



• La solution

La caractérisation des risques d'attaques peut se faire à plusieurs niveaux :

- à l'échelle du raisonnement du système de culture, en étudiant les **stratégies** de conduites des systèmes et la mise en œuvre de mesures prophylactiques
- à une échelle plus **tactique** c'est-à-dire à un moment proche des attaques de limaces en vue de déclencher ou non un traitement.

Dans le cas **des approches stratégiques** (pour réduire les populations), ce sont des grilles de risques ou des outils d'évaluations multicritères qui peuvent être mis en œuvre. Ils décrivent le système de culture et identifient les principaux facteurs déterminants du risque dû aux limaces. Suite à cette identification, les leviers (rotation, pratiques culturales...) les plus adéquats peuvent être mobilisés pour réduire la pression des populations de limaces dans l'espoir de limiter les attaques à un niveau tolérable. Ces mesures prophylactiques visant à réduire les populations doivent être mise en œuvre sur plusieurs années car toutes les années ne sont pas favorables à une élimination des limaces.

Les **approches tactiques** (évaluation du risque sur la culture en vue de sa protection) sont généralement des méthodes d'observations de limaces qui sont aujourd'hui généralement des pièges avec un relevé et un comptage manuel assez fastidieux mais peut-être à l'avenir également des pièges connectés. Les observations doivent être répétées en cas d'absence de limaces pour vérifier qu'il ne s'agit pas simplement d'une absence d'activité ponctuelle. Des grilles de risques peuvent également venir en complément afin d'analyser les résultats des observations.

Les réseaux d'observations liés au bulletin de santé des végétaux ou à des réseaux privés, rediffusent généralement des informations issues de piégeages. Cela permet de faire un suivi d'activité des limaces mais aussi de connaître l'activité générale des limaces à l'approche des semis et d'intégrer cette information dans les décisions de traitements.

Les modèles climatiques indiquent si l'année ou la période est plus ou moins favorables à l'activité. Ils permettent de se situer par rapport à des années de fortes ou de faibles activités des limaces et fournissent ainsi une information supplémentaire permettant de juger de l'opportunité d'un traitement. Ainsi, ils concourent aux approches tactiques et peuvent ensuite alimenter la réflexion stratégique.

Par contre l'usage de certains outils ne peut se faire que si l'on appartient à des réseaux, et d'autres outils sont encore au stade recherche et n'ont pas eu de développement informatique les rendant disponible à tous.

Le tableau suivant présente les caractéristiques des différents outils

Nature de l'outil	objectif	Usage	Utilisation/ Développement
Pièges à limaces standardisé (50 x 50 cm)	Déterminer à l'échelle parcellaire la présence de limaces	Tactique	Par tous : pièges largement diffusés par De Sangosse et autres sociétés phytosanitaires
Grille de décision d'analyse des piégeages	Aide à l'interprétation de piégeages via des règles de décision	Tactique	Par tous : document d'origine ARVALIS et Terres Inovia (suite du projet CasDAR RESOLIM)
Modèle climatique	Aide à l'anticipation du risque via le suivi d'un potentiel d'activité des limaces à l'échelle de la saison en cours comparée à des années de références hautes et basses	Tactique avec des éléments pour les raisonnements stratégiques	Par les animateurs du BSV via Viticulture. Modèle issu d'un projet ACTA 1995-1997.
Réseau des observateurs du BSV	Suivi des limaces par piégeage dans le cadre du BSV. (Piégeages ne sont pas toujours effectués)	Tactique avec des éléments pour les raisonnements stratégiques	Les informations sont disponibles via EPIPHYTEXTTRACT pour les animateurs du BSV et les synthèses dans le BSV
Observatoire anti-limaces Ciblage®	Suivi par piégeage lors des périodes de semis	Tactique avec des éléments pour les raisonnements stratégiques	Par tous : disponible gratuitement pour les membres du réseau De Sangosse via l'Observatoire anti-limaces Ciblage®
OAD Ciblage®	Déployer l'ensemble des leviers de la lutte intégrée à la gestion anti-limaces	Tactique et stratégique : intègre plusieurs outils présentés (pièges, observatoire, grille Acta, grille de décision etc.)	Par tous : disponible gratuitement www.ciblage-anti-limaces.fr ; intègre l'Observatoire Ciblage® anti-limaces et accompagne l'utilisateur depuis la prévention jusqu'aux bonnes pratiques de traitement, si nécessaire
Grille de risque ACTA	Identifier les principaux facteurs de risque avant l'implantation d'une culture	Stratégique : permet d'identifier les parcelles plus à risques	Fiche issue d'un projet ACTA 1995-1997 améliorée et diffusée par la société De Sangosse
Dexi limaces	Identifier les principaux composants d'un système de culture pouvant influencer les populations de limaces	Stratégique : permet d'identifier un potentiel de développement de limaces et d'identifier les leviers à mobiliser	Actuellement disponible lors de formation à la demande (pas encore de mise en ligne) Issu du projet CasDAR RESOLIM

• Contexte

Les limaces grises et noires sont des ravageurs redoutables qui peuvent provoquer d'importants dégâts sur l'ensemble des cultures, autant sur les semences que sur les plantules. L'impact économique peut être sévère avec de fortes pertes de rendement ou l'obligation de re-semis, notamment pour les cultures les plus sensibles comme la betterave, le colza, le tournesol, la pomme de terre, le blé et l'orge. Les cultures légumières peuvent être également concernées par des attaques souterraines ou sur le feuillage, mais aussi par la présence des limaces dans les produits récoltés qui peut engendrer des déclassements de lots.

Pallier les attaques de limaces peut se faire via la mise œuvre de mesures prophylactiques de type

travail du sol, allongement de la rotation, gestion des intercultures. Néanmoins, ces pratiques ne sont pas toujours réalisables car elles peuvent modifier en profondeur le système de culture. Une autre solution est d'appliquer des méthodes d'anticipation de dégâts potentiels permettant juger si un traitement est nécessaire ou non.

Néanmoins, l'appréciation de ce risque reste complexe car elle repose sur l'estimation de la population de limaces, de leur activité et de la sensibilité de la culture installée. Les facteurs déterminant les populations présentes sont le système de culture pratiqué sur la parcelle (succession culturale, gestion des intercultures dont le travail du sol, modalités de semis...) et aussi la nature du sol, la présence d'insectes prédateurs et le climat de la saison en cours et de l'année précédente. Les facteurs déterminant l'activité des limaces pendant la période de sensibilité des cultures sont souvent liés aux conditions climatiques à cette époque. Néanmoins de nombreuses incertitudes demeurent encore concernant la biologie des limaces notamment concernant leur capacité de survie suite à de longues périodes avec des conditions climatiques qui leur sont défavorables.

• Déploiement actuel

Déploiement actuel

Le déploiement actuel est difficile à estimer car il est souvent fait via des réseaux privés ou coopératifs et son niveau est très dépendant des conditions climatiques de l'année.

Celui de l'OAD Ciblage® anti-limaces concerne à ce jour plus de 700 agriculteurs directement impliqués dans la collecte de données de piégeage pour l'Observatoire anti-limaces Ciblage® et plus de 1500 adhérents, utilisateurs des résultats hebdomadaires mis en ligne.

Déploiement envisagé dans le temps

Le potentiel de déploiement est élevé considérant qu'environ 4,5 millions d'hectares (colza, blé, tournesol, maïs) sont concernés par un traitement anti-limaces à l'échelle nationale.

Déploiement envisagé à 5 ans : 30 000 agriculteurs utilisateurs.

Indicateur de déploiement (preuve)

Nombre de personnes formées, nombre d'usage des outils (pour les outils en ligne)

• Analyse 360°

Niveau de réduction d'utilisation et / ou d'impact potentiel

Au niveau national, l'indicateur de fréquence de traitement moyen anti-limaces est estimé en grandes cultures à 1,3 en colza, 1,0 en céréales, 0,9 en tournesol et 0,5 en maïs. Cette moyenne cache de fortes disparités à l'échelle de la parcelle, notamment celles concernées par une population établie de limaces. De fortes variations annuelles sont observées.

L'analyse a posteriori des pratiques de 150 adhérents à l'OAD Ciblage® anti-limaces souligne à titre indicatif une réduction de l'IFT moyen de 39% dès la deuxième année de l'utilisation de l'outil. Cette économie provient principalement d'une réduction des passages lorsque le niveau de risque ne justifie pas d'intervenir, mais aussi d'une réduction de la dose/ha afin de l'adapter à la pression

réelle.

Freins à lever et conditions de réussite

La complexité de la gestion du risque limaces nécessite un temps formation notamment à l'usage des outils. Par ailleurs, une harmonisation de certains outils entre eux (par exemple les réseaux de piégeage et d'observation) faciliterait la diffusion d'informations optimisées et adaptées localement.

Surcoût et/ou gain de la solution

Ces outils étant gratuits et libre d'accès, aucun surcoût n'est à prévoir. Il faut cependant prévoir un temps de formation et d'appropriation des outils. L'abaissement de l'IFT et donc du coût des intrants, conjointement à la préservation des cultures et à leur potentiel de rendement, apportent un gain économique à l'exploitation.

Impact santé / organisation du travail / pénibilité

Ces outils visent à limiter et accompagner les interventions et à optimiser le travail de l'agriculteur. Leur utilisation nécessite un temps de formation et un temps d'observation à la parcelle en amont et au moment des semis et de la levée.

• Engagements des acteurs pour le déploiement

Acta - les Instituts techniques agricoles : Améliorer, assurer la maintenance et la diffusion d'outils, de modèles et grilles de risque limaces.

IBMA/Phyteis : Améliorer, maintenir et faire connaître les observatoires et outils développés.

Chambres d'Agriculture France / La Coopération Agricole / FNA : Promouvoir cette solution auprès des réseaux respectifs (adhérents/membres) pour déclinaison opérationnelle :

- Au travers du conseil en culture : accompagner les agriculteurs dans le raisonnement de leur stratégie de protection des plantes en fonction de l'ensemble des facteurs de production et du contexte pédoclimatique et proposer un itinéraire cultural adapté et combiné (prophylactique et curatif) pour lutter contre les limaces pouvant ravager la culture ;
- Au travers des expérimentations de mise en œuvre sur le terrain : accompagner et démultiplier sur les territoires les efforts de R&D en réalisant des essais agronomiques démontrant l'intérêt agronomique, économique et environnemental de cette solution.

FNSEA / JA : Communiquer auprès des producteurs sur l'intérêt de ces solutions.

Demande adressée aux pouvoirs publics

Pérenniser la Surveillance Biologique du Territoire (SBT) et la rédaction des Bulletins de Veille Sanitaire (BSV).

• Filières concernées

Toutes les cultures concernées par des attaques de limaces. (quasiment toutes les grandes cultures et les cultures légumières).