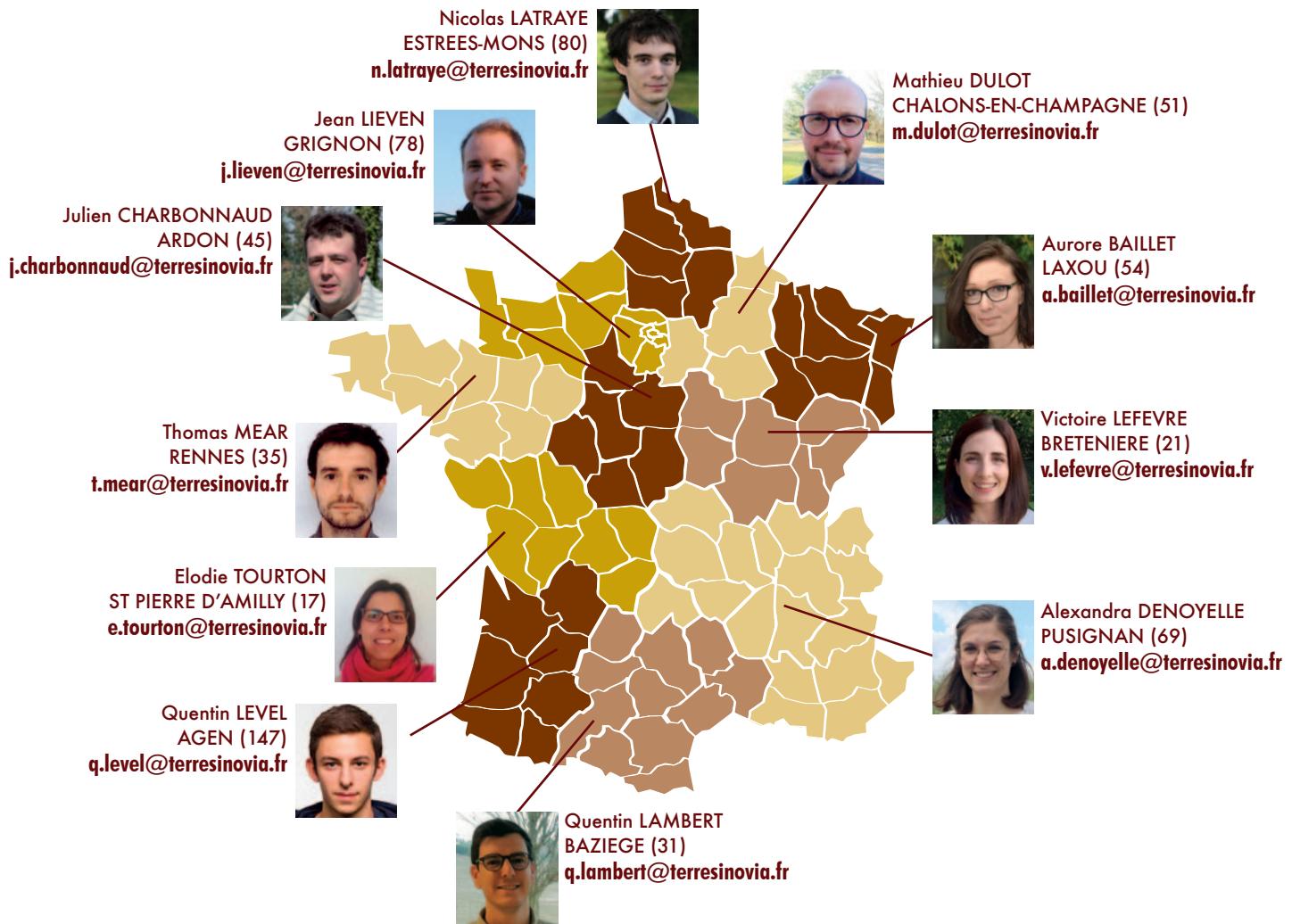


GUIDE DE CULTURE



COLZA 2025

Contacts



S O M M A I R E

| | |
|---------------------------------------|----|
| Variétés | 3 |
| Implantation | 13 |
| Fertilisation | 17 |
| Colza associé | 16 |
| Désherbage | 21 |
| Régulateurs | 34 |
| Ravageurs à l'automne | 35 |
| Ravageurs au printemps | 40 |
| Maladies | 45 |
| Récolte et conservation | 50 |
| Interculture après le colza | 51 |

Edition : Terres Inovia
1, avenue Lucien Brétignières
CS 30020
78850 Thiverval-Grignon
Tél. : 01 30 79 95 00

Diffusion des éditions :
01 30 79 95 40

www.terresinovia.fr

Coordinatrices : I. Lartigot

Photos : Terres Inovia, sauf mention

Maquette : N. Harel

Impression : Les ateliers réunis
17 allée du Clos des Charmes - ZAE Les portes de la Forêt -
77090 Collégien, Marnes-la-Vallée

Dépot légal : Juillet 2025

Financé par :

COTISATIONS INTERPROFESSIONNELLES
cvo
Filière des Huiles et Protéines Végétales

Avec
la contribution
d'affectation spéciale
développement
agricole et rural
CASDAR

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Terres Inovia est l'institut technique de référence des professionnels de la filière des huiles et protéines végétales et de la filière chanvre.

Membre de :



4 critères indispensables pour bien choisir sa variété

- **Phoma** : privilégiez les variétés très peu sensibles (TPS). Le niveau de résistance au champ peut être conféré par des gènes de résistance spécifique efficaces (RlmS et LepR1 actuellement), ou par de la résistance quantitative.

Attention : l'utilisation de variétés avec des résistances spécifiques efficaces (RlmS ou LepR1) favorise l'essor de populations de phoma les contournant. Ainsi, si vous utilisez des variétés ayant l'une de ces résistances, alternez les avec des variétés TPS qui ne le possèdent pas.

Remarque : compte tenu de l'évolution des populations de phoma sur le territoire, les résistances spécifiques Rlm3 et Rlm7 ne sont plus considérées comme efficaces à ce jour et ne sont donc plus mentionnées dans le tableau.

- **Elongation automnale** : préférez les variétés à faible sensibilité à l'élargissement pour vous prémunir des dégâts liés au gel dans les situations à risque (semis précoce, quantité importante d'azote disponible dans le sol, apport régulier de matière organique).

- **Vigueur et larves d'altises** : le choix d'une variété dite "vigoureuse" et à bon comportement face aux larves d'altises, dont la note est au moins supérieure à 7 pour la vigueur et 6 pour les larves, sont des leviers supplémentaires pour obtenir un colza robuste face aux aléas climatiques et sanitaires que subit la culture à l'automne. Seules les variétés évaluées depuis 2020 sont caractérisées.

- **Rendement** : cultivez plusieurs variétés pour sécuriser la production. La performance ne s'exprimera qu'avec un colza bien implanté et en parfaite santé.



Critères complémentaires à adapter à votre situation

- **Teneur en huile** : à propriétés agronomiques équivalentes, n'hésitez pas à choisir les variétés présentant les meilleures teneurs en huile.

- **Hauteur** : les variétés courtes facilitent les interventions fongicides.

- **Précocité à floraison** : évitez les variétés trop précoces dans les secteurs gélifs au printemps.

- **Précocité à maturité** : évitez les variétés tardives dans le Nord-Ouest afin de ne pas retarder la récolte et dans les sols à faible réserve en eau en raison des risques de mauvais remplissage des graines.

- **Herbie** : si votre parcelle est concernée, privilégiez les variétés qui présentent une résistance. Les variétés concernées par cette résistance et évaluées par Terres Inovia sont légendées dans les tableaux des pages suivantes par un (1).

- **Orobanche rameuse** : privilégiez les variétés les moins sensibles dans les secteurs concernés (principalement en Poitou-Charentes et en Vendée). **Pour plus d'infos, voir page 33.**

Caractéristiques des variétés évaluées par Terres Inovia en 2025

Pour en savoir plus, consultez www.myvar.fr

| Identité | | | Comportement maladies et ravageurs | | | | | | Comportement maladies et ravageurs | | Agronomie | | | | Précocités | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------|-----------|--|------------------------------------|---------------------------------|----------------|-----------------|----------------------|---------|----------------------|-----------------|----------|-------------------|---------|
| Variété | Année et pays d'inscription | Représentant | Phoma | | | Cylindrosporiose | Orobanche | | Larves (altises) | | Vigueur départ | Vigueur automne | Elongation automnale | Verse | Reprise sortie hiver | Début floraison | Maturité | Richesse en huile | |
| | | | Evaluation au champ | Dernière année d'évaluation | Type de résistance | | | | Présence dans la plante | Symptômes plantes buissonnantes | | | | | | | | | |
| Lignées | | | | | | | | | | Lignées | | | | | | | | | |
| CODEX | 2018 - UE | KWS Momont | TPS | 2021 | Quanti | PS/TPS* | S | | - | - | - | - | - | forte | TPS | I | MP | MP | moyenne |
| DERRICK | 2018 - UE | KWS Momont | TPS | 2022 | Quanti | PS/TPS* | - | | - | - | - | - | - | moyenne | AS | T | T | MT | faible |
| ES ALICIA | 2007 - FR | Lidea | TPS | 2008 | - | AS/PS* | S | | - | - | - | - | - | moyenne | TPS | P | TP | MT | élevée |
| ES MAMBO | 2014 - FR | Lidea | TPS | 2015 | Quanti | PS | B | | 4,5 | 3 | 4 | 4 | faible | TPS | T | T | MT | élevée | |
| RANDY | 2016 - UE | Saatbau France | PS/TPS* | 2018 | - | AS/PS* | S | | - | - | - | - | moyenne | - | I | P | MP | moyenne | |
| SAMMY | 2009 - UE | Saatbau France | PS/TPS* | 2010 | Quanti | - | S | | - | - | - | - | moyenne | - | P | P | T | élevée | |
| Hybrides restaurés | | | | | | | | | | Hybrides restaurés | | | | | | | | | |
| ACROPOLE (2) | 2018 - FR | LG Semences | S/PS* | 2020 | Quanti | PS | S | | - | - | 7 | - | moyenne | PS | I | MP | MP | moyenne | |
| ADDITION (2) | 2018 - FR | Soufflet Seeds | PS | 2018 | Quanti | PS | M | | 7 | 7 | 7 | 7 | forte | TPS | I | MT | MT | moyenne | |
| ALASCO (1) | 2017 - UE | LG Semences | PS | 2018 | Quanti | PS | S | | - | - | - | - | forte | TPS | I | MT | MT | moyenne | |
| AMPLITUDE (2) | 2018 - FR | LG Semences | TPS | 2018 | Quanti | PS | M | | 5 | 8 | 6 | 6 | forte | PS | I | MP | MP | moyenne | |
| ANNAPOLIS | 2016 - FR | LG Semences | PS | 2017 | Quanti | PS | S | | - | - | - | - | forte | PS | I | MP | MP | élevée | |
| ARCHIVAR (2) | 2021 - FR | Semences de France | TPS | 2021 | Quanti | TPS | M | | 3,5 | 3,5 | 7 | 6 | moyenne | PS | I | MP | MP | très élevée | |
| ASTANA | 2018 - UE | Saatbau France | TPS* | 2020 | Quanti | - | B | | - | - | - | - | forte | - | I | P | MT | élevée | |
| ATTICA (2) | 2021 - FR | Soufflet Seeds | PS | 2022 | Quanti | TPS | - | | 8 | 3,5 | 8,5 | 8,5 | moyenne | PS | T | MT | MP | élevée | |
| AURELIA (2) | 2019 - UE | LG Semences | PS | 2021 | Quanti | PS | S | | - | - | - | - | moyenne | - | I | MP/MT* | MP | moyenne | |
| BESSITO | 2022 - FR | Lidea | TPS | 2022 | Quanti | PS | - | | 5 | 6,5 | 8,5 | 8,5 | moyenne | TPS | I | MT | MP | élevée | |
| BLACKBERRY (2) | 2023 - FR | Semences de France | TPS | 2023 | Quanti | PS/TPS* | - | | 5,5 | 6 | 6,5 | 7 | moyenne | PS | I | MP | MP | élevée | |
| BLACKJACK | 2022 - FR | Soufflet Seeds | PS/TPS | 2022 | Quanti | AS/PS | - | | 3 | 6 | 5,5 | 5 | moyenne | PS | I | MT | MP | élevée | |
| BLACKMILLION | 2019 - FR | Semences de France | PS/TPS* | 2021 | Quanti | PS | S | | 3 | 4 | 6,5 | 6 | moyenne | AS/PS | I | MP | MP | très élevée | |
| BLACKMOON (2) | 2021 - FR | Semences de France | TPS | 2022 | Quanti | AS/PS* | M | | 5 | 5 | 6 | 7 | moyenne | TPS | I | MT | MP | moyenne | |
| BRV703 (PT303) (2) | 2021 - UE | Brevant | PS | 2022 | Quanti | PS | M | | - | - | - | - | moyenne | - | I | MT | - | - | |
| BRV712 (PT312) | 2022 - FR | Brevant | PS | 2022 | Quanti | PS | S | | 8 | 3 | 7 | 6 | moyenne | PS | I | MT | MP/MT | très élevée | |
| BRV714 (PT314) (2) | 2022 - FR | Brevant | S/PS | 2022 | Quanti | PS | - | | 4 | 4,5 | 7 | 7 | forte | PS | P | MP | MP | très élevée | |
| BRV722 (PT322) (2) | 2023 - FR | Brevant | TPS | 2023 | - | PS | - | | - | - | - | - | forte | PS | P | MP | MP | très élevée | |
| CADRAN (2) | 2018 - FR | RAGT Semences | TPS | 2018 | Quanti | AS | B | | 6 | 7 | 4 | 7 | forte | TPS | P | P | MP | élevée | |
| CEOS (2) | 2022 - FR | RAGT Semences | TPS | 2022 | Quanti | PS | S | | 5,5 | 5 | 6,5 | 6,5 | moyenne | TPS | I | MP | MP | élevée | |
| COLUMBIA | 2021 - UE | Mas Seeds | PS* | 2024 | Quanti | PS | M | | - | - | - | - | moyenne | TPS | I | T | MT | moyenne | |
| CRATEO (1) | 2022 - FR | Lidea | PS | 2022 | Quanti | AS | - | | 3,5* | 4,5* | 8* | 8* | moyenne | PS | I | MT | MP | moyenne | |
| CROSSFIT (1) (2) | 2020 - FR | D.S.V. | TPS | 2021 | Quanti | AS | - | | 2,5* | - | 6,5* | 6,5* | moyenne | PS | I | MP | MP | élevée | |
| DK EXAGRIS | 2023 - FR | Dekalb | S/PS* | 2023 | Quanti | AS/PS | - | | 5,5 | 4 | 5 | 5 | moyenne | PS | I | MP | MP | élevée | |
| DK EXCITED (2) | 2020 - UE | Dekalb | TPS | 2020 | Quanti | PS | M | | - | - | - | - | moyenne | PS | I | MP | MP | élevée | |
| DK EXCITY | 2019 - FR | Dekalb | TPS* | 2019 | Quanti | PS | M/B | | 3 | 5 | 6 | 5 | moyenne | TPS | I | MP | MP | élevée | |

* Résultats à confirmer

- Références insuffisantes

(1) Variété tolérante à la hernie

(2) Variété à résistance partielle au TuYV

Vigueur et ravageurs :

notes de 1 à 9 avec 1 = moins bonne variété et 9 = meilleure variété

Comportement orobanche :

S = sensible

M = moyen

B = bon

Sensibilité :

Très peu sensible

Peu sensible

Assez sensible

Sensible

Caractéristiques des variétés évaluées par Terres Inovia en 2025

Pour en savoir plus, consultez www.myvar.fr

| Identité | | | Comportement maladies et ravageurs | | | | | | Comportement maladies et ravageurs | | Agronomie | | | | Précocités | | | | |
|--------------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------|-----------|-----|------------------------------------|---------------------------------|----------------|-----------------|----------------------|-------|----------------------|-----------------|-------------|-------------------|--|
| Variété | Année et pays d'inscription | Représentant | Phoma | | | Cylindrosporiose | Orobanche | | Larves (altises) | | Vigueur départ | Vigueur automne | Elongation automnale | Verse | Reprise sortie hiver | Début floraison | Maturité | Richesse en huile | |
| | | | Evaluation au champ | Dernière année d'évaluation | Type de résistance | | | | Présence dans la plante | Symptômes plantes buissonnantes | | | | | | | | | |
| DK EXDEKA | 2023 - FR | Dekalb | TPS | 2023 | RlmS | PS | - | 4 | 5,5 | 6,5 | 6 | forte | TPS | P | P | MP | élevée | | |
| DK EXPECTATION (2) | 2020 - UE | Dekalb | PS | 2021 | Quanti | PS | M | - | - | - | - | moyenne | - | I | MP | MP | élevée | | |
| DK PLACID (1) (2) | 2020 - FR | Dekalb | PS | 2021 | Quanti | PS | - | - | - | 6,5 | 7 | moyenne | PS | I | MT | MP | élevée | | |
| DUFFY (2) | 2022 - FR | D.S.V. | PS/TPS* | 2022 | Quanti | PS | - | 6 | 3 | 7,5 | 7,5 | moyenne | TPS | I | MP | MP/MT | moyenne | | |
| ES AZURIO | 2018 - UE | Lidea | TPS | 2021 | Quanti | - | B | - | - | - | - | moyenne | - | I | MT | MP | élevée | | |
| ES CAPELLO | 2018 - FR | Lidea | TPS | 2018 | Quanti | PS | B | 5 | 3,5 | 6 | 6 | moyenne | PS* | I | T | MP | moyenne | | |
| ES JUVENTO | 2020 - UE | Lidea | PS | 2021 | Quanti | PS | B | - | - | - | - | moyenne | - | I | MP | MP | élevée | | |
| ES NAVIGO | 2018 - FR | Lidea | TPS | 2018 | Quanti | AS/PS* | S | - | - | 4 | - | moyenne | TPS | I | MT | MT | moyenne | | |
| FELICIANO KWS (2) | 2018 - FR | KWS Maïs France | TPS | 2023 | RlmS | PS | S | 8,5 | 8,5 | 6 | 6 | forte | PS | P | MP | MP | élevée | | |
| GENEROSO | 2022 - FR | Lidea | TPS | 2022 | Quanti | PS | S/M | 6 | 5 | 8,5 | 8 | moyenne | TPS | I | MT | MT | moyenne | | |
| HANNELI (2) | 2021 - FR | KWS Momont | TPS | 2022 | Quanti | TPS | B | 5 | 7 | 7,5 | 7 | forte | PS | I | MT | MP | moyenne | | |
| HASTON | 2023 - UE | KWS Momont | TPS | 2024 | Quanti | PS* | - | - | - | 6,5 | 6 | forte | PS | P | MP | MP | élevée | | |
| HAYA (2) | 2021 - UE | KWS Momont | PS/TPS* | 2023 | Quanti | AS | B | - | - | - | - | forte | PS | P | MP | MP | élevée | | |
| HECLAIR | 2021 - UE | Soufflet Seeds | TPS | 2022 | Quanti | PS | - | - | - | - | - | moyenne | TPS | I | MT | MP | moyenne | | |
| HELIOTT (2) | 2021 - FR | KWS Momont | TPS | 2021 | Quanti | PS/TPS | B | 8,5 | 4,5 | 6 | 6 | moyenne | TPS | I | MT | MP | moyenne | | |
| HELLEKIS (2) | 2021 - UE | KWS Momont | TPS | 2022 | Quanti | PS | M/B | 8,5 | 4,5 | 7 | 7 | moyenne | PS | I | MT | MP | élevée | | |
| HELYPSE | 2020 - FR | KWS Momont | TPS | 2022 | Quanti | PS | - | 3 | 5,5 | 7,5 | 7 | moyenne | PS | I | MT | MT | élevée | | |
| HEMOTION (2) | 2023 - FR | KWS Momont | TPS | 2023 | Quanti | AS | - | 7,5 | 6,5 | 6 | 7 | forte | PS | P | MP | MP | élevée | | |
| HERERA | 2021 - FR | KWS Momont | TPS | 2022 | RlmS | PS/TPS | - | 6 | 8 | 8 | 8 | moyenne | TPS | P | MP | MP | très élevée | | |
| HIGUANA (1) | 2021 - FR | KWS Momont | PS | 2022 | Quanti | PS | - | - | - | - | - | moyenne | TPS | I | MP | MP | élevée | | |
| HISCO (2) | 2023 - FR | KWS Momont | TPS | 2023 | Quanti | PS | - | 5 | 7 | 8 | 7,5 | moyenne | TPS | I | MP | MP | élevée | | |
| HODYSSE (2) | 2020 - FR | KWS Momont | TPS | 2020 | Quanti | PS | B | 4,5 | 5 | 5 | 7 | moyenne | - | I | MT | MP | élevée | | |
| HORCHESTRA | 2023 - UE | KWS Momont | TPS | 2024 | Quanti | PS* | - | - | - | 8 | 7,5 | moyenne | PS | I | MT | MP | élevée | | |
| HOSTINE (2) | 2020 - F | KWS Momont | PS/TPS* | 2020 | Quanti | AS/PS | - | 7 | 6 | 6,5 | 6,5 | forte | TPS | P | MP | MP | très élevée | | |
| KOMBIA | 2023 - F | Mas Seeds | PS | 2023 | Quanti | PS/TPS | S/M | 4 | 5 | 8 | 8,5 | moyenne | TPS | I | MT | MP | moyenne | | |
| KOUROS (1) | 2023 - F | Soufflet Seeds | PS | 2021 | Quanti | PS | - | - | - | 6,5 | 6 | moyenne | PS | I | MP | MP | moyenne | | |
| KWS ARIANOS (2) | 2021 - F | KWS Maïs France | PS | 2022 | Quanti | PS | M | 4 | 8 | 8,5 | 8,5 | moyenne | TPS | P | MP | MP | élevée | | |
| KWS DEMOS | 2023 - UE | KWS Maïs France | PS | 2024 | Quanti | AS | - | - | - | 7,5 | 8 | forte | PS | P | MT | MT | élevée | | |
| KWS DINGOS (2) | 2021 - F | KWS Maïs France | PS | 2022 | Quanti | PS | - | 5,5 | 6 | 7 | 7 | moyenne/forte* | TPS | P | MP | MP | élevée | | |
| KWS GRANOS (2) | 2020 - F | KWS Maïs France | TPS | 2020 | Quanti | PS | S | 6,5 | 4,5 | 6,5 | 6 | moyenne | TPS | I | MP | MP/MT* | élevée | | |
| KWS MERINOS (2) | 2023 - F | KWS Maïs France | TPS | 2023 | Quanti | PS | - | 4,5 | 7 | 8 | 8 | moyenne | PS | P | MP | MP | élevée | | |
| KWS MIKADOS (2) | 2023 - UE | KWS Maïs France | TPS | 2023 | RlmS | AS | M | 6 | 7,5 | 6,5 | 6 | forte | PS | P | MT | MP | élevée | | |
| KWS MIRANOS | 2020 - F | KWS Maïs France | TPS | 2020 | RlmS | AS | S | 7,5 | 7,5 | 5 | 6 | forte | - | P | P | P | élevée | | |
| KWS PIANOS (2) | 2021 - F | KWS Maïs France | TPS | 2022 | Quanti | PS | - | 4 | 7 | 8 | 7 | forte | TPS | I | MP | MP/MT* | faible | | |
| KWS SANCHOS (2) | 2021 - F | KWS Maïs France | TPS | 2021 | Quanti | PS | M | 8 | 4,5 | 7 | 6 | moyenne | TPS | I | MT | MT | faible | | |
| KWS VIRTUOS (2) | 2023 - F | KWS Maïs France | PS | 2023 | Quanti | PS/TPS | M/B | 6 | 5,5 | 6,5 | 8 | forte | PS | I | MP | MP | élevée | | |

* Résultats à confirmer
- Références insuffisantes

(1) Variété tolérante à la hernie
(2) Variété à résistance partielle au TuYV

Vigueur et ravageurs :
notes de 1 à 9 avec 1 = moins bonne variété et 9 = meilleure variété

I : intermédiaire
P/I : précoce/intermédiaire* TP : très précoce
P : précoce MP : mi-précoce
MP/MT : mi-précoce/mi-tardive MT : mi-tardive
T : tardive

Comportement orobanche :
S = sensible
M = moyen
B = bon

Sensibilité :
Très peu sensible
Peu sensible
Assez sensible
Sensible

Caractéristiques des variétés évaluées par Terres Inovia en 2025

Pour en savoir plus, consultez www.myvar.fr

| Identité | | | Comportement maladies et ravageurs | | | | | | Comportement maladies et ravageurs | | Agronomie | | | | Précocités | | | | |
|---------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------|-----------|--|------------------------------------|---------------------------------|----------------|-----------------|----------------------|--------|----------------------|-----------------|----------|-------------------|--|
| Variété | Année et Pays d'inscription | Représentant | Phoma | | | Cylindrosporiose | Orobanche | | Larves (altises) | | Vigueur départ | Vigueur automne | Elongation automnale | Verse | Reprise sortie hiver | Début floraison | Maturité | Richesse en huile | |
| | | | Evaluation au champ | Dernière année d'évaluation | Type de résistance | | | | Présence dans la plante | Symptômes plantes buissonnantes | | | | | | | | | |
| KWS WIKOS (2) | 2021 - F | KWS Maïs France | TPS | 2022 | Quanti | PS | - | | 5 | 8 | 8,5 | 7,5 | moyenne | TPS | P | P | MP | élevée | |
| LG ACADEMIC (2) | 2022 - F | LG Semences | TPS | 2022 | Quanti | PS/TPS | M | | 6,5 | 4 | 6,5 | 6,5 | moyenne | AS | I | MP | MP/MT | élevée | |
| LG ADAPT | 2023 - F | LG Semences | TPS | 2023 | Quanti | PS/TPS | M | | 5,5 | 6 | 6,5 | 6,5 | moyenne | PS | I | MT | MP/MT | élevée | |
| LG ADELINE (2) | 2022 - F | LG Semences | TPS | 2022 | Quanti | PS | - | | 7 | 4 | 7,5 | 8 | moyenne | PS | I | MP | MP | moyenne | |
| LG APHRODITE (2) | 2022 - F | LG Semences | PS | 2022 | Quanti | TPS* | - | | 6 | 5,5 | 8,5 | 8,5 | moyenne | AS/PS* | I | MP | MP | moyenne | |
| LG ARMADA (2) | 2022 - F | LG Semences | TPS | 2022 | Quanti | TPS | - | | 4 | 6 | 6 | 5 | moyenne | TPS | T | MT | MT | élevée | |
| LG ATACAMA (2) | 2022 - F | LG Semences | TPS | 2022 | Quanti | PS | B | | 4 | 6 | 5 | 5,5 | forte | PS | I | MT | MP/MT | élevée | |
| LG ATLAS (2) | 2021 - F | LG Semences | PS | 2022 | Quanti | TPS | - | | 6,5 | 7 | 7,5 | 7,5 | moyenne | AS/PS | I | MP | MP | moyenne | |
| LG AUCKLAND (2) | 2020 - F | LG Semences | PS | 2022 | Quanti | TPS | - | | - | - | - | - | forte | PS | I | MP | MP/MT* | élevée | |
| LG AUSTIN (2) | 2020 - F | LG Semences | PS/TPS* | 2020 | Quanti | TPS | S | | 8 | 5,5 | 7,5 | 7,5 | moyenne | AS/PS | I | MP | MP | élevée | |
| LG AVENGER (2) | 2023 - F | LG Semences | PS | 2023 | Quanti | TPS* | M | | 5 | 7,5 | 6 | 6 | moyenne | TPS | I | MT | MP/MT | élevée | |
| LG AVIRON (2) | 2019 - F | LG Semences | TPS | 2024 | Quanti | TPS | S/M* | | 8 | 6 | 8 | 8 | moyenne | AS | I | MP | MP | moyenne | |
| LG SCORPION (1) (2) | 2021 - UE | LG Semences | PS | 2021 | Quanti | PS | - | | - | - | - | - | forte | - | P | P | MP | élevée | |
| LG WAGNER (2) | 2022 - UE | LG Semences | PS* | 2023 | Quanti | TPS* | - | | - | - | - | - | moyenne | TPS | I | MP | MP | moyenne/élevée | |
| LID INVICTO (2) | 2023 - F | Lidea | PS | 2023 | Quanti | AS | - | | 4 | 5,5 | 6 | 5,5 | forte | PS | I | MT | MP | élevée | |
| LID MAESTRO | 2023 - P | Lidea | TPS | 2024 | Quanti | AS* | - | | - | - | 6,5 | 6 | moyenne | PS | I | MT | MP | moyenne | |
| LID TEBO (2) | 2023 - F | Lidea | PS/TPS | 2023 | Quanti | AS | B | | 5 | 5 | 6,5 | 6 | faible | PS | I | MT | MP | élevée | |
| LID ULTIMO | 2021 - UE | Lidea | TPS | 2022 | Quanti | PS | - | | 4 | 4 | 6,5 | 6,5 | moyenne | PS | T | MT | MP | élevée | |
| MATISSE (2) | 2021 - F | RAGT Semences | TPS | 2022 | Quanti | AS/PS* | - | | 5 | 4 | 5 | 6 | moyenne | TPS | P/I* | MT | MP | moyenne | |
| MEMORI CS | 2016 - F | Lidea | TPS | 2017 | Quanti | AS | S | | - | - | - | - | moyenne | TPS | I | T | MT | moyenne | |
| PIROL (2) | 2021 - UE | Saatbau France | PS/TPS* | 2022 | Quanti | PS | - | | - | - | - | - | moyenne | PS | I | MP | MP | élevée | |
| RGT BANQUIZZ | 2019 - F | RAGT Semences | PS/TPS* | 2019 | Quanti | PS | S | | 6 | 4,5 | 6,5 | 5,5 | moyenne | PS | I | MT | MT | très élevée | |
| RGT KANZZAS | 2022 - F | RAGT Semences | TPS | 2022 | Quanti | TPS | - | | 3 | 6,5 | 8 | 7 | forte | PS | P | MP | MP/MT | moyenne | |
| RGT KOCAZZ (1) | 2019 - UE | RAGT Semences | PS | 2021 | Quanti | AS | - | | - | - | - | - | moyenne | - | I | MP | MP | élevée | |
| RGT OZZONE (2) | 2021 - F | RAGT Semences | PS/TPS* | 2023 | Quanti | PS | M | | 7,5 | 6,5 | 7,5 | 8 | moyenne | TPS | I | MT | MT | très élevée | |
| RGT PARADIZZE (2) | 2021 - F | RAGT Semences | PS/TPS* | 2023 | Quanti | PS* | - | | 5 | 6 | 8 | 8 | moyenne | PS | I | MP | MP/MT* | très élevée | |
| RGT POZZNAN (2) | 2022 - F | RAGT Semences | PS | 2022 | Quanti | PS | - | | 3 | 4,5 | 7 | 6 | moyenne | PS | I | MP | MP | élevée | |
| TEMPO (2) | 2019 - F | RAGT Semences | TPS | 2019 | Quanti | PS | S | | 5 | 4,5 | 6 | 6,5 | moyenne | TPS | I | MT | MT | moyenne | |
| TURBO (2) | 2023 - F | Semences de France | TPS | 2022 | Quanti | AS/PS | M/B | | - | - | - | - | forte | PS | I | MP | MP | moyenne | |
| VALERIAN (2) | 2023 - F | RAGT Semences | TPS | 2023 | Quanti | PS | - | | 5,5 | 7 | 5 | 5 | forte | TPS | P | P | MP/MT | élevée | |
| ZIDANE (2) | 2022 - F | Semences de France | TPS | 2022 | Quanti | PS | - | | 5,5 | 7 | 7 | 7 | forte | PS | I | MP | MT | élevée | |

* Résultats à confirmer

- Références insuffisantes

(1) Variété tolérante à la hernie

(2) Variété à résistance partielle au TuYV

Vigueur et ravageurs :

notes de 1 à 9 avec 1 = moins bonne variété et 9 = meilleure variété

Comportement orobanche :

S = sensible

M = moyen

B = bon

Sensibilité :

Très peu sensible

Peu sensible

Assez sensible

Sensible

I : intermédiaire

P/I : précoce/intermédiaire* TP : très précoce

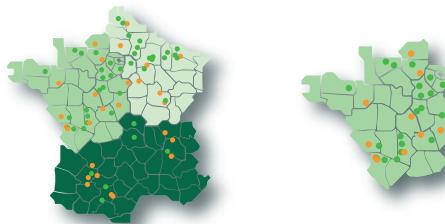
P : précoce

MP/MT : mi-précoce/mi-tardive MT : mi-tardive

Performance des variétés testées par Terres Inovia en 2024

Les indices de rendement sont des moyennes du pourcentage de la variété par rapport à la moyenne de chaque essai, ou à la moyenne des témoins de chaque essai en fonction des séries. Ils sont comparables entre eux uniquement au sein d'une même série (année et essais communs).

Grandes zones : regroupements régions 2024



● Essais validés
● Essais non retenus

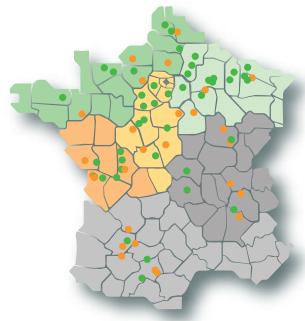
| Variétés | National | Quart Nord-Ouest | Quart Nord-Est | Moitié Sud |
|------------------------------------|------------------|------------------|------------------|--|
| Série 1.1 tronc commun | | | | |
| BLACKBERRY | ●●●● | ●●●● | ●●●● | ●●●●● |
| BLACKJACK | ●●●●● | ●●●●● | ●●●● | ●●●●● |
| COGNAC | ●●● | ●●● | ●● | ●●●● |
| DK EXAGRI | ●●● | ●●●● | ●● | ●●●●● |
| FELICIANO KWS (T) | ●● | ●● | ●● | ●●● |
| HELYPSE (T) | ●●●●● | ●●●●● | ●●●●● | ●●● |
| HEMOTION | ●●●●● | ●●●●● | ●●●●● | ●●●●● |
| HISCO | ●●●●● | ●●●●● | ●●●●● | ●●● |
| KOMBIA | ●●●● | ●●●● | ●●● | ●●●● |
| KWS MIKADOS | ●●●●● | ●●●● | ●●●●● | ●●●●● |
| LG ADAPT | ●●●● | ●●●●● | - | ●●●● |
| LG AVIRON (T) | ●● | ● | ● | ●●● |
| LID INVICTO | ●●●● | ●●●● | ●●● | ●●●●● |
| LID TEBO | ●●● | ●●● | ●● | ●●●●● |
| VALERIAN | ●●●● | ●●●● | ●●● | ●●● |
| Série 1.1 complément | | | | |
| BESSITO | ●●●●● | ●●●●● | ●●●● | ●●●●● |
| CEOS | ●●●●● | ●●●●● | ●●●●● | ●●●●● |
| DK EXDEKA | ●●●●● | ●●●● | ●●●●● | ●●●●● |
| KWS MERINOS | ●●●● | ●●●● | ●●●● | ●●●● |
| KWS VIRTUOS | ●●● | ●●● | ●● | ●●● |
| LG ACADEMIC | ●● | ●● | ●● | ●●● |
| LG ARMADA | ●●●● | ●●●●● | ●●●●● | ●● |
| LG AVENGER | ●●●●● | ●●●●● | ●●●●● | ●●●●● |
| MAVERICK | ●●●●● | ●●●● | ●●●●● | ●●●●● |
| Nombre d'essais | 33 à 45 | 14 à 21 | 13 à 18 | 5 à 6 |
| Rendement moyen des témoins | 40,5 | 37,8 | 40,7 | 48,9 |
| Série 1.2 | | | | |
| BRV 722 | ● | - | - | Pas de résultat en 2024, car pas assez d'essais valides pour effectuer un regroupement |
| FELICIANO KWS (T) | ●●● | ●● | ●●● | |
| GENEROZO | ●●●●● | ●●●●● | ●●●●● | |
| HELIOTT | - | ●●● | - | |
| HELYPSE (T) | ●●●●● | ●●●●● | ●●●●● | |
| KWS ARIANOS | ●●●●● | ●●●●● | ●●●●● | |
| LG ADELINE | ●●● | ●●● | ●●● | |
| LG ATACAMA | ●● | ● | ●●● | |
| LG AVIRON (T) | ● | ● | ● | |
| LID ULTIMO | ●●●●● | ●●●●● | ●●●●● | |
| RGT KANZZAS | ●●● | ●● | ●●●●● | |
| TURBO | - | ●● | - | |
| ZIDANE | ●● | ●●● | ●● | |
| Nombre d'essais | 12 à 33 | 7 à 17 | 8 à 13 | |
| Rendement moyen des témoins | 40,2 q/ha | 37,2 q/ha | 41,9 q/ha | |

(1) Variété tolérante à la hernie

(T) Variété témoin rendement

● < 95 ●● 95 - 98 ●●● 98 - 102 ●●●● 102 - 105 ●●●●● > 105

| Variétés | National | | | |
|------------------------------------|--|------|--|--|
| | Série complémentaire : variétés européennes et variétés tolérantes à la hernie | | | |
| CRATEOS (1) | | ●● | | |
| CROSSFIT (1) | | ● | | |
| DK PLACID (1) | | ●● | | |
| FELICIANO KWS (T) | | ●●● | | |
| HASTON | | ●●● | | |
| HELYPSE (T) | | ●●●● | | |
| HORCHESTRA | | ●●●● | | |
| HUMBOLT | | ● | | |
| KOUROS (1) | | ● | | |
| KWS DEMOS | | ●●●● | | |
| LESSING | | ●●● | | |
| LG AVIRON (T) | | ● | | |
| LID MAESTRO | | ●●● | | |
| Nombre d'essais | 13 | | | |
| Rendement moyen des témoins | 39,5 q/ha | | | |



Petits regroupements : régions 2024

Pour le Centre-Est et le Sud pas de résultat en 2024, car pas assez d'essais valides pour effectuer un regroupement



| Variétés | Nord-Ouest | | | | Centre-Ouest | | | | Centre | | | | Nord-Est | | | |
|------------------------------------|------------------------|--|-------|------------------|----------------------|--|------------------|--|-----------|------------------|--|--|------------------|--|--|--|
| | Série 1.1 tronc commun | | | | Série 1.1 complément | | | | Série 1.2 | | | | | | | |
| BLACKBERRY | ●●●●● | | ●●●● | | ●●●● | | | | ●●● | | | | ●●●● | | | |
| BLACKJACK | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | | | ●●●●● | | | | ●●●●● | | | |
| COGNAC | ●●● | | ●● | | ●● | | | | ●● | | | | ●● | | | |
| DK EXAGRI | ●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | | | ●●● | | | | ●●● | | | |
| FELICIANO KWS (T) | ●● | | ●●●● | | ●●●● | | | | ●●●● | | | | ●●●● | | | |
| HELYPSE (T) | ●●●●● | | ●●●● | | ●●●● | | | | ●●●●● | | | | ●●●●● | | | |
| HEMOTION | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | | | ●●●●● | | | | ●●●●● | | | |
| HISCO | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | | | ●●●●● | | | | ●●●●● | | | |
| KOMBIA | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | | | ●●●●● | | | | ●●●●● | | | |
| KWS MIKADOS | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | | | ●●●●● | | | | ●●●●● | | | |
| LG ADAPT | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | | | ●●●●● | | | | ●●●●● | | | |
| LG AVIRON (T) | ● | | ●● | | ●● | | | | ● | | | | ●● | | | |
| LID INVICTO | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | | | ●●●●● | | | | ●●●●● | | | |
| LID TEBO | ●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | | | ●●●●● | | | | ●●●●● | | | |
| VALERIAN | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | | | ●●●●● | | | | ●●●●● | | | |
| Nombre d'essais | 9 à 14 | | | 5 à 7 | | | 7 à 10 | | | 10 à 14 | | | 10 à 14 | | | |
| Rendement moyen des témoins | 41 q/ha | | | 37,1 q/ha | | | 38,8 q/ha | | | 39,5 q/ha | | | 39,5 q/ha | | | |

| Variétés | Nord-Ouest | | | | Centre-Ouest | | | | Centre | | | | Nord-Est | | | |
|------------------------------------|------------------|--|-------|------------------|----------------------|--|------------------|--|-----------|------------------|-------|--|------------------|--|-------|--|
| | Série 1.2 | | | | Série 1.1 complément | | | | Série 1.2 | | | | | | | |
| BRV 722 | - | | - | | - | | - | | - | | - | | - | | | |
| FELICIANO KWS (T) | ●● | | ●●● | | ●●● | | ● | | ●●●● | | ●●●● | | ●●●● | | ●●●● | |
| GENEROZO | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | |
| HELIOTT | - | | - | | ●●● | | - | | - | | - | | - | | - | |
| HELYPSE (T) | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | |
| KWS ARIANOS | ●●●●● | | - | | - | | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | |
| LG ADELIN | ●●● | | - | | - | | ●●● | | ●●● | | ●●● | | ●●● | | ●●● | |
| LG ATACAMA | ●● | | - | | - | | - | | ●● | | ●● | | ●● | | ●● | |
| LG AVIRON (T) | ● | | ●● | | ●● | | ● | | ● | | ● | | ● | | ● | |
| LID ULTIMO | ●●●●● | | - | | - | | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | |
| RGT KANZZAS | ●●●●● | | - | | - | | - | | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | | ●●●●● | |
| TURBO | - | | - | | ●● | | - | | - | | - | | - | | - | |
| ZIDANE | ●● | | - | | - | | - | | ●●● | | ●●● | | ●●● | | ●●● | |
| Nombre d'essais | 6 à 11 | | | 5 à 7 | | | 6 à 9 | | | 6 à 10 | | | 41,2 q/ha | | | |
| Rendement moyen des témoins | 40,4 q/ha | | | 38,1 q/ha | | | 38,4 q/ha | | | 41,2 q/ha | | | 39,5 q/ha | | | |

Variétés inscrites au catalogue français en décembre 2024

Pour en savoir plus, consultez www.myvar.fr et www.geves.fr.

| Dénomination approuvée | Témoins de rendement | Représentant en France | Rendement (q/ha) (22 essais) | % témoins / 2 ans | Bonification huile | % protéines / MS deshuilé | Bonification phoma | Teneur en gluco. (µmol/g à 9 % H2O) | Cotation définitive |
|--|---|------------------------|------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------------------|---------------------|
| Hybrides restaurés | | | | | | | | | |
| AMBITIOS | ES Capello + LG Aviron/2 en 2023 et ES Capello + Temptation/2 en 2024 | | 44,2 | 104,7 | -0,3 | 36,1 | 0,00 | 17,2 | 104,5 |
| BLACKPANTHER | | Semences de France | 43,3 | 102,9 | 1,0 | 37,0 | 1,50 | 14,0 | 105,3 |
| CEZANNE | | RAGT Semences | 43,2 | 102,9 | 0,4 | 35,6 | 1,50 | 15,2 | 104,8 |
| DK EXQUIS | | Dekalb | 42,8 | 101,9 | 1,4 | 38,1 | 0,61 | 13,5 | 103,9 |
| FIEROS | | Semences de France | 43,8 | 104,3 | -0,3 | 35,3 | 1,50 | 11,1 | 105,5 |
| HAALAND | | KWS Momont | 43,9 | 104,9 | -0,8 | 34,9 | 1,50 | 16,1 | 105,7 |
| HEDEN | | KWS Momont | 46,3 | 110,0 | -0,9 | 36,0 | 1,50 | 12,9 | 110,7 |
| HEMMA | | KWS Momont | 46,1 | 109,2 | -0,7 | 35,6 | 1,50 | 13,9 | 110,0 |
| HINDIANA | | KWS Momont | 44,0 | 104,6 | 0,0 | 36,9 | 0,41 | 17,4 | 105,1 |
| HORNELA | | KWS Momont | 44,4 | 105,5 | -1,3 | 35,9 | 1,50 | 14,4 | 105,7 |
| KWS CEDROS | | KWS Maïs France | 44,0 | 104,8 | -0,5 | 36,3 | 1,50 | 12,7 | 105,7 |
| KWS DOMINGOS | | KWS Maïs France | 46,7 | 110,4 | 0,7 | 36,0 | 1,50 | 15,5 | 112,6 |
| KWS HARTUROS | | KWS Maïs France | 44,2 | 105,9 | 0,6 | 36,7 | 0,51 | 15,2 | 107,0 |
| KWS TALENTOS | | KWS Maïs France | 44,7 | 107,0 | 0,2 | 36,2 | 1,01 | 15,3 | 108,3 |
| LG ADAMANT | | LG Semences | 43,4 | 103,2 | -0,1 | 36,1 | 0,00 | 14,5 | 103,1 |
| PLAYMAKER | | Soufflet Seeds | 43,4 | 102,5 | 0,8 | 37,5 | 0,61 | 13,9 | 103,9 |
| ZEBOIS | | | 43,5 | 103,0 | 0,5 | 35,9 | 0,00 | 14,7 | 103,5 |
| Hybrides restaurés résistants à certains pathotypes de la hernie des crucifères (<i>Plasmodiophora brassicae</i>) | | | | | | | | | |
| HATONIO | DK Placid + Croquet]/2 en 2023 et en 2024 | KWS Momont | 38,6 | 105,3 | 0,4 | 36,8 | 1,50 | 12,6 | 106,6 |
| KWS KREATOS | | KWS Maïs France | 34,4 | 93,3 | -0,2 | 38,3 | 0,00 | 13,6 | 93,3 |
| PT327 | | Brevant | 34,5 | 93,8 | -0,5 | 37,8 | 1,50 | 13,2 | 94,8 |

Variété à "résistance partielle au TuYV"

Choix variétal en colza : l'outil Myvar prend en compte le rendement et l'agronomie

 Pour vous aider à sélectionner les variétés de colza les plus adaptées à vos objectifs technico-économiques et à vos contraintes de production, Terres Inovia propose l'outil Myvar gratuit et en ligne. Les données sont issues d'évaluations rigoureuses obtenues en conditions réelles.

Chaque variété est classée selon un compromis entre sa productivité (rendement) et ses caractéristiques agronomiques (vigueur, tolérance aux maladies, à la verse, à l'élongation automnale, aux larves d'altises...), le tout compilé dans un indicateur unique : le mérite agronomique.

Les informations détaillées sur les variétés ainsi que la fonctionnalité permettant de comparer les profils variétaux restent accessibles.

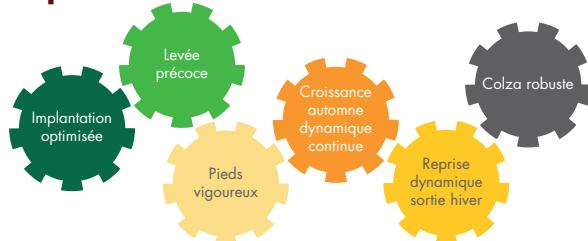
Myvar, l'outil d'aide au choix variétal de Terres Inovia est disponible gratuitement sur www.myvar.fr puis cliquez "Choisir".
Il est consultable sur smartphone et ordinateurs.



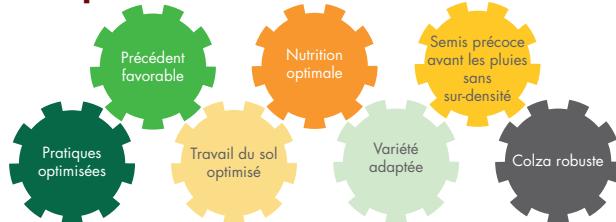
Une étape décisive pour un colza robuste

La réussite de l'implantation conditionne la robustesse du colza, et donc sa capacité à supporter les attaques de bioagresseurs, en particulier les insectes d'automne et les aléas climatiques. Le contexte actuel de limitation progressive de solutions insecticides efficaces renforce l'importance d'obtenir un colza robuste qui pourra exprimer son potentiel de rendement tout en étant peu dépendant de l'usage des intrants.

Objectifs



Pratiques



Les objectifs à atteindre pour un colza robuste

- Une levée précoce (avant le 1er septembre pour atteindre le stade 4 feuilles avant le 20 septembre).
- Une croissance dynamique et continue à l'automne avec des pieds vigoureux (au moins 25 g/plante mi-octobre et 45 g/plante en entrée hiver).
- Une reprise dynamique en sortie d'hiver.

Les pratiques à optimiser pour un colza robuste

- Un précédent favorable : récolte précoce, azote disponible, résidus pas trop abondant.
- Un travail du sol optimisé qui limite l'assèchement du sol, permet un bon enracinement du pivot et un lit de semences optimal pour la levée.
- Une nutrition optimale en azote et phosphore.
- Un choix variétal adapté : variétés à forte vigueur de départ et automnale et à reprise précoce en sortie d'hiver dans les situations à forte pression insectes et sols à faible disponibilité en azote.
- Un semis précoce, avant les pluies et sans surdensité.

Adapter la préparation du sol au contexte pédoclimatique dès la récolte du précédent

• **Raisonnez le travail du sol à l'échelle de la rotation** : dans un contexte d'aggravation des déficits hydriques estivaux, il est désormais indispensable d'anticiper le travail du sol pour espérer bénéficier d'une structure poreuse ne nécessitant pas de fragmentation en profondeur durant l'été précédent la mise en place du colza et donc éviter l'assèchement du sol. Concrètement, si un sol est tassé, mieux vaut le restructurer avant l'implantation de la culture précédant le colza. Ces interventions se font généralement à l'automne, dans des conditions favorables d'humidité, et sur un calendrier moins serré. Il s'agira par la suite de préserver au mieux la structure au semis et à la récolte du précédent du colza, par exemple en ne circulant pas dans les parcelles avec les bennes si le sol est humide. Cette anticipation du travail du sol n'exonère bien évidemment pas d'un diagnostic de la structure du sol, au printemps dans le précédent voire après la récolte du précédent si un tassemement à la récolte est suspecté, afin de vérifier si l'état structural justifie ou non une fragmentation et sur quelle profondeur.

• **Pour tous les types de sol** : pas de travail superflu pour préserver l'humidité. Limitez la profondeur et le nombre d'interventions au strict nécessaire. Si le sol est travaillé, intervenez au plus tôt après la récolte, avant les pluies, si possible, et roulez. Évitez tout risque d'assèchement du sol dans les 15 jours avant semis (travail du sol, maintien des repousses de céréales) pour favoriser le ré-humectation en cas de pluie.

• **En sols argileux (teneur > 22-25 %)** : évitez la création de mottes à cause d'un travail profond sur sol sec ou compacté. Intervenez juste après la récolte du précédent dès lors que les conditions d'humidité du sol sont optimales. Roulez après chaque opération. Evitez ensuite le travail profond et tout travail tardif sous peine d'assécher le sol. Dans ces situations, il est indispensable d'avoir anticipé pour avoir une structure du sol poreuse ne nécessitant pas de fragmentation en profondeur.

• **En sols limono-sableux (sols dits "fragiles")** : évitez la battance du sol et les difficultés d'enracinement à cause d'un sol pris en masse. Les solutions consistent à réaliser une fragmentation du sol souvent utile, en évitant de multiplier les passages et la création de trop de terre fine

Evaluer la structure pour adapter le travail du sol



L'évaluation de la structure du sol dans la culture précédente ou pendant l'interculture est rapide et permet de déterminer si un travail du sol est nécessaire ou non ; et le cas échéant, de définir la profondeur de travail du sol.

- Réalisez un test bêche avant la récolte du précédent quand le sol est encore humide (mars à mai). Faites idéalement trois prélèvements par parcelle.
- Observez d'abord le comportement du bloc de sol prélevé : se désagrège-t-il en terre fine majoritairement ? Ou en gros blocs ? Ou reste-t-il massif ?
- Observez ensuite l'état interne majoritaire des mottes en les cassant en deux : sont-elles poreuses avec des faces angulaires ? Ou non poreuses et avec des faces de cassure lisses ? Sont-elles fissurées ?

Résultat

- Une majorité de terre fine et de mottes poreuses : aucun travail n'est nécessaire vis-à-vis de la structure du sol.
- De grosses mottes ou un bloc massif sans porosité : la fragmentation du sol est indispensable sur la profondeur compactée pour permettre le développement du pivot de colza jusqu'à 15 cm et plus.

Plus d'infos : voir p. 25. Pour connaître le détail de la réalisation et de l'interprétation du test, reportez-vous au point technique "Réussir son implantation pour obtenir un colza robuste".



Le semis direct est possible à condition d'avoir une excellente structure de sol et un faible risque de limaces et de ravageurs.



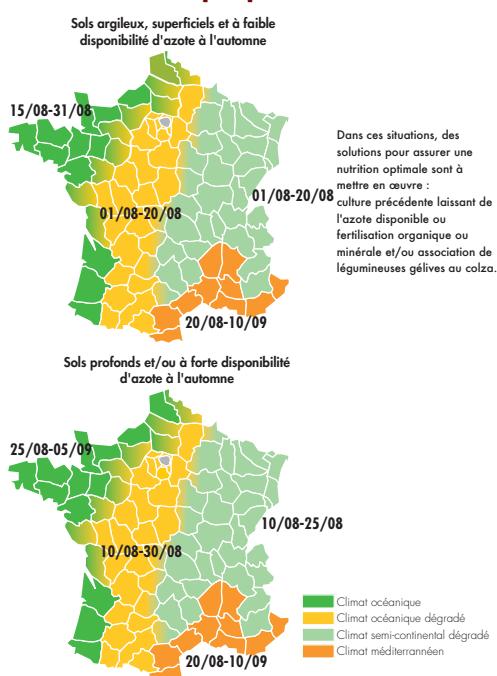
Strip-till et semis au semoir monograine en sol limono-sableux.



Semoir monograine.

Plages de semis conseillées

Soyez prêt à semer en début de période, puis déclenchez le semis dans cette plage si les conditions sont propices



Le semis direct en sol bien structuré

- Le semis direct permet un bon contrôle des adventices en limitant les levées, surtout des dicotylédones (géranium et gaillet notamment), les charges de mécanisation et l'assèchement du sol.
- Il est adapté s'il n'y a pas de risque limaces ou rongeurs, si l'équipement permet un bon positionnement de la graine en présence de résidus, et si la structure du sol est poreuse sur l'horizon 0-20 cm. Il convient donc de vérifier l'état structural et d'avoir des outils performants pour gérer les résidus pailleux (chasses paille et herse à paille pour répartir les résidus).
- Le semis doit être précoce car les levées sont généralement plus lentes, et doit être réalisé à vitesse réduite (< 6 km/h) afin de limiter le flux de terre et la germination des adventices.

Le strip-till s'adapte selon les types de sol

La fissuration du sol sur la ligne, ou strip-till, est une alternative au semis direct et au travail sur toute la surface du sol. Il faut adapter le chantier au type de sol.

- En sols peu argileux (taux inférieur à 18-20 %), ce système peut permettre de combiner le semis et le travail du sol en un seul passage si l'outil le permet. Bien attendre le ressuyage du sol sur l'ensemble de la profondeur de travail pour éviter tout risque de lissage en fond de travail et vérifier l'absence de compaction en dehors du passage de la dent, pouvant perturber l'écoulement de l'eau durant la phase hivernale.

- En sols argileux, le semis combiné au passage de l'outil est souvent très délicat. Un sol trop frais conduit à des lissages et à un manque de terre fine, ne permettant pas une bonne fermeture de la ligne de semis. En sol très sec en surface, et frais plus profondément, la fissuration crée des blocs de terre sèche et l'absence de terre fine. Il est préférable de dissocier les deux opérations (fissuration et semis) en attendant le bon moment pour intervenir. Le guidage par RTK peut alors être indispensable. Une teneur en argile trop importante peut rendre l'affinement de surface plus délicat, risquant d'assécher le sol en multipliant les passages de l'outil. Procédez si nécessaire à un déchaumage précoce pour contrôler les rongeurs et les limaces.

Le semoir monograine pour optimiser l'implantation

Le semoir monograine à disques permet un positionnement régulier de la graine, mais surtout un bien meilleur contact sol-graine pour des levées en conditions sèches (meilleur tri des mottes et bon rappuyage du lit de semences). Le choix du semoir monograine est un atout indéniable pour faire face aux difficultés montantes (sec à l'implantation, gestion des insectes). Il constitue un outil essentiel pour mettre en place un colza robuste. L'écartement maximum toléré par le colza dépend du type de sol et des réserves hydriques et azotées. Les sols profonds sont les plus propices aux inter-rangs les plus larges (> 60 cm). Dans tous les cas, il est impératif d'adapter les densités de semis pour limiter le nombre de pieds sur le rang et donc la concurrence entre plantes.

Un semis précoce et sans surdensité

La date de semis se raisonne en deux temps :

- D'abord définissez la plage de semis optimale en fonction du type de sol, du climat et de la disponibilité en azote à l'automne (cartes ci-contre). Il est particulièrement conseillé de semer tôt en sols superficiels, argileux, en altitude et à l'est de la France, en cas de semis direct et de couvert associé, afin de bénéficier de températures plus favorables à un développement rapide du colza et des plantes compagnes. En sols profonds, à l'ouest de la France ou en bordure maritime, en sols à forte disponibilité en azote, les températures favorables et l'azote disponible justifient des semis moins précoce afin de limiter le risque d'élongation.
- Ensuite, déclenchez le semis avant une pluie annoncée plutôt qu'après, en fonction de l'état du sol et des prévisions météorologiques. Si le lit de semences est affiné et que de la fraîcheur est présente en profondeur, un cumul de 10 mm de pluie après semis est suffisant pour assurer la levée du colza. Si le lit de semences est motteux et le sol sec sur les trente premiers centimètres, 30 mm ou plus seront nécessaires.

Pour vous aider dans la prise de décisions, le site AléaPluie (<https://aleapluie.modelia.org/>) vous permet de connaître la probabilité de cumul de précipitations annoncées.



Visez 20 à 35 plantes/m² à l'automne

Une surdensité est très néfaste : elle favorise l'elongation, des pieds chétifs et peu robustes et pénalise le rendement, surtout en sols à bon potentiel.

- **L'objectif de peuplement** doit permettre d'obtenir des pieds robustes et dépend du type de sol et de l'écartement de semis.

Grâce à ses capacités de ramification, le colza valorise bien les peuplements de 20 à 35 plantes/m².

Peuplement optimal à viser en fin de levée (en plantes/mètre carré ou par mètre linéaire)

| | Sol profond, disponibilité en azote élevée (situation favorable à la croissance ; risque limité de stress hydrique au printemps) | Sol superficiel, disponibilité en azote faible (situation peu favorable à la croissance ; avec risque de stress hydrique au printemps) |
|---|--|--|
| Ecartement 15 à 34 cm | 25 à 35 plantes/m ² | 30 à 35 plantes/m ² |
| Ecartement 35 à 44 cm | 10 plantes/ml (\approx 25 plantes/m ²) | 12 pl/ml (\approx 30 plantes/m ²) |
| Ecartement 45-50 cm (type betterave, tournesol) | 10-12 plantes/ml (\approx 25 plantes/m ²) | 14-15 pl/ml (\approx 30 plantes/m ²) |
| Ecartement 60 cm (type tournesol) | 10 à 15 plantes/ml (\approx 20 à 25 plantes/m ²) | Non recommandé |
| Ecartement 70-80 cm (type maïs) | 10 à 15 plantes/ml (\approx 15 à 20 plantes/m ²) | Non recommandé |

- **La densité de semis** se raisonne en fonction des pertes attendues à la levée qui dépendent du type de sol et du mode de semis (moins de pertes avec un semoir monograine, plus de pertes en semis direct).

| Type de semoir et écartement | Doses de semis conseillées en graines/m ² (ou kg/ha*) en situation de pertes à la levée | | | | | |
|------------------------------|--|-----------|---|------------|---|-----------|
| | Faibles (- 15 % : semoir monograine, sols légers, frais, affinés) | | Moyennes (- 30 % : sols argileux, motteux, caillouteux) | | Fortes (- 40 % : semis direct dans mulch et sols caillouteux) | |
| | gr/m ² | kg/ha* | gr/m ² | kg/ha* | gr/m ² | kg/ha* |
| Céréales 15-34 cm | 40 | 1,6 à 2,0 | 50 | 2,0 à 2,5 | 55 | 2,2 à 2,8 |
| Monograine 35-44 cm | 35 | 1,4 à 1,7 | 45 | 1,8 à 2,2 | 50 | 2,0 à 2,5 |
| Monograine 45-50 cm | 30 | 1,2 à 1,5 | 40 | 1,6 à 2,0 | 45 | 1,8 à 2,2 |
| Monograine 60 cm | 30 | 1,2 à 1,5 | 40 | 1,6 à 2,0 | Non recommandé | |
| Monograine 70-80 cm | 22 | 0,9 à 1,1 | 25 | 1,0 à 1,25 | Non recommandé | |

* à titre indicatif, dose de semis en kg/ha pour un PMG de 4 à 5 g

- L'optimum de **profondeur de semis** se situe autour de 2 cm. Ne dépasser pas 4 cm pour chercher le frais.
- Privilégiez le **semoir monograine** qui permet un positionnement de graine plus régulier, un meilleur contact entre la terre et la graine et assure une levée plus homogène qu'un semoir à céréales.

Limitez la nuisibilité des bioagresseurs grâce à une implantation réussie

- Dans les situations soumises à de forts risques insectes en automne, grosses altises et charançons du bourgeon terminal, le comportement du colza à l'automne est déterminant pour limiter l'impact négatif des agresseurs et réduire l'emploi d'insecticides parfois pas très efficaces.
- Le colza doit avoir atteint le stade 4 feuilles lors de l'arrivée des altises, soit vers le 20 septembre à début octobre pour les situations les plus exposées. Le colza n'est alors plus sensible aux attaques des altises adultes et les traitements sont donc inutiles. Visez donc une levée avant fin août.
- Le colza doit ensuite avoir une croissance dynamique et continue pour gêner la progression des larves vers le cœur des plantes et ainsi limiter leur nuisibilité. Pour y parvenir, il faut une levée précoce et homogène, un pivot bien développé et une nutrition en azote et phosphore optimale à l'automne.
- Lorsque la disponibilité en azote et/ou phosphore du sol est faible à l'automne, des applications d'engrais organique ou minéral sont conseillées. Les effets bénéfiques de ces apports d'azote apparaissent à partir du stade 3-4 feuilles. Ils sont inutiles lorsque le colza est mal implanté (levée tardive et mauvaise structure de peuplement). Ils ne permettent pas dans ce cas d'améliorer une situation compromise.

Pour plus d'infos : voir page 17, "Assurer la disponibilité en azote et phosphore à l'automne".

Retourner un colza est rarement rentable

- Evaluatez l'incidence du retournement par rapport au maintien de la culture : investissement déjà engagé, aspects réglementaires en cas de contrat, faisabilité de la culture de remplacement.
- A l'automne, le retournement ne se justifie qu'en cas de très mauvaise levée ou de destruction de la culture. Une reprise profonde du sol peut élargir le choix des cultures de remplacement. Il est préférable d'attendre la sortie d'hiver pour faire son diagnostic.
- En sortie d'hiver, maintenez la culture s'il y a 5 à 10 plantes/m² régulièrement réparties et si la parcelle est correctement désherbée. Adaptez la conduite de la culture à son potentiel estimé.
- Attention à ne pas rapiécer une parcelle de colza d'hiver avec du colza de printemps. Ce serait s'exposer à une pression importante des insectes et à des difficultés de récolte du fait du décalage des stades.

Colza associé



Colza associé à un couvert de féverole, fenugrec et lentille (semis au strip-till et semoir de précision).

Conditions de réussite

- Proscrivez les situations à forte pression d'adventices.
- Privilégiez les dates précoces des périodes de semis surtout pour le Nord et le Nord-Est pour garantir une levée précoce de l'association et un développement satisfaisant des légumineuses.

Choix des espèces de légumineuses

- Dans les secteurs peu exposés aux gels hivernaux (Sud et bordures maritimes notamment), évitez les féveroles et surtout les vesces qui sont les moins gélives et ne se dégradent pas en l'absence de gel, afin de ne pas utiliser un herbicide.
- Dans les rotations avec cultures sensibles au pathogène *Aphanomyces euteiches* (pois protéagineux, lentille, etc.), proscrivez la lentille, la gesse, le pois et les variétés sensibles de vesces ; privilégiez la féverole, le fenugrec, le trèfle d'Alexandrie et les variétés résistantes de vesces.

| Mélanges adaptés, spécificités | Mélanges commerciaux correspondants, spécificités | Densité de semis* |
|---|---|---|
| Fenugrec + trèfle d'Alexandrie (espèces résistantes à l'aphanomycèse et sensibles au gel) | Plante compagne colza 6 | 10-15 kg/ha |
| | COVERMIX n°1 : mélange prêt à semer avec colza possible | 10 kg/ha |
| Fenugrec + lentille (espèces sensibles au gel) | Partner duo | 20 kg/ha |
| Lentille + fenugrec + trèfle d'Alexandrie | LIDSYMBIO LFA+ : mélange intégrant ES ALICIA | 20 kg/ha |
| | COVERMIX n°4,5 | 10 kg/ha |
| Trèfle d'Alexandrie + fenugrec + vesce du Bengale | ASSIST+ | 10-15 kg/ha |
| Féverole + lentille (nécessite un semis séparé pour la féverole) | | 15-18 graines de féverole/m ² + 10 kg/ha de lentille |
| Féverole + trèfle d'Alexandrie (nécessite un semis séparé pour la féverole, résistant aphanomycèse) | | 15-18 graines de féverole/m ² + 5 kg/ha de trèfle |
| Vesce érigée + trèfle violet (couvert semi-permanent) | LIDSYMBIO VTV+ : mélange intégrant ES ALICIA | 15 kg/ha |
| Trèfle d'Alexandrie + trèfle blanc (couvert semis-permanent) | Plante compagne colza 7 | 12,5 kg/ha |
| Lentille + fenugrec + lin + trèfle blanc (couvert semi-permanent) | COVERMIX n°2 | 10 kg/ha |

* En cas de féverole seule, augmentez sa densité avec au maximum 15 graines/m² (écartement large) ou 20 graines/m² (écartement étroit), et préférez l'association avec une autre légumineuse pour augmenter les bénéfices.

Gestion du désherbage

• Les programmes de désherbage du colza à dose pleine, et ceux incluant une intervention de présemis (napropamide) ou de prélevée, sont généralement phytotoxiques pour les légumineuses, à l'exception de la féverole. Privilégiez les interventions de post-levée précoce (métazachlore, Novall) à dose réduite pour le désherbage des colzas associés. Il est possible de bâtir des programmes avec Fox en post-levée à 4-6 feuilles de colza (sélectif du couvert) puis propyzamide (type Kerb Flo) ou des solutions de type Mozzar ou lelo fin novembre (qui détruisent également le couvert). En situations de forte infestation ray-grass ou vulpin, Terres Inovia conseille de prioriser la lutte contre ces adventices avec les programmes adaptés (voir rubrique désherbage), et déconseille l'association à des légumineuses, sauf en utilisant la féverole seule.

• **En l'absence de destruction hivernale du couvert**, les lentilles, gesses, fenugrec et trèfles d'Alexandrie monocoupe se dégradent naturellement et ne nécessitent généralement pas de destruction chimique. En revanche, les féveroles et les vesces sont susceptibles de poursuivre leur croissance au printemps et de concurrencer le colza (surtout les vesces). Si ces espèces ne sont pas détruites, l'application d'un herbicide en sortie d'hiver est alors conseillée, par exemple clopyralid (Lontrel SG), à dose réduite (de 80 à 120 g/ha selon les espèces et leur état végétatif).

Gestion de la fertilisation azotée

Réduisez la fertilisation azotée de 30 u si la levée des couverts associés est satisfaisante. L'objectif de rendement à retenir reste le même que dans le cas d'un colza seul.

Une conduite identique au colza seul vis-à-vis des ravageurs et maladies

En matière d'insectes ou de maladies, la conduite du colza associé est identique au colza seul. Toutefois, en réduisant en tendance le nombre de larves et en contribuant à améliorer la dynamique de croissance du colza, l'association avec des légumineuses gélives peut aider à passer sous le seuil de traitement insecticide contre les larves d'altises et de charançon du bourgeon terminal.

Intérêt de l'association avec des légumineuses

Les légumineuses associées améliorent la nutrition azotée et le fonctionnement du colza, contribuent à renforcer la compétition des adventices qui lèvent en décalé et à limiter les dégâts occasionnés par les larves d'altise et de charançon du bourgeon terminal. Au final, cette technique permet de maintenir voire d'augmenter le rendement du colza, tout en réduisant les besoins en fertilisation azotée et en désherbage, et en contribuant à la fertilité des sols. Toutefois, il ne faut pas considérer que cette technique peut résoudre tous les problèmes agronomiques.

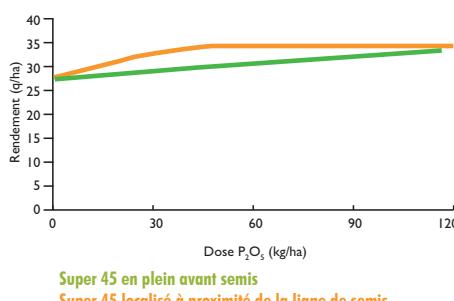


Fertilisation phosphatée localisée sur colza d'hiver

Par rapport à une application en plein incorporée, la localisation d'un engrais phosphaté à côté de la ligne ne présente un intérêt que dans les situations de semis à grands écartements (entre-rangs supérieurs à 40 cm). Dans ce cas, l'apport localisé à côté de la ligne ne permet pas de déplafonner le rendement. Il permet d'atteindre le rendement maximal avec une dose plus faible (graphique).

- En situations de sol à faible teneur en phosphore (teneur en P_2O_5 Olsen inférieure à 50 ppm), la dose indiquée dans la table Terres Inovia pour les apports en plein peut être réduite de 30 kg P_2O_5 /ha.
- Dans les situations de sol où le conseil d'apport en plein est compris entre 50 et 70 kg de P_2O_5 /ha en cas d'apports réguliers, il est aussi possible de réduire la dose de 30 kg/ha en la localisant sans toutefois descendre sous la barre des 30 unités apportées.
- Dans les sols à teneur élevée en phosphore, il n'est la plupart du temps pas nécessaire d'apporter du phosphore.

Type de courbe de réponse observée dans les essais à grand écartement et à faible teneur en phosphore (3 essais dans le Sud-Ouest 2013-2014-2015)



Assurez la disponibilité en azote et phosphore à l'automne

Une croissance dynamique et continue du colza à l'automne (pas d'arrêt de croissance ni de rougissement des plantes) permet au colza de limiter fortement les dégâts de larves d'altises ou de charançons du bourgeon terminal et d'atténuer le développement des adventices. La disponibilité en azote (N) et phosphore (P) est alors essentielle, surtout si les semis sont précoces.

Nutrition phosphatée : le colza est très exigeant

Le stade de sensibilité maximale du colza à la carence en phosphore se situe pendant la phase juvénile, au stade 5-6 feuilles. Donc, il ne faut pas faire d'impasse en sol pauvre ou moyennement pourvu et en sol argilo-calcaire où le phosphore peut être bloqué ou moins disponible. Préférez les apports au semis, surtout dans les parcelles à faible disponibilité. Déterminez la dose à apporter à partir d'analyses de sol et des apports organiques.

Apports recommandés sous forme d'engrais solubles

| | P_2O_5 | | | K_2O | | |
|---|---------------|----------------------|---------------|---------------|----------------------|---------------|
| | Teneur faible | Teneur intermédiaire | Teneur élevée | Teneur faible | Teneur intermédiaire | Teneur élevée |
| Objectif de rendement : 30 q/ha | | | | | | |
| Si apport au cours des 2 dernières années | 90 | 50 | 0 | 50 | 30 | 0 |
| Si apport plus ancien | 120 | 70 | 30 | 60 | 40 | 20 |
| Objectif de rendement : 35 q/ha | | | | | | |
| Si apport au cours des 2 dernières années | 100 | 60 | 0 | 50 | 30 | 0 |
| Si apport plus ancien | 150 | 80 | 30 | 60 | 40 | 20 |
| Objectif de rendement : 40 q/ha | | | | | | |
| Si apport au cours des 2 dernières années | 110 | 70 | 0 | 50 | 40 | 0 |
| Si apport plus ancien | 160 | 100 | 40 | 70 | 50 | 20 |

Données calculées selon la méthode Comifer

* En cas d'exportation des pailles de céréales avant culture, ajouter à ces chiffres 30 à 40 u de K_2O uniquement en sols pauvres.

Nutrition azotée à l'automne : l'objectif est d'obtenir une croissance continue et ainsi améliorer la robustesse du colza en particulier vis-à-vis des infestations larvaires. Pour cela, dans les parcelles à faible disponibilité en azote à l'automne, garantir une alimentation azotée suffisante pendant tout l'automne (plusieurs solutions au choix).

• Apportez du fertilisant organique avant le semis : privilégiiez les produits fertilisants qui vont libérer l'azote rapidement comme les fientes, lisiers, digestats, fumiers peu pailleux (de volaille notamment). A l'inverse, évitez les produits de type amendement, qui ont un effet bénéfique à long terme pour le sol mais risquent de mobiliser de l'azote à court terme. Ces produits apportent également des éléments P et K notamment. Il faut en tenir compte dans la gestion de la fumure de fond.

• Appliquez de l'engrais azoté minéral (maximum 30 u d'azote) au semis ou de préférence en végétation, entre le stade 4 feuilles et le 15 octobre. Cet apport en végétation est rendu possible, sous conditions, par une évolution de la réglementation Nitrate en 2024. Il permet, dans les conditions agronomiques bien spécifiques dans lesquelles il est autorisé, de soutenir la croissance du colza durant l'automne. Dans les zones soumises à la Directive Nitrates, reportez-vous **impérativement** aux textes en vigueur dans votre région.

- L'apport d'engrais minéral au semis en plein est possible dans la plupart des régions (se référer à la réglementation), avant le 01/09 (30 u N au plus).
- L'apport en localisé sous forme NP et NPK est possible quelle que soit la date (dans la limite de 10 u N).
- Positionnez le colza après des cultures laissant de l'azote disponible, en précédent (protéagineux ou blé dur), voire en anté-précédent (légumineuses pérennes comme la luzerne, succession lentille-blé dur-colza par exemple).

Chaux et magnésie : suivez les recommandations de l'analyse de terre

- Faites régulièrement des analyses de terre et suivez les recommandations afin d'éviter une acidification excessive ou des carences en magnésie.
- Dans les zones touchées par la hernie des crucifères et en sol acide, chaulez le sol.

Azote : adaptez la dose à apporter à votre parcelle au printemps

A l'entrée et à la sortie de l'hiver, estimatez la biomasse de votre colza

La biomasse est un indicateur de la quantité d'azote absorbée par la culture, indispensable pour ajuster la fertilisation au printemps. Dans les secteurs où le gel hivernal est fréquent, la pesée à l'entrée et à la sortie de l'hiver est conseillée. Ailleurs, la pesée réalisée à la sortie de l'hiver est suffisante.

Plusieurs méthodes existent pour l'estimer

La méthode par pesée : elle consiste à couper des pieds de colza, si possible secs, au ras du sol, dans 2 placettes de 1 mètre carré chacune si la parcelle est homogène et dans 4 placettes si la parcelle est hétérogène, en évitant les bordures. La biomasse prélevée est pesée et le poids exprimé en kg/m².

Les méthodes par capteurs sur appareil "piéton" : à ce jour, seules les applications Image IT, Crop Analyser et l'appareil N-Pilot font l'objet d'un accord de partenariat avec Terres Inovia.

- L'outil ImageIT proposé par Yara via l'application smartphone Atfarm et l'application Crop Analyser proposée par Exo-Expert sont basées sur l'analyse de photographies du couvert. La prise en compte de la hauteur de végétation a permis d'élargir leur champ d'application aux colzas à forte croissance (jusqu'à 2 kg/m²). ImageIT a été évalué par Terres Inovia pour l'entrée et la sortie de l'hiver et Crop Analyser ne l'a été que pour la sortie hiver.

- L'outil N-pilot développé par L.A.T Nitrogen possède un capteur multi-spectral. Il prend également en compte la hauteur de la culture. Les paramètres de la Réglette azote colza ont été intégrés dans l'outil pour le calcul du conseil de dose. Une évaluation de sa performance a été réalisée par Terres Inovia en sortie d'hiver.

Les méthodes par capteurs sur satellites ou drones : plusieurs opérateurs proposent des services pour le conseil azoté spatialisé sur colza. Plusieurs produits font l'objet d'un accord de partenariat avec Terres Inovia :

- Farmstar (Airbus), le plus répandu, utilise des images satellites pour estimer la biomasse à l'entrée et à la sortie de l'hiver et pour calculer la dose d'azote à apporter au printemps. Terres Inovia est partenaire historique. L'institut apporte son expertise et son contrôle sur le paramétrage des modèles, et aussi une analyse fine de la base de données de toutes les parcelles couvertes.

- Agro-Rendement (Wanaka/Agroptimize, en partenariat avec Geosys), Precifert Azote (Precifield), Bilan Colza by Abelio (Abelio) et Spotifarm (Isagri) utilisent également des images satellites. Le module de fertilisation d'Exo-Expert utilise des images acquises avec des drones.

Terres Inovia évalue chaque année la qualité du paramétrage des modèles utilisés pour l'estimation de la biomasse en entrée et en sortie d'hiver, sans validation individuelle des conseils délivrés à la parcelle. Ils reprennent tout ou partie des équations et paramètres de calcul de dose à partir de la biomasse de la Réglette azote colza pour le calcul de dose d'azote à apporter au printemps (sauf Spotifarm qui ne va pas jusqu'au calcul de dose).

Des outils basés sur la Réglette azote colza

Les outils d'aide à la décision faisant appel à la télédétection intègrent, pour la plupart, les paramètres de la Réglette azote colza. De plus, ceux utilisant les satellites ou les drones permettent de moduler les apports au sein de la parcelle. Rendez-vous sur www.regletteazotecolza.fr



Précautions en cas d'apport d'effluents d'élevage

Les épandages réguliers d'effluents contribuent à des croissances importantes à l'automne (fortes biomasses), avec des risques accrus d'elongation, entraînant une sensibilité des plantes au gel et au phoma.

Si vous apportez régulièrement des effluents d'élevage, il est primordial d'éviter les semis trop précoces (avant le 20 août), de maîtriser la densité et de privilégier des variétés tolérantes au phoma et non sensibles à l'elongation automnale.



A la sortie de l'hiver, raisonnez la dose totale à apporter

Le calcul de la dose est réalisé en fonction de la biomasse du colza, du potentiel de rendement de la parcelle, du type de sol, de l'apport de produits organiques, du précédent et éventuellement de l'association de légumineuses gélives. Vous pouvez utiliser la Réglette azote colza en ligne sur www.regletteazotecolza.fr ou grâce à l'application smartphone pour déterminer la dose totale à apporter. Tous les outils avec capteur embarqué sur drone ou satellites calculent une dose optimale d'azote adaptée à la parcelle grâce à une meilleure représentation de la variabilité des états de croissance au sein des parcelles. Ils permettent en outre aux agriculteurs qui le souhaitent de moduler les apports au sein de la parcelle, soit avec un système piloté sur l'épandeur d'engrais, soit en modulant manuellement par grandes zones dans les parcelles correspondant à des états de croissance différents. L'expérience montre que la dose optimale peut varier de 60 à 80 unités au sein d'une grande parcelle.

- **En zone vulnérable**, l'évaluation de l'objectif de rendement et plus généralement le raisonnement de la fertilisation azotée doivent être conformes aux arrêtés préfectoraux de votre région.
- **Fractionnez la dose totale à apporter** : n'apportez pas plus de 100 kg/ha d'azote en une fois.

La Réglette azote colza a reçu le label PREV'N attribué par le Comifer pour les outils de calcul de la dose prévisionnelle d'azote pour la culture du colza. Son champ d'application couvre les régions Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté, Bretagne, Centre-Val de Loire, Grand-Est, Hauts-de-France, Ile-de-France, Normandie, Nouvelle-Aquitaine (exceptés Corrèze, Creuse et Haute-Vienne), Occitanie et Pays de la Loire.

Fractionnez l'apport d'azote

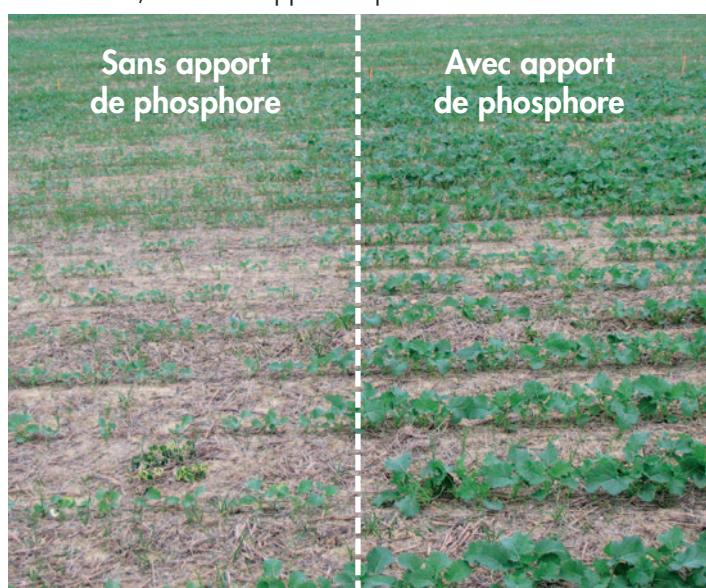


| Dose à apporter (kg/ha) | Reprise de végétation (stades C1-C2) | Début montaison (stades C2-D1) | Boutons accolés (stades D1-D2) | Boutons dégagés (stade E) |
|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| < 100 | | | < 100 | |
| 100 à 170 | | 60 à 80 | 40 à 90 | |
| > 170 | 40 à 60 | | 50 et + | 40 à 60 |

Phosphore de printemps

Une carence modérée se traduit surtout par une réduction de la croissance. Ici, plante rougeâtre, carencée en phosphore.

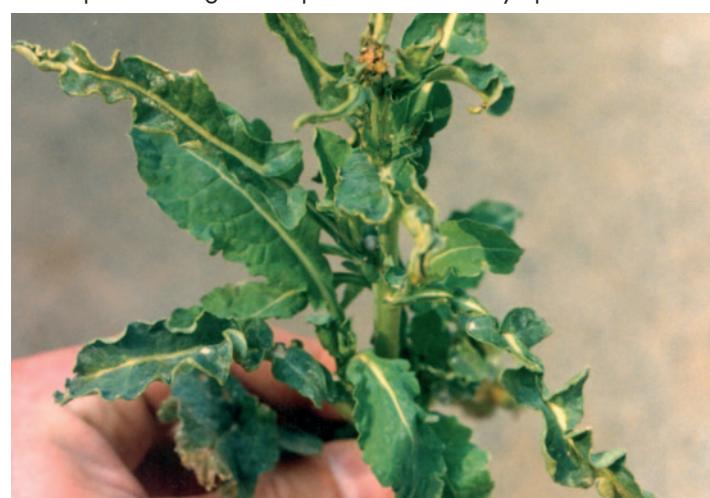
Si un apport de phosphore est conseillé et qu'il n'a pas été réalisé à l'automne, réalisez l'apport en plein en sortie d'hiver.



Molybdène : attention sur sols légers et acides

Les carences en molybdène peuvent être observées à l'automne, principalement sur sols légers et acides. Elles sont accentuées en conditions froides et humides.

Apportez du molybdate d'ammonium (50 g/ha de molybdène) à la reprise de végétation pour atténuer les symptômes.





Les décolorations entre les nervures des feuilles indiquent une carence en soufre.

Soufre : un oubli peut coûter cher !

- Apportez 75 kg/ha de sulfate (SO₃) au début de la moutaison, de début février dans le Sud à courant mars dans le Nord.
- Si vous observez des symptômes de carence sur feuille (décoloration entre les nervures), intervenez rapidement en pulvérising 100 kg/ha de sulfate d'ammoniaque, dilué dans 500 l d'eau pour éviter les brûlures des plantes.
- Les effluents d'élevage contiennent en moyenne 1 à 3 kg de soufre par tonne. Si vous apportez des effluents d'élevage, tenez compte de la quantité de soufre qu'ils contiennent dans votre plan de fumure, en fonction du type de sol et des précipitations hivernales. La réduction de la fertilisation minérale en cas de fertilisation organique ne devrait pas excéder 20 à 30 u.
- Le colza ne valorise que les apports réalisés sous forme sulfate. Les formes de soufre minéral sont donc déconseillées car peu efficaces.

Principaux engrains soufrés utilisables

| Concentration de SO ₃ (1) | Apport minimal pour 75 unités de SO ₃ /ha | | Elément associé au soufre % (1) | Observations |
|--|--|------------|---|--|
| | en kg | en litre | | |
| Sulfate d'ammoniaque | 60 % | 125 | - | 21 % N Ne pas épandre sur végétation humide ou par temps de gel |
| Sulfonitrate d'ammoniaque 26 | 32,50 % | 230 | - | 26 % N |
| Ammonitrat soufré 26 - 13 (2) | 13 % | 580 | - | 26 % N Bien adapté au 2 ^e apport d'azote |
| Solution azotée soufrée 26 - 14 (2) (3) | 14 kg SO ₃ /100 l | 678 | 536 | 26 kg N/100 l |
| Superphosphate simple ou normal 18 | 30 % | 250 | - | 18 % P ₂ O ₅ |
| Superphosphate concentré 25 | 20 % | 375 | - | 25 % P ₂ O ₅ |
| Sulfate de potassium | 45 % | 170 | - | 50 % K ₂ O |
| Kiesérite granulé (sulfate de magnésium) | 50 % | 150 | - | 25 % MgO A réserver aux sols pauvres en magnésium |
| PolysulfateTM | 48 % | 155 | - 14 % K ₂ O 6 % MgO 17 % CaO | |
| Engrais composés | variable | à calculer | - | |

(1) Concentration variable. Référez-vous à votre distributeur.

(2) Il existe d'autres formulations. Consultez votre distributeur.

(3) Densité de 1,265.

Bore : les situations à risque de carence sont rares

Dans la plupart des cas, l'apport de bore est inutile. Dans les rares cas où les carences surviennent, elles sont observées au printemps, en sols sableux, en sols riches en calcaire actif et en situation de sécheresse.

- Les symptômes sont les suivants : épaississement du pivot et du collet, et éventuellement moelle nécrosée dans la partie supérieure ; régression et disparition des bourgeons terminaux, d'où départ très bas des ramifications et port buissonnant ; fentes longitudinales sur la tige en croissance active (stade D2) en "coups de rasoirs" ; pincement de la tige sous les boutons floraux de la hampe principale et des ramifications ; siliques peu nombreuses, plus ou moins vides, souvent en crochet.

Attention, l'observation d'un seul symptôme ne suffit pas à conclure à une carence en bore. Il faut que plusieurs s'expriment.

- Dans les situations à risque, privilégiez un apport foliaire à la reprise de végétation à la dose de 500 g/ha.
- Les applications au sol sont possibles dans les situations les plus risquées, notamment dans les sables avec des conditions aggravantes à l'automne (froid et humidité). Dans ce cas, l'application d'automne (100 à 200 g/ha) doit être complétée par une nouvelle application au printemps (300 à 400 g/ha).
- Il existe des spécialités à base de chélate de bore pour lesquelles la dose conseillée est plus faible (source ferme).



Désherbage

La gestion intégrée des adventices est incontournable, surtout des graminées

- **Introduisez une ou des cultures de printemps dans la rotation** afin de :
 - mieux contrôler les ray-grass et vulpin car le semis de la culture ne coïncide pas avec leur période préférentielle de levée ;
 - réaliser plusieurs faux-semis à l'automne pendant l'interculture longue avant la culture de printemps, car la stimulation de la levée d'adventices permet de déstocker les graines en automne et en sortie d'hiver ;
 - utiliser d'autres modes d'action que les antigraminées foliaires suivants : fop (type Pilot), dime (type Centurion), den (type Axial Pratic), sulfonylurées (type Atlantis Pro) et triazolopyrimidine (type Abak) pour limiter le développement de la résistance.
- **Pratiquez une gestion rigoureuse** du faux-semis avant céréales.
- **Labourez tous les 3 à 4 ans** pour faire dépérir le stock semencier et limiter les taux de levée en culture (efficace sur vulpin, bromes, ray-grass).
- Contrairement au travail du sol profond (chisel, labour, etc.), un travail superficiel, voire un semis direct du colza, génère beaucoup moins de levées de géraniums, moutarde ou ravenelle dans le colza.
- Un colza bien implanté avec une forte croissance automnale freine d'autant plus, par concurrence, la croissance et le développement de nombreuses adventices.

Gérez certaines flores par des moyens agronomiques

| | Ray-grass | Bromes | Vulpins | Géraniums | Sanve | Matricaire | Gaillet |
|--|-----------|--------|---------|-----------|-------|------------|---------|
| Rotation longue, alternance cultures hiver/printemps | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Labour occasionnel | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Faux-semis (1) avant céréales | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Faux-semis (1) avant colza* | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Binage (2) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Herse étrille, houe rotative (2) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

■ Efficacité bonne
 ■ Efficacité moyenne ou irrégulière
 ■ Efficacité insuffisante ou très aléatoire
 ■ Efficacité nulle ou technique non pertinente

(1) En conditions pédoclimatiques favorables.
 (2) En conditions pédoclimatiques favorables et passages réalisés sur des adventices jeunes.
 * Veillez à ne pas assécher le lit de semences du colza.

Profitez des opportunités de désherbage mécanique

- Avant de semer le colza, soignez la préparation du sol (nivellement, gestion des résidus).
- Les passages d'outils en plein (herse étrille et houe rotative) peuvent provoquer des pertes de pieds de colza (10 % maximum en bonne utilisation) : anticipez si besoin par une légère augmentation de la profondeur et de la densité de semis.
- Intervenez tôt en début d'automne, par temps sec, et toujours sur un sol ressuyé et en l'absence de pluie annoncée les jours suivants. Observez très régulièrement la dynamique de levée des adventices pour intervenir à bon escient.
- Respectez les périodes d'intervention des outils : les passages sont efficaces à des stades très précoce des adventices (stade fil blanc/cotylédons pour la houe rotative et jusqu'à une feuille pour la herse étrille, et 3-4 feuilles pour la bineuse).
- N'entreprenez pas de passage de herse étrille sur des colzas jeunes (stade cotylédons à 2 feuilles).
- Pour les parcelles semées à écartement large, binez de préférence à partir de 3-4 feuilles du colza. Sous réserve de disposer de conditions favorables, un second binage peut s'envisager jusqu'à la reprise de végétation.
- Adaptez les réglages et équipements des outils au contexte parcellaire : vitesse, inclinaison et profondeur de travail, choix des dents et socs pour la bineuse, inclinaison des dents pour la herse étrille, en faisant des tests en bout de champ.

Périodes d'intervention des outils

| | Post-semis / prélevée | Post-semis germé | Cotylédons | 1 feuille | 2 feuilles | 3 feuilles | 4 feuilles | 5 feuilles à reprise de végétation |
|----------------|-----------------------|------------------|------------|-----------|-----------------|----------------------|------------|------------------------------------|
| Houe rotative* | 15 km/h (1) | 15 km/h (1) | | 10 km/h | | 10 à 15 km/h (2) | | 10 à 15 km/h (2) |
| Herse étrille* | 8 km/h •• | 8 km/h •• | | | 3 km/h • (3) | 3 à 5 km/h •• (3) | | 5 à 8 km/h ••• à •••• |
| Bineuse | | | | | 3 km/h (4) | 3 à 4 km/h (4) | | 5 à 6 km/h |

■ Passage possible
 ■ Passage possible avec précaution
 ■ Passage à proscrire

* 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.

(1) Si conditions favorables à la levée des adventices.

(2) Attention, passage tardif : observez bien le stade des adventices !

(4) Équipement protège-plants

Réglage de l'agressivité des dents de la herse : inclinaison des dents faible • à •••• forte

(3) Veillez à ne pas passer trop vite !

Lutte chimique ? Lutte mécanique ? ... Ou un peu des deux !

Le désherbage mixte peut s'envisager en combinant – en "chantier décomposé" – les méthodes chimiques et mécaniques de désherbage. De telles pratiques sont, depuis plusieurs années, à l'étude ou en voie de développement pour la culture du colza.

Trois grands types de stratégies ont été éprouvés avec succès :

- application localisée de l'herbicide de prélevée* à dose efficace sur le rang de la culture, le jour du semis, grâce à un kit spécifique monté sur le semoir ou "herbisemis". Le binage permet ensuite de sarcler et nettoyer l'inter-rang ;
- application en plein de l'herbicide de prélevée* si possible à dose modulée puis 1 à 3 passages de herse étrille ou houe rotative en conditions favorables. Pour certaines flores en particulier, les récents herbicides homologués en colza (Mozzar, Ielo...) ouvrent la voie à des stratégies mixtes de désherbage reposant exclusivement sur des interventions de post-levée.
- application localisée sur le rang de l'herbicide de post-levée adapté à la flore et binage pour compléter le désherbage dans l'inter-rang.

* Choisir le produit adapté à la flore attendue sur la parcelle.



Colza envahi de géranium.

Dicotylédones : la post-levée ou comment limiter l'investissement au semis

L'action foliaire des herbicides est plus régulière (ex : géraniums) et l'investissement sur le désherbage est mieux optimisé (évite les conséquences de la sécheresse sur les produits racinaires). Toutes les dicotylédones peuvent être contrôlées en post-levée. Ainsi, l'investissement principal se fait à partir de 4 feuilles du colza, sur une culture bien implantée.

L'observation de la flore en présence est de mise ce qui permet de mieux adapter son programme et son coût. En effet, il n'est pas rare de voir sa parcelle rester propre et dans ce cas, l'impasse est de mise compte tenu de la faible nuisibilité des quelques levées tardives type véronique ou stellaire.

L'impasse de prélevée peut être recherchée pour s'affranchir de tout risque de frein à l'implantation (manque de sélectivité qui se manifeste parfois) ou simplement pour limiter l'investissement au semis en cas de retournement. Mais cette impasse ne peut se justifier qu'en cas de faible pression ray-grass ou vulpin.

Post-levée : observez vos parcelles dès le début du mois d'octobre

Le choix de la stratégie se raisonne dès les premiers jours d'octobre par un tour de plaine. Certaines adventices doivent en effet être contrôlées tôt : capselle (Mozzar voire Callisto), forte pression géranium (Mozzar), ravenelle (Callisto + Cent 7). Respectez les conditions d'emploi.



Des graminées dans le colza.

Graminées : la prélevée souvent incontournable

La gestion intégrée des graminées, du ray-grass et du vulpin en particulier, est déterminante (rotation avec cultures de printemps, faux-semis) car le contrôle par les herbicides peut devenir insuffisant en cas de forte pression.

En cas de pression moyenne à forte : dans la parcelle, le désherbage de prélevée est nettement insuffisant et l'application de propyzamide (Kerb Flo, etc.) est vivement recommandée. A contrario l'application unique en post-levée avec propyzamide est insuffisante ou irrégulière. La stratégie prélevée puis post-levée est alors incontournable. L'application de présemis (ex : Colzamid 2 l/ha) apporte l'efficacité la plus régulière, notamment en conditions sèches. En prélevée, choisissez bien l'herbicide, surtout sur vulpin (uniquement métazachlore) et soyez vigilant sur les baisses de doses (réserver Terox ou Axter au ray-grass). **Attention**, ces herbicides ne fonctionnent qu'en prélevée du ray-grass ou du vulpin. En cas de sécheresse empêchant la levée du colza, l'application peut être différée après les premières pluies (ray-grass, vulpin) ou dans les premiers jours de septembre pour le vulpin. Les programmes de prélevée puis post-levée ne sont pas forcément onéreux lorsque l'on associe un herbicide de post-levée contre dicotylédone. On privilégiera des solutions économiques type Colzamid 2 l/ha, métazachlore 1,2 à 1,5 l/ha, Terox 1,5 l/ha, Springbok 2 l/ha.

En cas de pression faible : dans ces parcelles, une application de prélevée suffit généralement. Appliquée seule, une post-levée à base de propyzamide peut aussi suffire. L'avantage est de pouvoir réaliser tout le désherbage (graminées et dicotylédones) en post-levée. Les anti-graminées foliaires (Centurion, Pilot, Fusilade, Stratos, etc.) sont principalement employés contre repousses de céréales (application précoce vers 2-4 feuilles du colza) ou folle-avoine. L'utilisation sur ray-grass et vulpin, quand elle fonctionne encore, doit être exceptionnelle sinon la résistance va s'installer. Dans ce cas, appliquez ensuite un herbicide à base de propyzamide (type Kerb Flo, Ielo, etc.). Les herbicides à base de cléthodime (Centurion, Ogive) sont un peu moins impactés par la résistance, mais la situation n'est que transitoire.

Eléments de stratégie du désherbage colza

Herbicides de prélevée

Cette stratégie, simple, en un seul passage, est bien adaptée aux flores simples, graminées et dicotylédones. Les points faibles peuvent être le manque de régularité en conditions sèches ou le manque d'efficacité sur des flores telles que le géranium, certaines flores spécifiques type chardon-marie, érodium, sanve, ravenelle. Dans ce cas, misez sur la post-levée.

En l'absence de post-levée, le coquelicot, le gaillet ou le sisymbre vont spécifiquement orienter le choix du produit de prélevée. Les associations avec clomazone permettent de renforcer l'efficacité sur gaillet, ammi-majus, sisymbre. Les associations avec quinmérac (Bandoneon, Alabama, etc.) permettent un meilleur contrôle sur gaillet, ammi-majus, coquelicot. L'herbicide Trivaldi renforce l'efficacité sur coquelicot, chardon-marie, bleuet sans atteindre le niveau de la post-levée.

Mozzar en application pivot dès le 1^{er} octobre (voir conditions d'emploi) est un herbicide foliaire (pas d'action racinaire) à large spectre avec la particularité d'être très efficace sur géraniums et gaillet, derniers verrous pour s'affranchir de la prélevée sur dicotylédones. Autres points forts : son action sur bleuet, fumeterre, mercuriale, coquelicot, ammi-majus et chardon-marie. Il présente une action intéressante sur jeunes érodiums, sisymbre, lycopsis. Point faible : matricaire, capselle et anthrisque où il doit être positionné tôt, dès le 1^{er} octobre.

lelo pour les compléments anti-graminées et anti-dicotylédones (voir conditions d'emploi).

A base de propyzamide comme Kerb Flo, cet herbicide est un complément de prélevée pour un renfort graminées, géranium disséqué, bleuet, matricaire, séneçon, coquelicot, pensée, fumeterre voire chardon marie (ajouter ici Callisto à 0,15 l/ha) et mercuriale.

L'association avec Fox renforce l'efficacité géranium disséqué, moutarde, pensée et fumeterre.

lelo (en deuxième temps ou en application tardive unique) complète Mozzar sur matricaire et séneçon.

Fox, Callisto : des herbicides de complément de spectre (voir conditions d'emploi). Ils sont plus spécifiques mais tout aussi stratégiques pour des compléments de programme (avec prélevée ou post-levée). Fox est efficace sur de jeunes adventices telles que mercuriale, fumeterre, moutarde, sisymbre et coquelicot ; sa particularité est d'être efficace sur pensées et vénérables mais aussi sur érodium lorsque ces plantes sont très jeunes. Fox en association, peut renforcer lelo sur moutarde, vénérable, géraniums, comme Callisto contre crucifères et chardon-marie. L'association Callisto 0,15 l/ha + Cent 7 0,2 l/ha (à renouveler si nécessaire) est à réserver au contrôle de la ravenelle.

Le complément pour l'observation de vos parcelles

Terres Inovia, l'Acta, AgroSup Dijon, Arvalis, la Fnams, Inrae, l'Itab et l'ITB proposent un site web (www.infloweb.fr) qui rassemble toutes les informations sur plus de 40 adventices majeures des grandes cultures (biologie, nuisibilité et moyens de lutte agronomiques, chimiques et mécaniques).



Stratégies en couverts associés

En parcelles propres, une prélevée à dose modulée peut suffire. L'herbicide et sa dose seront choisis en fonction du type de couvert. Fox, lui aussi sélectif (entre 4 et 6 feuilles du colza), permet le contrôle de la moutarde, de la mercuriale, du coquelicot, de la pensée et de la vénérable. C'est également le cas du gaillet et du géranium disséqué au stade plantule. Mozzar et lelo sont à envisager une fois l'objectif du couvert atteint, c'est-à-dire à partir de la deuxième quinzaine de novembre car ils détruiront le couvert.



Conditions d'applications



Applications de présemis

Incorporez la napropamide (Colzamid, etc.) avec la dernière préparation sur 2-3 cm, dans les 48 h.

Applications de prélevée

Appliquez l'herbicide après le semis ou juste après une pluie pour une efficacité optimale. L'efficacité diminue en forte présence de mottes. L'efficacité est très irrégulière en sols argileux et en l'absence de pluies durant l'été jusqu'à l'application.

CALLISTO dès 6 feuilles du colza suivi ou pas d'une deuxième application

Applicable à partir de 6 feuilles, sur des colzas en bon état végétatif, légèrement endurcis (après les premiers froids, mi-octobre ou petites gelées matinales, maximales inférieures à 15-18°C) et jusqu'au stade rossette et repos végétatif. Le colza présente une forte décoloration blanchâtre à jaune sans réduction de vigueur durant 3 à 4 semaines. La deuxième application se fait deux à trois semaines plus tard et marque très peu la culture. L'efficacité décline sur des stades trop développés en l'absence de gel. Une association avec Callisto 0,15 l/ha + Cent 7 0,2 l/ha, à renouveler si nécessaire (non couvert par les firmes), permet de contrôler la ravenelle.

CENT 7 dès 4-6 feuilles ou entrée hiver

Efficace sur jeunes crucifères. Traitez dès le stade 4-6 feuilles sur un colza en bon état végétatif. En revanche, une meilleure efficacité est obtenue pour des applications 15 jours à 3 semaines avant de fortes gelées (décembre). Traitez impérativement sur un feuillage sec et un sol réssuyé, en dehors d'une période de fortes chaleurs. Cent 7 doit être appliqué seul, sans mélange, sauf exception (association Callisto + Cent 7, efficace mais non couverte par les firmes).

FOX

L'efficacité de ce produit de contact est conditionnée par le stade des adventices, notamment en application du produit seul : érodium, coquelicot, véroniques, etc. Mais un stade minimal est à respecter pour la sélectivité (risque de brûlure sur jeunes plantes). Appliquez Fox dès le stade 4-6 feuilles du colza, intervenez sur feuillage sec sur colza en bon état végétatif et sans adjoints. Evitez les périodes où un gel peut suivre l'application (quelques jours). Fox peut être mélangé avec lelo (association éprouvée dans nos essais). Ce mélange n'est pas couvert par la société Corteva (lelo).

IELO (voir conditions d'application de la propyzamide)

L'application est conditionnée par la période optimale d'action de la propyzamide. Utilisable par temps froid (dès 5°C). Pour son action contre certaines dicotylédones, les applications peuvent débuter en octobre (meilleure efficacité sur chardon-marie, géraniums, helminthie, bleuet) au risque de perdre l'intérêt sur graminées. Préférez donc une application dès le 1^{er} novembre. Stade limite d'application BBCH 18. Une application au stade rossette permet de respecter la limite maximale de résidus (LMR), qui a une valeur réglementaire. Les mélanges avec Callisto et Fox sont éprouvés mais non couverts par les firmes.

LONTREL SG ou LONTREL 100 dès le 15 février

Applicable à partir du 15 février, dès la reprise de végétation, en conditions optimales et avant D2 (boutons accolés visibles - BBCH 51). Adjuvant huile conseillée. Conditions optimales d'application : hygrométrie supérieure à 60 % et température supérieure à 12°C. Eviter les périodes d'amplitude thermique supérieure à 15°C. Le temps doit être poussant. Il ne doit pas pleuvoir dans les 4 heures suivant l'application. La dose peut être modulée à 100-140 g/ha (0,8 à 1 l/ha pour Lontrel 100) sur légumineuses et très jeunes matricaires (et bonnes conditions d'emploi).

MOZZAR

L'herbicide peut s'appliquer à partir de 4 feuilles du colza mais pas avant le 1^{er} octobre pour le compromis entre le bon stade du géranium et un spectre le plus large possible (gaillet, matricaire, etc.). A la dose de 0,25 l/ha, l'efficacité diminue vers la fin du mois d'octobre (stade des mauvaises herbes). La dose de 0,5 l/ha (ou deuxième application de 0,25 l/ha) doit se faire après le stade 6 feuilles, souvent début novembre. Mozzar est efficace en conditions froides, mais son efficacité devient irrégulière sur adventices développées (travaux en cours).

Il peut être associé avec les anti-graminées. Pour un mélange avec Kerb Flo ou lelo, restez sur un volume de bouillie supérieur à 100 l/ha avec un adjuvant tensioactif de type Silwet, Phydeal, Gondor ou Pixies. Pour les insecticides, voir avec votre technicien.

Propyzamide (Kerb Flo, etc.) : évitez les échecs et appliquez ces spécialités dès le début du mois de novembre pour une bonne efficacité.

Appliquez à partir du 1^{er} novembre (10 novembre pour le Sud). Les applications au-delà de fin décembre sont déconseillées. Produit racinaire à action lente, particulièrement adapté aux graminées résistantes aux herbicides foliaires et à la vulpie.

Peut être appliqué sur sol gelé. Les efficacités insuffisantes sont liées à :

- une application trop précoce (octobre) : sol chaud avec dégradation rapide du produit.
- une application trop tardive (à partir de début décembre) : biomasse racinaire des graminées beaucoup trop développée et action insuffisante de l'herbicide.
- une densité des graminées beaucoup trop importante.
- des sols argileux : tous les produits racinaires sont soumis à la contrainte du taux d'argile.
- un excès d'eau se traduisant par une asphyxie racinaire bloquant l'absorption de l'herbicide.

Anti-graminées foliaires

Stade d'application : ils sont applicables du stade 3 feuilles au début de la montaison des graminées, quel que soit le stade du colza. Préférez les applications d'automne, plus rentables (efficacité, dose réduite, voire sélectivité). Attention, les doses

repousses de céréales (dose la plus faible) sont différentes des doses vulpin et ray-grass (dose la plus importante). Pour la cléthodime (Centurion, Foly R, etc.), les applications de sortie d'hiver et de printemps peuvent manquer de sélectivité. Dans ce cas, appliquez (0,4 l/ha + huile) sur reprise de végétation effective et avant le stade C2, entre-nœuds visibles (lire étiquette). Conditions d'application pour tous les anti-graminées foliaires : temps poussant, températures supérieures à 10°C en dehors des fortes amplitudes thermiques ($> 5^{\circ}\text{C}$ et $< 15-20^{\circ}\text{C}$) et hygrométrie supérieure à 60 %. Evitez les périodes de stress du colza (gel dans les 5 jours qui précédent ou suivent l'application, sécheresse).

Doses et adjoints : en bonnes conditions d'application, les doses peuvent être réduites sur certaines adventices sauf ray-grass, bromes, folle-avoine. Consultez l'étiquette. Les huiles sont bien plus efficaces que les mouillants et certaines firmes établissent une liste positive (préférence pour les huiles végétales).

Sélectivité

Clomazone : on observe parfois un blanchiment sur le bord des feuilles lié à la clomazone, en cas de fortes précipitations, sans incidence sur le rendement. Evitez les applications sur semis tardif (> 15 septembre) car le risque est nettement accru en conditions froides et pluvieuses.

MétaZachlore, dimétaZachlore, dmta-P, pétioxamide : les pleines doses de ces produits, ou certaines associations à fort grammage de ces substances actives peuvent occasionner des manques de sélectivité : avortement à la germination (symptômes type fonte de semis) ou perte de pieds au stade cotylédons (phytotoxicité du système racinaire, cotylédons couleur vert-violacé). Les situations favorables : sols filtrants (sables, sols limoneux) ou certains argilo-calcaires avec un abat d'eau après le semis. Dans les situations les plus à risque (sols filtrants), limitez la dose de l'herbicide ou fractionnez le désherbage (métazachlore en post-levée précoce).

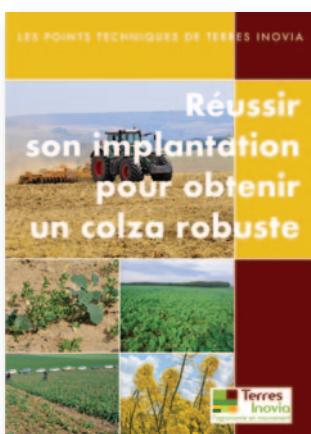
Rinçage du pulvérisateur

Tous les ans, des parcelles de colza sont sérieusement touchées par les conséquences de mauvais rinçages de pulvérisateurs après des applications d'herbicides d'autres cultures. Les pertes de rendement peuvent être très importantes, voire conduire au retour du colza.

L'usage de l'eau pour nettoyer le pulvérisateur est insuffisant notamment après utilisation des sulfonylurées en formulation WG ou OD (les formulations SG peuvent se rincer à l'eau). Ces produits ont la capacité de se fixer sur les parois, les filtres et les tuyauteries et peuvent être remis en solution, particulièrement avec les produits contenant des solvants (formulation EC par exemple). Utiliser un nettoyant spécifique pour pulvérisateur est indispensable pour un rinçage efficace. Conformez-vous aux conseils de l'étiquette de l'herbicide à rincer.

Symptômes constatés sur colza :

- tassement et une réduction importante de la biomasse avec des tissus rigides et cassants,
- des avortements des siliques,
- un allongement de la floraison ou une re-floraison,
- une maturité très hétérogène.



LES POINTS TECHNIQUES DE TERRES INOVIA

Conseils pratiques pour réussir l'implantation d'un colza robuste

Passez votre commande en ligne sur
www.terresinovia.fr rubrique **Produits**
commande@terresinovia.fr

Exemples de programmes les mieux adaptés selon la flore attendue de la parcelle

En situation de capselle, de quelques laiterons, lamiers, matricaire, stellaire, véroniques et quelques graminées, toutes les solutions de prélevée sont adaptées (pleine dose ou dose modulée). Attention, en post-levée, Mozzar est efficace sur capselle uniquement en programme (avec prélevée ou avec une autre post-levée, type Mozzar ou Ielo).

| Flore - forte infestation | Présemis/prélevée | Post-levée (respectez les conditions d'emploi) |
|--|---|---|
|  | Graminées (vulpin, ray-grass) faible pression Tous les programmes selon les autres flores et prix Impasse | propyzamide (IELO, KERB FLO, etc.) |
|  | Graminées forte pression Choix selon flore dicotylédone et prix. Vulpin : COLZAMID 2 l/ha présemis, métazachlore 750 g/ha, métazachlore 500 g/ha associé (diméthachlore, dmta-P) Ray-grass : COLZAMID 2 l/ha présemis, métazachlore 750 g/ha, métazachlore 500 g/ha associé, diméthachlore, péthoxamide | IELO + FOX |
|  | Géraniums Tous programmes selon les autres flores et prix Impasse | MOZZAR (plus efficace que IELO + FOX) MOZZAR puis IELO MOZZAR puis MOZZAR |
|  | Géranium et graminées en forte pression Colzamid 2 l/ha (présemis) ou métazachlore 1,2 à 1,5 l/ha ou Springbok 2 l/ha ou Terox 1,5 l/ha | MOZZAR puis IELO MOZZAR puis MOZZAR + propyzamide |
|  | Sanve Tous programmes selon les autres flores et prix ou impasse | IELO + FOX OU IELO + CALLISTO |
|  | Sanve, calepine Tous programmes selon les autres flores et prix Impasse | CALLISTO (à partir de 6 feuilles) ou FOX (1) MOZZAR puis IELO + CALLISTO |
|  | Ravenelle Tous programmes selon les autres flores et prix | CALLISTO 0,15 l/ha + CENT 7 0,2 l/ha (à partir de 6 feuilles) (1) |
|  | Coquelicot COLZOR TRIO, RAPSAN TDI, ALABAMA Tous programmes selon les autres flores et prix ou impasse | FOX (6 feuilles) MOZZAR ou IELO ou IELO + FOX MOZZAR |
|  | Gaillet ou ammi majus COLZOR TRIO, RAPSAN TDI, ALABAMA, AXTER Tous programmes selon les autres flores et prix Impasse | MOZZAR |
|  | Anthrisque NOVALL, ALABAMA, BANDONEON | MOZZAR puis MOZZAR |
|  | Passerage, barbaree SPRINGBOK + AXTER, COLOR TRIO COLZAMID puis AXTER + BALLET ou COLZOR TRIO | CALLISTO (à partir de 6 feuilles) si nécessaire contre barbaree |
|  | Chardon marie Tous programmes selon les autres flores et prix ou impasse | CALLISTO (à partir de 6 feuilles) renouvelé IELO + CALLISTO MOZZAR |
|  | Lycopsis Tous programmes selon les autres flores et prix ou impasse | MOZZAR puis IELO + FOX CALLISTO 0,15 l/ha + CENT 7 0,2 l/ha renouvelé (1) |

(1) L'application de Callisto à 0,15 l/ha nécessite parfois d'être renouvelée. Le mélange Callisto + Cent 7 n'est pas couvert par les firmes.

Suivez les actualités de Terres Inovia directement sur www.terresinovia.fr

FR | EN

Rechercher

Nous contacter

Se connecter

Panier

Terres Inovia
l'agronomie en mouvement

Les cultures

Système de culture

Nos actualités

Nos événements

Nos services

L'institut

Terres Inovia

l'institut technique de la filière des huiles et protéines végétales et de la filière chanvre.

Découvrir l'institut →

Nos cultures

| | | | | | | |
|------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| COLZA Consulter → | TOURNESOL Consulter → | POIS D'HIVER Consulter → | POIS DE PRINTEMPS Consulter → | POIS CHICHE Consulter → | LENTILLE Consulter → | SOJA Consulter → |
| CHANVRE Consulter → | FÉVEROLE D'HIVER Consulter → | FÉVEROLE DE PRINTEMPS Consulter → | LIN D'HIVER Consulter → | LIN DE PRINTEMPS Consulter → | LUPIN D'HIVER Consulter → | LUPIN DE PRINTEMPS Consulter → |

| Présemis (PS) ou prélevée (1) | Post-levée (1) Associations ou programmes | > 1 ^{er} novembre | Coût en euros HT/ha | Groupes HRAC | > 4 feuilles colza et > 1 ^{er} octobre | | |
|--|---|----------------------------|---------------------|-----------------|---|--------------|--|
| | | | | | | | |
| COLZAMID 2 l/ha (PS) | | | 36 | 15 | Brome | Folle-avoine | |
| COLZAMID 1,5 à 2 l/ha (PS) puis métazachlore 1,5 l/ha pf | | | 71-80 | 15 | Paturin annuel | | |
| métazachlore 1,5 l/ha pf (2) (3) (4) | | | 45 | 15 | Raygrass | | |
| SPRINGBOK 2 à 2,5 l/ha (2) (4) | | | 66-82 | 15 | Vulpin | | |
| COLZOR UNO/TEROX 1,5 l/ha | | | 33 | 15 | Repousses de céréales | | |
| BRANDO 2 l/ha | | | 76 | 15 + 4 | Alchémille | | |
| BRANDO 1,25 l/ha + TEROX 1,25 l/ha | | | 77 | 15 + 4 | Ammi-majus | | |
| COLZOR TRIO 3,5 à 4 l/ha (2) | | | 77-88 | 15 + 13 | Bleuet | | |
| TORSO 3 l/ha | | | 99 | 15 + 4 | Cépeline | | |
| TRIVALDI 1,2 l/ha ou 1,5 l/ha en post-levée précoce (5) | | | 64-81 | 15 + 4 | Capselle | | |
| BODY 3 l/ha, CIRCUIT SYNC TEC 2,5 l/ha, métazachlore 1,25 l/ha + clomazone 0,25 l/ha (2) (3) | | | 66-75 | 15 + 13 | Chardon-marie | | |
| Bismark 1,5 l + métazachlore 1 l/ha | | | 79 | 3 + 13 + 15 | Coquelicot | | |
| RAPSAN TDI + clomazone (2), Triclo 2 l/ha | | | 75-89, 76 | 15 + 13 + 4 | Fumeterre | | |
| AXTER 1,5 l/ha (2) ou NERO 3 l/ha (2) | | | 55 ou 75 | 15 + 13 | Gaillet | | |
| AXTER 1,2 à 1,5 l/ha + métazachlore 0,75 à 1 l/ha (2) (3) | | | 66-70 | 15 + 13 | Géranium à feuille ronde | | |
| NOVALL, BANDONEON, RAPSAN TDI 1,87 l/ha, ANITOP et TANARIS pack, BUTISAN TOP 2 l/ha (2) (4) | | | 72-90 | 15 + 4 | Géranium à tige grêle | | |
| ALABAMA 2,5 l/ha (2) (4) | | | 112 | 15 + 4 | Géranium disséqué | | |
| métazachlore : - 1,2 l/ha (ou autre herbicide à dose modulée) - 1,5 l/ha si forte pression graminées | IELO/BIWIX 1,5 l/ha (6) | x | 103-114 | 15 + 3 + 4 | Helminthie | | |
| | IELO 1,5 l/ha + FOX 0,5 à 1 l/ha (6) | x | 116-132 | 15 + 3 + 4 + 14 | Laiterons | | |
| COLZAMID 2 l/ha (PS) ou métazachlore 1,2 à 1,5 l/ha ou TEROX 1,5 l/ha ou SPRINGBOK 2 l/ha | MOZZAR 0,25 l/ha | x | 73-90 | 15 + 4 | Lamier | | |
| | MOZZAR 0,25 l/ha | x | 37-38 | 4 | Matricaire, anthémis | | |
| | MOZZAR 0,4 à 0,5 l/ha | x | 59-74 | 4 | Mercuriale | | |
| | MOZZAR 0,25 l/ha puis MOZZAR 0,25 l/ha | x | 75 | 4 | Myosotis | | |
| | MIZIK (MOZZAR) 0,25 l/ha + NERIS 0,25 l/ha (11) | x | 50-53 | 4 | Pensée des champs | | |
| | MOZZAR 0,25 l/ha / IELO 1,5 l/ha | x | 104-108 | 4 + 3 | Ravenelle | | |
| | IELO/BIWIX 1,5 l/ha (6) | x | 67-69 | 4 + 3 | Sanve, rapiste | | |
| | FOX 1 l/ha (9) | x | 26 | 14 | Stellaire (mouron des oiseaux) | | |
| | CALLISTO 0,15 l/ha renouvelé (1) | x | 6-12 | 27 | Séneçon | | |
| | LONTREL SG 140 à 174 g/ha ou LONTREL 100 1 à 1,25 l/ha + huile 1 l/ha (1) (6) | | 28-35 | 4 | Sisymbre | | |
| | | | | | Véronique feuilles de lierre | | |
| | | | | | Véronique de Perse | | |

Rattrapage anti-graminées de post-levée (1)
dose la plus faible : repousses de céréales avant tallage
dose la plus élevée : ray-grass, vulpin

| | Coût (€ HT/ha) | Groupe HRAC | Brome | Folle-avoine | Paturin annuel | Raygrass | Vulpin | Repousses de céréales |
|--|----------------|-------------|-------|--------------|----------------|----------|--------|-----------------------|
| KERB FLO (1) | 53-58 | 3 | 12 | | | | | |
| AGIL 0,4 à 0,8 l/ha + huile 1 l/ha | 17-30 | 1 | | | | | | |
| CENTURION 240 EC/OGIVE VXT/ARRODIM 0,4 à 0,5 l/ha + huile 1 l/ha (1) | 25-30 | 1 | | 13 | | | | |
| FOLY R/BALISTIK/NOROIT 1 l/ha | 27 | 1 | | 13 | | | | |
| FUSILADE MAX 0,75 à 1 l/ha (14) | 24-30 | 1 | | | | | | |
| LEOPARD 120 0,4 à 0,5 l/ha + huile 1 l/ha | 24-29 | 1 | | 13 | | | | |
| PILOT ou ETAMINE 0,6 à 1,2 l/ha + huile 1 l/ha | 19-32 | 1 | | 13 | | | | |
| STRATOS ULTRA 1 à 1,2 l/ha + DASH HC (14) | 35-40 | 1 | | | | | | |
| TARGA MAX 0,4 à 0,75 l/ha + huile 1 l/ha | 25-43 | 1 | | 13 | | | | |
| VESUVE MAX 0,35 à 0,8 l/ha + huile 1 l/ha | 24-46 | 1 | | | | | | |

- Efficacité bonne et régulière (85 % et plus), adventice sensible
- Efficacité bonne mais irrégulière
- Efficacité moyenne ou irrégulière (de 70 à 85 %), adventice moyennement sensible
- Efficacité insuffisante (moins de 70 %), adventice difficile
- Efficacité bonne sauf en cas de résistance aux antigraminées foliaires
- Absence de référence Terres Inovia
- * Références peu nombreuses

- (1) Voir conditions d'emploi.
(2) Risque de manque de sélectivité (voir page suivante). En situation à risque, modulez à 3/4 de la dose ou fractionnez le métazachlore et dmta-P (SULTAN, NOVALL, SPRINGBOK, ALABAMA) avec une application en post-levée précoce.
(3) Spécialités à base de métazachlore : BUTISAN S, SULTAN, RAPSAN 500 SC, etc. Spécialités à base de clomazone : CENTIUM 36CS, AFAENA, CHOUCAS 360 CS et autres produits génériques.
(4) Application possible jusqu'en post-levée précoce (50 % des plantes levées au stade cotylédones - lignes visibles). Attention, à ce stade, baisse d'efficacité sur ray-grass et géraniums. Voir page suivante.
(5) Post-levée précoce : déconseillée sur ray-grass. L'efficacité sera meilleure sur ces dicotylédones. En prélevée, TRIVALDI sera du niveau d'ALABAMA sur géranium et gaillet si associé à TANARIS OU AXTER. Sur géraniums si associé à COLZOR UNO/TEROX.
(6) IELO et LONTREL SG sont également efficaces sur légumineuses, dont féverole, lentille, etc. IELO est efficace sur lychnis au stade 2-4 F.
(7) L'efficacité du programme repose sur l'herbicide de prélevée choisi et sur sa dose (attention en situation gaillet).
(8) Une application préalable de CALLISTO 0,15 l/ha (voir conditions) aboutit à une très bonne efficacité. Autre solution éprouvée : mélange IELO 1,5 l/ha + CALLISTO 0,15 l/ha. Ce mélange se fera sous la responsabilité de l'utilisateur (déconseillé par les firmes).
(9) FOX : spectre du produit seul pour application sur jeunes plantes (4-6 feuilles du colza). Dans ces conditions, également efficace sur mercuriale et complément sur lycopsis.
(10) Le mélange CALLISTO 0,15 l/ha + CENTI 0,2 l/ha à 6 feuilles du colza renouvelé 15 à 20 jours plus tard est plus efficace. Mélange déconseillé par les firmes mais éprouvé par Terres Inovia en suivant les recommandations de chaque produit. Respectez impérativement les conditions d'utilisation du CALLISTO.
(11) Existe aussi en produit tout formulé : LADIVA, vendu en pack LADIVA FLO (LADIVA + KERB FLO).
(12) KERB FLO ou SETANTA FLO ou REDOUTABLE PLUS ou BARCLAY PROPIZ à 1,8 l/ha. Une seule application de propyzamide. Efficacité moyenne sur folle-avoine de printemps.
(13) L'efficacité est maximale jusqu'à 3 feuilles du paturin annuel, puis elle diminue rapidement à partir du stade 4 feuilles-tallage. PILOT, ETAMINE, LEOPARD, TARGA MAX à dose vivace. Consultez l'étiquette.
(14) Dose contre vivace, consultez l'étiquette.

Caractéristiques des produits

| Spécialités commerciales | Substances actives | Dose d'AMM | Nombre max d'applications / an (limite la quantité de chaque s.a. selon la dose d'AMM sur une période) | Mention d'avertissement | Mentions de danger (règlement CLP) | DSPPR (m) | ZNT (m), DVP (m), restriction sol drainé | DAR et/ou stade limite d'application |
|-------------------------------------|---|--|--|-------------------------|------------------------------------|----------------|--|--------------------------------------|
| AGIL, CLAXON, AMBITION | propaquizafop 100 g/l | 1,2 l/ha (annuelles); 2 l/ha (vivaces) | 1 | Danger | H304-H319-H411 | 5 | ZNT 5 | 90 j |
| ALABAMA | métazachlore 200 g/l + dmta-P 200 g/l + quinmérac 100 g/l | 2,5 l/ha | 1 (2) (5) | Attention | H317-H351-H400-H410 | 5 | ZNT 5 DVP 5 si post | BBCH 18 (8 F) |
| ANITOP | métazachlore 300 g/l + dmta-P 100 g/l + quinmérac 100 g/l | 2,5 l/ha | 1 (2) (6) | Attention | H317-H351-H400-H410 | 5 | ZNT 5 DVP 5 si post | BBCH18 |
| AXTER, AXTANKER, DYNAMO | clomazone 60 g/l + dimétachlore 500 g/l | 1,5 l/ha | 1 (3) | Danger | H304-H315-H317-H400-H410 | 5 | ZNT 5 DVP 5 | BBCH 09 (prélevée) |
| BODY | métazachlore 250 g/l + clomazone 33 g/l | 3 l/ha | 1 (2) (7) | Attention | H317-H351-H400-H410 | 5 | ZNT 5 | BBCH 08 (prélevée) |
| BRANDO | napropamide 500 g/l + quinmérac 100 g/l | 2,5 l/ha | 1/4 ans (11) | Attention | H400-H410 | 3 | ZNT 5 | BBCH 14 (4F) |
| BISMARK | pendiméthaline 275 g/l + clomazone 55 g/l | 1,5 l/ha | 1 | Attention | H319-H361d-H411 | 3 | ZNT 5 | BBCH 05 (prélevée) |
| BUTISAN S, RAPSAN 500 SC | métazachlore 500 g/l | 1,5 l/ha | 1 (2) | Attention | H302-H351-H400-H410 | 3 | ZNT 5 DVP 5 si post | BBCH 18 (8 F) |
| SULTAN | métazachlore 500 g/l | 1,5 l/ha | 1 (2) | Attention | H302-H317-H351-H410-H302-H351-H410 | 3 | ZNT 5 DVP 5 | BBCH 14 (4 F) / 19 (9F) |
| CALLISTO | mésotrione 100 g/l | 0,15 l/ha | 2/2 ans | Attention | H319-H400-H410 | 5 | ZNT 5 | BBCH 19 (9 F ou plus) |
| CENT 7 | isoxaben 125 g/l | 0,4 l/ha | 1 | Attention | H410 | 5 | ZNT 5 | BBCH 19 (stade rosette) |
| CENTIUM 36 CS (1) | clomazone 360 g/l | 0,33 l/ha | 1 | - | H413 | 5 | ZNT 5 | - |
| CENTURION 240EC, OGIVE VXT, ARRODIM | cléthodime 240 g/l | 0,5 l/ha | 1/2 ans | Danger | H304-H317-H336-H412 | 5 | ZNT 5 | BBCH 32 |
| CIRCUIT SYNC TEC | métazachlore 300 g/l + clomazone 40 g/l | 2,5 l/ha | 1 (2) (7) | Attention | H351-H410 | 10 | ZNT 5 | BBCH 07 (prélevée) |
| COLZAMID (1) | napropamide 450 g/l | 2,8 l/ha | 1 | - | H411 | 5 | ZNT 5 | BBCH 09 (prélevée) |
| COLZOR TRIO, HERBIUS OSR | clomazone 30 g/l + dimétachlore 187,5 g/l + napropamide 187,5 g/l | 4 l/ha | 1 (3) | Danger | H304-H317-H319-H335-H336-H400-H410 | 5 | ZNT 5 DVP 5 | BBCH 09 (prélevée) |
| COLZOR UNO, TEROX | dimétachlore 500 g/l | 1,5 l/ha | 1 (3) | Danger | H304-H315-H317-H400-H410 | 5 | ZNT 5 DVP 5 | BBCH 14 (4F) |
| ETAMINE | quizalofop-p-éthyl 50 g/l | 1,2 l/ha (annuelles); 3 l/ha (vivaces) | 1 | Attention | H317-H319-H411 | 3 | ZNT 5 | 90 j |
| FOLY R, NOROIT, BALISTIK | cléthodime 120 g/l | 1 l/ha | 1/2 ans (6) | Danger | H304-H336-H411 | 5 | ZNT 5 | BBCH 32 |
| FOX | bifénox 480 g/l | 1l/ha | 1 | Attention | H400-H410 | 5 | ZNT 5 DVP 5 | BBCH 17 (7F) |
| FUSILADE MAX | fluazifop-p-butyl 125 g/l | 1,5 l/ha (annuelle); 3 l/ha (vivaces) | 1/2 ans | Attention | H361d-H410 | 3 (dose 1,5 l) | ZNT 5 | 90 j |
| IELO, BIWIX | propyzamide 500 g/l + aminopyralide 5,3 g/l | 1,5 l/ha | 1 | Attention | H351-H410 | 5 | ZNT 5 | BBCH 18 (8 F) |

Respectez une distance d'au moins 3 mètres entre la rampe de pulvérisation et :

- l'espace fréquenté par les personnes présentes lors du traitement ;
- l'espace susceptible d'être fréquenté par des résidents.

■ Pour protéger les organismes aquatiques, ne pas appliquer ce produit sur sol artificiellement drainé ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45 %.

La réglementation sur les produits phytosanitaires évolue (retraits, délai de commercialisation, etc.). Pour en savoir plus, consulter www.terresinovia.fr. ZNT (zone non traitée) : 5 m par défaut.

DVP (dispositif végétalisé permanent) : 5 m pour les herbicides à base de dimétachlore, certains herbicides à base de métazachlore et FOX, FUSILADE MAX, NERO.

DSPPR : Distance de sécurité pour les personnes présentes au moment du traitement et les résidents. Distance imcompressible en m.

| Spécialités commerciales | Substances actives | Dose d'AMM | Nombre max d'applications / an (limite la quantité de chaque s.a. selon la dose d'AMM sur une période) | Mention d'avertissement | Mentions de danger (règlement CLP) | DSPPR (m) | ZNT (m), DVP (m), Restriction sol drainé | DAR et/ou stade limite d'application |
|--------------------------|--|--|--|-------------------------|---|-----------|--|---------------------------------------|
| KERB FLO (1) | propyzamide 400 g/l | 1,875 l/ha | 1 | Attention | H351-H410 | 5 | ZNT 5 | 150 j |
| KILAT, SUCCESSOR 600 (3) | péthoxamide 600 g/l | 2 l/ha | 1/2 ans | Attention | H302-H304-H315-H317-H319-H400-H410 | 5 | ZNT 5 | - |
| LADIVA | halauxyfene-méthyl 10 g/l + picloram 48 g/l + aminopyralide 32 g/l | 0,25 l/ha | 1 (8) | Danger | H315-H318-H335-H400-H410 | 3 | ZNT 5 | BBCH 19 (9 F) |
| LEOPARD 120 | quizalofop-p-éthyl 120 g/l | 1,25 l/ha | 1 | Danger | H304-H317-H319-H410 | 5 | ZNT 5 | BBCH 18 (8F) |
| LONTREL 100 (1) | clopyralid 100 g/l | 1,25 l/ha | 1 | Attention | H410 | 5 | ZNT 5 | BBCH 51 (avant D2) |
| LONTREL SG | clopyralid 720 g/kg | 0,174 kg/ha | 1 | Attention | H410 | 5 | ZNT 5 | BBCH 51 (avant D2) |
| MOZZAR, BELKAR | halauxyfene-méthyl 10 g/l + picloram 48 g/l | 0,5 l/ha (9) | 1/3ans | Attention | H319-H335-H410 | 5 | ZNT 5 | BBCH 30 (avant reprise de végétation) |
| NERIS | aminopyralide 30 g/l | 0,26 l/ha | 1 (8) | - | H411 | 5 | ZNT 5 | BBCH 19 (9 F) |
| NERO, DOUSCO | péthoxamide 400 g/l + clomazone 24 g/l | 3 l/ha | 1 (4) | Attention | H302-H315-H317-H319-H410 | 5 | ZNT 5 DVP 5 | BBCH 09 (prélevée) |
| NOVALL, RAPSAN TDI | métazachlore 400 g/l + quinmérac 100 g/l | 1,87 l/ha | 1 (2) (6) | Attention | H317-H351-H400-H410 | 3 | ZNT 5 DVP 5 | BBCH 18 (8 F) |
| BANDONEON | métazachlore 400 g/l + quinmérac 100 g/l | 1,87 l/ha | 1 (2) (6) | Attention | H351-H400-H410 | 3 | ZNT 5 DVP 5 | BBCH 11 |
| PILOT, COURSIER | quizalofop-p-éthyl 50 g/l | 1,2 l/ha (annuelles), 3 l/ha (vivaces) | 1 | Danger | H304-H315-H317-H318-H332-H336-H400-H410 | 5 | ZNT 5 | BBCH 65 |
| SPRINGBOK | métazachlore 200 g/l + dmta-P 200 g/l | 3 l/ha | 1 (2) (5) | Danger | H302-H304-H317-H319-H351-H400-H410 | 5 | ZNT 5 | BBCH 18 (8 F) |
| STRATOS ULTRA | cycloxydime 100 g/l | 2 l/ha (annuelles), 4 l/ha (vivaces) | 1 (10) | Danger | H304-H315-H319-H336-H361d-H411 | 3 | ZNT 5 | BBCH 32 |
| TANARIS, SOLANIS | diméthénamid-p 333 g/l + quinmérac 167 g/l | 1,5 l/ha | 1 (5) | Attention | H317-H319-H400-H410 | 5 | ZNT 5 | BBCH 18 (8 F) |
| TARGA MAX | quizalofop-p-éthyl 100 g/l | 1,5 l/ha | 1 | Danger | H304-H318-H411 | 5 | ZNT 5 | 110 j / BBCH 60 |
| TORSO | métazachlore 214 g/l + napropamide 206 g/l + quinmérac 71 g/l | 3,5 l/ha | 1 (2) (11) | Attention | H317-H319-H351-H400-H410 | 3 | ZNT 20 DVP 5 | BBCH 09 (prélevée) |
| TRIVALDI | métazachlore 500 g/l + picloram 13,3 g/l + aminopyralide 5,3 g/ha | 1,2 l/ha en prélevée 1,5 l/ha en postlevée | 1 (2) (8) | Attention | H351-H410 | 3 | ZNT 5 DVP 5 | BBCH 15 (5 F) |
| TRICLO | métazachlore 333 g/l + quinmérac 111 g/l + clomazone 44 g/l | 2,25 l/ha | 1 (2) (6) | Attention | H317-H351-H400-H410 | 3 | ZNT 20 | BBCH 09 (prélevée) |
| VESUVE MAX | quizalofop-d-éthyl 70 g/l + cléthodime 140 g/l | 0,8 l/ha | 1/2 ans | Danger | H304-H315-H317-H336-H410 | 5 | ZNT 5 | BBCH 32 |

Avant tout mélange, assurez-vous du respect de la réglementation. Consultez l'outil mélanges de produits phytosanitaires sur www.terresinovia.fr

(1) Autres spécialités propyzamide : SETANTA FLO, REDOUTABLE PLUS. Autres spécialités clomazone : AFAENA, CARIMBO 360CS, CLOMASTAR, PERTUS, etc. Autres spécialités clopyralide : GLOPYRALID, VIVENDI, etc.

(2) Produits à base de métazachlore : 1 application tous les 3 ans à la dose de 500 g/ha de métazachlore OU 1 application tous les 4 ans à la dose de 750 g/ha.

Ne pas appliquer ce produit sur une parcelle comportant une bétioire référencée.

(3) Produits à base de diméthachlore : 1 application tous les 3 ans à la dose de 750 g/ha de diméthachlore.

(4) Ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit avec péthoxamide plus de 1 année sur 3, et pour la clomazone, plus de 1 année sur 2.

(5) Ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du dmta-P et/ou du quinmérac plus de 1 année sur 2.

(6) Ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du dmta-P et/ou du quinmérac plus de 1 année sur 3.

(7) Ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant de la clomazone plus de 1 année sur 3.

(8) Ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant de l'aminopyralide plus de 1 année sur 3.

(9) 0,25 l/ha à partir du stade 2 feuilles, 0,5 l/ha à partir du stade 6 feuilles. Respectez un délai minimum de 2 semaines entre les 2 applications.

(10) Pour une dose comprise entre 1,67 l/ha et 2,6 l/ha, la fréquence d'application est de 1 année sur 2.

(11) Ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du quinmérac plus de 1 année sur 4.

(12) Pour protéger les organismes aquatiques, ne pas appliquer ce produit sur sol artificiellement drainé ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45 %.

Remplacement de la culture après retournement du colza

| Herbicides sur colza | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|--------------|------------------|-------------------|-------------|-----------|------|-------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|-------------|-----------|-------------|---------|--------------------|----------------|----------|
| | Blé (tendre et dur) | Pois d'hiver | Féverole d'hiver | Orge de printemps | Maïs | Tournesol | Soya | Betterave | Pois de printemps | Féverole de printemps | Lin graine de printemps | Sorgho | Ray-grass | Moutarde | Chanvre | Colza de printemps | Pomme de terre | Lentille |
| napropamide | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ALABAMA | 120j | | | 120j | | | | | | | | | | | | | | - |
| AXTER | | | | | | | | | | | | | | | | | | - |
| BRANDO | | 60j | 60j | | | | | | | | | | | | | | | - |
| BRANDO 1,25 l/ha + TEROX 1,25 l/ha | (7) | 60j | 60j | | | | | | | | | | | | | | | - |
| BUTISAN S/SULTAN/RAPSAN 500 SC | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CALLISTO | - | | | | | | | | | | | | | | | | | - |
| CENT 7 | | - | - | | | | | | | | | | | | | | | - |
| COLZOR TRIO 4 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | - |
| COLZOR TRIO 2,5 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | - |
| COLZOR UNO | | | | | | | | | | | | | | | | | | - |
| IELO | | | | | 120j (5) | 150j | | 120j | | | | 120j (5) | 210j | 90j | | - | 90j | |
| FOX | | | | | | | | | | | | | | | - | | | - |
| LADIVA | 30j | | | 30j | 30j | 150j | | 120j | | | | - | 30j | 30j | 30j | - | | |
| LONTREL 100 ou SG | - | | | | | | | 120j | | | | | | | | | | 120j |
| MOZZAR/BELKAR | 30j | | | 30j | 30j | (6) | | (6) | | | | (6) | 30j | 30j | - | | | |
| NERO + métazachlore | | | | | | | | (2) | (2) | | | - | | | - | | | - |
| NERO | | | | - | (2) | | | (2) | | | | - | | | (2) | | | |
| BODY, CIRCUIT, métazachlore + clomazone | | | | | | | | | | | | | | | | | | - |
| NOVALL/BANDONEON | | | | | | | | | | | | | | | | | | - |
| RAPSAN TDI + CENTIUM 36 S | 120j | | | 120j | | | | | | | 120j | | - | - | - | | | - |
| SPRINGBOK | 140j | (3) | (3) | 140j | | | | | | | (3) | (3) | - | | | | | |
| TANARIS/SOLANIS | | | | | | | | | | | | | | | | | | - |
| TRIVALDI | 120j | | | 120j | 120j | 180j | | 150j | | | 120j | 120j | 120j | 120j | - | 120j | | |
| propyzamide (KERB FLO, etc.) | | | | | | | | 120j (5) | | | 120j | | | 120j (5) | 210j | 120-150j | 30j | |
| Anti-graminées foliaires (AGL, FUSILADE MAX, etc.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

■ Culture possible sans restriction (quel que soit le travail du sol préalable)

■ Culture possible à condition de faire un labour profond

■ Culture déconseillée

■ Parfois risque de feinage après un labour. Ce risque, peu fréquent est grave après un automne ou un hiver sec. Ce risque peut être encouru si les avantages économiques du remplacement s'avèrent insuffisants.

□ Pas d'information suffisante ou cas peu probable

Mélanges et/ou programmes : dans ce cas, raisonnez par rapport à l'herbicide le plus restrictif.

(1) Blé tendre et blé dur de printemps.

(2) Avec un travail du sol sur au moins 10 cm.

(3) Cultures non destinées à l'alimentation humaine.

(4) Pour tournesol Clearfield et ExpressSun, culture possible sans labour.

(5) Maïs et sorgho : 90 jours pour une implantation avec labour.

(6) Tournesol et betterave : 120 jours pour la dose de 0,25 l/ha et 150 jours pour la dose de 0,5 l/ha. Lin : 90 jours à la dose de 0,25 l et 120 jours à la dose de 0,5 l.

(7) Blé tendre et blé dur d'hiver uniquement.

Attendre 60 jours.

Déconseillé sur blé de printemps.

Sources : firmes

Mise à jour : juillet 2025

L'orobanche rameuse, un parasite sous haute surveillance principalement dans l'Ouest

• En France, l'orobanche rameuse est présente principalement dans l'Ouest, en Poitou-Charentes et en Vendée. Cependant, elle est détectée de plus en plus régulièrement dans le Nord-Est et sur plusieurs parcelles dans le Sud-Ouest et le Sud-Est (consultez la carte des communes sur l'enquête en ligne sur www.terresinovia.fr). L'utilisation conjointe de différentes solutions (agronomiques, choix variétal...) permet de limiter la nuisibilité et la multiplication de cette plante parasite.



Mesures agronomiques et prophylactiques pour toutes les situations présentant un risque potentiel ou avéré

- **Allongez les rotations** au maximum. Le melon, le tabac, le chanvre et dans une moindre mesure le tournesol, dans les situations très infestées, doivent être évités, car ce sont des cultures hôtes multiplicatrices du parasite.
- **Favorisez les cultures "faux-hôtes"** dans la rotation, comme le lin, le pois, le maïs ou le sorgho pour réduire le stock grainier d'orobanche. En effet, les graines d'orobanche germent mais ne se fixent pas.
- Soignez l'implantation pour **disposer de gros pieds de colza** vigoureux et poussants notamment avec une date de semis adaptée à la région, et une densité de 25-30 plantes/m².
- **Soignez le désherbage**. De nombreuses adventices (ammi-majus, gaillet gratteron, calépine, géranium, laiterons, coquelicot) sont des hôtes de l'orobanche et contribuent à sa multiplication.
- **Nettoyez les outils** après la récolte ou le travail du sol d'une parcelle infestée. Veillez à la bonne planification des chantiers de récolte (parcelles sales à récolter en dernier).
- Cherchez à abaisser le stock de graines d'orobanche **en favorisant les repousses de colza** durant au moins un mois.
- **Evitez le broyage des résidus** de colza avec des orobanches matures au pied. Il favorise la dissémination des graines dans l'air et la propagation aux parcelles voisines.
- **N'utilisez pas les pailles de colza en litière** ou en fourrage pour les animaux si les parcelles sont touchées par l'orobanche.
- N'apportez pas de résidus issus du traitement des **pailles de chanvre** sur les parcelles recevant du colza.

Adaptez la lutte en fonction de la pression

- Les variétés classées à bon comportement vis-à-vis de l'orobanche par Terres Inovia (variétés classées "B", www.myvar.fr ou www.terresinovia.fr) sont un premier levier de la lutte et permettent, en plus de la prophylaxie, de limiter le développement du parasite.
- A ce jour, aucun de ces moyens ne permet de contrôler l'orobanche sur des parcelles très fortement infestées.

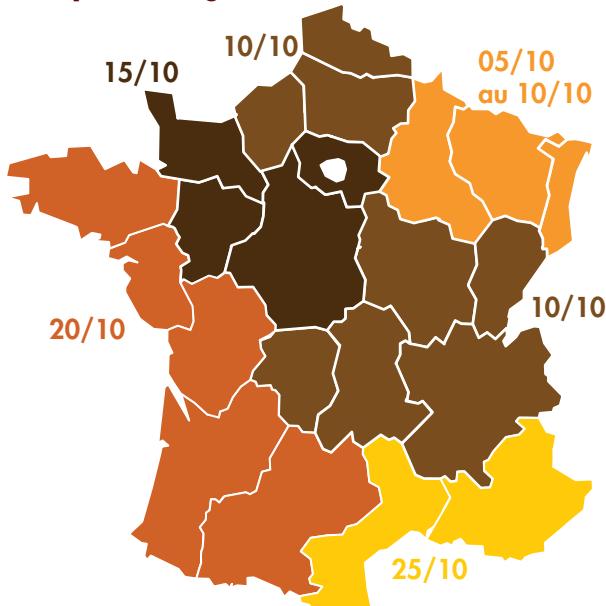


Régulateurs



Un colza allongé à l'automne est plus exposé au risque de gel brutal et aux attaques de phoma.

Risque d'elongation et stade de croissance



Plus le stade 6 feuilles est précoce, plus le risque d'elongation est important. Le risque devient de plus en plus limité lorsque le stade 6 feuilles approche des dates sur la carte ci-dessus.

Régulateurs de croissance

| Période d'application | Spécialités commerciales | Dose (l/ha) (1) | Coût (€ HT/ha) |
|--|--------------------------|--------------------------------|----------------|
| AUTOMNE 6-8 feuilles (stade B6-B8) | CARYX | 0,7 | 22 |
| | MAGNELLO (3) | 0,6 - 0,8 | 20-27 |
| | SUNORG PRO, CARAMBA STAR | 0,4 - 0,6 | 12-18 |
| | MEDAX TOP (6) (7) | 0,8 - 1 | 24-30 |
| PRINTEMPS Entre-nœuds visibles à boutons accolés (stade C2-D2) | CARYX | 0,7 - 1,2 | 22-38 |
| | BALMORA (2) (3) (4) | 0,8 - 1 avec ou sans mouillant | 15-19 |
| | MAGNELLO (3) (5) | 0,8 | 27 |
| | SUNORG PRO, CARAMBA STAR | 0,6 - 0,8 | 18-24 |
| | TOPREX | 0,2 - 0,4 | 16-32 |
| | MEDAX TOP (6) (7) | 0,8 - 1 | 24-30 |

(1) Adaptez la dose au stade de la culture et au niveau de risque.

(2) Ce produit existe sous d'autres appellations (générique).

Consultez l'étiquette.

(3) En situation de risque élevé, le tébuconazole peut s'avérer insuffisant.

(4) Attention, une seule application possible, quel que soit l'usage (régulateur, sclerotinia, etc.).

(5) Une seule application possible par an pour l'usage régulateur.

A l'automne : n'intervenez que si c'est nécessaire

Le respect de **quelques règles simples** limite considérablement le risque d'elongation, y compris dans les situations à excédents azotés structurels (apports réguliers de matières organiques) ou de précédent avec forts reliquats :

- respecter les densité de semis ;
- semer dans le créneau des dates optimales ;
- choisir une variété peu sensible vis-à-vis de l'elongation automnale.

L'utilisation d'un régulateur de croissance ne doit donc être envisagée qu'en dernier recours (voir carte ci-contre). Consultez notre outil Régulateur automne colza sur www.terresinovia.fr pour évaluer si votre situation nécessite ou non une intervention. Sur des colzas déjà allongés, il ne peut, au mieux, que freiner le développement végétatif des plantes et endurcir légèrement le colza. **L'efficacité maximale est obtenue en anticipant le phénomène d'elongation.** Le stade d'application optimal est compris entre 6 et 8 feuilles.

Ce type d'application n'a aucun effet au printemps (pas de réduction de taille ni de verse).

Au printemps : seulement en cas de risque de verse avéré

- Attention : l'application abusive d'un régulateur de printemps peut générer des pertes de rendement, en particulier en cas de stress hydrique, et augmenter le risque sclerotinia.
- Envisagez éventuellement un régulateur pour contrecarrer les effets d'un excès de densité ou d'apport azoté surtout sur variétés sensibles ou peu sensibles à la verse.
- Intervenez si besoin sur des cultures dont la reprise est engagée (pas avant le stade C2) et avant le stade D1-D2.
- Cette intervention n'a aucune incidence sur la protection contre les maladies à l'exception de la cylindrosporiose sur variétés sensibles.

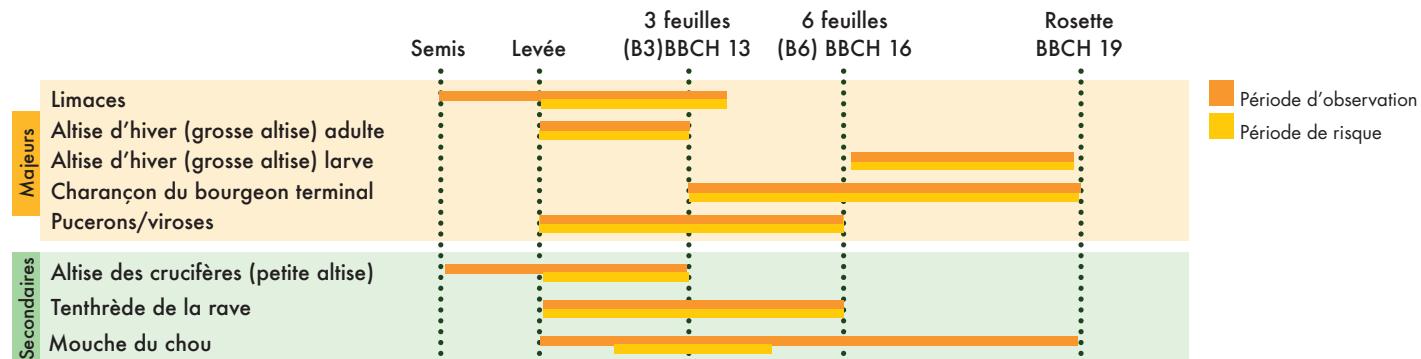


Sur www.terresinovia.fr : retrouvez les outils Régulateurs colza pour apprécier l'intérêt ou non d'appliquer un régulateur de croissance à l'automne ou au printemps.

Ravageurs à l'automne

Ne misez pas tout sur la protection insecticide

Période de surveillance et d'intervention à l'automne



Mesures préventives contre les grosses altises et les charançons du bourgeon terminal

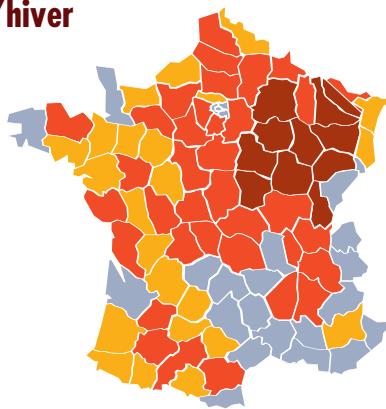
La lutte insecticide, dans le contexte actuel de résistance, ne peut à elle seule permettre de gérer les attaques des ravageurs : l'agronomie doit être remise au cœur du système.

L'implantation est l'étape clé pour limiter la nuisibilité de ces deux ravageurs : semez précocement pour atteindre le stade 4 feuilles au 20 septembre. Le colza doit ensuite continuer de pousser pendant tout l'automne et reprendre précocement au printemps. Les stratégies de fertilisation et les associations de colza avec légumineuses sont des leviers majeurs à mettre en œuvre (voir pp. 16 à 20).



Altise d'hiver adulte (grosse altise).

Résistance des altises d'hiver



- Résistance forte généralisée (Super KDR)
- Au moins un cas de résistance forte identifiée (Super KDR)
- Pas de résistance forte identifiée (Super KDR) mais résistances présentes (KDR)
- Absence d'information à ce jour.

Mise à jour en mai 2025

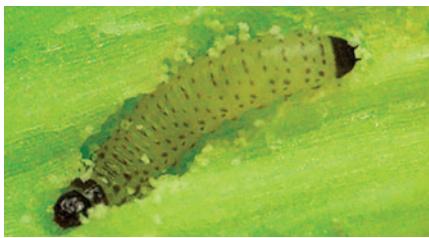
Sur www.terresinovia.fr : retrouvez les outils "Ravageurs" pour estimer les risques liés à l'altise d'hiver et au charançon du bourgeon terminal et prévoir les vols de charançon du bourgeon terminal et de charançon de la tige du colza.

Adultes de grosse altise : la lutte se justifie si la survie de la culture est en jeu

- Stade de sensibilité et période de surveillance :** de la levée à 3 feuilles inclus (BBCH 13).
- Un semis précoce dans des conditions favorisant un développement rapide des plantules permet généralement de dépasser le stade 3 feuilles avant l'arrivée des altises adultes.
- Surveillance et protection :** vérifiez la présence des insectes en installant un piège enterré dès le semis. Des arrivées échelonnées sont possibles. Attention, une fois la présence des insectes détectée, l'intervention ne se décide **qu'après l'observation des attaques sur plantes** et non des captures en cuvettes. La lutte n'est à envisager que si la survie de la culture est en jeu ! Plus que le seuil, la vitesse d'accumulation des dégâts et la vitesse de croissance de la culture sont les critères à prendre en considération, quasiment au jour le jour, pour bien appréhender le risque. Plus la culture est à un stade jeune, plus la nuisibilité est importante. Intervenez lorsque 8 pieds sur 10 ont des morsures et que 25 % de la surface foliaire est consommée. En cas de levée tardive (après le 1^{er} octobre), la vitesse de développement des colzas est ralentie et le seuil de traitement est abaissé à 3 plantes sur 10 avec des morsures. Pour estimer plus précisément le risque de la parcelle, consultez l'outil sur www.terresinovia.fr.
- Hors secteur à résistance forte généralisée, si une intervention est nécessaire, intervenez avec un pyréthrinoïde avec de bonnes conditions de traitement en soirée (l'altise est plus exposée en début de nuit). Cette intervention sur adulte n'aura que peu d'impact sur les infestations larvaires qui peuvent être visibles à l'entrée de l'hiver.
- Pour les régions à fortes résistances généralisées aux pyréthrinoïdes, la seule solution passe par un semis et une levée précoce.

S'adapter aux résistances !

- Les suivis de résistance sur les coléoptères ravageurs du colza par Terres Inovia et ses partenaires se poursuivent. Plusieurs mécanismes de résistance aux pyréthrinoïdes sont impliqués, certains conférant des niveaux de résistance très importants en particulier sur altise d'hiver.
- Dès à présent, il faut limiter au maximum les interventions sur charançon du bourgeon terminal et grosse altise par un respect des seuils d'intervention basé sur une observation précise des infestations, de la robustesse du colza et le choix de l'insecticide adapté aux résistances présentes ou suspectées. Consultez www.terresinovia.fr pour les dernières mises à jour.
- Evaluez en quelques clics le risque altise adulte, larves d'altises et charançon du bourgeon terminal grâce à des observations simples en parcelles. Les outils disponibles gratuitement en ligne sur www.terresinovia.fr vous indiqueront le niveau de risque et la stratégie de traitement la plus adaptée à votre contexte de résistance.



Larve de grosse altise : préjudiciable en cas de forte pression

- **Stade de sensibilité et période de surveillance :** de début novembre à la reprise de végétation.
- Les larves de grosses altises passent d'un pétiole à l'autre (contrairement aux larves de charançons du bourgeon terminal). Elles sont alors atteignables par les insecticides.
- L'intervention sur larves doit être limitée aux seules situations qui le justifient. La nuisibilité des larves est moindre sur des colzas développés et poussants à l'automne. Évaluez le risque, la première quinzaine de novembre. Pour cela, évaluez un risque agronomique (biomasse du colza, croissance continue, arrêt de croissance hivernale et précocité de reprise au printemps) et observez la présence de larves dans les plantes (méthode Berlèse ou dissection).

- En l'absence de risque agronomique, intervenez au seuil indicatif de 5 larves par pied.
- En cas de risque agronomique identifié, intervenez à partir du seuil indicatif de 3 larves par pied.
- En l'absence de risque global, renouvez la méthode Berlèse 3 à 4 semaines plus tard.

Afin d'évaluer avec précision le risque agronomique et utiliser le seuil adapté à la parcelle, consultez l'outil sur www.terresinovia.fr. Si une intervention est justifiée contre les larves, le choix de l'insecticide dépend des résistances présentes.

- **Dans le cas d'une résistance faible**, utilisez un insecticide à base de pyréthrinoïdes, de préférence à base de lambda-cyhalothrine.
- **Dans les secteurs où la résistance forte est généralisée**, le niveau de résistance est très élevé et les pyréthrinoïdes sont totalement inefficaces. **Utilisez dans ce cas un mode d'action alternatif** (demande de dérogation Minecto Gold de la filière).
- Dans les départements avec un **premier cas de mutation SKDR détectée**, si un mode d'action alternatif n'est pas disponible, il reste possible de protéger son colza avec un pyréthrinoïde, de préférence à base de lambda-cyhalothrine.
- Dans certains secteurs (notamment le Sud-Ouest), le traitement début novembre visant le charançon du bourgeon terminal suffit en général à maîtriser les larves d'altises. Vérifiez le niveau de pression des larves d'altises pendant l'hiver.

Consultez www.terresinovia.fr pour disposer des dernières informations.



Charançon du bourgeon terminal : nuisibilité accrue sur colza peu développé

- **Stade de sensibilité et période de surveillance :** de début octobre à l'entrée d'hiver. Attention : les arrivées dans les parcelles peuvent être échelonnées.
- Une implantation soignée, qui favorise une croissance régulière du colza au cours de l'automne et l'obtention d'un colza développé, permet de réduire la nuisibilité des larves en limitant leur passage dans le cœur des plantes. Les adultes ne sont pas nuisibles.
- La pression charançon du bourgeon terminal est évaluée selon la fréquence et la nuisibilité des attaques. La combinaison entre risque agronomique et risque ravageur permet d'évaluer

un risque de nuisibilité à la parcelle. Pour une analyse plus complète de ce risque, se reporter à l'outil disponible sur www.terresinovia.fr. Les larves de charançon du bourgeon terminal restent dans la plante et ne sont pas atteignables par les insecticides. Le traitement vise ainsi les adultes avant le début des pontes.

- Dans les situations où le **risque agronomique** (développement précoce, croissance continue pendant l'automne et reprise précoce au printemps) **est faible** et la nuisibilité historiquement peu à moyenement fréquente, une impasse peut s'envisager.
- **Lorsqu'un risque de nuisibilité est avéré**, raisonnez les interventions en surveillant vos cuvettes mais surtout en consultant les réseaux de piégeage (Bulletin de santé du végétal) qui vous renseigneront sur la dynamique de vol régional et, dans certaines régions, sur les risques d'entrée en ponte. Un modèle de prédiction des captures de charançon est disponible sur le site de Terres Inovia pour indiquer à partir de quand surveiller les parcelles.

- Si les premières captures sont précoces (courant septembre), basez-vous sur les données des BSV afin de ne pas intervenir trop tôt. En l'absence de données, intervenez une quinzaine de jours après les premières captures.
- Si les vols interviennent courant octobre, intervenez 8 à 10 jours après, en confirmant si possible le risque par des données BSV (vol, maturation, pontes).
- Utilisez un pyréthrinoïde autorisé.



Mouche du chou : les dégâts proviennent des larves

- **Stade de sensibilité :** 1 à 5 feuilles (BBCH 11 - BBCH 15).
- Les dégâts sont engendrés par des larves qui creusent des galeries dans les racines pour se nourrir. La nuisibilité est d'autant plus importante que les attaques sont précoces sur un colza peu développé. A partir du stade 4 feuilles, le pivot est suffisamment développé et lignifié pour que les attaques larvaires soient sans conséquences.
- Les plantes attaquées se repèrent à leur couleur rouge ou violacée. Si le pivot est sectionné, les colzas se fanent progressivement.
- Aucun moyen de lutte insecticide n'est actuellement disponible.



Puceron vert du pêcher.



Puceron cendré.

Pucerons : vigilance accrue si la variété n'est pas résistante à la jaunisse

Stade de sensibilité et période de surveillance : levée à 6 feuilles (BBCH 16).

• Si le puceron vert du pêcher est le plus fréquent à l'automne, le puceron cendré du chou et le puceron du navet peuvent également coloniser le colza.

• Les dégâts directs dus à leur présence restent exceptionnels. Ces pucerons sont surtout connus et craints pour leur capacité à transmettre des viroses : une jaunisse (TuYV, virus de la jaunisse du navet) transmise principalement par le puceron vert et deux mosaïques (TuMV, virus de la mosaïque du navet, et CaMV, virus de la mosaïque du chou-fleur) transmises par les trois pucerons. Les mosaïques sont peu fréquentes, mais très nuisibles, la jaunisse est très fréquente mais moins nuisible. Le puceron vert est le plus redouté car il peut coloniser de nombreuses plantes et transmettre les 3 virus (voir pages Variétés).

• Pour les variétés à résistance partielle à la jaunisse, ou si le colza a dépassé 6 feuilles à l'arrivée des pucerons, les résultats disponibles ont montré qu'une protection contre la jaunisse n'était pas nécessaire. Toutefois, elle peut l'être dans des cas exceptionnels de très forte présence de pucerons, avec des dégâts directs (par ponction de sève).

• Pour une variété qui n'est pas résistante, le stade de sensibilité maximale va jusqu'à 6 feuilles (ou six semaines de végétation). Observez minutieusement la face inférieure des feuilles. Intervenez lorsque deux pieds sur dix présentent des pucerons. Utilisez un insecticide à base de flonicamide. En effet, le puceron vert est résistant aux pyréthrinoïdes et des résistances au primicarbe sont relevées dans de nombreuses régions. **Attention**, un traitement pyréthrinoïde visant un autre ravageur automnal peut favoriser l'installation des pucerons résistants et les transmissions de virus, voire conduire à des pullulations de pucerons.

Chenilles phytophages : dégâts très occasionnels



Tenthredine de la rave

• Stade de sensibilité : de la levée jusqu'au stade 6 feuilles (BBCH 16). La tenthredine de la rave n'est nuisible qu'à l'état larvaire ("fausse" chenille grise à noire avec une bande foncée

de chaque côté du corps). Elle peut très occasionnellement engendrer des dégâts foliaires importants en cas d'apparition massive sur de jeunes colzas lors d'automnes chauds et secs.

- La culture peut être compromise si plus d'un quart de la surface foliaire est consommé avant 6 feuilles.
- Intervenez spécifiquement avec un pyréthrinoïde autorisé sur l'usage "chenille phytopophage". Les solutions à base de *Bacillus thuringiensis* ne sont pas efficaces contre la tenthredine.



D'autres "vraies" chenilles défoliarices peuvent occasionnellement se rencontrer sur colza comme la teigne des crucifères ou la noctuelle de la tomate (heliothis). Ces chenilles sont peu fréquentes et rarement nuisibles sur colza. La règle

de déclenchement de la protection est la même que pour la tenthredine. Contrairement à cette dernière, les solutions à base de *Bacillus thuringiensis* sont efficaces pour lutter contre ces chenilles au stade jeune (Dipel DF, Xentari). Héliothis étant résistante aux pyréthrinoïdes, il faut utiliser un produit à base de *Bacillus thuringiensis* ou un insecticide spécifique de ce ravageur à base de virus (Helicovex).

Raisonnez les interventions

Outils d'alerte sur www.terresinovia.fr

Terres Inovia diffuse tout au long de la campagne des messages régionalisés qui apportent des solutions opérationnelles permettant d'aller vers la protection intégrée du colza.

Disponibles gratuitement sur www.terresinovia.fr, ils s'appuient sur les Bulletins de santé du végétal (BSV) qui dressent un état sanitaire des cultures et une analyse de risque de chaque bioagresseur élaborés à partir d'un réseau de parcelles d'observation animé par Terres Inovia.

Deux modèles sont également disponibles sur le site de Terres Inovia pour prédire les dynamiques de captures en cuvette jaune du charançon du bourgeon terminal et du charançon de la tige du colza.

Cuvette jaune et observations sur la parcelle

L'utilisation d'au moins une cuvette jaune par parcelle est utile pour détecter la présence des insectes et leur dynamique de vols. Les observations sur plantes sont indispensables pour évaluer les niveaux de pression à l'exception du charançon du bourgeon terminal et de la tige.

- Placez la cuvette dans le colza à 10 m de la bordure dès le semis. Remplissez-la d'eau additionnée de quelques gouttes de mouillant (type produit à vaisselle).
- Positionnez la cuvette dans la partie de la parcelle se réchauffant le plus vite (exposition sud, à l'abri du vent).
- Pour capturer l'altise d'hiver (grosse altise), la cuvette est enterrée. Pour le charançon du bourgeon terminal et les insectes du printemps, la cuvette doit être remontée en cours de culture et son fond toujours positionné juste au-dessus de la végétation.
- Visitez le piège et la culture au moins une fois par semaine, pendant les périodes à risque, pour détecter l'arrivée des insectes.
- Changez l'eau et nettoyez la cuvette pour qu'elle reste attractive.

Comptage des larves d'altises via la méthode Berlèse

Afin d'évaluer facilement le nombre de larves d'altises par plante, récoltez 25 plantes par parcelle. Découpez le limbe des feuilles en gardant la nervure centrale. Dans un local chauffé, mettez les feuilles à sécher sur une grille au-dessus d'un récipient contenant de l'eau et quelques gouttes de produit vaisselle. Les larves vont tomber au bout de quelques jours. Comptez-les régulièrement avant qu'elles ne se décomposent. Cette méthode ne fonctionne pas pour les larves de charançons.



Les altises des crucifères sont observées à la levée ou dans les premières semaines de développement de la culture.

Altises des crucifères ou petites altises : soyez vigilants

Avec l'avancée des dates de semis, la vigilance doit être accrue vis-à-vis de ce ravageur actif l'été (au mois d'août).

- **Stade de sensibilité** : de la levée à 3 feuilles inclus (BBCH 13).
- Evitez de détruire les repousses de colza dans les parcelles environnantes pendant la levée des colzas pour limiter les déplacements des repousses vers une parcelle en cours de levée.
- **Période de surveillance** : du semis au stade 3 feuilles inclus. Les attaques ont souvent lieu en bordure de parcelles mais les accumulations de dégâts peuvent être très rapides. L'avancée des dates de semis pour avoir un colza développé et une bonne dynamique de croissance peuvent augmenter le risque de petites altises.
- Intervenez lorsque 8 pieds sur 10 ont des morsures et 25 % de surface foliaire consommé. Pour estimer plus précisément le risque, consultez l'outil sur www.terresinovia.fr.

Ravageurs souterrains



Taupins : identifier les parcelles à risque avéré

Généralement, le colza n'est pas sujet aux attaques de taupins, bien que des cas soient signalés ponctuellement, plus fréquemment en Nouvelle-Aquitaine, en Occitanie et dans le sud du Centre-Val de Loire.

- Les parcelles à risque sont les parcelles avec présence

avérée, antécédents d'attaques notamment sur maïs voire sur tournesol ou précédents favorables (prairie, culture fourragère ou légumineuse).

- Seuls les microgranulés (Trika Perfect, Dekiel et Trika Super et Extra P à base de lambda-cyhalothrine associée à un engrais starter et biostimulant) sont autorisés en traitement du sol en application dans la raie de semis pour lutter contre les ravageurs du sol du colza. Pour protéger les organismes aquatiques, ces microgranulés doivent être entièrement incorporés dans le sol à une profondeur minimum de 4 cm, donc sans diffuseur. Il n'existe pas de solution de rattrapage contre les taupins.



Noctuelles : observer et intervenir sur premiers dégâts en végétation

• Habituellement, les dégâts de la noctuelle terricole - encore appelée vers gris - restent modérés en intensité et localisés. Contrairement aux taupins, elles font des dégâts plus en surface, ce qui limite l'efficacité des microgranulés incorporés à 4 cm.

En cas de disparition de pieds,

gratter le sol au pied des plantes ; les larves sont actives la nuit et enfouies au pied des plantes le jour. En cas d'attaque, intervenir rapidement dès les premiers dégâts avec un traitement en végétation à base de cyperméthrine (uniquement Sherpa 100EW, Aphicar 100EW, Cyperfor 100EW, Scipio 100EW). Le volume de bouillie doit être important (500 l d'eau). Traitez le soir (activité nocturne).

Limaces : traitez au semis dans les situations à risque



- **Stades de sensibilité** : de la levée au stade 3-4 feuilles (BBCH 13-14).
- **Période de surveillance** : observez les limaces le plus tôt possible (précédent, interculture). Intensifiez la surveillance entre le semis et le stade 4 feuilles.
- Les conditions d'humidité du sol en surface sont plus déterminantes dans l'activité des limaces que le niveau des populations dans une parcelle. Les sols creux ou motteux, et contenant des résidus de récolte non dégradés, sont particulièrement favorables à la multiplication et à l'activité des limaces.
- Tout travail du sol (labour et déchaumage surtout en conditions sèches) permet de limiter les populations de limaces. Si possible, réalisez un premier travail du sol rapidement après la récolte du précédent.
- Soignez la préparation du lit de semences (terre fine) : évitez les mottes, les résidus et les fissures, enfouissez bien les graines, roulez après le semis en sol argileux.
- En situation à risques, privilégiez les couverts peu appétants dans la rotation.

- Afin d'évaluer le risque d'attaque, vous devez connaître l'activité des limaces sur la parcelle en conditions humides (attention, une observation ou un piégeage juste après un travail du sol peut biaiser le résultat) :

- par observation directe des limaces actives sur le sol humide en surface, avant qu'il ne fasse trop jour ;
- par piégeage : disposez un abri sur la surface du sol (carton plastifié, tuile, soucoupe plastique, planche, etc.) ou mieux, un véritable piège à limaces.
- Au semis, si le climat est favorable au maintien de la fraîcheur en surface et si des limaces ont été observées, appliquez préventivement un anti-limace en plein, en surface, juste après le semis.
- En cas de sol sec ou de levée réalisée, poursuivez la surveillance. Si des précipitations interviennent et déclenchent une activité de surface des limaces, appliquez rapidement un anti-limace pour permettre aux plantes de s'installer sans prendre trop de retard.
- La nuisibilité diminue d'autant plus que les plantes avancent en stade. Après le stade 3-4 feuilles (BBCH 13-14), la protection n'est plus nécessaire.
- La faune auxiliaire, comme les carabes, contribue à réguler les limaces.

Les principaux anti-limaces

Tous les anti-limaces à base de métaldéhyde sont soumis à la redevance pour pollution diffuse (RPD). A part Techn'o Intens et Metarex Duo, leur concentration est supérieure ou égale à 3 % et leur changement de classement (phrase H361f) a un impact sur le stockage et leur utilisation. Les solutions de biocontrôle à base de phosphate ferrique sont une alternative à ces contraintes.

| Spécialités commerciales | Seconds noms commerciaux | Concen-tration | Conseil firme | | Nombre max d'applica-tions | Délai entre 2 applica-tions (j) | Stade limite applica-tion | Forme | Mention d'avertissement et phrases risque (règlement CLP) | Coût RPD comprise (€ HT/ha) |
|--|--------------------------------------|----------------|---------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------|-------------|---|-----------------------------|
| | | | kg/ha | Appâts / m ² | | | | | | |
| Substance active : métaldéhyde | | | | | | | | | | |
| TECHN'O Intens (1) | | 2,50 % | 3 à 5 | 21-35 | 4 | / | BBCH 17 | cylindrique | Sc | 17-28 |
| WARIOR BLUE | HELIOTOX B, LIMARION B, SKAELIM BLUE | 5 % | 3 à 5 | 15-26 | 2 | 7 | BBCH 19 | cylindrique | Danger H318-H361f | 15-25 |
| TASTE | BALESTA, OPPOSUM, SURIKATE | 3 % | 3 à 5 | 24-40 | 2 | 7 | BBCH 19 | cylindrique | Danger H318-H361f | 14-23 |
| Substance active : phosphate ferrique | | | | | | | | | | |
| FAUCON PRO (4) | | 2,42 % | 3,5 à 7 | 21-42 | 4 | / | / | ovoïde | Sc | 20-39 |
| FERREX (2) (4) | LIMAFAER, TURBO-PADS, TURBODISQUE | 2,50 % | 6 | 60-66 | 5 | 7 | / | lentille | Sc | 20-25 |
| IRONCLAD EVO (4) | FENOMENAL, FERRIER, FENNEC | 2,90 % | 5 à 7 | 32-44 | 4 | 7 | / | cylindrique | Sc | 16,5-23,1 |
| IRONCLAD MANTRA (4) | | 2,90 % | 5 à 7 | 32-44 | 4 | 7 | / | cylindrique | Sc | 14,5-21 |
| IRONMAX MG (3) (4) | MUSICA | 2,42 % | 3 à 7 | 33-77 | 4 | / | / | cylindrique | Sc | 19-45 |
| IRONMAX PRO (4) | | 2,42 % | 3,5 à 7 | 21-42 | 4 | / | / | cylindrique | Sc | 19-38 |
| LUCIO PRO (4) | | 2,42 % | 3,5 à 7 | 26-53 | 4 | 5 | / | cylindrique | Sc | 20-39 |
| NEUDORFF 1181M | MOLLUXX, DAXXOS | 2,97% | 5 à 7 | 43-60 | 4 | / | / | cylindrique | Sc | 24-35 |
| SEEDMIXX (3) (4) | | 2,97 % | 4 | 56 | 4 | / | / | cylindrique | Sc | 22 |
| SLUGGO PRO (4) | PIXELA, NOVA SLUXX | 4,16% | 4 à 5 | 34-43 | 4 | 5 | BBCH 17 | cylindrique | Sc | 24-30 |
| SLUXX HP (4) | BABOXX | 2,97 % | 5 à 7 | 43-60 | 4 | / | / | cylindrique | Sc | 24-35 |
| SUNBO PRO (4) | | 2,42 % | 3,5 à 7 | 25-49 | 4 | 5 | / | cylindrique | Sc | 20-39 |
| XENONMAX PRO (4) | | 2,42 % | 3,5 à 7 | 28-56 | 4 | / | / | ovoïde | Sc | 20-39 |
| Substance active : métaldéhyde + phosphate ferrique | | | | | | | | | | |
| METAREX DUO | HELEXIOM DUO, ALLOWIN DUO | 1 % + 1,62 % | 3 à 5 | 18-30 | 5 | 5 | BBCH 17 | sphérique | Sc | 19-31 |

(1) Dans la raie de semis au moment du semis ou en mélange avec les semences à la dose de 4 kg/ha ou en plein sur la parcelle traitée à la dose de 5 kg/ha.

(2) Stade d'application : dès le début de l'infestation, avant, pendant ou après le semis, en plein sur la parcelle traitée. Sur tournesol et maïs, application dans la raie de semis.

(3) Préconisé en application au semis avec micro-granulateur ou en mélange avec les semences.

(4) Utilisable en Agriculture biologique.

RPD : redevance pour pollution diffuse.

Sc : sans classement.

Mise à jour : juin 2025.

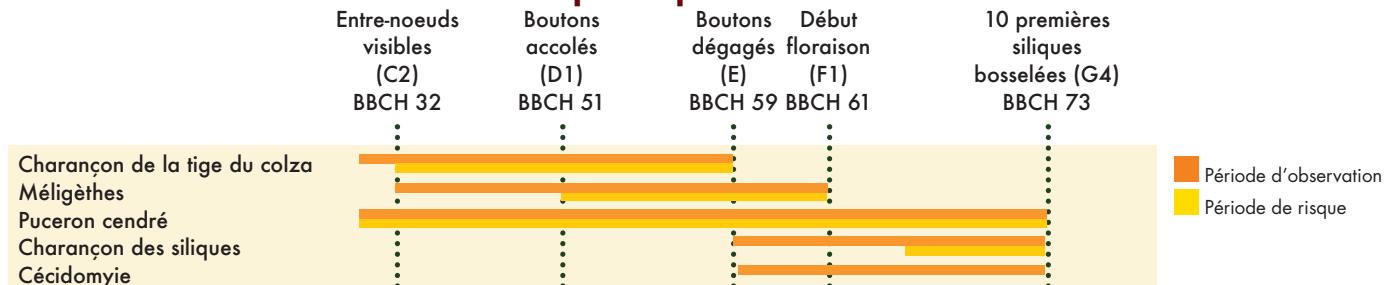
La qualité d'un anti-limace ne dépend pas seulement de la substance active, mais également de la tenue à la pluie, de l'absence de poussière, de la régularité de la taille, de l'attractivité et de l'appétence pour les limaces.

Un anti-limace est un produit phytopharmaceutique dont l'application doit être gérée avec autant de soins qu'une application par pulvérisation. Lire attentivement les étiquettes et la documentation disponible auprès des distributeurs. Produits généralement formulés avec des répulsifs et/ou amérisants visant à limiter, entre autres, les risques de consommation par les animaux domestiques.

De nouveaux distributeurs centrifuges sont disponibles ; ils permettent de réaliser des applications plus précises (dose, répartition) et sont équipés d'un dispositif spécial pour une application en bordure de cours d'eau en toute sécurité.

Ravageurs au printemps

Période de surveillance et d'intervention au printemps



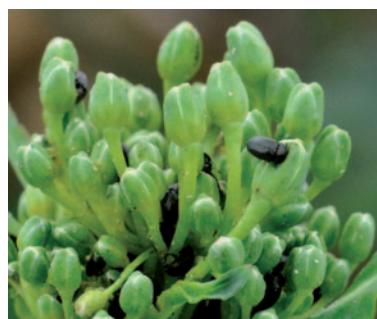
Charançon de la tige du colza : surveillez son arrivée dans les parcelles



Ne pas confondre le charançon de la tige du colza (bout des pattes noir, à gauche), responsable de dégâts sur tige, avec le charançon de la tige du chou (bout des pattes roux, à droite), considéré comme pas ou peu nuisible pour le colza.

- Stade de sensibilité :** de la reprise de végétation (apparition des premiers entre-nœuds) à la fin de la moutaison.
 - Période de surveillance :** surveillez les parcelles en plaçant une cuvette jaune au sommet de la végétation dès la mi-janvier et consultez le BSV de votre région. Un modèle de prédition des captures de charançon est disponible sur le site de Terres Inovia pour vous indiquer quand surveiller les parcelles. Soyez particulièrement attentif dès lors que la température maximale journalière dépasse 9°C.
 - Intervenez 8 jours après les premières captures significatives ou au pic de vol. En cas de premières captures très précoces, alors que le colza est encore au repos végétatif, vous pouvez différer l'intervention pour vous rapprocher du début d'elongation de la tige. Attention toutefois à ce que les prévisions météo ne conduisent pas à l'impossibilité de passer matériellement dans la culture (fortes pluies attendues), alors que le stade sensible est atteint.
- Utilisez de préférence un pyréthrinoïde classique en "ine" (cyperméthrine, deltaméthrine, lambda-cyhalothrine).

Méligèthes : ne cherchez pas à les éradiquer !



Dans les situations où les attaques de méligèthes sont habituellement modérées, l'association d'une variété haute et très précoce à floraison en mélange à 5-10 % avec la variété d'intérêt peut permettre de rester en deçà des seuils d'intervention. Cette variété haute et très précoce sera en effet plus attractive pour les méligèthes.

- Stade de sensibilité :** du stade bouton (D1) à début floraison (F1) (BBCH 50-60).
- La stratégie de lutte vis-à-vis des méligèthes vise à maintenir les populations à un niveau tolérable pour que la floraison puisse s'engager sans retard important et que les compensations puissent s'exprimer au maximum.
- Essayez d'avoir un maximum d'insectes avant l'application d'un insecticide et n'intervenez pas trop rapidement (voir tableau). Attendez plusieurs jours si vous avez besoin de réintervenir après une première application.

- Les méligèthes sont résistants aux pyréthrinoïdes en "ine" (cyperméthrine, deltaméthrine, lambda-cyhalothrine). Les deux pyréthrinoïdes particuliers que sont le taufluvalinate et l'étofenprox échappent à la rapide métabolisation par les insectes et conservent leur potentiel d'efficacité. **En cas de risque avéré de charançon de la tige, méligèthes et seuil méligèthes dépassé, choisir Trebon 30 EC.**
- Mouillez à environ 200 l/ha, en évitant les trop bas volumes inférieurs à 100 l/ha.
- Evitez d'intervenir à partir de l'apparition des premières fleurs, sauf si la pleine floraison ne se produit pas une semaine après.

| Etat du colza | Stade boutons accolés (D1) | Stade boutons séparés (E) |
|---|--|--|
| Sain et vigoureux | Généralement pas d'intervention justifiée Reportez la décision d'intervenir ou non au stade E | 6 à 9 méligèthes/plante Sud : 4 à 6 méligèthes/plante |
| Handicapé, peu vigoureux, soumis à des conditions environnementales peu favorables aux compensations* | 1 méligèthe/plante ou 50 % de plantes infestées | 2 à 3 méligèthes/plante ou 65-75 % des plantes infestées |

* Températures basses, stress en eau à floraison, dégâts parasitaires antérieurs.

Les comptages (5 x 5 plantes consécutives) en bordure ou sur les plantes les plus hautes ne sont pas représentatifs de la situation. Evitez les plantes piégées si elles sont présentes.



Puceron cendré : à surveiller dès la reprise

Période de risque et de surveillance : surveillez la présence des pucerons dès la reprise et jusqu'à environ un mois avant la récolte (la dessication des colzas n'est pas favorable à l'alimentation des pucerons). Être particulièrement vigilant dès la reprise surtout en cas d'hiver doux. Il faut prendre en considération la vitesse d'évolution du pourcentage de plantes touchées au fil des jours, plus que le nombre de colonies présentes à un instant donné.

Protection : entre début mars et la floraison, il n'existe pas vraiment de seuil de traitement mais à titre indicatif, il est possible de se baser sur le critère de 1 colonie tous les 10 mètres linéaires pour envisager une intervention. Si les colonies sont sous forme de foyers, il est possible de traiter spécifiquement les foyers. Les pyréthrinoides et Karaté K sont utilisables.

De la floraison jusqu'à un mois avant la récolte, le seuil d'intervention est de 2 colonies/m². Les infestations en manchons justifient l'emploi de Mavrik Jet (autorisé en floraison et production d'xsudats entre les stades BBCH 59 et BBCH 80).

A noter : une application ciblant le charançon de la tige, les méligrèthes ou le charançon des siliques peut avoir un effet et contrarier le développement des colonies.



Charançon des siliques : limitez les populations pour éviter les dégâts de cécidomyies

- Le contrôle du charançon des siliques, peu nuisible, évite des infestations ultérieures de cécidomyies dont les larves provoquent l'éclatement des siliques et pour lesquelles aucune solution insecticide n'est disponible.
- Période de surveillance :** de boutons dégagés (E, BBCH 59) à l'apparition des premières siliques bosselées (G4, BBCH 73). Surveillez les cuvettes quand les températures dépassent 15°C et observez les plantes, au moins une fois par semaine, durant cette période. Le risque lié au charançon peut fortement varier d'une parcelle à l'autre.
- Pendant la **période de sensibilité** de la culture, du stade G2 (BBCH 71, 10 premières siliques entre 2 et 4 cm) à G4 (BBCH 73, 10 premières siliques bosselées) :
 - si le BSV annonce une première arrivée significative du charançon des siliques et que sa présence est significative en bordure, effectuez un traitement sur ces bordures. Cette réactivité permet le plus souvent d'éviter ensuite une application sur l'ensemble de la parcelle.
 - si les charançons ont diffusé dans la parcelle (bordures non contrôlées ou diffusion à partir d'arrivées précoces avant le stade G2) : traitez sans tarder toute la parcelle seulement si le seuil de 1 charançon pour 2 plantes est atteint au sein de la parcelle (au-delà des 10 m de bordure).
- Dans certains secteurs, notamment dans le **Sud-Ouest**, les vols de charançons sont souvent précoces et assez importants, avant le stade G2. Le BSV sur www.terresinovia.fr est un outil qui vous permet de savoir si votre secteur est concerné. Dans tous les cas, l'observation à la parcelle reste incontournable. Il est alors pertinent d'intervenir dans les 8 jours dans la zone de bordure à partir du stade E si :
 - le BSV détecte un pic d'arrivée du charançon des siliques,
 - vous observez une présence significative de charançon uniquement en bordure de parcelle.Maintenez ensuite la surveillance.

Protégez les auxiliaires !



Les ravageurs du colza ont de nombreux ennemis naturels qui constituent une aide précieuse car ils représentent un des principaux remparts naturels face aux pullulations. Il s'agit d'insectes prédateurs comme les coccinelles, les larves de syrphes et de néuroptères ou de parasitoïdes (microhyménoptères dont les larves se développent aux dépens de leurs hôtes entraînant leur mort). Si leur action se fait la plupart du temps discrètement, elle n'en est pas moins indispensable au fonctionnement des agrosystèmes. Afin de les protéger et de bénéficier pleinement des services rendus par ces insectes :

- n'intervenez qu'en cas d'absolue nécessité (respectez les seuils). Attention en particulier aux traitements de printemps dès fin janvier ;
- en période de floraison, le traitement en pleine journée n'est pas autorisé. Traitez avec un produit autorisé uniquement sur la plage horaire suivante : dans les deux heures précédant le coucher du soleil et dans les trois heures après ;
- préservez les espaces semi-naturels (haies, jachères fleuries) qui fournissent ressources et abris aux insectes auxiliaires ;
- privilégiez le semis direct après colza pour favoriser la survie des parasitoïdes.

Plus d'infos : pour le risque abeilles, voir p. 44.

Insecticides utilisables en pulvérisation foliaire contre les principaux ravageurs du colza

(dose d'emploi homologuée)

| Spécialités commerciales de référence Générique (G) | Seconds noms commerciaux (liste non exhaustive) | Substances actives | Groupe IRAC | Usages TPA traitement des parties | | | | | | Chenilles phytophages (R) | aériennes en l/ha ou kg/ha | | Nombre maximum d'applications/an | Mention d'avertissement | Mentions de risque (règlement CLP) | ZNT aquatique (m) | DVP (m) | DSR ou DSPPR (m) | ZNT arthropode (m) | DAR (i) | DRE (h) | Prix HT €/ha RPD incluse | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|-------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------------------|----------------------|----------------|------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------|----------------------------------|-------------------------|------------------------------------|---|-----------|------------------|--------------------|---------|---------|--------------------------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | Coléoptères phytophages | | | | | | | Pucerons | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Altise des crucifères | Altise d'hiver (R) | Charançon du bourgeon terminal (R) | Charançon de la tige | Méligéthès (R) | Charançon des siliques | | Automne (R) | Printemps | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pyréthinoïdes de synthèse | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CYTHRINE MAX | CYPLAN MAX, PROFI CYPER MAX, COPMETHRINE | cyperméthrine 500 g/l | 3A | 0,050 l | 0,050 l | | 0,050 l | 0,050 l | 0,050 l | | 0,050 l | | | 2 | Danger | H226-H302-H304-H315-H318-H332-H335-H336-H373-H410 | 20 | / | 5 | 5 | 49 | 24 | 2,4 | | | | | | | | | | | |
| CYTHRINE L | | cyperméthrine 100 g/l | 3A | 0,25 l | 0,25 l | 0,25 l | 0,25 l | 0,25 l | 0,25 l | | 0,25 l | | | 2 | Danger | H226-H302-H304-H315-H318-H335-H336-H373-H410 | 20 | / | 5 | 5 | 49 | 24 | 2,4 | | | | | | | | | | | |
| SHERPA 100 EW | CYPERFOR 100 EW, APHICAR 100 EW | cyperméthrine 100 g/l | 3A | 0,250 l | 0,250 l | 0,250 l | 0,250 l | 0,150 l | 0,250 l | | | | | 2 (1) | Attention | H315-H317-H335-H373-H410 | 20 | / | 5 | / | 28 | 48 | | | | | | | | | | | | |
| DECIS EXPERT | SPLIT EXPERT, PEARL EXPERT | deltaméthrine 100 g/l | 3A | 0,050 l | 0,050 l | 0,050 l | 0,050 l | 0,050 l | 0,050 l | | 0,050 l (2) | 0,063 l | | 4 | Danger | H226-H302-H304-H318-H332-H335-H336-H410 | 20 | / | 5 | / | 45 | 24 | 3,9 à 4,9 | | | | | | | | | | | |
| DECIS PROTECH | PEARL PROTECH, SPLIT PROTECH | deltaméthrine 15 g/l | 3A | 0,330 l | 0,330 l | 0,330 l | 0,330 l | 0,330 l | 0,330 l | | 0,330 l (2) | 0,420 l | | 4 | Attention | H226-H410 | 20 | / | 5 | 5 | 45 | 6 | 4,7 à 5,8 | | | | | | | | | | | |
| DELTASTAR (G) | VIVATRINE EW | deltaméthrine 15 g/l | 3A | 0,330 l | 0,330 l | 0,330 l | 0,330 l | 0,330 l | 0,330 l | | 0,330 l (2) | 0,420 l | | 4 | Attention | H410 | 20 | / | 5 | 5 | 45 | 6 | 3,6 à 4,6 | | | | | | | | | | | |
| MANDARIN GOLD (15) | JUDOKA GOLD, TATAMI GOLD | esfenvalératé 50 g/l | 3A | 0,300 l | 0,300 l | | 0,300 l | 0,250 l | 0,300 l | | | | | 1 | Attention | H302-H371-H410 | 5 | / | 5 | / | 42 | 6 | (15) | | | | | | | | | | | |
| SUMI ALPHA (15) | GORKI | esfenvalératé 25 g/l | 3A | 0,600 l | 0,600 l | | 0,600 l | 0,500 l | 0,600 l | | | | | 1 (3) | Danger | H226-H302-H304-H317-H318-H332-H335-H371-H373-H410 | 5 | / | 5 | / | 42 | 48 | (15) | | | | | | | | | | | |
| TREBON 30 EC | UPPERCUT | étofenprox 287,5 g/l | 3A | 0,200 l | 0,200 l | 0,200 l | 0,200 l | 0,200 l | 0,200 l | (5) | | | | 2 (4) | Danger | H304-H315-H318-H336-H362-H410 | 50 | / | 5 | / | BBCH 61 | 48 | 12 | | | | | | | | | | | |
| KARAKAS | ALICANTE, CORDOBA, LAMBDATINE, ASTARIME | lambda-cyhalothrine 100 g/l | 3A | 0,05 l | 0,05 l | 0,075 l | 0,075 l | 0,05 l | 0,05 l | | | | | 2 (6) | Attention | H302-H332-H410 | 20 | / | 5 | / | 28 | 6 | 2,2 à 3,3 | | | | | | | | | | | |
| KARATE ZEON | KARATE XFLOW, NINJA PRO, KUSTI, KARAIBE PRO, SENTINEL PRO | lambda-cyhalothrine 100 g/l | 3A | 0,050 l | 0,050 l | 0,075 l | 0,075 l | 0,050 l | 0,050 l | | 0,050 l (8) | 0,075 l | 0,075 l | 3 (7) | Attention | H302-H317-H332-H410 | 20/50 (9) | / | 5 | 20 | 35 | 48 | 3,3 à 4,9 | | | | | | | | | | | |
| KARIS 10 CS (G) | SPARK, LAIDIR | lambda-cyhalothrine 100 g/l | 3A | 0,050 l | 0,050 l | 0,075 l | 0,075 l | 0,050 l | 0,050 l | | 0,050 l (8) | 0,075 l | 0,075 l | 3 (7) | Attention | H302-H317-H332-H410 | 20/50 (9) | / | 5 | 20 | 35 | 48 | 2,5 à 3,7 | | | | | | | | | | | |
| LAMBDASTAR (G) | ESTAMINA, ENVERGURE, KONTESS | lambda-cyhalothrine 100 g/l | 3A | 0,050 l | 0,050 l | 0,075 l | 0,075 l | 0,050 l | 0,050 l | | 0,050 l (8) | 0,075 l | 0,075 l | 3 (7) | Attention | H302-H317-H332-H410 | 20/50 (9) | / | 5 | 20 | 35 | 48 | 3,5 à 5,3 | | | | | | | | | | | |
| MAVRIK SMART | TALITA SMART, KLARTAN SMART | tau-fluvalinate 240 g/l | 3A | 0,200 l | 0,200 l | 0,200 l | 0,200 l | 0,200 l | 0,200 l | | | 0,200 l | 0,200 l | 2 (10) | Attention | H410 | 20 | / | 5 | / | 30 | 6 | 12 | | | | | | | | | | | |
| Pyridine-carboxamide | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TEPPEKI | AFINTO - HINODE | flonicamid 500 g/kg | 29 | | | | | | | | | 0,1 kg | | 1 (11) | Attention | H319 | 5 | / | 5 | / | (11) | 24 | 16,5 | | | | | | | | | | | |
| Carbamates + pyréthinoïdes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KARATE K | OKAPI LIQUIDE | pirimicarbe 100 g/l + lambda-cyhalothrine 5 g/l | 1A/3A | | | | | | | | | 1,250 l | 1,000 l | 3 | Danger | H302-H304-H319-H332-H351-H410 | 5 | / | 5 | / | 28 | 48 | 15 à 19 | | | | | | | | | | | |
| MAVRIK JET | TALITA JET, KLARTAN JET | pirimicarbe 50 g/l + taufluvalinate 18 g/l | 1A/3A | | | | | | | | | 2,5 (12) | 2,0 (13) | 1 | Attention | H319-H351-H410 | 5 | 5 (12) | 10 | 5 | 35 | 48 | 30 à 37 | | | | | | | | | | | |
| Micro-organismes (bactéries, virus) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DIPEL DF | | Bacillus thuringiensis kurstaki 540 g/kg | 11A | | | | | | | | | 1,0 kg (14) | | 8 | NC | / | 5 | / | 0 | / | 3 | NP | 30 | | | | | | | | | | | |
| XENTARI | | Bacillus thuringiensis aizawai 540 g/kg | 11A | | | | | | | | | 1,0 kg (14) | | 8 | Attention | H319 | 5 | / | 0 | / | 3 | 24 | 33 | | | | | | | | | | | |
| HELICOVEX | | Helicoverpa armigera nucleopolyhedrovirus 520 g/l | 31 | | | | | | | | | 0,2 l (14) | | 12 | NC | / | 5 | / | 0 | / | 1 | 6 | 55 | | | | | | | | | | | |

Lire attentivement les étiquettes et la documentation disponible. Respecter les recommandations d'emploi. La réglementation étant en perpétuelle évolution, les informations du tableau ci-dessus (MAJ juin 2025) ne sont données qu'à titre indicatif.

En cas de mélange, vérifier sa conformité : Pour un usage donné (TPA coléoptères phytophages, par exemple), lorsqu'un produit est autorisé sur un des ravageurs, il peut également être utilisé sur l'ensemble des ravageurs de cet usage. Mais lorsque la case est vide, cela signifie que la firme ne couvre pas cette utilisation. Celle-ci se fera sous la responsabilité de l'utilisateur.

Généraux : lire attentivement l'étiquette car elle peut différer du produit de référence.

Usage non autorisé

ZNT eau : Zone non traitée aquatique (m).
ZNT arthropodes : Zone non traitée arthropodes (m).
Sources : ephy Anses - Phytodata et firmes.

DRE : Délay rentrée plein champ (h).
DVP : Dispositif végétal permanent (m).
DAR : Délay avant récolte (jours ou stade).
DSR ou DSPPR : Distance de sécurité riveraines ou Distance de sécurité pour les personnes présentes au moment du traitement et les résidents (m).

Résistance (R)

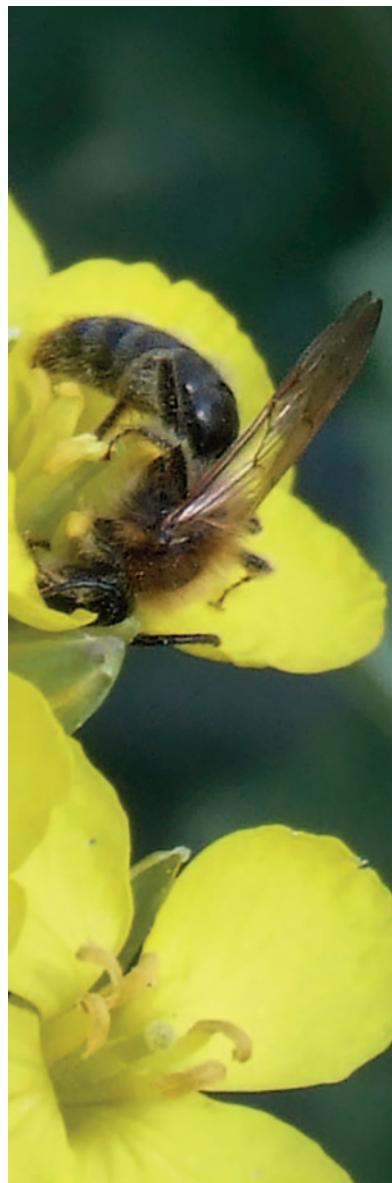
- **Le puceron vert** manifeste des résistances aux pyréthinoïdes, depuis la fin des années 1990, et au pirimicarbe, depuis la fin des années 2000. Si nécessaire, utiliser un insecticide à base de flonicamid. Le puceron cendré demeure sensible aux pyréthinoïdes et pirimicarbe.
- **La grosse altise et le charançon du bourgeon terminal** ont développé des résistances plus ou moins fortes aux pyréthinoïdes. Dans certains départements, en présence de mutation SKDR généralisée sur grosse altise, les pyréthinoïdes sont totalement inefficaces. Consulter www.terresinovia.fr pour les dernières mises à jour.
- **Le mélige des crucifères** est résistant à la plupart des pyréthinoïdes de synthèse depuis la fin des années 1990 et l'efficacité des traitements est fortement amoindrie. Quelques substances (tau-fluvalinate, étofenprox) échappent à la rapide métabolisation par les insectes et conservent leur potentiel d'efficacité.
- **Chenilles phytophages** : en raison de résistances, l'efficacité d'un traitement contre héliothis à base de pyréthinoïde n'est pas garantie.

(1) SHERPA 100 EW : 21 jours entre 2 applications.
(2) Tenthredine de la rave ou teigne des crucifères.
(3) 20 m à 0,05 l/ha et 50 m à 0,075 l/ha.
(4) MAVRIK SMART : ne pas appliquer à l'automne entre les stades BBCH 10 et 29 sur sol artificiellement drainé et ayant une teneur en argile ≥45 %. Deux applications par an, par culture et par parcelle pour contrôler l'ensemble des ravageurs.
(5) TREBON 30EC : incl

Protection des abeilles et autres insectes polliniseurs durant la floraison

L'arrêté du 20/11/2021 modifie les conditions d'application des produits phytopharmaceutiques durant la floraison. Parmi les cultures oléoprotéagineuses, celles qui sont classées comme attractives pour les insectes polliniseurs et entrent par conséquent dans le champs de l'arrêté sont : **le colza, le tournesol, le soja, le lin, le pois, la féverole, le pois chiche, la lentille et le lupin.**

Sur ces cultures au moment de la floraison, les insecticides/acaricides autorisés à floraison, herbicides, fongicides et produits de biocontrôle pourront être appliqués UNIQUEMENT dans la plage horaire suivante.



L'adaptation de la contrainte horaire, prévue à l'article 5 de l'arrêté du 20/11/21, ne peut s'appliquer qu'à la lutte contre la bruche dont l'activité exclusivement diurne est reconnue (FAQ gouvernement du 01/07/2022). Le motif de cette adaptation doit être consigné dans le registre des pratiques phytopharmaceutiques.

Par conséquent, la plage horaire de 5 heures doit être respectée dans les autres cas, quelle que soit la cible visée par le traitement : adventice, maladie ou insecte.

Au sens de l'arrêté, la floraison débute aux premières fleurs de la culture.

A titre transitoire, les produits insecticides et acaricides dont l'autorisation de mise sur le marché (AMM) comporte l'une des mentions suivantes peuvent continuer d'être utilisés en respectant les contraintes horaires et ce jusqu'au renouvellement de l'AMM :

- emploi autorisé durant la floraison, en dehors de la présence d'abeilles ;
- emploi autorisé au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence d'abeilles ;
- emploi autorisé durant la floraison, et au cours des périodes de production d'exsudats en dehors de la présence d'abeilles.

A titre transitoire, les autres produits de type herbicides, fongicides et produits de biocontrôle peuvent continuer d'être utilisés en respectant les contraintes horaires et ce jusqu'au renouvellement de l'AMM.

A terme, et toujours pour les cultures attractives et l'ensemble des produits, l'étiquetage (AMM) définira la possibilité d'application durant la floraison avec une phrase de type :

- "Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage dans les 2 heures qui précèdent le coucher du soleil ou les 3 heures suivant le coucher du soleil, uniquement pour le/les usage(s) suivant(s) : [...]"
- "Peut être dangereux pour les abeilles. Application possible durant la floraison et sur les zones de butinage selon les conditions fixées par l'arrêté du 20 novembre 2021 pour les usages caractérisés par emploi possible."

Lorsque des interdictions supplémentaires sont mentionnées sur l'étiquette des produits, elles doivent s'appliquer.

Mélanges : les mélanges impliquant pyréthrinoïdes et triazoles en période de floraison ou de production d'exsudats sont formellement interdits. Si les 2 traitements doivent être effectués sur la même parcelle, un délai de 24 h minimum doit être respecté entre les applications et l'insecticide appliqué en premier (arrêté dit "mélanges" du 12/06/2015).



Une pourriture se développe à partir d'un pétales collé sur le limbe.

Qu'est-ce qu'une situation de fort risque agronomique ?

- Retour fréquent du colza dans la rotation : 1 année sur 3 ou 1 année sur 2.
- Historique d'attaques sévères de sclerotinia déjà observées sur l'exploitation 2 années sur 10 et plus (sur colza ou autre culture sensible).

Des solutions de biocontrôle sont disponibles

En présemis, Lalstop Contans WG (spores de *Coniothyrium minitans*) vise la destruction des sclérotores du sol et s'applique avec une incorporation superficielle à 2 kg/ha en première utilisation (efficacité variable allant jusqu'à 70 %). Des utilisations sont également possibles en ratrappage jusqu'au stade B4 par pulvérisation, suivie d'abondantes précipitations ou d'irrigation, et en post-récolte sur des résidus contaminés à la dose de 1 à 2 kg/ha. Une protection fongicide en complément est le plus souvent nécessaire.

À la chute des premiers pétales, le seul micro-organisme désormais autorisé est le Rhapsody, à base de *Bacillus subtilis*. Utilisé seul, ce micro-organisme présente une efficacité variable jusqu'à 30 % en pression faible à modérée de sclerotinia (l'efficacité diminue en forte pression). Son utilisation est préconisée avec un fongicide à demi-dose. En cas d'attaque, le niveau d'efficacité variable sera déterminé par la demi-dose du fongicide choisi.

Gestion du risque de résistance

La résistance aux SDHI est désormais détectée dans plus d'une vingtaine de départements de production de colza, avec cependant peu de cas de baisse d'efficacité en pratique. Même si la proportion de souches de sclerotinia résistantes semble se stabiliser ces dernières années, la gestion du mode d'action SDHI (boscalide, fluopyram, bixafen) reste de mise pour en assurer la durabilité. Il est alors recommandé :

- d'éviter l'emploi d'un fongicide à base de SDHI seul (Pictor Pro) et d'associer un autre mode d'action efficace ;
- de limiter l'emploi de SDHI à une seule application par campagne. En situation à risque sclerotinia élevé dans les régions concernées par des cas de résistance et en particulier dans les parcelles où la résistance aux SDHI est avérée, il est recommandé d'éviter les associations SDHI + strobilurine afin de préserver durablement l'efficacité de la strobilurine et d'éviter l'apparition d'une double résistance. De même il convient d'éviter les associations avec un produit de biocontrôle dont l'efficacité serait insuffisante à contrôler les souches résistantes.

Pour plus d'information, consultez la note commune sclerotinia mise à jour mars 2023 www.terresinovia.fr.

Sclerotinia : bien reconnaître le stade du colza pour intervenir au bon moment

La date du stade optimal G1 peut varier d'une parcelle à l'autre sur une même exploitation ou au sein d'une même parcelle de grande taille, notamment si plusieurs variétés sont cultivées compte tenu des différences de précocité à floraison.

Stade F1 (61) Début floraison



50 % des plantes présentent une fleur ouverte. La parcelle est à dominance verte.

6 à 10 jours selon les températures

() échelle BBCH

Stade G1 (70) Chute des premiers pétales



- Les hampes secondaires commencent à fleurir.
- Les 10 premières siliques sont formées sur les hampes principales avec une longueur inférieure à 2 cm.
- Chute des premiers pétales.
- La parcelle est jaune.



Phoma : privilégez les variétés très peu sensibles (TPS)

Le niveau de résistance au champ peut être conféré par des gènes de résistance spécifique efficaces (RlmS et LepR1 actuellement), ou par de la résistance quantitative.

Attention : l'utilisation de variétés avec des résistances spécifiques efficaces (RlmS ou LepR1) favorise l'essor de populations de phoma les contournant. Ainsi, si vous utilisez des variétés ayant l'une de ces résistances, alternez les avec des variétés TPS qui ne le possèdent pas.

Remarque : compte tenu de l'évolution des populations de phoma sur le territoire, les résistances spécifiques Rlm3 et Rlm7 ne sont plus considérées comme efficaces à ce jour et ne sont donc plus mentionnées dans le tableau.

Une nécrose au collet peut conduire à sa rupture et au dessèchement des plantes par défaut d'alimentation.

Cylindrosporiose : choix variétal et surveillance des symptômes

- Choisissez une variété TPS (très peu sensible) ou PS (peu sensible) dans les zones fréquemment atteintes. Reportez-vous au tableau des variétés (pp. 3 à 12).
- En cas d'attaque grave dès la reprise de végétation, voire à l'automne pour des variétés très sensibles qui exprimeraient déjà des symptômes, appliquez un traitement spécifique à base de triazoles (metconazole ou prothioconazole de préférence, ou bien tébuconazole ou difénoconazole). Il sera nécessaire de prendre en compte l'effet régulateur des spécialités visées en fonction de l'état végétatif de la culture car une régulation non adéquate du colza peut impacter le rendement.
- En présence de symptômes au printemps, le traitement sclerotinia à G1 est en général suffisant pour limiter la progression de la maladie sur siliques.

Dans ce cas, intégrez une triazole dans la solution de protection, les bases prothioconazole sont les plus adaptées et les plus efficaces.



La cylindrosporiose se rencontre fréquemment dans le Nord-Est et dans le Nord-Ouest sous influence océanique (Normandie, Picardie).



Mycosphaerella sur siliques.

Mycosphaerella : surveillez les siliques

- Appliquer un fongicide qui agit à la fois contre sclerotinia et mycosphaerella suffit généralement à limiter la progression sur siliques, à condition que le fongicide ou l'association soit à base de triazole : le prothioconazole est le plus efficace à condition de ne pas descendre la dose en deçà de 100 g/ha. Les associations avec metconazole ou tébuconazole restent intéressantes.
- Toutefois, en façade océanique (Ouest atlantique, Normandie), un traitement spécifique contre les maladies des siliques peut se justifier avec une deuxième application (10-15 jours après le traitement au stade G1) d'un produit à base de triazole à dose modulée (Sunorg Pro, Balmora, Prossaro, Passerelle, etc.). Le prothioconazole reste le plus efficace mais afin de préserver son efficacité, une alternance de la substance active appliquée est recommandée. **Attention :** se référer à l'étiquette des spécialités (notamment génériques) pour vérifier que l'usage "Maladies fongiques des siliques" est bien présent pour pouvoir appliquer le produit.



L'oïdium est fréquent dans le sud de la France et l'Ouest atlantique.

Oïdium : surveillez l'apparition des symptômes

- Observez l'apparition des symptômes. Les premières taches étoilées peuvent apparaître sur feuille à partir du stade début floraison (F1) et jusqu'à fin mai. Au-delà de cette date, plus aucune intervention ne se justifie faute de rentabilité de l'application.
- En l'absence de risque sclerotinia, intervenez au printemps uniquement contre l'oïdium avec un produit autorisé sur oïdium, dès l'apparition des premiers symptômes (taches étoilées) à partir du stade F1 (Sud-Est notamment) ou G1. Choisissez une triazole. Le prothioconazole est le plus efficace mais d'autres triazoles peuvent être utilisées.
- Dans les situations à risque sclerotinia, la protection au stade G1 permet de contrôler les deux maladies.
- Un deuxième traitement peut être appliqué lors d'une nouvelle évolution des symptômes (cas exceptionnel). Suivez les BSV et surveillez vos parcelles.
- Respectez le délai avant récolte (DAR) du produit utilisé (voir pp. 42-43). Consultez la carte de présence de la maladie sur www.terresinovia.fr

Hernie : semez une variété tolérante dans les parcelles touchées



La hernie se développe surtout dans les terrains à tendance acide.

- Allongez les rotations et évitez les crucifères en cultures intermédiaires.
- Eliminez les mauvaises herbes de la famille des crucifères (sanve, ravenelle, capselle, calépine) et les repousses de colza qui peuvent servir de réservoir à l'agent pathogène.
- Chaulez si le pH de la parcelle est inférieur à 6. Pour en assurer l'efficacité, la chaux doit être incorporée au sol avant labour.
- Nettoyez le matériel entre deux parcelles pour ne pas disperser la maladie vers une parcelle saine. Cela est également valable pour le matériel collectif (Cuma, ETA).
- Déclarez en ligne vos parcelles touchées par la hernie sur www.terresinovia.fr.
- Les variétés résistantes à la hernie (voir p. 3) doivent être utilisées sur les parcelles ayant montré des symptômes par le passé. Cependant, aucune variété dite "résistante" ne permet de lutter contre le pathotype P1+, dont la présence est observée dans plusieurs parcelles en France.
- Le test du chou chinois permet de vérifier si le sol est contaminé par la hernie (www.terresinovia.fr/-/diagnostique-hernie-test-du-chou-chinois).

Pseudocercosporella : limitez la progression sur siliques (rare)



Le risque d'attaque est lié aux automnes et printemps doux et pluvieux et à la fréquence de retour du colza dans la rotation.

- Au stade G1 (BBCH 65), choisissez un fongicide de la famille des triazoles agissant à la fois contre le sclerotinia et le pseudocercosporella.
- Cette protection suffit généralement à limiter la progression sur les siliques.

Alternaria : surveillez les siliques



Le risque sur siliques est accru par l'alternance de périodes chaudes et humides et de périodes sèches.

- La protection contre le sclerotinia en application unique au stade G1 (BBCH 65) suffit pour limiter la progression sur les siliques dans une majorité de situations. Toutefois, en façade océanique (Sud-Aquitaine, Bretagne, Normandie, Nord-Pas-de-Calais), un traitement spécifique contre l'alternaria peut se justifier : deuxième application à dose modulée ou protection spécifique en l'absence de risque sclerotinia ; les triazoles sont efficaces.
- Traitez si la maladie est présente sur les siliques (développement rare et local) et si une période orageuse est annoncée. Respectez le délai avant récolte (DAR).



Fongicides

Attention, à la suite de la publication de l'arrêté du 20/11/2021, en période de floraison, les applications de produits fongicides doivent être réalisées dans les 2 h qui précèdent le coucher du soleil et dans les 3 heures qui suivent le coucher du soleil (voir p. 44).

| Spécialités commerciales | Substance actives | Groupes FRAC | Dose d'AMM | Phoma | Sclerotinia | Oïdium | Maladies fongiques des siliques (alternaria, mycosphaerella) | Cylindrosporiose | Limitation de la croissance des organes aériens | Arrière-effet sur mycosphaerella (protection sclerotinia) | Arrière-effet sur oïdium (protection sclerotinia) | Nombre d'applications max. | Mention d'avertissement | Mentions de danger (règlement CLP) | DAR (2) | ZNT Eau (m) | DVP (m) | DSPPR (m) | Coût indicatif (€/ha) RPD incluse | |
|---|---|--------------|---------------------|-----------|--|------------------|--|------------------|---|---|---|----------------------------|-------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------|---------|-----------|-----------------------------------|-------|
| Régulateur strict (pas d'action fongicide) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MEDAX TOP, PERMISOL | mepiquat chlorure 300 g/l + prohexadione calcium 50 g/l | - | 1 l/ha | | | | | | (7) | | | 2 (14) | Attention | H302-H319 | F | 5 | - | 3 | 26-32 | |
| Triazoles (IDM) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HORIZON EW, ZONOR, etc. (1) | tébuconazole 250 g/l | G1 | 1 l/ha | | 1 l/ha | | (5) | | (6) | (7) | bon* | bon* | 1 (8) | Attention Danger | H302-H318-H332-H335-H361d-H411 | 56 j | 5 | 5 | 3 | 17 |
| COLNAGO, ULYSSES, SPEKFREE (1) | tébuconazole 430 g/l | G1 | 0,6 l/ha | | 0,6 l/ha | | (5) | | (6) | (7) | bon* | bon* | 2 | Attention | H361d-H411 | 63 j | 5 | - | 5 | 18 |
| JOAO, ENILOR, SKEA, ALANA STAR, EUSKATEL (1) | prothioconazole 250 g/l | G1 | 0,7 l/ha | | 0,5 à 0,7 l/ha | 0,5 à 0,7 l/ha | (5) | | (6) | | très bon | très bon | 2 | Attention | H319-H335-H400-H410 | 56 j | 5 | 5 | 5 | 13-18 |
| MAGNELLO, VERTARA (1) | tébuconazole 250 g/l + difenoconazole 100 g/l | G1 | 0,8 l/ha | 0,8 l/ha | | | | | | (7) | - | - | (3) | Attention | H319-H335-H351-H361d-H400-H410 | BBCH 59 | 5 | - | 10 | 27 |
| PASERELLE, DIFCOR 250 EC, LS DIFENCONAZOLE 250, BAXI (1) | difenoconazole 250 g/l | G1 | 0,5 l/ha | 0,5 l/ha | 0,5 l/ha | | (5) | | | | bon* | moyen à bon | 2 | Danger | H302-H304-H319-H351-H373-H410 | 56 j | 5 | - | 5 | 20 |
| PROSARO, PIANO, PROTENDRO EXTRA, OSARO PRO, TILZOL (1) | prothioconazole 125 g/l + tébuconazole 125 g/l | G1 | 1 l/ha | | 0,8 à 1 l/ha | 0,8 à 1 l/ha | | | (6) | | très bon | très bon | 2 | Attention | H315-H319-H335-H361d-H400-H410 | 56 j | 5 | 5 | 5 | 32-40 |
| CARAMBA STAR, SUNORG PRO, JUVENTUS, STAFFOR, METCON90, METCOSTAR 90 (1) | metconazole 90 g/l | G1 | 0,6 et 0,8 l/ha | 0,6 l/ha | 0,8 l/ha | 0,8 l/ha | (5) | | (6) | (7) | bon | bon | 2 | Attention | H319-H361d-H412 | 56 j | 5 | - | 5 | 18-24 |
| TOPREX (1) | paclobutrazone 125 g/l + difenoconazole 250 g/l | G1 | 0,35 l/ha | | | | | | (6) | (7) | - | - | 1/3 ans | Attention | H351-H361d-H400-H410 | 90 j | 5 | - | 3 | 16-32 |
| Triazoles (IDM) associées | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CUSTODIA (1)(16) | tébuconazole 200 g/l + azoxystrobine 120 g/l | G1 + C3 | 1 l/ha | | 1 l/ha | 1 l/ha* | (5) | | | | selon dose | bon* | 1 | Attention | H302-H361d-H410 | 56 j | 5 | | 3 | 35,5 |
| CARYX, TURBOMET (1) | mepiquat chlorure 210 g/l + metconazole 30 g/l | G1 | 1,4 l/ha | | | | | | (6) | (7) | - | - | 1 (15) | Danger | H302-H317-H318-H332-H410 | 80 j | 5 | - | 5 | 27 |
| MAXENTIS (1) | azoxystrobine 200 g/l + prothioconazole 150 g/l | C3 + G1 | 1 l/ha | | 0,6 à 0,75 l/ha | 0,6 à 0,75 l/ha* | (5) | | (6) | | moyen à bon* | bon* | 1 | Attention | H302-H317-H332-H400-H410 | 56 j | 20 | - | 3 | 24-30 |
| Strobilurine (Qo1) seule ou associée | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AMISTAR, AZOXSTAR, ZOXIS NEO | azoxystrobine 250 g/l | C3 | 1 l/ha | | 1 l/ha | | (5) | | | | insuffisant | insuffisant | 1 ou 2 (11) | Attention | H400-H410 | 42 j | 5 | 5 | 3 | 21 |
| AMISTAR GOLD, PRIORI GOLD (1) | azoxystrobine 125 g/l + difenoconazole 125 g/l | C3 + G1 | 1 l/ha | | 1 l/ha | | | | | | insuffisant | insuffisant | 1 | Attention | H302-H332-H400-H410 | BBCH 69 | 5 | - | 5 | 39 |
| PACK INTUITY FORCE (INTUITY + metconazole) (1) | mandestrobine 250 g/l + metconazole 90 g/l | C3 + G1 | 0,8 l/ha + 0,8 l/ha | | 0,4 l/ha + 0,4 l/ha | | | | | | - | - | 1 (12)(13) | Attention | H319-H361d-H410-H412 | BBCH 69 | 5 | - | - | 38 |
| PACK INTUITY POWER (INTUITY + prothioconazole) (1) | mandestrobine 250 g/l + prothioconazole 250 g/l | C3 + G2 | 0,8 l/ha + 0,7 l/ha | | 0,3 l/ha + 0,3 l/ha* | | | | | | - | - | 1 (12)(13) | Attention | H319-H335-H400-H410 | BBCH 69 | 5 | 5 | - | 40 |
| SDHI seul ou associé | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PICTOR PRO, CALDISTAR, ROPIC (à associer) | boscalid 50 % | C2 | 0,5 kg/ha | 0,5 kg/ha | (9) | | (5) | | | | insuffisant | insuffisant | 1 | - | H411 | 35j | 5 | - | 5 | 28 |
| REVDAS (1) | boscalid 200 g/l + mèfentrifluconazole 100 g/l | C2 + G1 | 1 l/ha | | 0,8 l/ha | 0,8 l/ha* | (5) | | | | insuffisant* | - | 1 | Attention | H315-H317-H319-H411 | BBCH 75 | 5 | | 3 | 47 |
| EFLOR, TELIA (1) | boscalid 133 g/l + metconazole 60 g/l | C2 + G1 | 1 l/ha | | 0,5 l/ha | 0,8 à 1 l/ha | 0,8 à 1 l/ha | (5) | | | moyen à bon* | bon | 1 | Attention | H361d-H412 | 42 j | 5 | - | 3 | 26-51 |
| PACK PROTECTION COLZA (PICTOR PRO + SUNORG PRO) (1) | boscalid 50% + metconazole 90 g/l | C2 + G1 | | | 0,25 kg + 0,4 l/ha | | (5) | | | | moyen à bon* | bon | 1 | Attention | Voir PICTOR PRO et SUNORG PRO | 56 j | 5 | - | - | 33 |
| PROPULSE, YEARLING (1) | fluopyram 125 g/l + prothioconazole 125 g/l | C2 + G1 | 1 l/ha | 0,8 l/ha | 0,5 l/ha | 0,8 à 1 l/ha | 0,8 à 1 l/ha | (5) | | (6) | très bon | très bon | 1 | Attention | H400-H411 | 56 j | 5 | 5 | 5 | 27-42 |
| AVIATOR XPRO, OCEOR XPRO (1) | bixafen 75 g/l + prothioconazole 150 g/l | C2 + G1 | 0,8 l/ha | 0,6 l/ha | 0,6 à 0,8 l/ha | 0,6 à 0,8 l/ha | (5) | | (6) | | bon à très bon* | très bon | 1 | Attention | H319-H335-H361d-H410 | 30 j | 5 | 5 | 5 | 37-50 |
| Phénylpyrroles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TRESO (à associer) | fludioxonil 500 g/kg | E2 | 0,75 kg/ha | | 0,3 kg/ha + partenaire (triazole et/ou strobilurine) | | | | | | insuffisant | insuffisant | 1 | Attention | H317-H400-H410 | BBCH 69 | 5 | - | 3 | 38-47 |
| Biocontôle associé à un fongicide : l'efficacité est dépendante du fongicide associé | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RHAPSODY PRO pack = RHAPSODY + PROPULSE (1) | bacillus subtilis + fluopyram 125 g/l + prothioconazole 125 g/l | F6 + C2 + G1 | 2 l/ha (RHAPSODY) | | 2 l/ha + 0,5 l/ha | | | | | | - | moyen à bon* | 1 | Attention | Voir PROPULSE | 56 j | 5 | 5 | - | 51 |

La réglementation sur les produits phytosanitaires évolue (retraits, délai de commercialisation, etc.).

Pour en savoir plus, consulter www.terresinovia.fr

(8) Ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit à base de tébuconazole plus d'une fois par an (soit 250 g/ha de tébuconazole/an).

(9) Suivre les recommandations de la note commune Anses/Inrae/Terres Inovia : ne pas utiliser ce fongicide seul, mais association, à demi-dose, avec un autre mode d'action efficace sur sclerotinia (triazoles de préférence).

(10) L'efficacité dépend de la demi-dose du fongicide choisi pour l'association. Ne pas associer avec un produit à base de SDHI seul (PICTOR PRO) selon la note commune résistance.

(11) Une seule application sur sols drainés (>45 % d'argile).

(12) Sur sols à pHCaCl₂<7,2, ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant de la mandestrobine sur crucifères oléagineuses d'hiver plus d'une fois tous les trois ans.

(13) Ne pas appliquer sur sol artificiellement drainé ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45 % et ayant un pHCaCl₂<7,2.

(14) 2 applications à dose pleine (1 l/ha) maximum par an et par culture en respectant un intervalle

de 90 jours. Fractionnement pour chaque application possible.

(15) Une application maximum à pleine dose, ou fractionnement possible en application automne/printemps (0,7 l/ha en automne et 0,7 l/ha au printemps).

(16) A compter du 1^{er} janvier 2026 : Spe8 : peut être dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes polliniseurs, ne pas utiliser en présence d'abeilles et autres polliniseurs, ne pas appliquer durant la période de floraison des cultures attractives.

AMM : Autorisation de mise sur le marché.

DAR : délai avant récolte.

DVP : Dispositif végétalisé permanent.

Récolte et conservation



La rallonge de coupe à colza apporte rendement et confort.

Récolter jusqu'à 3 q/ha en plus avec une extension de coupe

Une extension de barre de coupe permet de récolter jusqu'à 3 q/ha supplémentaires. Les barres de coupe avancée prolongent la coupe par des tables de 70 cm à plus d'un mètre. Cela permet de récupérer les graines éjectées vers l'avant par les doigts de la vis d'amenée. Ces rallonges de coupe permettent un gain de temps avec un débit de chantier amélioré de 30 %, surtout si la culture est versée. La régularité d'avancement de la machine peut aussi réduire le taux d'impuretés à la récolte. Retrouvez les différents modèles proposés par les constructeurs et les réglages spécifiques des moissonneuses dans la rubrique récolte du colza sur www.terresinovia.fr.

Normes de commercialisation

Teneur en eau : 9 %

Impuretés : 2 %

Teneur en huile : 40 % sur graines aux normes



Aujourd'hui, la sensibilité à la déhiscence des siliques rentre dans les programmes de sélection variétale et les variétés sont de plus en plus résistantes à l'égrenage. En dessous de 6-7 % d'humidité, les graines peuvent se casser lors des manutentions ; au-delà de 9 %, il y a des risques d'échauffement et d'altération de l'huile.

Récolter à 9 % d'humidité est important mais cela ne signifie pas que le colza est mûr

- Suivez la maturation de vos colzas : en fin de cycle, la coloration des graines passe du vert au rouge, puis au noir. Les siliques les moins productives situées en haut de la plante commencent à mûrir puis la maturité évolue vers le bas en finissant par les siliques les plus basses et les plus productives.
- Récolter des graines à 9 % d'humidité est important mais cela ne signifie pas que le colza est mûr. La présence de tiges vertes est un indicateur de sous-maturité à ne pas négliger. Il existe en effet un risque de pertes importantes liées aux siliques basses non battues car non mûres.
- Equipez votre machine d'une coupe avancée.
- Coupez le colza le plus haut possible pour limiter la masse à battre par la machine (à environ 50 % de la hauteur de la plante entière). La hauteur est satisfaisante si, après le passage de la machine, les tiges de colza récoltées portent des ramifications coupées. Les réglages machine sont à ajuster au cours de la journée, le réglage à 10h du matin sera différent de celui de 16h.
- Réduisez la vitesse du batteur au minimum pour éviter les graines cassées qui sont considérées comme des impuretés.
- Veillez à réduire la ventilation pour éviter les pertes à l'arrière de la machine. Une récolte "trop propre" signifie en général une perte de graines importante.

Maîtrisez l'humidité au stockage

- Contrôlez régulièrement la température et l'humidité de la masse pour détecter le tout début d'échauffement des graines et d'altération de l'huile. Les impuretés constituent des points d'échauffement, la graine doit donc être suffisamment propre.
 - L'humidité de conservation se situe autour de 7 à 8 % (optimum entre 6 et 9 %).
 - Ramenez la température du lot stocké à moins de 10°C à l'entrée de l'hiver.
- Attention**, il est plus difficile de refroidir du colza que du blé : utilisez des ventilateurs plus puissants ou réduisez la hauteur de chargement des cellules.
- Evitez si possible de stocker des graines de colza dans des cellules ayant fait l'objet d'un traitement insecticide sur les céréales présentes précédemment.

Andainage : une alternative nécessaire dans certaines situations

L'andainage nécessite un passage et un coût supplémentaire. Il peut se justifier lorsque les conditions de cultures ne permettent pas de faire une récolte directe à maturité.

- Situations avec un enherbement mal contrôlé devenant envahissant à la récolte.
- Situations de parcelles très hétérogènes avec des différences de maturités marquées au sein de la parcelle.
- Régions côtières ou très ventées.

Pratique de l'andainage

- Le colza est coupé dès que les graines dans les siliques passent du vert au rouge brun (graine autour de 35 % d'humidité). Il est possible d'andainer tant que les siliques n'ont pas tendance à s'égrener (graines à 25 % d'humidité).
- L'andain peut être repris avec une moissonneuse batteuse équipée d'une coupe suffisamment profonde.
- La pratique de l'andainage permettra de récolter de façon plus précoce le colza.

Interculture après le colza

Gérez les repousses de colza et adaptez le choix des Cipan à la situation sanitaire

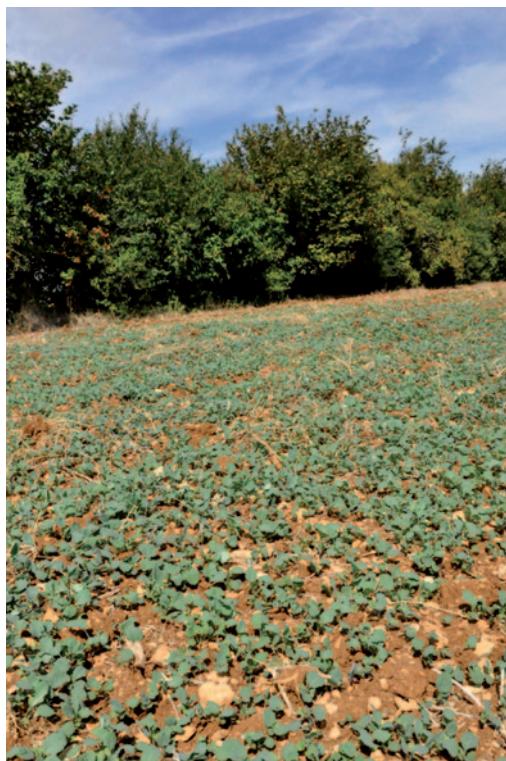
- A la récolte du colza :

- en l'absence d'adventices particulières à gérer en interculture, privilégiez l'absence de travail du sol qui garantit généralement une levée rapide et optimale des repousses ;
- en présence d'adventices (bromes, ray-grass, géraniums, crucifères, matricaires), réalisez un déchaumage superficiel et rappuyez pour détruire les plantes et stimuler à la fois la levée des repousses de colza et des adventices.

- Après 3-4 semaines de végétation, détruisez soigneusement les repousses à l'aide d'outils mécaniques ou par voie chimique*. En effet, c'est au cours du premier mois de végétation que les repousses piègent le plus l'azote du sol. Par ailleurs, leur maintien favorise les populations de limaces, tout particulièrement si le sol est recouvert d'un mulch de pailles. De plus, dès la fin août, la présence de repousses peut générer des migrations d'altises ou de pucerons vers des colzas avoisinants (plus ou moins sensibles selon leur stade de développement). Enfin, leur maintien plus de 3-4 semaines augmente les risques de multiplication des nématodes de la betterave.

- Lorsque la hernie est présente dans les parcelles :

- détruisez dès leur émergence les repousses de colza*. Renouvez l'opération en interculture pour interrompre autant de fois que nécessaire le cycle de la hernie ;
- pour ne pas accentuer les risques, évitez impérativement l'introduction de crucifères comme Cipan dans les rotations (actuelles ou futures) à base de colza.



Les repousses de colza constituent une Cipan gratuite et très efficace pour gérer les fuites d'azote.

Limitez les risques de colmatage des drains par les racines de colza

- Déchaumez aussitôt après la récolte pour détruire les pieds de colzas susceptibles de reverdir après la récolte.

- Détruisez les repousses avant le début de la période de drainage. Les racines mortes qui doivent s'évacuer du réseau par l'écoulement des eaux ne doivent pas être bloquées par de nouvelles racines.

- Evitez les rotations courtes. Un délai de 4 ans entre 2 colzas est recommandé pour assurer une dégradation complète des racines qui ne seraient pas évacuées des drains.

- Favorisez une structuration homogène du sol pour limiter la concentration des racines dans les tranchées fonctionnelles qui surplombent les drains.



Le bouchage de drain sous colza est essentiellement dû à des défauts de réalisation du réseau qui gênent l'évacuation des débris végétaux. Le remplacement des anciens coudes pénétrants par des pipes de raccordement résout le problème.

Gérez les nématodes dans les rotations avec betterave et colza



Le colza est un hôte de substitution pour le nématode de la betterave *Heterodera schachtii*. Si sa nuisibilité sur colza reste à préciser, il profite des températures élevées du mois d'août, après la récolte, pour se multiplier sur les pivots encore verts et sur les repousses de colza.

- Dans les situations infestées sur l'ensemble de la parcelle par *H. schachtii*, la culture du colza est déconseillée.

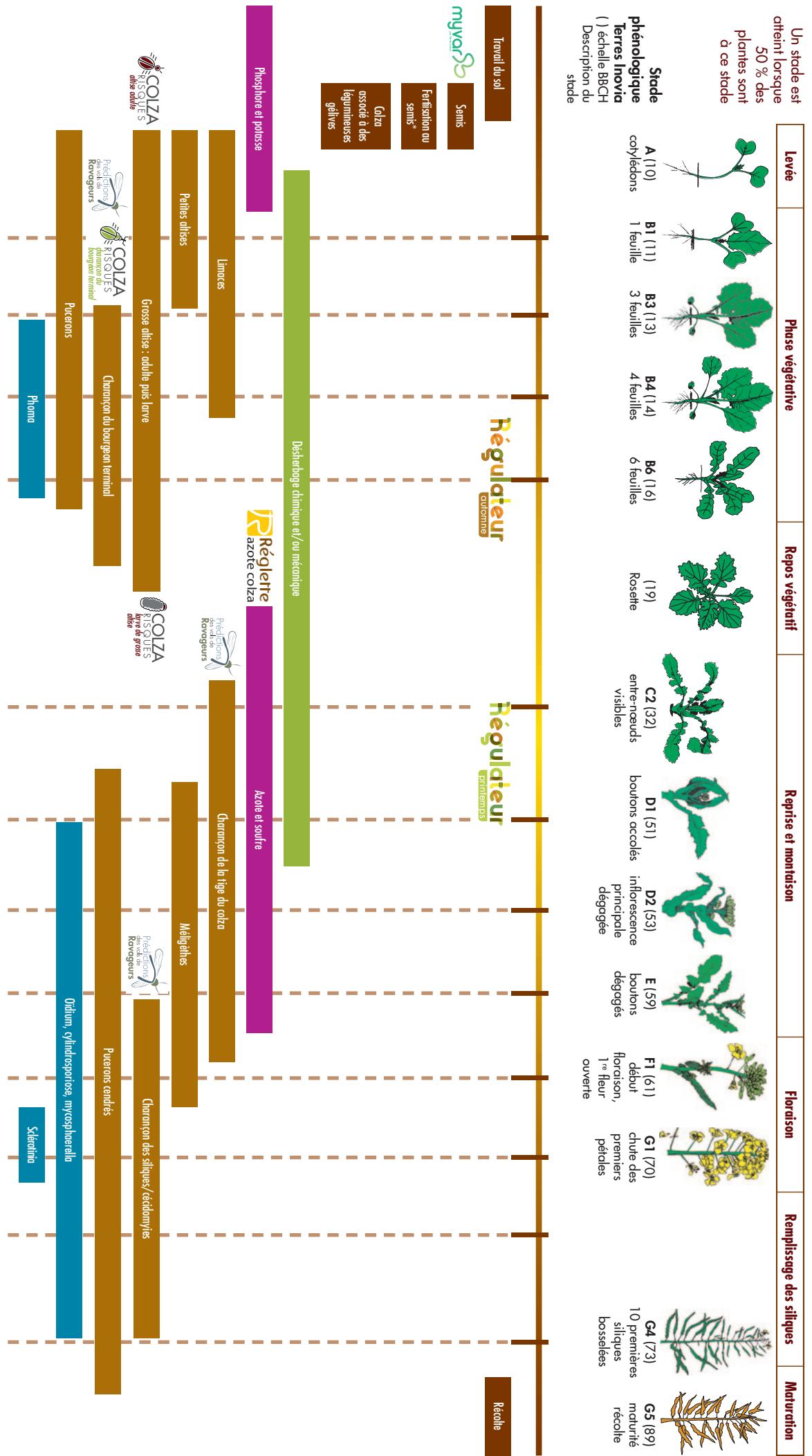
- Dans les situations avec infestations visibles sous forme de foyers ou à risque important** malgré l'absence de symptômes, la culture du colza est possible à condition de détruire les pivots et les repousses toutes les 2-3 semaines*.

- Dans les situations sans infestations visibles, le colza est possible sans limitation, mais attention au développement du nématode. Il est conseillé de détruire les pivots et les repousses toutes les 2-3 semaines*.

* Respectez les obligations de durée de maintien des repousses (règles variables selon les régions).

** Le risque est important si la parcelle est en rotation betterave de moins de 4 ans, reçoit de l'épandage de boues de sucrerie et/ou est semée tardivement.

Les rendez-vous de la culture



* Respectez la directive nitrates