Limaces en grandes cultures

LES LIMACES peuvent provoquer d'importants dégâts économiques. Leur activité dépend principalement des conditions météorologiques. Afin d'épandre les granulés anti-limaces au bon moment et au bon endroit, l'agriculteur doit pouvoir apprécier le risque de dégâts grâce à une observation régulière des parcelles.

Parmi toutes les espèces de limaces connues en Suisses, les trois suivantes *(graphique ci-dessos)* provoquent la majorité des dégâts en agriculture:

Limace grise ou loche, ou coîtron *(Deroceras reticulatum)*: couleur grise à brune, motifs réticulés, souvent avec des taches (roses chez les jeunes limaces), longueur 4–5 cm, visqueuse au toucher, ponte des œufs du printemps à l'automne.

Limace des jardins ou limace hortícole *(Arion hortensis/Arion distinctus)*: limace de couleur foncée, pied jaune orangé (jeunes limaces: bleu gris), longueur 2.5 à 4 cm, mucus orangé, évite la surface du sol (difficilement décelable), ponte au printemps.

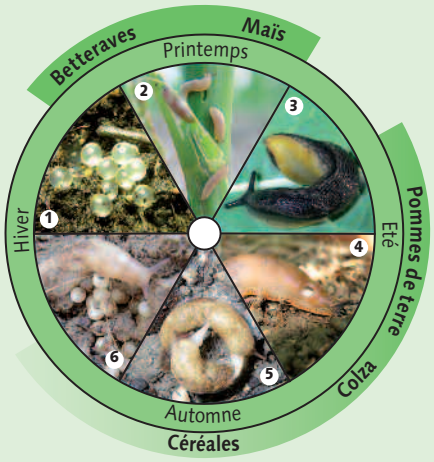
Limace brune portugaise ou limace ibérique *(Arion lusitanicus)*: brune à orangée (jeunes limaces: coloration variable avec des bandes latérales), longueur 7–12 cm, laisse des traces visibles de mucus, ponte en automne. La limace ibérique migre la plupart du temps dans la culture depuis le bord de la parcelle ou des parcelles adjacentes telles que prairies naturelles et provoque surtout des dégâts dans le pourtour des parcelles (déplacement jusqu'à 10 m par nuit). Les petites limaces des jardins ainsi que les petites limaces grises ne se déplacent que de 3 mètres au maximum par nuit. Lorsque les conditions sont défavorables, elles se retirent dans les cavités du sol. En raison de leur taille modeste, elles survivent mieux aux travaux du sol que les limaces ibériques. Cette particularité augmente le risque de dégâts au centre de la parcelle.

Biologie Les limaces sont surtout actives la nuit lorsque l'humidité relative est élevée (mais sans pluie) et avec des températures douces (optimum 10–15 °C). Mais elles peuvent déjà causer des dégâts réduits à partir d'une température de 0.5 °C. En principe, les limaces peuvent passer l'hiver à tous les stades de développement, de l'œuf à l'animal adulte. Les hivers doux, elles se tiennent généralement à une profondeur de 5–10 cm dans le sol et lorsqu'il fait un peu moins froid, elles viennent chercher leur nourriture à la surface, ce qui peut provoquer d'importants dégâts dans les céréales mal développées.

C'est la limace grise qui provoque le plus de dégâts dans les grandes cultures. Grâce à sa faculté de pondre durant toute la durée de végétation, cette espèce peut former plusieurs générations. Quatre semaines après la ponte, les limaces éclosent et atteignent leur maturité sexuelle en l'espace de 1.5 à 3 mois (hermaphrodite).

Dégâts Des dégâts peuvent apparaître dans toutes les cultures. Les limaces sont surtout attirées par les jeunes plantes, dans une mesure qui varie en fonction de l'appétence des différentes cultures. Les dégâts vont d'une diminution de la qualité pour les plantes à tubercules et les légumes jusqu'à des dégâts totaux sur les semis en raison d'une attaque des semences, des feuilles ou des tiges. Les dégâts sont similaires à ceux des vers fil de fer, tipules, sitones du pois, corneilles, etc.

Graphique: **Cycle de développement des limaces avec stades sensibles pour les principales cultures**



1 Ponte des œufs de limaces.
2 Jeunes limaces grises sur une plante de maïs.
3 Limaces des jardins avec un pied jaune-orangé bien visible.
4 Limaces ibériques avec un pneumostome (trou de respiration) bien visible.
5 Limaces grises lors de la copulation (hermaphrodites).
6 Limace grise en train de pondre ses œufs.

Elles apparaissent rapidement

Quand les conditions sont optimales (humidité suffisante et températures douces durant la nuit), le risque de dégâts augmente fortement, même si l'on n'a constaté aucune activité de limaces auparavant.

Orge avec levée irrégulière provoquée par les limaces.

Semence de blé rongée par des limaces.

Dégâts de limaces sur une plantule de maïs.

Limace grise en train de ronger une plantule de colza.

Les larves de tipules font aussi de gros dégâts dans les betteraves.

Facteurs inhibant l'activité avant le semis

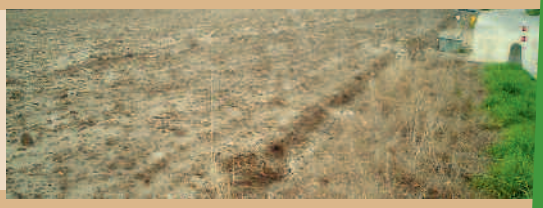
Hiver avec gel

Hiver avec de longues périodes de gel (en dessous de –5 °C)
Un sol fortement gelé entraîne une mortalité importante des limaces – les œufs et les limaces hivernent mal.

Faible degré de couverture du sol

Peu de protection contre le sec, peu de nourriture
Peu de (résidus de) végétaux à la surface du sol.

Il y a toutefois un risque à proximité du bord de la parcelle!



Forte intensité de travail du sol

Les cavités offrant un refuge sont détruites
Rappuyage du sol, roulage après semis, lit de semences fin, plusieurs passages, sols légers.
Risque avec les résidus incorporés dans le sol et le fumier!

Bonnes conditions de départ. Dégâts de limaces peu probables.

Facteurs inhibant l'activité après le semis

Culture peu sensible et/ou croissance rapide

Temps sec

- Sol sec (pas de précipitation, peu de rosée) et nuits froides sur une longue période
- Plantes à croissance rapide, cultures peu sensibles comme les légumineuses ou les céréales semées tardivement.

Peu de risques de dégâts de limaces

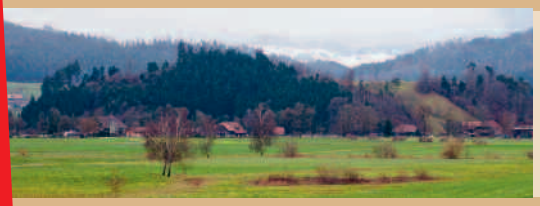
Il est conseillé de faire occasionnellement des contrôles à la tombée de la nuit après le semis, surtout dans les cultures sensibles.

faible activité des limaces

activité des limaces

Facteurs favorisant l'activité avant le semis

Hiver doux



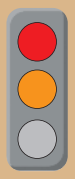
Hiver sans longue période de gel
Peu de gel dans le sol, d'où faible mortalité des limaces – les œufs et les limaces peuvent passer l'hiver.

Important degré de couverture du sol

Grande protection contre le sec, nourriture en abondance
Résidus végétaux et fumier à la surface du sol, précédant cultural favorisant les limaces (p. ex. colza), engrais vert en croissance, adventices et repousses.

Faible intensité de travail du sol

Les cavités offrant un refuge sont maintenues
Pas de rappuyage du sol, pas de roulage après semis, lit de semence grossier, peu de passages, sols lourds.



Conditions critiques. Dégâts de limaces probables.

Facteurs favorisant l'activité après le semis

Temps humide

Culture sensible, mal développée

- Humidité du sol élevée (précipitations/rosée) en combinaison avec des températues douces durant la nuit (10–15 °C).
- Vague de froid avec arrêt de croissance des végétaux (dégâts réduits de limaces à partir de 0.5 °C)
- Plantes au développement lent telles que tournesol, colza, betteraves sucrières et fourragères ou pommes de terre.

importante activité des limaces

Grand risque de dégâts de limaces

Un contrôle régulier (tous les jours) à la tombée de la nuit contribue à éviter les dégâts économiquement significatifs. Si nécessaire recourir à des granulés anti-limaces (cf. seuil d'intervention page 4).

Contrôle, seuils d'intervention et auxiliaires

Dégâts dans le sol Vu que les limaces vivent principalement dans le sol, en cas de forte activité, les semences en germination ou les germes pas encore levés peuvent être attaqués.

Chez les pommes de terre, les limaces peuvent en plus ronger les tubercules. Vu que ces derniers sont souvent attaqués avant le défanage, il faut contrôler les dégâts de limaces suffisamment tôt. Si la présence de limaces est avérée, il est conseillé d'épandre des granulés anti-limaces avant la fermeture des rangs.

Tableau: **Risque de dégâts en fonction des cultures**

Culture	Semences/tubercules	Plantes	Stade sensibles
Betteraves sucrières et fourragères	–	++	Germination à 6 feuilles
Blé, épeautre, avoine	++(+)	+	Du semis au tallage
Triticale, orge	++(+)	++	Du semis au tallage
Seigle	++(+)	+++	Du semis au tallage
Colza	+	++++	Du semis à 6 feuilles
Maïs	+(+)	++	Du semis à 5 feuilles
Pois, soja, féverole	++	+	Du semis à 6 feuilles
Tournesol	++	+++	Germination à 4 feuilles
Pommes de terre	++	+	Tbérisation la récolte
Trèfle, luzerne	+	+++	Semis à 3 vraies feuilles

Tubercule de pomme de terre rongé.

Contrôle de l'activité des limaces

Il faudrait déjà commencer à contrôler l'activité des limaces pendant la maturité du précédent cultural, le cas échéant déchaumer ou rouler après la récolte (culture biologique).

Il est indispensable de contrôler régulièrement la présence de limaces, au plus tard après les premières précipitations, surtout pour les cultures sensibles.

Il y a trois principaux moyens de piéger les limaces, à effectuer sur des petites surfaces représentatives de la parcelle (ne pas oublier les endroits humides, les endroits motteux et à proximité des bords de la parcelle):

- Détection à l'aide de granulés anti-limaces sur 0.1 m².
- Détection au moyen de soucoupes à fleurs (Ø 20 cm) avec, comme appât, une cuiller à café d'aliment concentré humecté.
- Détection au moyen d'un sac en jute ou de planches humides.

Comme les limaces sont actives la nuit, il faut effectuer les contrôles à la nuit tombante. Afin de pouvoir détecter les petites limaces sans problème, on peut enlever toute la matière végétale présente à la surface du sol. Marquer les pièges permet de les retrouver plus facilement.

Seuils d'intervention Si les contrôles révèlent la présence de limaces, en PER, il faut respecter des seuils d'intervention (cf. encadré). Si l'on opte pour des granulés contenant du métaldéhyde, il faut veiller à atteindre une densité de 30–40 granulés/m² au dosage recommandé. En culture biologique, les produits autorisés à base de fer et de phosphate peuvent être utilisés dans le colza, le tournesol et les betteraves jusqu'à deux semaines au maximum après la levée. Si l'activité des limaces est importante sur le long terme, il faut adapter la rotation *(tableau)*.

Antagonistes naturels Les œufs de limaces ainsi que les jeunes limaces constituent une importante source de nourriture pour différents insectes tels que les carabes. Pour les crapauds, les hérissons, les taupes et certaines espèces d'oiseaux, les limaces adultes sont des proies appréciées. Il est possible de favoriser les antagonistes des limaces en conservant une certaine flore adventice et par le biais des surfaces de compensation écologique. ■

Carabe en train de manger une limace grise.

Seuils d'intervention

- Pour les **cultures sensibles** (betteraves, colza, tournesol, pommes de terre et tabac) le seuil d'intervention se situe à **une limace par piège** ou s'il y a des **traces de mucus** ou des **limaces mortes** à **côté des granulés anti-limaces**.
- Pour les **autres cultures**, utiliser des granulés anti-limaces si, la présence de limaces une fois avérée, la visite de culture fait apparaître **5 % de plantes endommagées** (contrôler 10 x 5 plantes).
- S'il y a un risque élevé de **migration de limaces** à partir de jachères, fossés, haies, etc. on recommande de traiter le **bord de la parcelle** (10 m).

Impressum

Sous la rubrique «fiche technique», nous publions sans ordre précis des fiches techniques élaborées en collaboration avec des institutions de recherche et de vulgarisation agricoles.

Editeur: AGRIDEA, Eschikon 28, 8315 Lindau; AGRIDEA, Av. des Jordils 1, cp 128, 1000 Lausanne 6, www.agridea.ch
Concept et rédaction: B. Arnold, AGRIDEA Lindau; A. Chassot, AGRIDEA Lausanne
Auteurs: M. Bieri, LONZA SA Bâle; F. Burkhalter, Station phytosanitaire du canton de Berne; A. Chervet,Service de la protection des sols du canton de Berne; W. Jossi, Agroscope Reckenholz-Tänikon ART
Collaboration: Begleitgruppe Datenblätter Ackerbau, Lindau; Groupe Grandes Cultures, Lausanne
Graphiques: Danielle Widmer, Haute école suisse d'agronomie HESA, Zollikofen
Photos: G. Fiaux; L. Gubler; M. Hochstrasser; P. Hofer; S. Jenni; W. Jossi; Th. Kreuter (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft) V. Maurer; H. Ramseier; W. G. Sturny.
Layout et publication: Revue UFA; 8401 Winterthour