



« Ces constatations confirment l'intérêt de positionner les appâts anti-limaces sous le paillage. »

« La présence de granules à la récolte n'a été observée que dans les parcelles où l'épandage a été réalisé sur le paillage plastique. Cette présence est souvent liée à l'organisation du chantier de récolte. Effectivement, lors de la récolte, après coupe et parage, la salade est déposée sur le sol, souvent en andain, pour être reprise ultérieurement lors de la mise sous sachet ou en caisse. Dès lors, des granules peuvent effectivement se retrouver au contact des salades parées et être entraînés dans le colis. Les granules éventuellement présents sur le paillage peuvent aussi adhérer sous les emballages posés au sol et être entraînés dans le produit frais lors du gérage des palettes entraînant dans les deux cas des problèmes d'agrégats. »

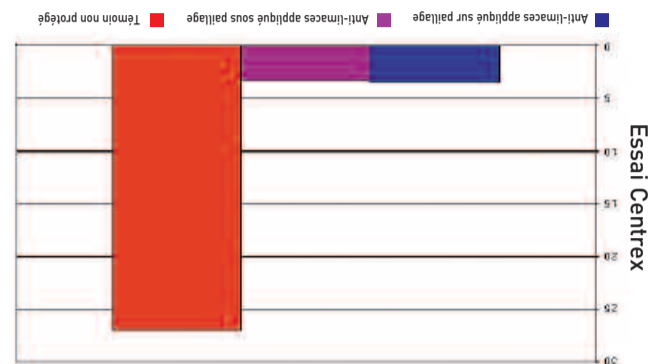
« Ces constatations confirment l'intérêt de positionner les appâts anti-limaces sous le paillage. »

### Présence accidentelle de granules à la récolte

l'absence accidentelle de granule dans la récolte.

Les stations expérimentales de l'APREL (13) et de la CENTREX (66) ont récemment mis en place des essais sur limaces/escargots afin de définir les meilleures stratégies d'apport de granules. L'objectif était double : contrôler les ravageurs efficacement et garantir

« Mais on a constaté que les granules appliqués sur le paillage avaient tendance à "sauter" et à s'accumuler aux endroits les plus bas, phénomène qui s'amplifie pendant la plantation. La répartition des granules est alors très hétérogène et compromet fortement la protection recherchée. »



« L'efficacité des granules anti-limaces à 5% de métaldehyde contre les mollusques est confirmée à la dose de 7kg/ha. Par ailleurs, on n'observe pas de différence d'efficacité entre des applications sur et sous paillage (cf graphique de l'essai réalisé dans les Pyrénées Orientales). »

### Résultats d'efficacité



Application	Nb de granules	Nb de granules souhaités
Application manuelle	35 / m <sup>2</sup>	53 / m <sup>2</sup>
Application mécanique	35 / m <sup>2</sup>	40 / m <sup>2</sup>

APREL CENTREX

réellement répandus

Nb de granules

### Remarque

« Ces expérimentations ont été l'occasion de caractériser la précision des applications réalisées : nous avons mis en évidence des surdosages dans le cadre d'apports manuels. L'utilisation de petit matériel centrifuge suffit pour respecter les doses conseillées. »

« La meilleure stratégie d'apport de granules anti-mollusques consiste donc à réaliser une application avant plantation et sous le paillage plastique ; dans ces conditions, la protection recherchée est obtenue et il n'y a aucun risque de retrouver des granules dans les salades. L'apport en plein avant paillage peut être complété par une application à l'extérieur et tout autour de la parcelle ou de la serre, renouvelée si besoin. »

### Conclusion



## MARAÎCHAGE : MOLLUSQUES TERRESTRES, ATTENTION DANGER !

4. Résultats et avis d'experts par L. SCHOEN (66) et J. ODET (13)



## MARAÎCHAGE : MOLLUSQUES TERRESTRES, ATTENTION DANGER !

### 1. Connaître ces ravageurs



### Les dommages causés par les limaces et les escargots

Ils sont de 2 types :

**1. Dommages directs** : en consommant les organes aériens, voire les organes sous terrains (racines, tubercules...), les limaces et les escargots peuvent provoquer :

- des pertes mécaniques (les plantes disparaissent),
- des pertes commerciales (le légume souillé ou troué n'est plus commercialisable).

**2. Dommages indirects** : en étant physiquement présents dans la récolte, les limaces et les escargots provoquent le refus pur et simple du lot par les opérateurs commerciaux.

La présence de coquilles vides d'escargots est aussi un motif de refus.

### Principales caractéristiques des limaces et escargots

Les espèces de limaces les plus fréquentes sont :

- La limace grise (*Deroceras reticulatum*)
- Les limaces noires (*Arion sp.*).

Les escargots les plus fréquents appartiennent aux genres *Helix*, *Cernuella* et *Theba*.

Ces ravageurs se caractérisent par une très forte capacité de reproduction : de l'ordre de 200 à 300 œufs par individu et par an.

Le printemps et l'automne sont les saisons de prédilection des limaces et des escargots ; on peut cependant en observer, suivant les régions et les conditions climatiques, tout au long de l'année.

Les limaces ont une activité essentiellement nocturne ; elles peuvent donc passer totalement inaperçues. Elles ont la faculté de s'enfouir dans le sol si l'humidité du sol est insuffisante en surface, pour surgir aux premières pluies ou après le premier arrosage.

Les escargots sont beaucoup plus visibles et, grâce à leur coquille, ils sont aussi très adaptables. Ainsi, leur capacité à tolérer des températures élevées leur permet de ne pas avoir à redescendre de la plante ou du support qu'ils ont choisi ; il est donc indispensable de s'en préoccuper avant leur « ascension ».

Les limaces et les escargots provoquent chaque année des pertes considérables en productions maraîchères. Et si les salades concentrent les plus gros dégâts, toutes les espèces sont potentiellement concernées.



Les productions de plein champ ou sous abris peuvent faire l'objet de sérieuses attaques, mais c'est en serres que l'on observe les dommages les plus graves.

Compte tenu de la biologie de ces ravageurs, il est évident que l'irrigation est très favorable à leur activité et à leur multiplication.



2. Organiser la lutte

Comment lutter efficacement contre les limaces et escargots

La lutte contre les limaces et les escargots ne peut pas se limiter à l'utilisation de granulés anti-limaces mais doit s'envisager plutôt dans le cadre d'une méthode de lutte globale. Les moyens de lutte agronomiques doivent donc être mis en œuvre pour réduire les populations avant la plantation ou avant le semis.

Favoriser les auxiliaires

Les limaces et les escargots ont des prédateurs naturels. Chez les insectes, de nombreux coléoptères sont connus pour être zoophages. Ils peuvent donc se nourrir de jeunes limaces ou des œufs de mollusques (pour plus d'informations, se reporter à la fiche conseil n°2).

Adopter des rotations

Le choix de l'espèce cultivée et la succession des espèces dans un même champ ne sont pas neutres.

On sait en effet que les espèces diffèrent entre elles selon :

- Leur appétence à l'égard de ces ravageurs,
- La possibilité de refuges qu'elles offrent,
- La couverture hivernale qu'elles présentent.

Il est ainsi possible de rompre le cycle des limaces/escargots et de réduire leur prolifération.

Gérer la période d'interculture

La période qui sépare 2 cultures est généralement une période de plus grande sensibilité pour ces ravageurs ; leur principale ressource disparaît, qu'il s'agisse de s'alimenter ou de se mettre à l'abri. Mais la nature des interventions réalisées par le producteur peut renforcer cette vulnérabilité sur le ravageur. En été les opérations de déchaumage sont particulièrement efficaces pour dessécher les œufs.



Supprimer les résidus de culture

Il faut s'attacher à faire disparaître les résidus de culture. Mais l'enfouissement doit être réalisé avec précaution car il peut occasionner des sols «creux» où les limaces prospèrent. Les résidus de paillage sont aussi à enlever. Les abords des serres doivent également faire l'objet d'une attention équivalente. Enfin, il est important de faire disparaître les mauvaises herbes car elles favorisent le maintien des limaces et des escargots.

Travailler le sol

Le travail du sol peut contribuer à réduire les populations de limaces en perturbant le milieu dans lequel elles évoluent et en limitant leurs possibilités de déplacement et de mise à l'abri. Mais l'humidité du sol au moment de ces travaux est décisive ; moins le sol sera saturé en eau et plus les bénéfiques seront élevés. Refermer ou tasser le sol après chaque façon culturale est également très profitable... s'il n'y a pas de risque de compactage ou de battance.

Leen SCHOEN

Responsable des expérimentations phytosanitaires en maraîchage à la SICA CENTREX de Torreilles (Pyrénées Orientales).

"Pour lutter efficacement contre les populations d'escargots et de limaces présentes sur la parcelle, la période estivale est très propice.

Le travail du sol permet de remonter les jeunes limaces et les masses d'œufs en surface qui, soumis aux fortes chaleurs et à la sécheresse, seront détruits.

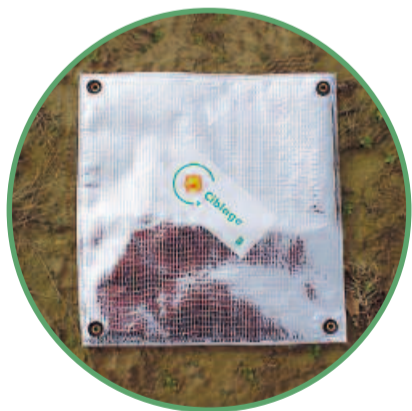
Cette méthode devra être associée à un nettoyage soigné des abords de la parcelle (contrôle des adventices et application raisonnée de granulés anti-limaces)."



3. Appliquer les granulés anti-limaces

Si la mise en œuvre des moyens agronomiques est indispensable, elle n'est pas toujours suffisante. Le recours aux produits anti-limaces s'impose alors.

Mais la décision d'intervention ne peut être prise que sur la base d'observations précises faites sur le terrain. La mise en place et le suivi de pièges DE SANGOSSE peut aider à évaluer la présence et le niveau d'activité des ravageurs.



Conseils pratiques

- Utiliser un épandeur centrifuge. Il existe des modèles manuels qui conviennent parfaitement aux petites surfaces. Il faut cependant les étalonner pour réaliser une bonne application.
- Proscrire les applications à la main car elles sont trop imprécises (nécessitent des gants) et se traduisent par des doses trop élevées.
- Privilégier les applications précoces, ce sont toujours les plus efficaces.

- Bannir les applications curatives. Qu'il s'agisse des limaces ou des escargots, intervenir quand le ravageur est présent dans ou sur la plante est moins efficace.
- Bannir les applications en «petits tas». Elles ne sont pas efficaces et font courir de gros risques aux animaux domestiques et sauvages.
- Choisir un produit doté d'une bonne appétence et d'une bonne tenue à l'humidité.

Préconisations

- Respecter les doses préconisées : surdoser n'est pas plus efficace !
- En cas de forte infestation de limaces/escargots, il est recommandé de réaliser une première application immédiatement après la préparation du sol.
- Une seconde application pourra être réalisée si le ravageur est toujours menaçant ; dans tous les cas, elle devra être réalisée avant paillage.
- La protection anti-limaces/anti-escargots doit ensuite se concentrer sur les abords des parcelles afin de limiter les risques de réinfestation ; elle pourra être renouvelée jusqu'à la récolte, notamment en cas de risque escargots.
- Proscrire absolument les applications sur le paillage ; les granulés sont moins efficaces et ils peuvent alors se retrouver dans la récolte.

Leen SCHOEN

Responsable des expérimentations phytosanitaires en maraîchage à la SICA CENTREX de Torreilles (Pyrénées Orientales).

"Sur les parcelles à risques, en complément des méthodes prophylactiques, il peut s'avérer indispensable d'intervenir avec des granulés antilimaces.

En premier lieu, il s'agit d'assainir la parcelle avant plantation et immédiatement après travail du sol en appliquant un anti-limaces et escargots performant en respectant la dose préconisée. Dans tous les cas il faut absolument réaliser les applications avant la mise en place du paillage plastique.

Afin de maintenir la parcelle indemne tout au long de la culture, on peut réaliser une application de granulés uniquement sur le contour en respectant la même dose/ha (pas de surdosage) et la renouveler en fonction des conditions climatiques pour éviter la réinfestation de la culture.

Cette technique éprouvée évite des applications curatives sur la culture en place et donc la présence de granulés anti-limaces dans les produits récoltés."

