

## Colza (*Brassica napus* L.)



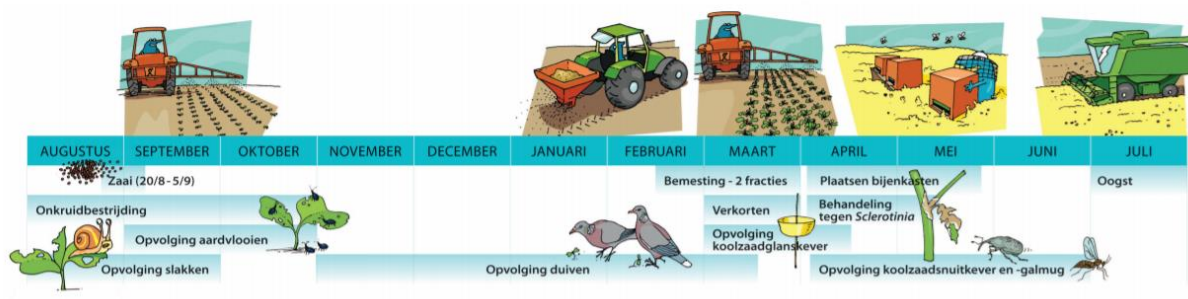
### Aspects techniques

#### Ecologie de l'espèce

- Espèce dicotylédone, plante annuelle de la famille des *Brassicaceae*.
- Deux types de cultures sont couramment cultivées, le colza d'hiver et le colza de printemps, ce dernier étant peu cultivé en Europe.
- **Conditions de croissance :**
  - Cultivé sur des sols argileux, limoneux et sableux bien humidifiés.
  - Conditions optimales : sol présentant une bonne structure et une bonne perméabilité à l'eau.

#### Itinéraire technique (colza d'hiver)

- **Travaux en automne [1], [4] :**

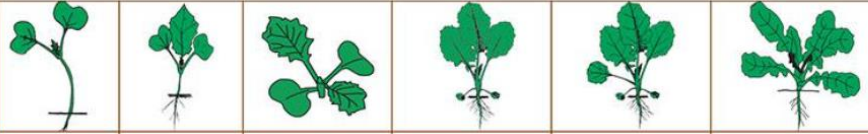


- Semis :
  - Entre fin août et mi-septembre (peut être retardé à la deuxième quinzaine de septembre en raison de conditions climatiques inadaptées ou de la période de récolte de la culture précédente).
  - Plusieurs types de semoirs existent : semoir pneumatique, à roue coulissante ou électrique.
  - Effectué en ligne, avec une distance entre les rangs comprise entre 12 et 24 cm.

**New-C-Land**

- Un labour du sol au préalable peut être utile pour favoriser la germination et réduire la compétition avec les adventices. La préparation du sol de surface doit être fine.
- Densité de semis : 40 graines/m<sup>2</sup> pour des sols limono-sableux, 60 graines/m<sup>2</sup> pour des sols argileux (peut être augmenté dans le cas de conditions moins favorables comme un lit grossier de semences par temps très sec ou un semis très tardif. Cette augmentation ne doit pas être systématique, sous peine de favoriser la croissance en hauteur des plantes et donner naissance à des plantes plus faibles, sensibles à la verse ou au gel).
- La densité de plant idéale après l’hiver se situe entre 20 et 40 plants/m<sup>2</sup>, mais en raison des bonnes capacités de résilience du colza, 15 plantes/m<sup>2</sup> accompagnées de bonnes conditions météorologiques en été peuvent conduire à un rendement normal.
- Fertilisation :
  - Une fertilisation azotée n’est pas nécessaire en automne mais une fertilisation organique avant le semis est bénéfique pour augmenter la biomasse, qui sera alors plus importante au début de l’hiver et reprendra plus rapidement au printemps.
- Lutte contre les adventices et ravageurs :
  - Compétition entre les adventices et le colza jusqu’au stade 4-5 feuilles (B4-5).
  - En fonction des conditions du site et des stades de croissances du colza, un désherbage peut être réalisé de préférence à l’automne et répété jusqu’au printemps [2].

**Périodes d’intervention des outils**

Stade du colza							
	Prélevée	A Cotylédons	B1 1 feuille	B2 2 feuilles	B3 3 feuilles	B4 4 feuilles	B5 à C1-C2 5 feuilles à reprise de végétation
Houe rotative*		(4)				(1)	
Herse étrille*					(2)		
Bineuse					(3)		

\* En prévision des passages en plein, augmentez la densité de semis de 10 % et semez un peu plus profond pour limiter l’impact sur le peuplement du colza.

■ Passage adapté au stade du colza

■ Passage déconseillé  
 ■ Passage à proscrire

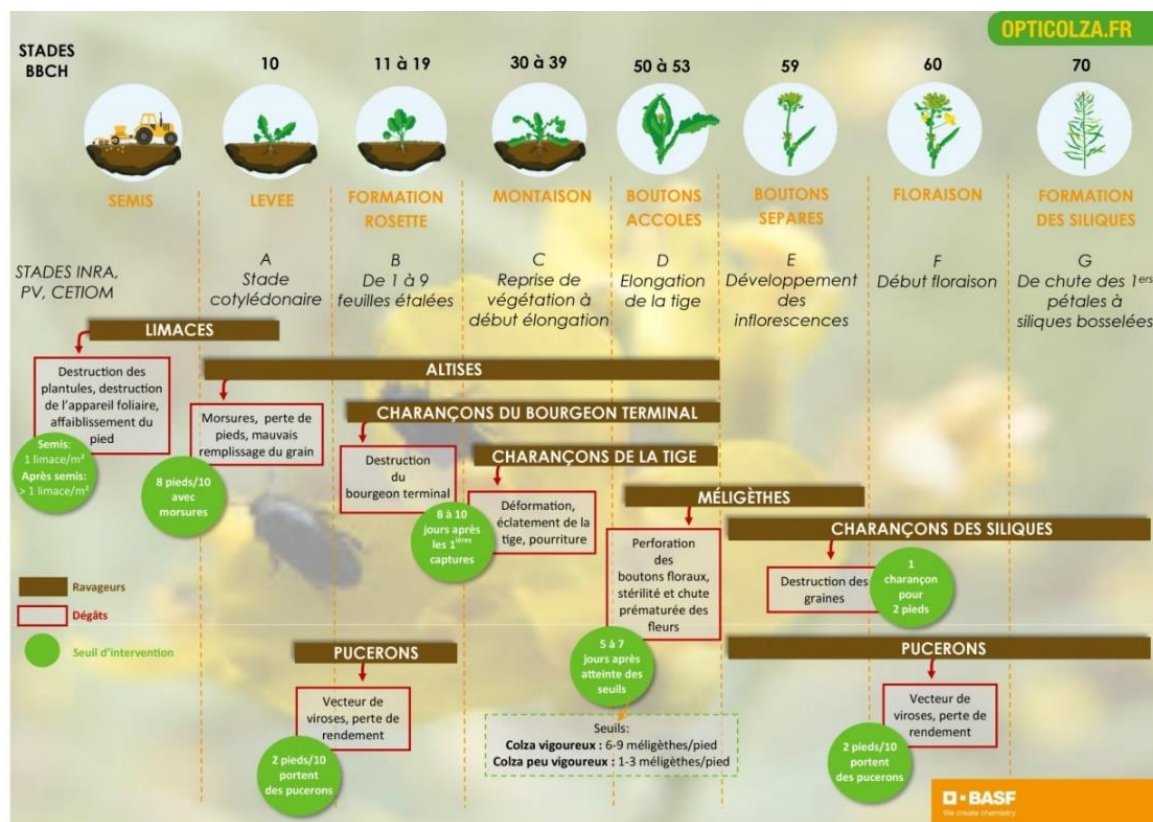
(1) Attention, passage tardif : observez bien le stade des adventices !  
 (2) Veillez à ne pas être trop agressif !  
 (3) Equipement protège-plants  
 (4) A éviter si semis trop profond ou irrégulier

- En automne, le colza est sensible aux ravageurs tels que les limaces ou les insectes (par exemple les larves et adultes de l’altise du colza), qui se nourrissent des feuilles, des tiges ou des siliques [3].

## New-C-Land

- **Travaux au printemps [4] :**

- Fertilisation :
  - Bien que cela ne soit pas forcément indispensable, un apport d'azote peut favoriser la croissance du colza car il a lieu au moment des phases de développement où le colza est le plus demandeur en azote. Ce supplément est apporté sous forme de deux applications (une première fin février-début mars pendant la repousse (phase C1-C2) ; une seconde trois semaines après la première (phase D1-D2)).
  - Le besoin en soufre du colza est de 50-75kg SO<sub>3</sub>/ha.
- Lutte contre les ravageurs et les maladies :
  - Au printemps, le colza est sensible aux maladies fongiques (sclérotinia, phoma, oïdium,...) et aux ravageurs (charançons, méligèthes, pucerons). Une rotation culturale (1 autre culture que le colza tous les 4 ans) peut être mise en place pour réduire cette pression [3].



- **Travaux en été [4] :**

- Récolte :
  - En juillet, lorsque les siliques sont mures, avec une teneur en humidité idéale de 9 %.
  - Moissonneuse-batteuse.

- Post-récolte :
  - Hachage ou pressage de la paille pour que les graines non-récoltées puissent germer. 14 jours après, les plantes ayant germé et levé peuvent être détruites avec une herse à disque ou une herse rotative. Cette action peut être répétée après 3 semaines pour éviter la présence de graines résiduelles dans le sol.
- Stockage des graines :
  - Les graines sont stockées à une température inférieure à 15 °C afin de limiter la dégradation des huiles.

### Atouts et risques

- **Atouts :**
  - Effet positif sur la structure du sol : amélioration de la perméabilité grâce à sa racine pivotante, ce qui influence positivement le rendement des cultures suivantes.
  - Limitation de l'érosion lorsque la culture couvre le champ pendant l'hiver.
  - Culture mellifère et résiliente.
- **Risques :**
  - Compétition avec les adventices pendant la croissance.
  - Sensibilité aux ravageurs (insectes, pigeons, etc) et maladies.

### Aspects économiques

#### Investissements initiaux

- Coûts estimés : 1000 €/ha.
- Machines adaptées pour le semis, le désherbage et la récolte.

#### Investissements humains dans le suivi de la culture

- Nécessite un entretien régulier de la culture afin de limiter l'impact des maladies, des ravageurs et des adventices.
- Le suivi diffère en fonction des périodes : 2 fois par semaine après le semis, 3 fois par semaine au printemps et quotidiennement au moment de la récolte.

#### Rendement, débouché et prix de vente

- Rendement : en moyenne 4,5 t de graines/ha, peut atteindre 6 t/ha.
- Valorisation non-alimentaire des organes aériens (graines, paille et résidus solides après extraction de l'huile) :
  - Les utilisations de l'huile extraite des graines comprennent les combustibles (huiles végétales pures (HVP) obtenues après trituration et le biodiesel) et l'oléochimie (biosolvants, biosurfactants, biolubrifiants).
  - Les tourteaux (résidus solides obtenus après extraction de l'huile) peuvent être utilisés en combustion.

- La paille de colza n'est pas exportée en raison de son humidité élevée. Même si elle peut être utilisée en litière, elle est souvent laissée sur le sol pour restituer des nutriments et de la matière organique [6].
- Le prix de vente des graines fluctue selon le marché : 350 €/t avant 2021, 550 €/t en 2021 et 750 €/t en mars 2022 (suite à la crise en Ukraine et les spéculations sur les flux agricoles) ([5],[6]).
- Des subventions sont accordées en Wallonie sous forme de certificats verts lorsqu'il est utilisé en combustible, mais pas pour l'utilisation en biodiesel. Il n'y a pas de subvention en Flandre (subventions en Hauts de France : non renseigné).

### Avantages et freins économiques potentiels

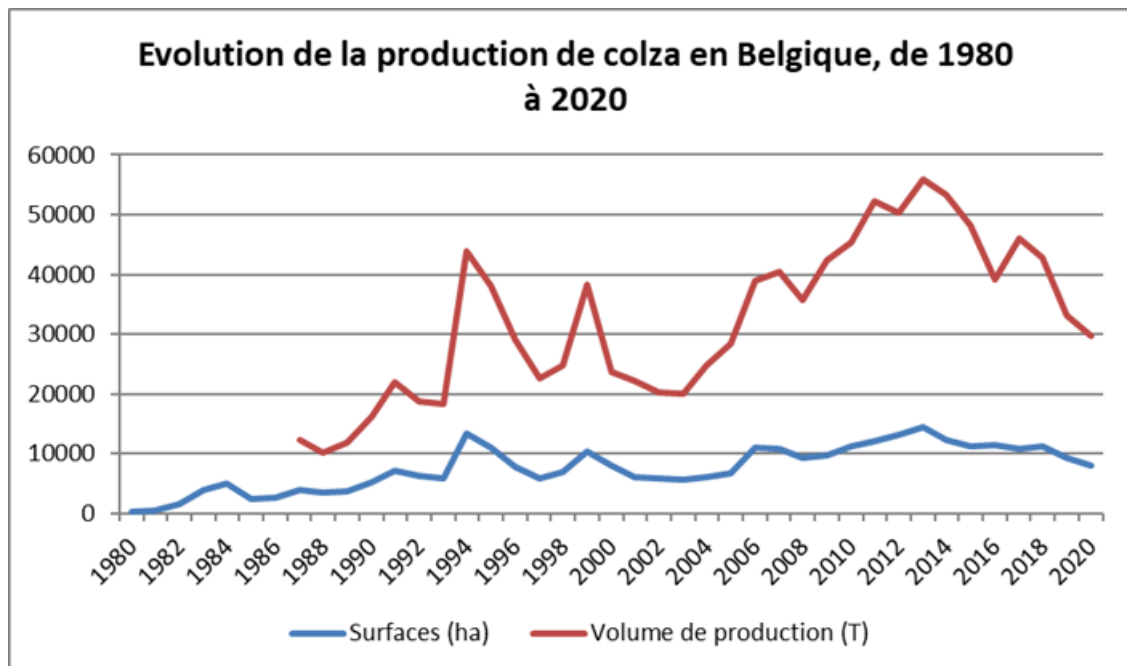
- **Avantages potentiels :**
  - Produits biosourcés plus rentables que ceux pétrosourcés.
  - Grande utilité du colza dans les rotations de culture.
  - Perspectives intéressantes de marché pour les tourteaux et l'huile de colza.
- **Freins potentiels :**
  - Suite à l'interdiction des néonicotinoïdes et la sensibilité de la culture aux insectes, une perte de rendement notable en Europe a été constatée, passant de 5 t/ha environ, à 2,5 – 3 t/ha. Cela a entraîné une diminution de l'intérêt pour la culture et donc une diminution de la superficie cultivée en colza en Europe [6]. On prévoit 5,3 millions d'hectares pour 2030, ce qui représente une baisse de 4 % des superficies de colza par rapport à 2020 [7].
  - Le colza canadien est plus compétitif en termes de rendement, prix à la tonne et qualité de l'huile (e.g. teneur élevée en acides oléiques), en raison de leur sélection variétale différente de l'UE. Au niveau de l'Europe, il y a un manque de recherches en améliorations variétales pour tendre vers des cultures à la fois plus résistantes aux maladies et aux conditions climatiques, et permettant la production d'huiles présentant de meilleures propriétés techniques (par exemple, une teneur plus élevée en acides oléiques) [6].

### Retour d'expérience sur la culture

- **France :**
  - Surface en 2019 en Hauts de France : 140 090 ha, avec un rendement de 3,7 t/ha.
  - En France métropolitaine : 1 107 000 ha avec un rendement moyen de 3,1 t/ha.

## New-C-Land

- **Belgique ([6],[8]) :**



- **Wallonie** : 7466 ha en 2020.
  - En 2006, un arrêté royal permettait aux agriculteurs de commercialiser de l'huile végétale pure (HVP) issue de leurs propres cultures directement aux consommateurs possédant un véhicule adapté tout en offrant sous certaines conditions une exemption fiscale pour une période de 6 ans. Cette exemption a pris fin en décembre 2012 et a rendu la filière difficilement viable économiquement. Actuellement, le seul acteur wallon produisant encore des HVP est Dock-Moulin.
- **Flandre** : 494 ha en 2020.

## Impacts

### Environnementaux

- **Avantages potentiels :**
  - Plante mellifère [10].
- **Désavantages potentiels :**
  - Utilisation d'intrants (fertilisation, lutte chimique) pour maintenir de bons rendements et lutter contre les adventices/ravageurs.

### Sociaux

- Non renseignés.

## Possibilité de croissance sur sites marginaux

- **Culture tolérante de fortes concentrations en ETM et adaptée aux sols contaminés par ces polluants ([11],[12]). Seuls 2 projets en Wallonie et en Flandre, ainsi qu'une expérimentation en pot, ont étudié le comportement du colza sur sol pollué [11] :**
  - L'accumulation de Zn dans la biomasse aérienne (notamment dans les feuilles) a été considérée importante, pouvant mettre en évidence un comportement accumulateur du colza.
  - Le transfert des métaux dont le Cd dans les huiles pour une utilisation en biodiesel est limité [12].
  - Il existe actuellement peu de documentation concernant l'accumulation des ETM dans les différentes parties de la plante. La prudence reste donc de mise, la concentration en ETM pouvant potentiellement impacter le type de valorisation. De plus, les polluants pourraient également être transférés vers les pollinisateurs car le colza est une plante mellifère, bien que ce risque n'est pas encore bien connu.
- **Concernant les autres types de sites marginaux, aucune étude n'a encore été menée sur le sujet.**

## Réglementation

- Les surfaces cultivées en colza peuvent être déclarées comme surfaces d'intérêt écologique (SIE) si elles remplissent certaines conditions (e.g. association du colza à des légumineuses (trèfles, vesce,...) et si elles sont cultivées selon les principes de l'agriculture biologique).
- Des réglementations spécifiques existent (européennes ou fédérales) selon le marché (e.g. Règlement EU cosmétique, législation REACH).
- La disponibilité des cultivars commercialisés varie en fonction du marché.

## Sources, informations et contacts

### Sources et documentation utiles

- La majorité des informations proviennent des données internes aux organismes de référence ainsi que des sources indiquées ci-après.
- Itinéraire technique :
  - [1] koolzaadgids voor starters, [https://www.inagro.be/DNN\\_DropZone/Publicaties/1742/koolzaadgids\\_voor\\_starters.pdf](https://www.inagro.be/DNN_DropZone/Publicaties/1742/koolzaadgids_voor_starters.pdf)
  - [2] Période d'intervention du désherbage mécanique. Figure issue de Terres Inovia le 15 novembre 2021 <https://www.terresinovia.fr/-/la-lutte-mecanique-en-colza>.
  - [3] Ravageurs du colza à différents stade de croissance du colza, figure issue de BASF OptiColza le 15 novembre 2021 [https://www.agro.basf.fr/fr/cultures/colza/ravageurs\\_du\\_colza/](https://www.agro.basf.fr/fr/cultures/colza/ravageurs_du_colza/). Informations sur les ravageurs: des informations sur les adaptations de l'itinéraire technique ou des méthodes de lutte contre les ravageurs du colza sont disponibles en ligne (Terres Inovia) ou auprès de professionnels.
  - [4] Vandevoorde, A.S. & Vandaele, A. Gids koolzaadteelt voor starters, 2016. [https://www.inagro.be/DNN\\_DropZone/Publicaties/1742/koolzaadgids\\_voor\\_starters.pdf](https://www.inagro.be/DNN_DropZone/Publicaties/1742/koolzaadgids_voor_starters.pdf) ; Guide de culture – Colza, 2020. <https://www.terresinovia.fr/o/commerce-media/products/338509/guide-culture-colza/1097903/Guide%20de%20culture%20colza%202020?download=false&title=fichier.pdf>
- Aspects économiques du colza :
  - [5] <https://www.lafranceagricole.fr/cours-et-marches/colza/> ; <http://www.agrarberatung-hessen.de/markt/pflanze1/010403.html> ; <https://www.terre-net.fr/marche-agricole/colza/terme> ;
  - [7] [agricultural-outlook-2020-report\\_en.pdf](#) (europa.eu)
- Retour d'expérience en Belgique :
  - [8] le graphique d'évolution de la superficie de colza en Belgique a été réalisé par APPO sur base des données officielles du SPW et du SPF.
  - [9] <https://statbel.fgov.be/nl/nieuws/definitieve-raming-van-de-landbouwoogst-2019> ; <https://statbel.fgov.be/nl/nieuws/voorlopige-raming-van-de-oogst-2020>
- Impacts environnementaux : [10] <https://www.terresinovia.fr/-/la-contribution-des-insectes-pollinisateurs-au-rendement-du-colza-varie-entre-0-et-30> ; <https://www.terresinovia.fr/-/colza-les-abeilles-butinent-protégeons-les>
- Possibilité de croissance sur sites marginaux :
  - [11] Marchand, L.; Pelosi, C. ; ..... ; Mench, M. ; Brunel-Muguet, S. 2016 Trace element bioavailability, yield and seed quality of rapeseed (Brassica napus L.) modulated by biochar incorporation into a contaminated technosol. Chemosphere, volume 156, 150-162.



<https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2016.04.129>

Mourato, M.P.; Moreira, I.N.; Leitão; Pinto, F.R.; Sales, J.R.; Martins, L. 2015 Effect of Heavy Metals in Plants of the Genus Brassica. *Int. J. Mol Sci.*, volume 16, 17975-17998. doi:10.3390/ijms160817975

- [12] Park, J. ; Kim, J.Y.; Kim, K.W. 2012 Phytoremediation of soil contaminated with heavy metals using *Brassica napus*. *Geosystem Engineering* volume 15 (1), 10-18. <https://doi.org/10.1080/12269328.2012.674428>
- Plus d'informations :
  - [6] Informations interne de Valbiom: <https://labiomasseenwallonie.be/>
  - Agreste Hauts-de-France – memento 2020 [https://draaf.hauts-de-france.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/memento\\_hauts-de-france-edition2020\\_2-11-2020\\_cle0b35c6-1.pdf](https://draaf.hauts-de-france.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/memento_hauts-de-france-edition2020_2-11-2020_cle0b35c6-1.pdf)
  - Agreste FRANCE|MÉMENTO 2020|FÉVRIER 2021 [https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/MemSta2020/MementoFrance%202020\\_V3.pdf](https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/MemSta2020/MementoFrance%202020_V3.pdf)
  - L'Agriculture Wallonne en Chiffres 2020 ; SPW Agriculture, Ressources naturelles et Environnement ; département de l'Etude du Milieu naturel et agricole ; Direction de l'analyse économique agricole. <https://agriculture.wallonie.be/documents/20182/21858/FR-2015.pdf/591e9fba-0df8-43a3-ac3a-042aeb83714c>

#### Organismes de référence

- **Hauts de France** : Non renseignés.
- **Wallonie** : Données internes de Valbiom (C. Gérardon), <https://labiomasseenwallonie.be/>
- **Flandre** : Praktijkpunt Landbouw Vlaams-Brabant, INAGRO, LCG.