

# Comment lutter contre les limaces en maraîchage biologique ?

**Les limaces** sont des animaux pouvant être nuisibles en agriculture et en maraîchage en particulier. L'étude sur les seuils de nuisibilité menée par la FREDON Nord Pas-de-Calais de 2003 à 2005 a permis d'observer que des dégâts conséquents pouvaient être observés sur certaines cultures sensibles (laitues, choux, radis, navets, fraises et épinard) dès le seuil d'1 limace/m<sup>2</sup> : jusqu'à 25% de plantes attaquées sur feuille de chêne, 13.8% sur semis de radis. Sur endive, le seuil de nuisibilité a été établi à 2 limaces/m<sup>2</sup>. En revanche, elles ne semblent constituer qu'un problème ponctuel sur les alliacées cultivées (poireau, ail, oignon, échalote...) et le haricot (culture d'été). Sur pois de conserve un seuil d'intervention à 12 limaces/m<sup>2</sup> a été établi (UNILET).

## Description

Les limaces mesurent entre 1 et 15cm. Leur corps est allongé et peut être divisé en quatre parties : la tête, le manteau ou bouclier palléal, le pied qui constitue la partie ventrale et musclée de l'animal, la partie caudale, située en arrière du manteau, qui présente ou non selon la famille une carène (crête) médio-dorsale plus ou moins complète. Une sécrétion liquide recouvre le tégument de l'animal assurant son humidification et servant de lubrifiant lors de la locomotion : le mucus.

Deux espèces causent principalement des dégâts sur légumes (il en existe d'autres *Arion rufus*, *Arion subfuscus*...) :

### La petite limace grise ou loche (*Deroceras reticulatum*)

#### Description :

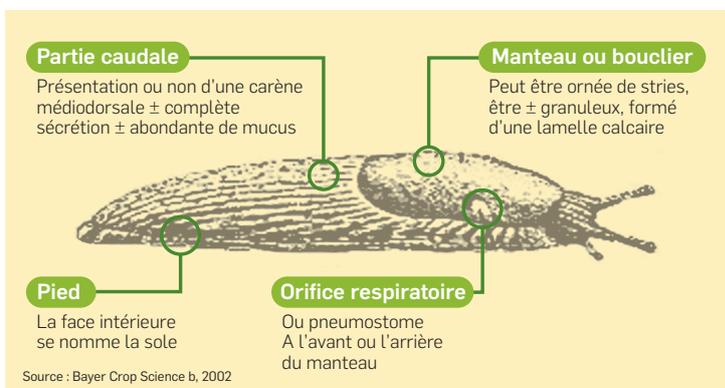
40 à 60 mm de long, mou, de couleur jaunâtre à gris brunâtre avec des taches allongées (contrairement au corps de la jeune limace qui est rouge violacée), mucus blanchâtre, orifice respiratoire à l'arrière du bouclier palléal.

**Biologie :** Vit en surface, peut se déplacer de 6 à 7m par nuit. Elle consomme par temps humide tout végétal vert. En conditions sèches, elle s'attaque aux racines. Elle peut consommer 1/3 de son poids en une nuit. Hermaphrodite, elle peut pondre jusqu'à 300 à 400 œufs.

**Saisonnalité :** Ponte possible toute l'année, 1 à 2 générations par an

**Durée de vie :** 9 à 12 mois.

**Nuisibilité :** Polyphage, elle peut s'attaquer à diverses cultures : pois protéagineux, légumineuses, carotte, endive, fraisier, tomate et laitue. Cette limace est surtout **nuisible en période de sécheresse**.



> Description générale du corps des limaces

### La limace noire (*Arion hortensis*)

#### Description :

30 à 40 mm de long (4 à 5 mm pour le jeune), corps assez allongé, bleu noir à olivâtre (gris bleuâtre pour le jeune), bandes rougeâtres sur les flancs, points jaunes sur le dos, sole (face inférieure du pied) orangée, mucus jaune ou incolore, orifice respiratoire à l'avant du bouclier palléal.

**Biologie :** Vit dans le sol et peut se déplacer de 2 à 3m par nuit. Elle est omnivore et peut consommer 40% de sa masse corporelle en 2 heures. Hermaphrodite, elle pond entre 150 à 300 œufs.

**Saisonnalité :** Ponte de mai à septembre, 1 à 2 générations par an

**Durée de vie :** 12 à 18 mois.

**Nuisibilité :** surtout **néfaste** aux cultures d'automne par **temps pluvieux** et persistant. Elle provoque des dégâts importants au moment de l'implantation des cultures car elle mange les racines sous terre.



# Les facteurs favorables au développement des limaces

Les densités de populations de limaces dépendent de plusieurs facteurs :

- > **Les conditions météorologiques :**  
Elles apprécient les hivers doux et les étés pluvieux mais sont moins actives par temps de gel ou de sécheresse.
- > **La disponibilité en refuges :**  
Les sols motteux et aérés et l'enfouissement des résidus de culture en font son milieu favori.
- > **La présence d'ennemis naturels :**  
Il existe des prédateurs et des parasites de limaces mais leur impact est limité (voir la « lutte biologique »).
- > **Les conditions agronomiques :**  
Ces mollusques aiment les sols argileux et argilo-limoneux (voire limoneux) ainsi que les sols grossièrement préparés.

## Evaluation des risques

Sur légumes, le risque de dégâts de limace peut exister de la levée à la récolte. Les périodes au cours desquelles les légumes sont les plus sensibles à ce ravageur sont d'avril à mi-juin et de septembre à octobre.

La prévision des dégâts à long terme dépend de la densité des populations. La prévision des dégâts à court terme dépend de l'activité des limaces. La densité des populations de limaces et leur activité peuvent être estimées par l'observation d'indices de présence : traces de mucus, feuilles lacérées et le piégeage.

**Pour cela, il faut placer, avant le semis, 4 pièges de 50x50cm (tuiles, cartons humidifiés recouverts d'une bâche...) par parcelle. Compter 3 jours plus tard le nombre de mollusques piégés et en déduire le nombre d'individus présents au m<sup>2</sup>.**



> Piège à limace



> Limaces sous pièges

# Mesures à prendre pour éviter le développement des limaces

## 1 - Les mesures prophylactiques

- 1-Respect de la **rotation**
- 2-Elimination des **déchets** de culture par broyage fin, dégradation des chaumes
- 3-Apport de matières organiques compostées
- 4-**Désherbage soigné** des parcelles et tours de parcelles
- 5-Les **actions mécaniques** réalisées au bon moment : buttage et binages peuvent disperser les pontes et donc perturber l'activité des limaces ou décimer leurs populations.
- 6-**Enherbement** pour créer des refuges d'auxiliaires

## 2 - La lutte biologique

Le nématode *Phasmarhabditis hermaphrodita*, est un parasite spécifique des limaces. Un produit est actuellement commercialisé et autorisé sur toutes les cultures légumières. Des études sont actuellement menées pour favoriser l'action d'autres prédateurs naturels tels que les carabes (à partir de zones refuges) dans la lutte contre les limaces car en effet ils se nourrissent pour la plupart d'œufs et de larves de limaces.

## 3 - La lutte directe

Les **molluscicides en granulés** (appâts avec action par ingestion) à base d'orthophosphate de fer sont autorisés en Agriculture Biologique à la dose de 50 kg/ha (en pratique les apports se situent autour de 12 kg/ha). Les essais menés par le GRAB, la SERAIL, et le FIBL indiquent une forte réduction des attaques sur culture de salades. Une nouvelle formulation à base de phosphate ferrique est également autorisée en bio à la dose de 7 kg/ha.

Toutes les études montrent que les **applications précoces** apportent de meilleurs résultats. Une fois les limaces détectées, l'épandage du molluscicide doit donc être **positionné au semis ou avant la levée** des cultures. Les applications en végétation, quand les cultures sont bien développées, ne sont pas très efficaces, elles permettent simplement de limiter les dégâts d'une attaque déclarée.

Plusieurs méthodes d'épandage de granulés sont envisageables, selon le type de matériel disponible sur l'exploitation : **épandage en plein, localisé sur la raie de semis ou mélangé à la semence.**

Les éléments présentés dans cet encart ne peuvent être utilisés en vue de préconisations.

Le projet VETABIO est réalisé dans le cadre du programme Interreg IV France-Wallonie-Flandres avec le soutien du Fonds Européen de Développement Régional (FEDER), le Conseil Régional Nord-Pas-de Calais, le Conseil Général du Nord, le Conseil Général du Pas de Calais, la Province de Flandre Occidentale, la Province de Flandre Orientale, la Région Wallonne, le Service Public de Wallonie.

### Les partenaires



T. + 33 (0)3 20 32 25 35  
www.gabnor.org



T. + 32 (0)81 39 06 99  
www.cebio.be



T. + 32 (0)61 23 10 10  
www.cra.wallonie.be



T. + 32 (0)93 81 86 86  
www.proefcentrum-kruisshoutem.be



T. + 33 (0)3 21 08 62 90  
www.fredon-npdc.com



T. + 32 (0)51 27 32 00  
www.inagro.be



T. + 33 (0)3 21 52 47 65  
plrn@wanadoo.fr



T. + 32 (0)68 26 46 30  
www.carah.be



T. + 33 (0)3 20 88 67 00  
www.agriculture-npdc.com

### Les soutiens financiers

