

Asperge 2017

Efficacité de moyens de lutte alternatifs contre les ravageurs du sol

Date : 22/09/2017
Rédacteur(s) : GRASLAND Karen
Essai rattaché à l'action n° : 6120174850 / 01512
Nom et Titre de l'action : Définir une approche globale de la protection phytosanitaire de l'asperge

1. Thème de l'essai :

Actuellement aucune substance active autorisée ne permet de lutter efficacement contre les ravageurs du sol (taupins et scutigérelles) en production d'asperge. Les dégâts liés aux morsures et piqûres peuvent concerner jusqu'à 80% de la récolte. Il est donc impératif de trouver des solutions alternatives pour maintenir et développer les aspergerais dans les zones concernées.

2. But de l'essai :

L'objectif de cet essai était de poursuivre l'expérimentation conduite sur cette problématique depuis 2014, ceci sur la même parcelle.

En 2015, à la récolte il n'a pas été mis en évidence de différence significative sur les fréquences d'attaques. Par contre, on a noté une tendance encourageante sur la réduction de la variable intensité des attaques.

En 2016, les tendances observées en 2015 ont été confirmées. Ainsi le son de moutarde et le Biofence ont permis sur les premières semaines de récolte de réduire la fréquence et l'intensité des attaques de taupins et dans une plus grande mesure celles des myriapodes également. Cependant l'effet répulsif des produits semblent décroître dans le temps.

Les objectifs de cette année d'expérimentation sont donc :

- confirmer les efficacités observées en 2016,
- et maintenir les efficacités dans le temps en réalisant une seconde application au rebutage.

3. Facteurs et modalités étudiées :

Quatre modalités ont été mises en place, comme présentés dans le tableau ci-dessous.

N°	Modalités	Doses (Kg/ha)
1	MET52 GR	100
2	BIOFENCE	750
3	Son de moutarde sec	2 500
4	Témoin non traité	-

Le 20/03/2017, juste avant le buttage, les applications du MET52 GR, du son de moutarde et du Biofence ont été réalisées.

Le Son de moutarde aurait un effet répulsif supposé, le Met 52 est un auxiliaire de culture qui parasite les taupins, tandis que le Biofence est un engrais organique à base de tourteau de moutarde en pellets. Les glucosinolates contenus dans les pellets se décomposent en isothiocyanates, produisant ainsi un effet de biofumigation.

Aucune modalité de référence n'a été mise en place, l'usage étant vide en termes de produit phytopharmaceutique disponible.

Les facteurs étudiés sont :

- pour les taupins, le nombre de morsures par turions,
- pour les myriapodes, le nombre de piqûres par turions.

4. Matériel et Méthodes :

– Matériel Végétal

La parcelle a été plantée en 2006 en variété Grolim, à une densité de 23000 griffes/ha.

La récolte a commencé début avril pour s'achever à la mi-mai.

Le buttage a été effectué le 20/03/2017, juste après l'application des produits. Les conditions météorologiques lors du buttage sont reportées dans le tableau ci-dessous.

Date	Température °C	Humidité relative %	Nébulosité %	Précipitation mm
20/03/2017	12	80	100	1,4 mm le 21/03/2017 17,1 mm le 22/03/2017

Source : Relevé terrain, site Météociel et station météorologique de Dax

L'opération de rebutage n'a pas pu avoir lieu cette année par décision du producteur :

Le temps pluvieux n'a pas permis de rebuter (état du sol non adapté) lorsque cela était prévu.

La plantation était récoltée pour la 11^{ème} année consécutive, le producteur a noté des calibres et des rendements moindres, il n'a pas voulu engager trop de temps sur cette parcelle et a arrêté la récolte au bout de 7 semaines.

Il n'y a donc pas eu de deuxième incorporation des produits testés au cours de la saison, pour renouveler l'effet répulsif.

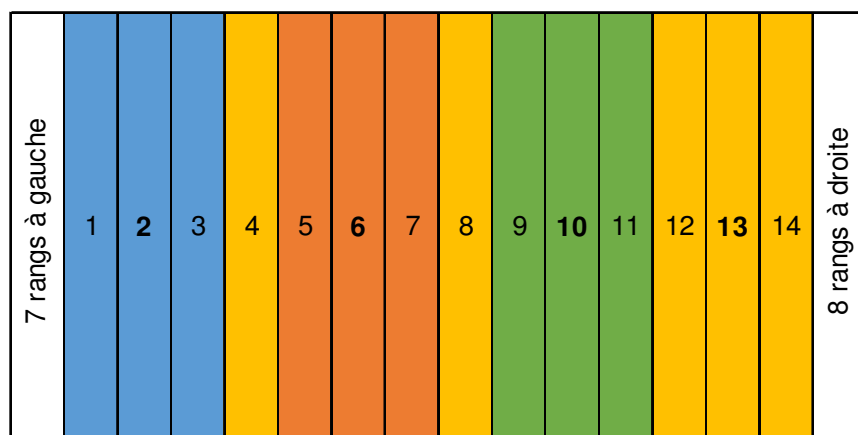
Irrigation : Pas d'irrigation pendant l'essai.

– Site d'implantation

L'essai a été réalisé sur la parcelle de l'EARL Marsan à Sort en Chalosse 40180.

– **Dispositif expérimental**

Le dispositif en bande de 135m de long et 2,5m de large. Ci-dessous, inscrits en gras, les rangs récoltés. Chaque rang de récolte a été découpé en 4 parties égales permettant d'identifier des « répétitions ».



N°	Modalités	Doses (Kg/ha)
1	MET52 GR	100
2	BIOFENCE	750
3	Son de moutarde sec	2 500
4	Témoin non traité	-

Le dispositif d'expérimentation a été modifié par rapport aux années précédentes :

- Le MET52 GR a été appliqué sur des rangs isolés pour évaluer son efficacité indépendamment des autres traitements.
- Un rang de garde non traité a été positionné entre chaque modalité
- Trois rangs témoin non traité ont été inclus

Mais nous avons appliqué le son de moutarde et le Biofence sur les mêmes rangs (3 par modalités) qu'en 2015 et 2016, pour évaluer un effet pluriannuel.

Le jour de l'application le rang identifié 1 avait déjà été butté par le producteur donc la modalité MET52 GR ne comprend que les rangs 2 et 3.

– **Observations et mesures**

Période	Observation	Échantillon
Une fois par semaine, pendant la récolte	Données à collecter : - poids - nombre de morsures (taupins) / turions - nombre piqûres (scutigérelles) / turions	100 turions par modalité = 25 turions par répétition

– **Conduite de l'essai**

Les observations ont été conduites aux dates suivantes : 05/04/17 ; 15/04/17 ; 21/04/17 ; 27/04/17 ; 05/05/17 ; 11/05/17 ; 19/05/17.

– **Matériel de traitement**

L'application a été réalisée manuellement sur le rang juste avant le buttage, le 20/03/2017.

– **Traitement statistique des résultats**

Les variables suivantes ont été analysées : fréquences (pourcentage de turions ayant au moins une attaque) et intensité (nombre moyen d'attaques par turion).

L'analyse de variance et le test de Newman-Keuls ont été réalisés à partir d'ARM.

5. Résultats détaillés :

– **Validité de l'essai**

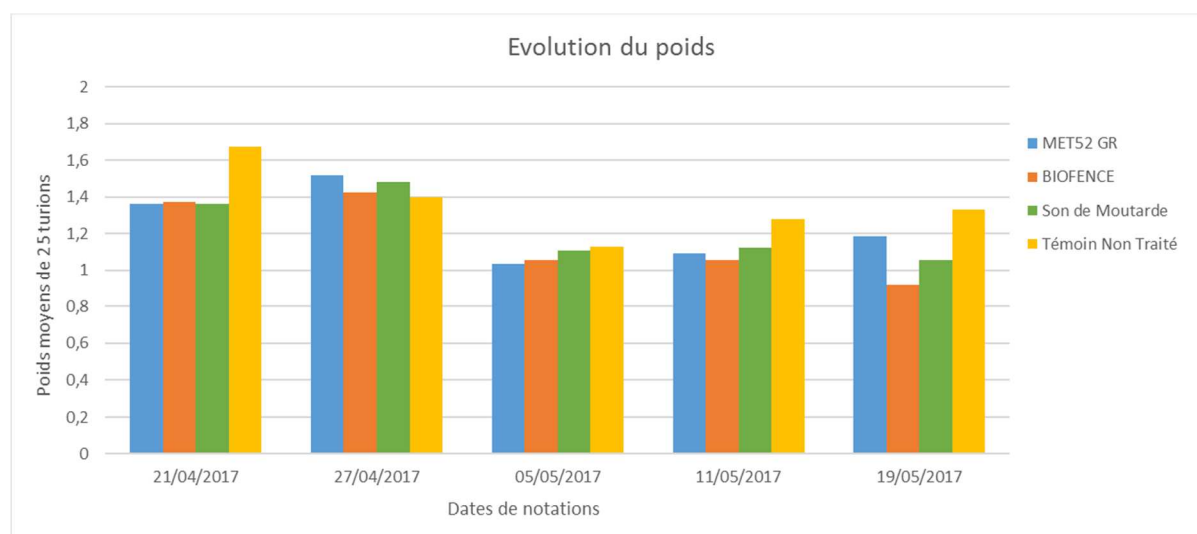
Dans le témoin la fréquence des attaques démarre :

- pour le taupin à 36% le 05/04/2017, pour atteindre 57% à la dernière notation en passant par un maximum de 86% à la quatrième date de notation.

- pour les myriapodes à 46% le 05/04/2017, les fréquences oscillent entre 46 et 81% d'attaques.

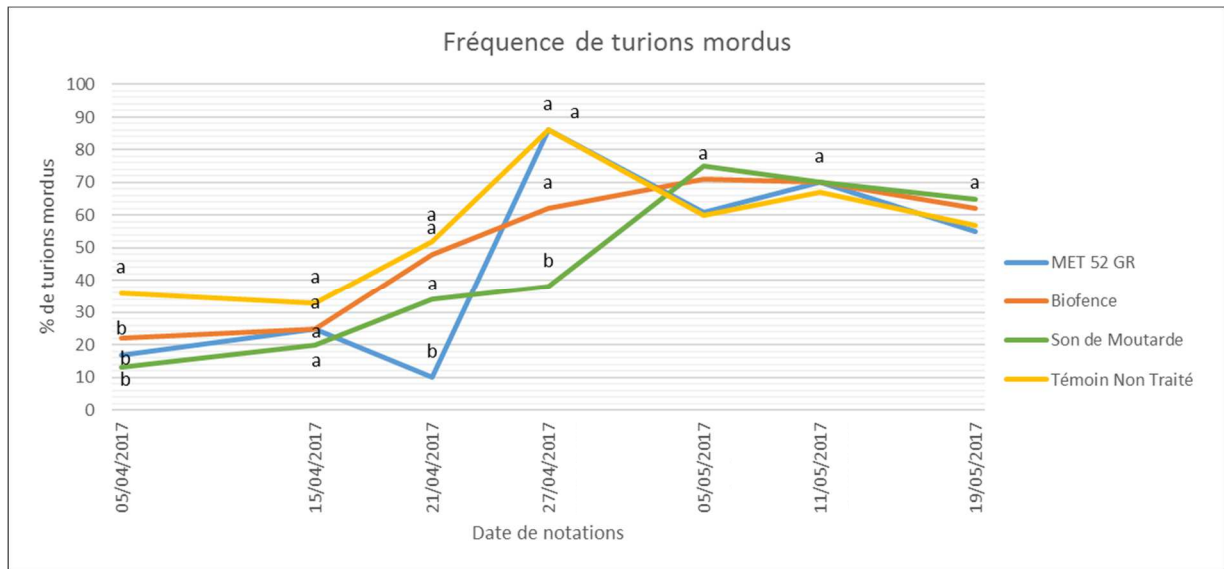
Le protocole mentionnait la réalisation d'une seconde application des produits au moment du rebuttage mais celui-ci n'a pas été effectué cf. § 4. Matériel Végétal.

– **Poids**



Aucune différence significative n'est observée sur la variable poids.

– **Fréquence des morsures de taupins**

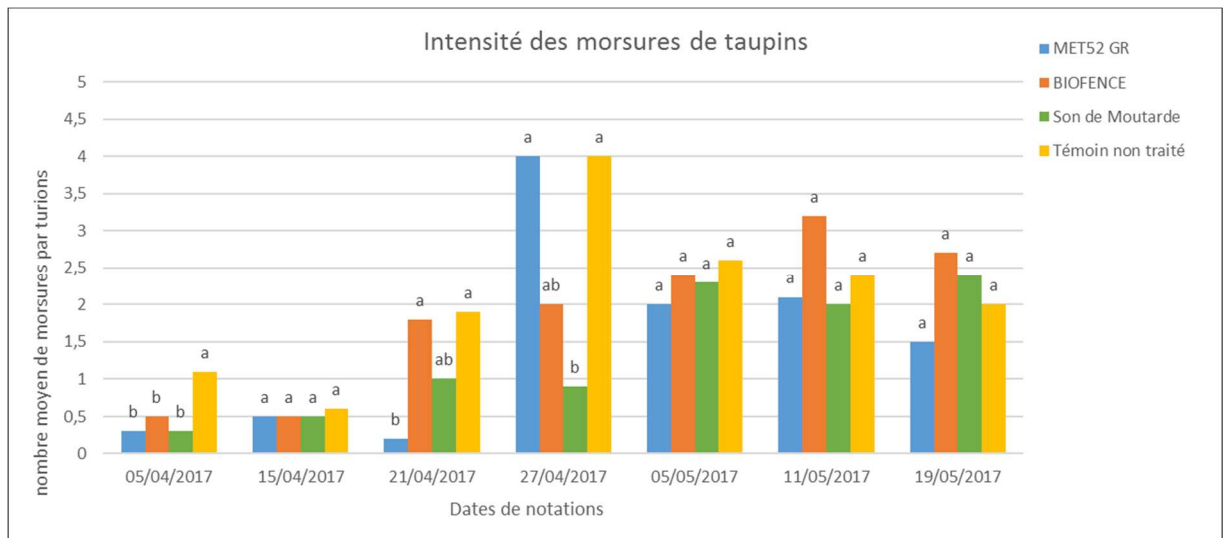


Les fréquences de turions mordus sont significativement plus faibles que celles enregistrées dans la modalité témoin non traité :

- À la première date de notation avec le MET52 GR, le Biofence et le son moutarde.
- Le 21/04/2017 (soit un mois après l'application des produits) avec le son de moutarde.

À partir de la quatrième date de notation, les trois modalités sont équivalentes à la modalité témoin non traité.

– **Intensité des morsures de taupins**



Le nombre moyen de morsures par turions est significativement plus faible à la première date de notation avec l'ensemble des produits testés par rapport à la modalité témoin non traité.

A la seconde notation, toutes les modalités y compris la modalité témoin montrent des attaques assez faibles en termes d'intensité avec en moyenne une demi morsure par turion.

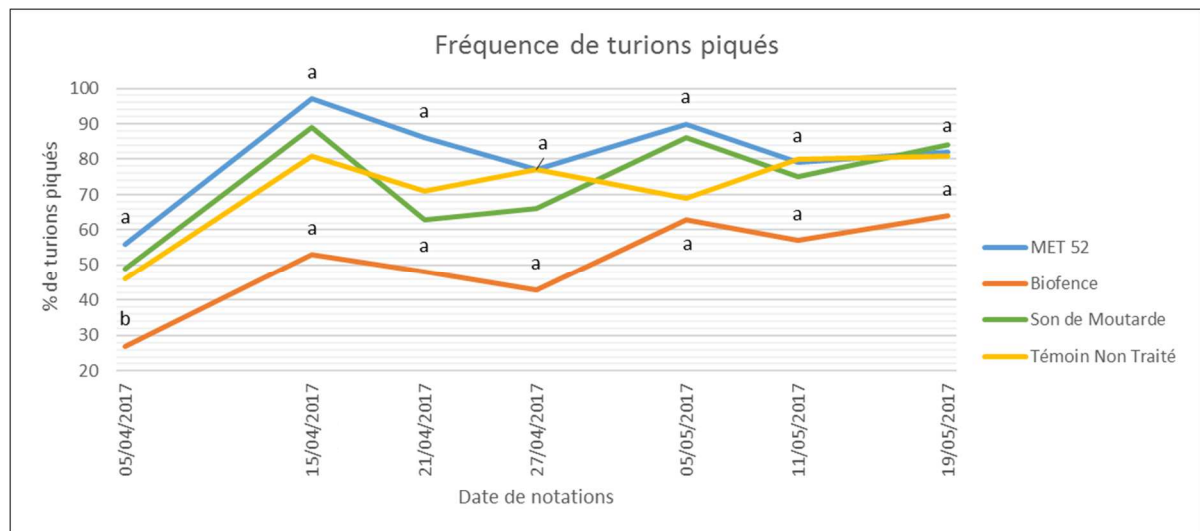
Un mois après l'application des produits, seul la modalité MET52 GR permet de maintenir une intensité d'attaque inférieure à 0,5 contre presque 2 pour la modalité témoin non traité. Aux notations

suivantes, MET52 GR se trouvent à des niveaux d'intensité d'attaques équivalent à la modalité témoin non traité.

À partir de la seconde notation, le Biofence ne permet pas de réduire le nombre de morsure par turion par rapport à la modalité témoin non traité.

Le son de moutarde enregistre une réduction significative du nombre moyen de morsures par turion à la quatrième notation, avec près d'une morsure par turion contre 4 pour la modalité témoin non traité.

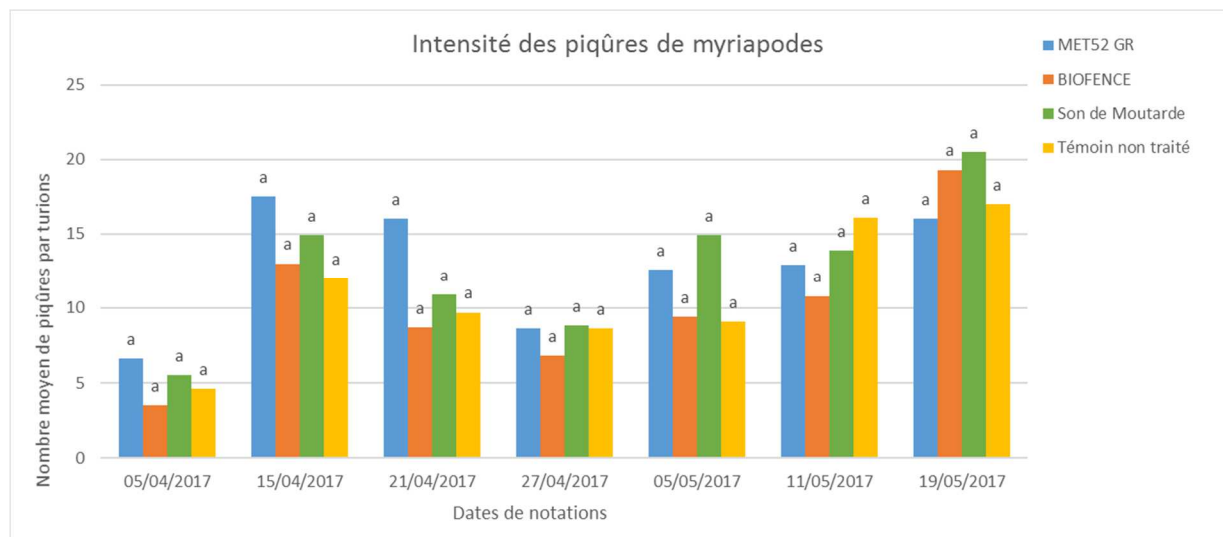
– **Fréquence des piqûres de myriapodes (scutigérelles)**



On note à la première date de notation une réduction significative du pourcentage de turions présentant des piqûres avec le Biofence. Les notations suivantes ne mettent en évidence aucune différence statistiquement significative cependant on observe des tendances intéressantes :

- entre le 07/04/2017 et 27/05/2017 on enregistre moins de 53 turions sur cent piqués dans la modalité Biofence contre plus de 77 turions sur cent piqués dans la modalité témoin non traité.
- en moyenne sur les 7 dates de notations il y a 21 turions sur cent en plus touchés sur la modalité témoin par rapport à la modalité Biofence.

– **Intensité des piqûres de myriapodes (scutigérelles)**



Aucun résultat significatif n'est observable sur la variable intensité des attaques de myriapodes. On peut noter que le MET52 GR ne semble avoir aucun effet répulsif sur les myriapodes, comme attendu. On enregistre des attaques tendanciellement plus importantes par turion sur la modalité son de moutarde que dans la modalité son de moutarde. Tandis qu'avec le Biofence, il semble que les intensités d'attaques restent équivalentes au légèrement inférieures à celles observés dans la modalité témoin non traité.

6. Conclusions de l'essai :

L'objectif de cet essai était d'évaluer différents moyens de lutte contre les ravageurs du sol pour la quatrième année consécutive sur la même parcelle. Suite aux résultats des récoltes réalisées en 2015 puis en 2016, il était prévu de réaliser une seconde application des produits avec incorporation lors du rebuttage, malheureusement celui-ci n'a pas pu être réalisé.

Dans les conditions de notre essai, il apparaît :

- Le son de moutarde et le MET52 GR enregistrent des résultats intéressants contre les attaques de taupins.
- Le Biofence semble tendanciellement réduire les attaques et les dégâts de myriapodes.

Pour la poursuite de ces expérimentations, il faut noter que la parcelle sur laquelle l'essai est conduit depuis 2014, a été détruite pendant l'été 2017, les rendements en récolte 2017 (poids et calibres) n'étaient pas suffisants pour poursuivre l'exploitation de cette plantation.

En 2018, il faudrait envisager :

- La programmation d'une seconde application avec incorporation au rebuttage, ce qui pourrait permettre un maintien de l'effet répulsif des produits.
- L'augmentation de la dose d'application du Biofence, afin de transformer les tendances en résultats significatifs.
- Une réflexion sur la répartition du produit sur la butte, par exemple appliquer les produits sur une largeur plus grande (surface du rang + 50cm de chaque côté) avant le buttage, permettrait un mélange du produit plus efficace dans la butte.