

► LIMACES

LE PHOSPHATE ferrique confirme son intérêt

Juliette Maron - j.maron@arvalis.fr



Raphaël Ducerf - r.ducerf@arvalis.fr

L'efficacité des antilimaces à base de phosphate ferrique se confirme, comme l'expriment trois nouveaux essais d'Arvalis. Mais tous ne se valent pas : efficacités et rapidités d'action sont parfois très variables, comme pour leurs homologues à base de métaldéhyde. Détails.



Pour gérer les limaces, l'épandage de produits antilimaces est efficace. Il permet de limiter ponctuellement les populations et de préserver la culture en place. En plus du métaldéhyde, de nombreuses spécialités commerciales à base de phosphate ferrique, substance naturelle, sont désormais disponibles sur le marché. Des différences d'efficacité significatives entre les

spécialités commerciales ont pu être mises en évidence dans trois séries d'essais conduits par Arvalis à l'automne 2023, au printemps 2023 et au printemps 2024.

POUR PROTÉGER LES CULTURES

Deux molluscicides confirment leur intérêt : SLUXX HP (concentré à 3 %, dose de 7 kg/ha) et IRONMAX PRO (concentré à

MORTALITÉ DES LIMACES : certaines spécialités se distinguent

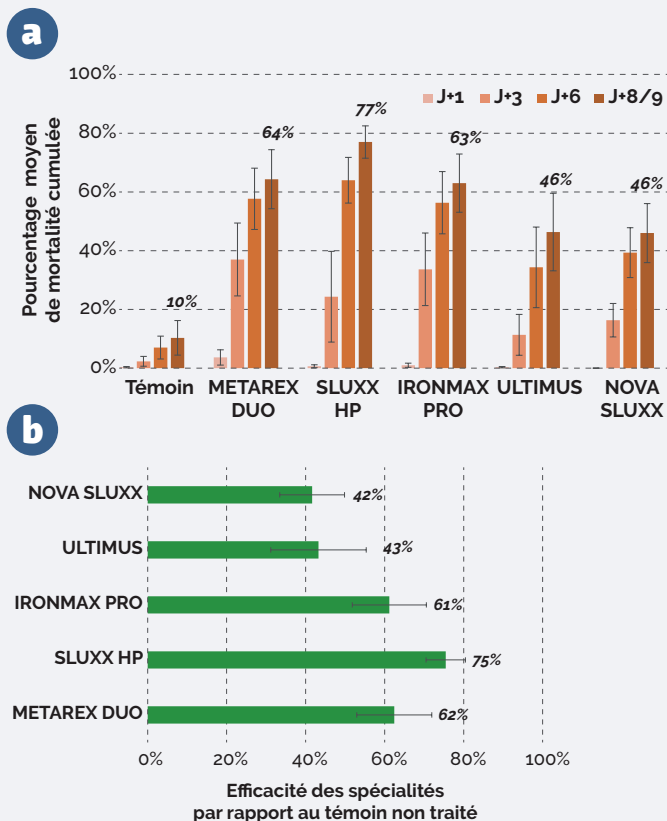


Figure 1

Évolution de la mortalité des limaces (a) et efficacité des solutions à J+8/9 (b). Synthèse de 3 essais.

2,42 %, dose de 7 kg/ha), qui font figure de référence parmi les solutions à base de phosphate ferrique. L'effet sur la mortalité de ces solutions n'est pas immédiatement visible après l'application : il faut souvent attendre 3 à 6 jours pour constater une efficacité. Au bout de 8 à 9 jours (J+8/9), les deux produits présentent des résultats comparables. Par rapport au témoin, leur efficacité est en moyenne de 75 % et 60 % (figure 1b).

Bien que la différence ne soit pas toujours significative, IRONMAX PRO affiche une meilleure rapidité d'action que SLUXX HP, avec des mortalités dès le troisième jour (figure 1a).

Si elles n'éliminent pas l'ensemble des limaces présentes, ces deux solutions permettent de protéger efficacement le végétal puisqu'elles présentent une consommation de la surface foliaire significativement moins importante que le témoin dès 3 jours après

AVASTEL®

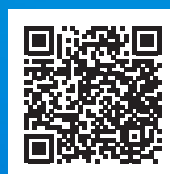
PRÉVENTIF + CURATIF

=

Une solution intelligente

En traitement dernière feuille pour sécuriser vos rendements sur blés et orges

Pour en savoir plus



POWERED BY

Asorbital®

FORMULATION TECHNOLOGY

AVASTEL® : AMM N° : 2240236 - EC - Concentré émulsionnable - prothioconazole 150g/L + fluxapyroxade 75g/L

AVASTEL®

DANGER



H315 : Provoque une irritation cutanée.

H318 : Provoque de graves lésions des yeux.

H362 : Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel.

H411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Respectez les usages autorisés, doses, conditions et restrictions d'emploi mentionnés sur l'étiquette du produit et/ou consultez www.adama.com et/ou www.phytodata.com. Avant toute utilisation, assurez-vous que celle-ci est indispensable. Privilégiez chaque fois que possible les méthodes alternatives et les produits présentant le risque le plus faible pour la santé humaine et animale et pour l'environnement, conformément aux principes de la protection intégrée, consultez <http://agriculture.gouv.fr/ricophyto>. ©Marque déposée Adama France s.a.s. - RCS N° 549428532. Agrément n° F01695. Distribution de produits phytopharmaceutiques à des utilisateurs professionnels. Septembre 2024. Annule et remplace toute version précédente.



ADAMA France s.a.s | 33 rue de Verdun | 92156 Suresnes Cedex | Tel : 01 41 47 33 33 | www.adama.com

PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : UTILISEZ LES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES AVEC PRÉCAUTION. AVANT TOUTE UTILISATION, LISEZ L'ÉTIQUETTE ET LES INFORMATIONS CONCERNANT LE PRODUIT.



© N. Gancec - Anafis

Des limaces en cages pour conduire les essais

Les limaces utilisées dans les essais sont prélevées au champ au maximum 15 jours avant le début de l'essai. Elles sont ensuite mises à jeûner 24 à 48 heures avant introduction dans des cages d'essai afin de purger leur système digestif et aiguïser leur appétit. Elles sont parfois pesées avant la mise en place pour s'assurer que le poids minimum de chaque limace est de 100 mg.

Les cages d'essai consistent en un cadre à base carrée de 1 m², haut de 50 cm, surmonté d'un filet en plastique. Le fond de la cage et le couvercle sont grillagés. Une couche de 5 cm de terreau, tassée et imbibée d'eau, tapisse le fond de la cage. Au centre de chaque cage, une tuile est disposée sur un petit promontoire pour faire office de refuge. Les cages sont disposées sur un terrain plat abrité par une haie. Chaque modalité est constituée de 4 cages contenant chacune 25 limaces, 4 rondelles de salade ou de colza et, sauf pour le témoin, des granulés antilimaces répartis de façon homogène et à dose homologuée. Le nombre de limaces mortes ainsi que le pourcentage de surface foliaire consommée sont mesurés 1, 3, 6 et 8 jours après la mise en place.

application (figure 2a). À J+8/9, l'efficacité de la protection du végétal atteint entre 75 % et 90 % (figure 2b).

UN GRADIENT D'EFFICACITÉ COMPARABLE AUX RÉFÉRENCES

D'autres antilimaces à base de phosphate ferrique présentent des efficacités intéressantes mais plus contrastées, comme ULTIMUS (concentré à 3 %, dose de 7 kg/ha) et NOVA SLUXX (concentré à 4,2 %, dose de 5 kg/ha), dont l'efficacité moyenne sur les mortalités à J+8/9 est d'environ 40 % par

rapport au témoin (figure 1b). En termes de protection du végétal, l'efficacité de ces produits est comparable aux références à J+8/9. Avec ces produits, le pourcentage de surface foliaire consommée est généralement significativement inférieur au témoin dès J+3 (figure 2a).

Ces trois séries d'essais montrent également l'intérêt du METAREX DUO, qui associe métaldéhyde (1 %) et phosphate ferrique (1,62 %). À J+8/9, le niveau de mortalité des limaces est équivalent à celui des deux références biocontrôle SLUXX HP et IRONMAX PRO (figure 1b). Cette formulation



Les deux solutions de référence confirment leur efficacité pour protéger les plantules des attaques de limaces.

CONSOMMATION FOLIAIRE : des produits qui assurent la croissance des plantes

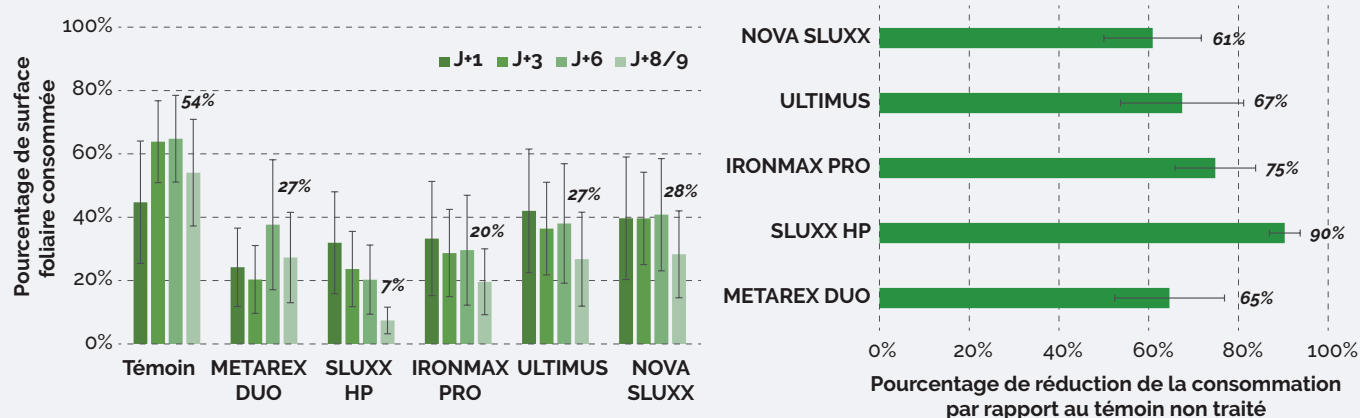


Figure 2

Évolution de la consommation foliaire (a) et efficacité de la protection du végétal à J+8/9 (b). Synthèse de 3 essais.

3%

Les produits à base de 3 % ou plus de métaldéhyde sont classés CMR2.

ENVIRON 1/3 DES SURFACES TRAITÉES LE SONT AVEC DES PRODUITS À BASE DE PHOSPHATE FERRIQUE.

présente également l'avantage d'une rapidité d'action comparable à certains produits à base de métaldéhyde : des mortalités sont parfois constatées dès le lendemain de l'application et sont, à partir de J+3, systématiquement plus élevées que dans le témoin (figure 1a). METAREX DUO permet également une réduction de la consommation foliaire dès J+3 (figure 2a). À J+8/9, celle-ci est similaire aux autres solutions à base de de phosphate ferrique (figure 2b). ■

MOLLUSCICIDES À BASE DE PHOSPHATE FERRIQUE : des efficacités confirmées

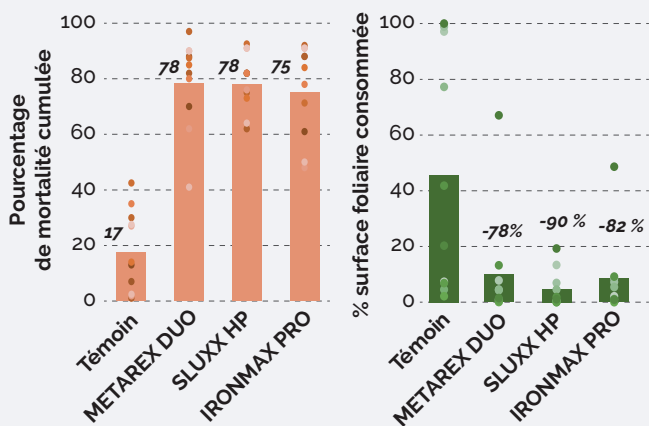


Figure 3

Efficacité à J+8/9 des produits en termes de mortalité des limaces (a) et de protection du végétal (b). Synthèse de 10 essais (2017-2024).

FORAPRO®

Supercharged*



Pour un début de cycle en sérénité avec un prêt à l'emploi surboosté

Pour en savoir plus



POWERED BY

Asorbital®

FORMULATION TECHNOLOGY

*Superchargé

FORAPRO® : N°AMM : 2240001 - EC: Concentré émulsionnable - prothioconazole 175g/L + fenpropidine 250g/L

FORAPRO®

DANGER



H315 : Provoque une irritation cutanée.
H317 : Peut provoquer une allergie cutanée.
H318 : Provoque de graves lésions des yeux.
H335 : Peut irriter les voies respiratoires.
H373 : Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
EUH401 : Respecter les instructions d'utilisation afin d'éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement.

Respectez les usages autorisés, doses, conditions et restrictions d'emploi mentionnés sur l'étiquette du produit et/ou consultez www.adama.com et/ou www.phytodata.com. Avant toute utilisation, assurez-vous que celle-ci est indispensable. Privilégiez chaque fois que possible les méthodes alternatives et les produits présentant le risque le plus faible pour la santé humaine et animale et pour l'environnement, conformément aux principes de la protection intégrée, consultez <http://agriculture.gouv.fr/ecoagro>. ®Marque déposée Adama France s.a.s. - RCS N° 349428532. Agrément n° IF01696 - Distribution de produits phytopharmaceutiques à des utilisateurs professionnels. Septembre 2024. Annule et remplace toute version précédente.



ADAMA France s.a.s | 33 rue de Verdun | 92156 Suresnes Cedex | Tel : 01 41 47 33 33 | www.adama.com

PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : UTILISEZ LES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES AVEC PRÉCAUTION. AVANT TOUTE UTILISATION, LISEZ L'ÉTIQUETTE ET LES INFORMATIONS CONCERNANT LE PRODUIT.

Importance de la formulation du granulé

Les derniers essais d'Arvalis montrent un gradient d'efficacité entre différentes solutions de phosphate ferrique, pourtant relativement similaires en termes de concentration de matière active. Un détail qui illustre, entre autres, l'importance de la formulation du produit. Le type de farine(s) utilisé dans le granulé influe sur son appétence et donc sur la quantité de matière active ingérée par limace. La qualité du granulé influe également sur la quantité réellement épandue : plus il génère de poussière à l'épandage, moins il sera efficace.

De plus, à l'état brut, le phosphate ferrique est hydrophobe. Il est éliminé assez facilement par les limaces. L'enjeu de la formulation est de modifier sa forme en le rendant hydrophile (par chélation par exemple). Le type de liquant utilisé peut donc potentiellement être discriminant dans la rapidité d'absorption et, par extension, l'efficacité du produit ingéré.

Appliquer ni trop tôt ni trop tard

L'épandage et le positionnement des traitements antilimaces ne sont pas pris en compte dans les essais d'Arvalis. Or ce sont des facteurs qui peuvent faire la différence sur les performances des produits.

Lors de l'épandage, la qualité et la fiabilité de l'épandeur compte : le matériel doit assurer une répartition homogène des granulés au champ. À défaut, des zones peuvent ne pas être couvertes, avec des dégâts potentiellement graves sur la culture.

Le positionnement des interventions antilimaces est également crucial : s'ils sont appliqués trop tôt, les granulés risquent d'être abimés par une pluie, ce qui les rend moins appétants et donc moins efficaces. Appliqués trop tard, ils ne pourront éviter des dégâts sur les plantes. De plus, dans le cas d'une forte infestation et de conditions climatiques favorables, il peut être nécessaire de renouveler l'application. Une surveillance de la présence et de l'activité des limaces quelques semaines avant le semis et jusqu'à la fin de la période sensible de la culture en place reste le meilleur moyen de déterminer le bon positionnement d'un produit.



L'application de granulés antilimace est une solution curative efficace mais d'autres leviers existent : travail du sol, type de couvert, préparation du lit de semence, etc.