



# Pomme de terre

## Protection contre les taupins

### 2017



Anthony GINEZ, APREL -

Christine CHIARRI et Brice-Henri ALBAR, Chambre d'Agriculture de Vaucluse / GDA Sud Luberon (84).

Essai rattaché à l'action n°61.2017.4890 : Réduction des intrants phytosanitaires par l'utilisation de méthodes de protection alternatives et l'allongement des rotations.

### 1-Thème de l'essai

En culture de pomme de terre, les taupins peuvent causer d'importants dégâts. Les larves consomment les tubercules qui ne peuvent alors être commercialisés. La gestion de ce ravageur est rendue difficile par son activité biologique et la faible efficacité des rares insecticides disponibles.

### 2-But de l'essai

Des essais menés dans le cadre du projet Pro-Bio-Taupin, dont l'APREL est partenaire, ont montré un potentiel intéressant de certaines substances naturelles mais avec des résultats aléatoires. Ces substances sont testées sur une culture de pomme de terre dans le cadre de la démarche collective « Pomme de terre de Pertuis » qui s'appuie sur 3 variétés, Monalisa, Nazca et Samba, reconnues pour leur qualité gustative, mais très sensibles aux attaques de taupins.

### 3-Facteurs et modalités étudiés

Modalité		Dose /ha	Type d'application
1	Témoin non traité	-	-
2	Témoin (Mocap 15G)	16 kg	raie de plantation
3	Biofence	3 t	plein avant plantation
4	Son de moutarde	3 t	plein avant plantation
5	Tapis vers (liquide)	20 L	en cours de culture
6	Litostop	40 kg	plein avant plantation

Trois répétitions par modalité sont mises en place.

### 4-Matériels et méthodes

#### 4.1-Site d'implantation

Commune	Villelaure (84)
Variété	Monalisa
Date de plantation	19 avril 2017
Densité	3 plants / mètre linéaire
Date de récolte	17 août 2017

#### 4.2-Dispositif expérimental

Parcelle élémentaire : 4 rangs sur 10 m de long, soit environ 30 m<sup>2</sup> par parcelle élémentaire.

Les différentes substances testées sont appliquées à la volée directement sur les parcelles élémentaires. Le passage du tracteur pour le semis permet de les enfouir. Seul le Mocap 15G est appliqué directement à la plantation et Tapis vers est appliqué en cours de culture.

Les parcelles élémentaires de la modalité témoin sont choisies dans le reste de la parcelle tout en restant proche des autres modalités de manière à éviter des attaques hétérogènes entre modalités.

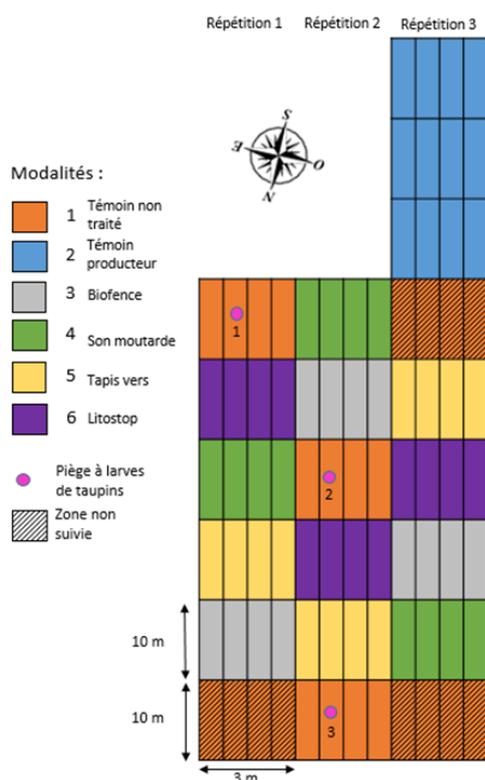


Figure 1 : Plan de la parcelle d'essai

Des pièges à larves de taupins sont installés le 18 mai dans chaque modalité non traitée pour mettre en évidence l'infestation de la parcelle. Chaque piège est relevé tous les mois et le contenu du piège est trié pour dénombrer les larves de taupins. Deux types de pièges sont installés. Tous deux sont constitués d'un pot en plastique à l'intérieur duquel se trouve un mélange de terreau et vermiculite avec :

- soit un mélange de graines de maïs et de blé
- soit une pomme de terre.

### 4.3-Observations et mesures

#### Pièges à larves de taupins

Les pièges sont récupérés tous les mois puis remis en place. Les piégeages sont réalisés jusqu'à la récolte des pommes de terre. Le contenu des pièges est trié et les larves de taupins dénombrées.

#### Dégâts de taupins

Les observations sont faites à la récolte. Pour chaque modalité et chaque répétition, des tubercules sont récoltés pour estimer le rendement et les dégâts.

- rendement brut : récolte des pommes de terre au niveau des 2 rangs centraux sur 2 fois 3 m linéaires par parcelle élémentaire. Les tubercules sont pesés.

- dégâts : observation de 100 tubercules par parcelle élémentaire parmi ceux récoltés pour la mesure du rendement et répartition en 4 classes de dégâts :

- Classe 0 : pas de dégât
- Classe 1 : 1 à 2 morsures
- Classe 2 : 3 à 5 morsures
- Classe 3 : plus de 5 morsures

#### Autres contrôles au cours de l'essai

Les opérations culturales, traitements phytosanitaires, temps de travaux et coût des intrants sont enregistrés.

#### Analyse statistique

Analyse de variance (Anova) et test de Newman-Keuls à 5% avec le logiciel Statbox.

### 4.4-Conduite de l'essai

Suite à un problème lors de la mise en place de l'essai, du Mocap 15G a été appliqué sur une partie de la répétition 3 du témoin non traité. La troisième répétition de cette modalité a donc été décalée dans une autre partie de la parcelle (dans la continuité de la répétition 2).

Le Tapis vers a été appliqué le 7 juillet, 2 jours avant un arrosage de la culture par aspersion.

## 5-Résultats

### 5.1-Piégeages de larves de taupins

Quatre observations des piégeages sont faites au cours de la culture (tableau 1). Des larves sont observées à chaque observation mais les captures sont faibles. Les résultats montrent moins de larves piégées avec le piège « pomme de terre » qui semble donc moins efficace. Ce piège a donc été retiré 7 juillet.

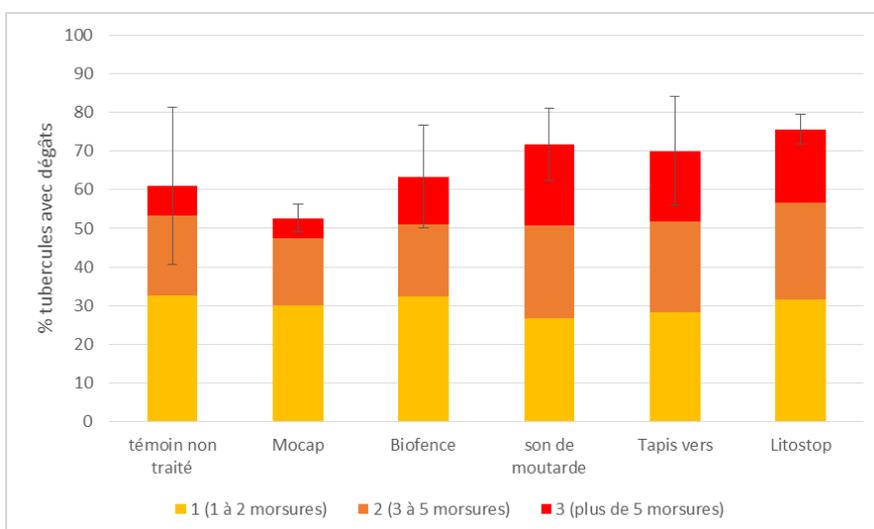
*Tableau 1 : Nombre de larves de taupins piégées dans chaque piège*

n° piège	Pièges « maïs + blé »			Pièges « pomme de terre »		
	1	2	3	1	2	3
2-juin	0	0	2	0	0	0
23-juin	0	0	1	0	0	0
7-juillet	1	0	0	0	0	1
17-août	1	4	1	Pièges retirés		

### 5.2-Efficacité des différentes solutions testées

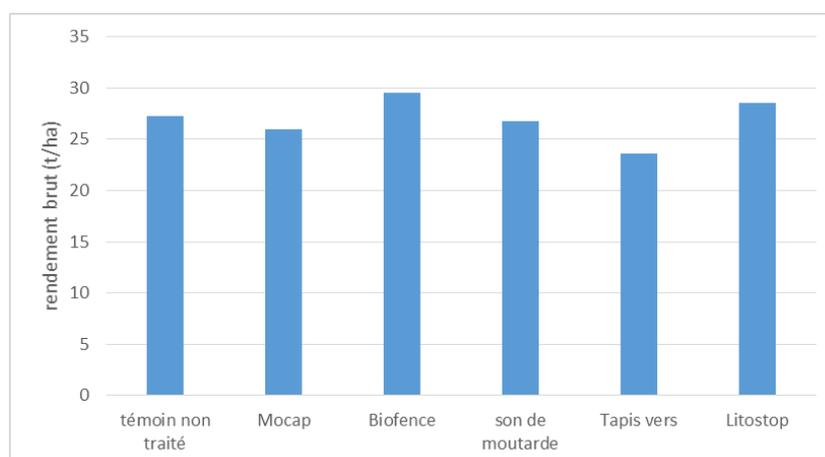
La parcelle d'essai est très infestée par les taupins. Sur les différentes modalités, entre 52 et 75% des pommes de terre présentent des dégâts dont la moitié avec plus de 3 morsures ou galeries (classes 2 et 3). Les différentes solutions testées n'ont pas eu d'effet sur les taupins (figure 2). Aucune différence statistique n'a été démontrée. Seul le traitement au Mocap (référence chimique) montre un taux de dégâts moins important mais, par comparaison avec le témoin non traité, l'efficacité n'est que de 13,6%. Dans la référence chimique, plus de 50% des pommes de terre sont touchées par les taupins dont 22% présentent plus de 3 morsures ou galeries.

Il n'y a pas de différence non plus au niveau du rendement brut (figure 3).



*Figure 2 : Pourcentage de tubercules avec dégâts de taupins (répartition par classes)*

Toutefois, la réalisation de l'essai n'a pas permis de tester le Tapis vers dans les meilleures conditions. En effet, la pulvérisation de Tapis vers sur les buttes était compliquée du fait de la présence du feuillage et l'irrigation a eu lieu 2 jours plus tard. La pénétration du produit dans le sol a donc été faible. De plus, une seule application a été faite, or, il aurait été intéressant d'en réaliser plusieurs à l'approche de la récolte.



*Figure 3 : Rendement brut*

Les mesures mettent en évidence des parcelles traitées plus touchées par les taupins que le témoin non traité. Cette observation met en évidence une hétérogénéité de présence des taupins au sein de la parcelle qui est confirmée par la cartographie de la parcelle d'essai (figure 4). En effet, les placettes les plus impactées par le taupin sont localisées au niveau de la première répétition. La troisième répétition est la moins touchée.

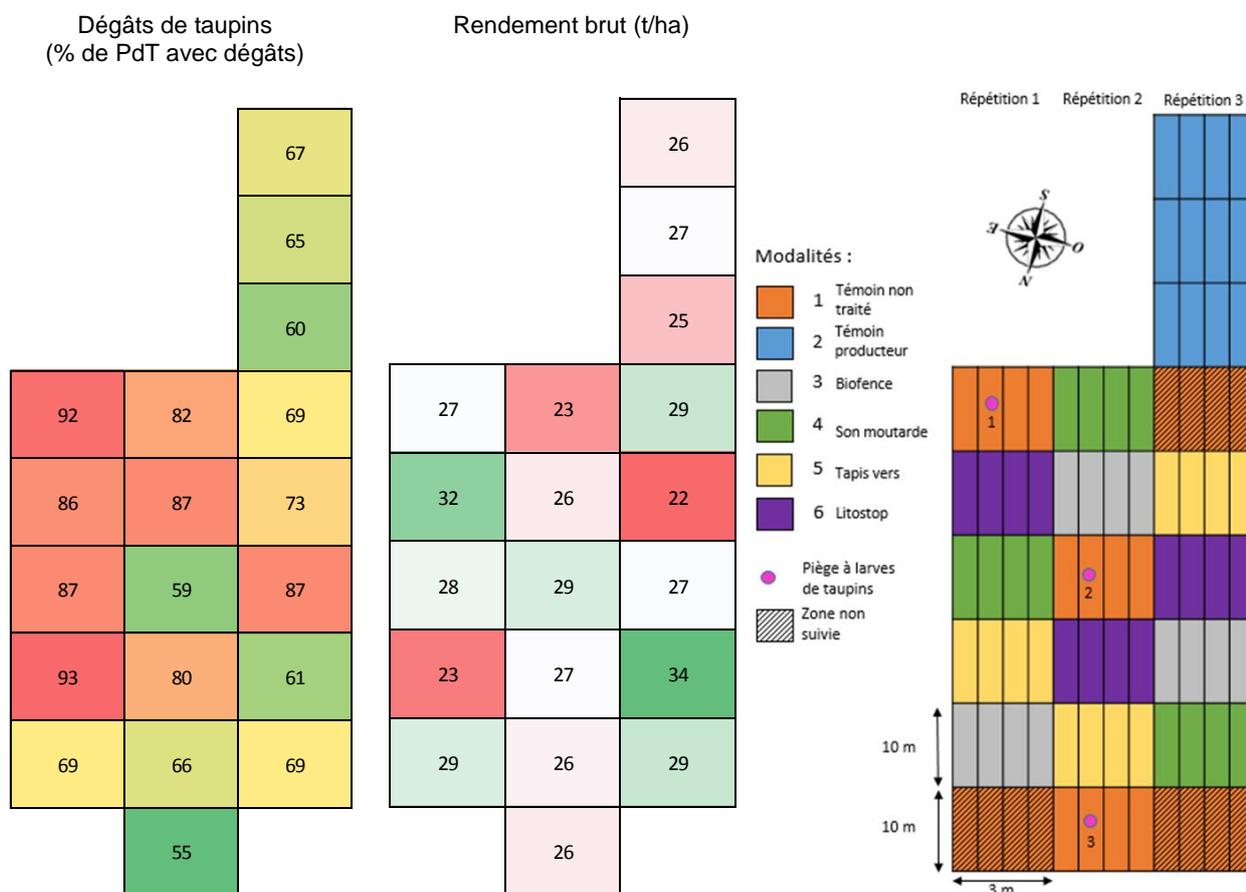


Figure 4 : Cartographie de la parcelle d'essai

## 6-Conclusion

L'essai n'a pas permis de mettre en évidence une solution de protection efficace contre les taupins. Aucune différence n'est observée avec le témoin non traité sauf pour la référence chimique mais qui ne montre qu'une très faible efficacité. Même la référence chimique n'est pas satisfaisante.

Des difficultés d'application de Tapis vers ainsi qu'une hétérogénéité de la présence de taupins sur la parcelle d'essai ont aussi impacté la comparaison. L'essai doit donc être renouvelé.

Hormis le Tapis vers, toutes les substances testées ne sont potentiellement efficaces qu'au début de la culture. Or, les taupins font le plus de dégâts à l'approche de la récolte. Il serait donc intéressant de pouvoir combiner des méthodes de protection de début de culture avec une protection en cours de culture pour assurer une protection continue. Des stratégies basées sur un enfouissement de substances au moment de la plantation puis application de Tapis vers répétées sur le dernier mois de culture sont des pistes à travailler.

Renseignements complémentaires auprès de :  
A. GINEZ, APREL, 13210 Saint-Rémy-de-Provence, tel 04 90 92 35 70, ginez@aprel.fr

Action A 129

Réalisé avec le soutien financier de :

Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur