

Généralités

- Plante oléagineuse (40 à 42% d'huile dans la graine).
- Famille des crucifères.
- Culture adaptée aux zones plutôt fraîches (jusqu'à 800 m d'altitude environ).
- Bonne couverture du sol en hiver.
- Racines pivotantes à implantation profonde.
- Allège les rotations chargées en céréales.
- Prélève de l'azote en automne.
- Valorise bien les engrais de ferme.

Types de sol

Convenant le mieux	Acceptable	Défavorable
<ul style="list-style-type: none"> • Moyen et profond • PH 6,5 à 7,0 	<ul style="list-style-type: none"> • Lourd • Léger, mais profond 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu profond • Se ressuyant mal • Avec eau stagnante • Tourbeux • Superficiel • Très léger

Préparation du sol

Travail de fond

- Labour en sol ressuyé.
- Incorporer le fumier.

Lit de semence

- Pour les 3 à 4 cm supérieurs, sol meuble et légèrement motteux.
- En dessous, sol raffermi.
- Préparer assez tôt le lit de semence pour pouvoir faire 1 à 2 faux-semis.
- Travailler assez fin (diminue les dégâts de limaces).
- Eviter le compactage du sol et/ou un affinement exagéré.

Rotation des cultures

Fréquence de retour : Maximum 1 an sur 5 de crucifères (colza, choux, etc.).

Valeur du précédent pour le colza d'automne

Très bon

- Orge d'automne (temps de préparation du sol suffisant), orge de printemps.

Bon

- Céréales, pommes de terre, lin.

Moyen

- Blé de printemps, pois protéagineux, prairie temporaire, haricots, oignons, épinards.

Mauvais

- Choux, dérobées et engrais verts avec crucifères.

- Le colza est bien adapté aux rotations riches en céréales et aux exploitations avec assez de bétail (fumure).
- Une croissance rapide du colza permet un recouvrement rapide du sol, ce qui rend le colza plus concurrentiel par rapport à la flore adventice et moins sensible aux limaces.

Semis

- Viser à obtenir des plantes bien développées avant l'hiver (rosettes avec 8-10 feuilles, collet environ 8 cm de diamètre).
- Les semis précoces favorisent les prélèvements en azote l'automne et le développement des plantes.
- Rouler les semis :
 - meilleur contact graine - sol;
 - défavorise les limaces (diminue les cavités dans le sol).

Interligne • 12-16 cm si désherbage à la herse étrille ou houe rotative.

• 24-50 cm si désherbage à la sarcluse.

Période • En altitude : 25-31 août.

• En plaine : 25 août – 10 septembre.

Profondeur • 1-2 cm.

Densité de semis

Objectif de peuplement : 50 à 60 plantes/m²

Conditions	Remarque	Pertes (%)	Semoir monograine	Semoir à céréales
Optimales	semis précoce, bonne préparation du lit de semence, faible pression limaces	20-30	50 à 75 grains/m ²	70 à 85 grains/m ²
Moyennes	semis normal, préparation moyenne du lit de semence	30-40	55 à 85 grains/m ²	85 à 100 grains/m ²
Difficiles	semis tardif, lit de semence défavorable	40-50	65 à 100 grains/m ²	100 à 120 grains/m ²

Variétés

Choix de la variété avec l'acheteur (culture sous contrat).

- Semences : Poids de mille graines (PMG) très différent selon les variétés et les lots (4 à 9 grammes).
- Choisir des variétés à croissance juvénile rapide.
- Variétés hybrides interdites.

Fertilisation

- Le colza est exigeant en éléments nutritifs, particulièrement en azote.
- Les besoins en azote sont importants au début de printemps (2/3 des besoins totaux en azote).
- Apport de fumier : 20-30 t/ha (de préférence avant le labour).
- Apport de lisier/purin au printemps (dilué 1:1):
 - 30 à 50 m³/ha à la reprise de la végétation :
 - plutôt 30 m³/ha si la culture est en forme;
 - plutôt 50 m³/ha si la culture a souffert de l'hiver.
 - 20 à 30 m³/ha à la montaison;
 - le lisier de porcs peut être plus avantageux que le lisier bovin (teneurs en N et P plus élevées).
- Faire un apport d'engrais du commerce à minéralisation rapide (voir liste des intrants autorisés) au printemps si on manque d'engrais de ferme (50 à 100 unités d'azote/ha).

Soufre

- Des carences en soufre n'ont jusqu'à présent pas été observées sur le colza bio en raison des rendements moins élevés et de l'utilisation d'engrais de ferme.
- Le risque de carence en soufre existe pour les exploitations :
 - sans ou avec peu d'engrais de ferme;
 - sur sols sableux, ou superficiels, ou acidifiants, ou asphyxiants.

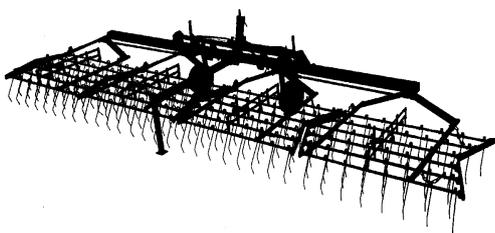
Maîtrise des adventices

Mesures à prendre avant le semis :

- Labourer assez tôt.
- Effectuer 1 à 2 faux-semis.
- Éliminer les mauvaises herbes pérennes (rumex, chardons).

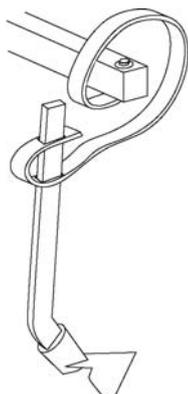
Possibilités d'interventions directes

Herse étrille



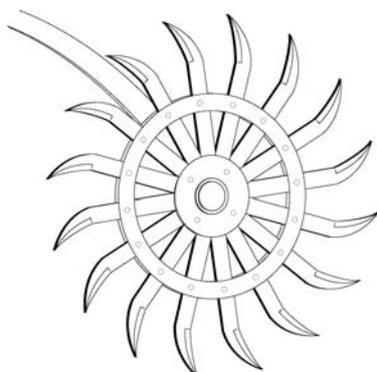
- 1 à 2 passages.
- 1^{er} passage dès le stade 4 feuilles du colza :
 - attention à ne pas recouvrir le colza;
 - attention à ne pas déraciner les jeunes plantes de colza.
- Peut être utilisée en prélevée également.
- Intervention au printemps : après la reprise de végétation.
- Adventices du stade fil blanc à 4 feuilles.
- Moins efficace en sol lourd.

Sarcluse à soc



- 1^{er} passage (rarement un 2^{ème} passage nécessaire).
- 1^{er} passage possible dès le stade 4 feuilles du colza :
 - attention à ne pas recouvrir le colza si intervention en automne.
- Désherbage efficace de l'interligne, mais pas d'effet sur la ligne.
- Léger buttage.
- Interligne entre 24 et 50 cm.
- Si l'interligne est de 40 à 50 cm, l'effet concurrentiel du colza est plus important sur la ligne :
 - désherbage à l'automne conseillé si la parcelle est sale ;
 - effet concurrentiel sur la ligne plus important.
- Débit du chantier plus lent que la herse étrille.
- Combiner avec la herse étrille.

Houe rotative



- Seule intervention sur le colza possible avec la houe rotative : en automne (entre 4 et 6 feuilles).
- Peut aussi être utilisée en prélevée (délicat).
- Adventices du stade fil blanc à 3 feuilles.
- La houe rotative doit toujours être combinée avec une autre intervention.

Stratégies de désherbage

- Labourer assez tôt.
- Effectuer 1 à 2 faux-semis.
- Eliminer les mauvaises herbes pérennes (rumex, chardons).

Herse étrille seule

- Herse étrille à partir du stade 4 feuilles du colza.
- Herse étrille en sortie d'hiver (après le démarrage de la végétation).
- 2^{ème} hersage 15 jours après si parcelle sale.

Herse étrille et sarclage

- Herse étrille à partir du stade 4 feuilles du colza.
- Sarclage entre démarrage de la végétation et élongation de la tige (avec léger buttage).

Houe rotative, herse étrille et sarclage

- Houe rotative dès que le colza a entre 8 et 12 cm de haut.
- Herse étrille quelques semaines après (si parcelle sale).
- Sarclage entre démarrage de la végétation et élongation de la tige (avec léger buttage).

Houe rotative et sarclage

- Houe rotative dès que le colza a entre 8 et 12 cm de haut.
- Sarclage entre démarrage de la végétation et l'élongation de la tige (avec léger buttage).

Comparaison sarcluse, herse étrille et houe rotative dans le colza

	Sarcluse (bineuse)	Herse Etrille	Houe Rotative
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> • Efficace sur adventices développées. • Bon effet travail du sol : minéralisation, écroûtage. • Ralentit la croissance des vivaces. 	<ul style="list-style-type: none"> • Désherbe toute la surface. • Débit de chantier élevé. 	<ul style="list-style-type: none"> • Désherbe toute la surface. • Débit de chantier élevé.
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> • Sol ressuyé. • Ne travaille que l'inter-rang. • Intervention à prévoir dès le semis. • Débit de chantier limité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sol nivelé et résidus de cultures limités. • Moins efficace en sol lourd. • Réglages parfois délicats. • Inefficace sur adventices développées. • Aucun effet sur les vivaces. 	<ul style="list-style-type: none"> • Efficace seulement sur adventices très jeunes. • Aucun effet sur les vivaces.
Intervention (culture)	<ul style="list-style-type: none"> • De 4 feuilles à début montaison. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prélevée. • De 4 feuilles à début montaison. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prélevée. • De 4 feuilles à 6 feuilles.
Intervention (adventices)	<ul style="list-style-type: none"> • Fil blanc à 8 feuilles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fil blanc à 4 feuilles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fil blanc à 2(-4) feuilles.
Besoin en traction	<ul style="list-style-type: none"> • 12-15 CV/mètre de machine. 	<ul style="list-style-type: none"> • 7-10 CV/m. 	<ul style="list-style-type: none"> • 12-15 CV/m.
Besoin en temps	<ul style="list-style-type: none"> • 2-4 ha/heure. 	<ul style="list-style-type: none"> • 3-8 ha/heure. 	<ul style="list-style-type: none"> • 4-6 ha/heure.

Tableau adapté du Cetiom

Critères de risques pour le colza bio

Critères	Favorable (risque faible)	Défavorable (risque élevé)
Etat à la sortie de l'hiver	<ul style="list-style-type: none"> • Vigueur forte. • Densité normale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vigueur faible. • Densité faible.
Méligèthe	<ul style="list-style-type: none"> • Floraison précoce. • Développement rapide. 	<ul style="list-style-type: none"> • Floraison tardive. • Altitude élevée. • Colza clair, chétif. • Bordure de bois, région bocagère.
Gros charançon	<ul style="list-style-type: none"> • Zone à faible pression les années précédentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zone à forte pression les années précédentes.
Sclérotiniose	<ul style="list-style-type: none"> • Variété tolérante. • Peu d'attaques dans la région les années précédentes. • Situation ventée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Variété sensible. • Attaques importantes les années précédentes dans la région. • Situation humide. • Culture dense. • Fréquence colza et tournesol élevée dans la rotation.
Phoma	<ul style="list-style-type: none"> • Enfouissement des résidus de colza sur les parcelles environnantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Attaques de charançon.
Limaces	<ul style="list-style-type: none"> • Faible pression des limaces en général. • Sol léger. • Parcelle déchaumée et labourée. • Préparation fine du lit de semence. • Hiver froid et/ou été sec. 	<ul style="list-style-type: none"> • Forte pression des limaces en général. • Sol creux et motteux, sols lourds. • Précédent cultural à forte masse végétale. • Matières organiques mal incorporées. • Hiver doux et/ou été humide.

Maîtrise des maladies

	Sclérotiniose (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	Hernie du chou (<i>Plasmodiophora brassicae</i>)	Phoma (nécrose du collet) (<i>Phoma lingam</i>)
Description et symptômes	<ul style="list-style-type: none"> • A la chute des pétales : <ul style="list-style-type: none"> – nécroses se développant à partir de pétales collés sur la feuille; – taches blanchâtres encerclant la tige à l'aisselle des feuilles. • Après la floraison : <ul style="list-style-type: none"> – manchon blanc sur la tige; – présence de sclérotés noirs dans les tiges; – taches blanches sur les siliques. 	<ul style="list-style-type: none"> • De la formation de la rosette jusqu'à la floraison : <ul style="list-style-type: none"> – croissance chétive des jeunes plantes; – excroissances irrégulières sur le collet et les racines avec intérieur ferme et sans cavité. 	<ul style="list-style-type: none"> • De la levée au stade rosette : <ul style="list-style-type: none"> – fonte des semis; – taches foliaires. • A la montaison : <ul style="list-style-type: none"> – taches foliaires; – taches sombres sur la partie inférieure de la tige; – pourriture du collet et de la tige → échaudage; – tiges sèches.
Facteurs favorisant la maladie	<ul style="list-style-type: none"> • Rotation chargée en colza, tournesol et légumineuses. • Forte densité de colza dans la région. • Humidité relative élevée et température supérieure à 12 C° lors de la floraison. • Feuilles humides sur lesquelles les pétales restent collés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rotation chargée en crucifères. • Sol acide. • Zones humides. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rotation chargée en crucifères. • Levée lente en conditions humides. • Pluies fréquentes. • Piqûres de charançons.
Mesures préventives	<ul style="list-style-type: none"> • Respecter l'intervalle entre 2 cultures de crucifères. • Choix variétal. • Choix de parcelles bien ventilées. • Eviter les fortes densités de semis. • Lutte contre les adventices. 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimum 4 ans d'interruption entre 2 crucifères (culture principale ou secondaire). • Eliminer toutes les crucifères de la rotation (moutarde, ravenelle, capselle). • En présence de hernie du chou, minimum 7 ans d'interruption de culture. • Chaulage si pH bas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfouissement des déchets de colza et des repousses (mesure régionale) avant la levée des nouvelles cultures. • Détruire les repousses de colza si la culture était infestée. • Lutte contre les adventices hôtes (moutarde, ravenelle, tabouret). • Choix variétal.
Lutte directe	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune.

Maîtrise des ravageurs

	Limaces	Méligèthes (<i>Meligethes aeneus</i>)
Description et symptômes	<ul style="list-style-type: none"> • Les limaces causent des dégâts importants surtout par temps humide. • Risques de dégâts jusqu'au stade 3 feuilles du colza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ravageur le plus important chez le colza. Perte totale possible. • Ce sont les adultes qui provoquent les dégâts. • Les fleurs tombent : plus tard, les siliques manquent.
Facteurs favorisant les ravageurs	<ul style="list-style-type: none"> • Hiver doux, été humide. • Sol humide. • Sol creux et motteux. • Sol argileux ou argilo-limoneux (peu de risques en sols sableux). • Précédent cultural avec forte masse végétale (engrais vert). • Couvert végétal important (abri, peu de lumière, humidité élevée, nourriture abondante). • Matière organique mal incorporée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les risques augmentent lors de floraison tardive. • Forte présence régionale de colza. • Parcelle en bordure de forêt ou de haie.
Mesures préventives	<ul style="list-style-type: none"> • Enfouir les résidus de récolte. • Passer le rouleau (diminue les cavités dans le sol). • Mettre le fumier, labourer et rouler la parcelle dès la récolte de la culture précédente pour garder l'humidité. • Faire des faux semis. • Semer le colza dans un sol sec. • Doubler la densité de semis dans les bords du champ. • Apporter de la matière organique à minéralisation rapide en automne pour assurer une croissance rapide au démarrage du colza à l'automne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Choisir les variétés à floraison précoce. • Semer de la navette (variété très précoce) comme culture piège (~5 %) dans les bords de la parcelle (bande de 5 à 10 m de large) : <ul style="list-style-type: none"> – la navette exerce un effet attractif sur les méligèthes (efficacité limitée et risques d'amener des acides éruciques dans l'huile en cas de différence de précocité insuffisante). • Pas de trop petites parcelles isolées. • Variétés à floraison précoce. • L'apport de lisier ou de purin avant la reprise de végétation peut exercer un effet répulsif sur les méligèthes.
Lutte directe	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune
	Gros charançon de la tige (<i>Ceutorhynchus napi</i>)	Pucerons cendrés du chou (<i>Brevicoryne brassicae</i>)
Description et symptômes	<ul style="list-style-type: none"> • Tiges piquées, trous de 1 mm (piqûres sous les feuilles, mais plus éloignées avec l'allongement du colza). 2 semaines après la ponte, les tiges attaquées se déforment d'abord légèrement, puis fortement et prennent une forme de S ou éclatent (processus accentué en cas de gels). Dès que la tige a 20 cm de haut, le colza devient moins attractif. 	<ul style="list-style-type: none"> • Puceron cendré, 2.5 mm. • Grosses colonies de plusieurs mètres carrés, entre la floraison et la maturité (foyers). • Dessèchement des plantes, avortement des fleurs, échaudage et perte des grains. • Dégâts réalisés entre la fin de la floraison et 40 jours avant la récolte.
Facteurs favorisant les ravageurs	<ul style="list-style-type: none"> • Forte présence régionale de colza. • Petit champ isolé. • Proximité de champs cultivés en colza l'année précédente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortes populations à l'automne précédent sur crucifères. • Automne et hiver doux. • Absence d'auxiliaires.
Mesures préventives	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser le démarrage rapide du colza au printemps. • L'apport de lisier ou de purin avant la reprise de végétation peut exercer un effet répulsif sur les charançons. 	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser le parasitisme naturel.
Lutte directe	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune.

Maîtrise des ravageurs (suite)

	Tenthrede de la rave (<i>Athalia rosae</i>)	Altise du colza (<i>Psylliodes chrysocephala</i>)
Description et symptômes	<ul style="list-style-type: none"> • Fausse chenille, verte puis noire. • Feuilles broutées. • En cas de forte population, il ne reste que les nervures des feuilles. • Progression rapide des dégâts. • Confusion possible des dégâts avec ceux causés par les limaces. • Le colza est sensible du stade 1 feuille à la fin de l'automne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coléoptère noir, 4 mm, sauteur. • Petits trous ou des morsures sur les cotylédons et feuilles causés par les adultes. • Plus tard, les larves d'altise ne s'attaquent qu'aux tiges.
Facteurs favorisant les ravageurs	<ul style="list-style-type: none"> • Eté chaud. • Endommagement également les crucifères des cultures dérobées et engrais verts. • Absence d'auxiliaires. 	<ul style="list-style-type: none"> • Automne et hiver doux. • Proximité de champs cultivés en colza de l'année précédente.
Mesures préventives	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser le démarrage rapide de la végétation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser le démarrage rapide de la végétation. • Eloignement par rapport aux champs cultivés en colza l'année précédente. • Ne pas semer trop tard. • Diminution des dégâts possible par application de poudre de roche, de cendres ou de calcaire.
Lutte directe	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune.