



Le Petit Chadignac – 17100 SAINTES  
Tél : 05 46 74 43 30 – Fax : 05 46 74 61 79  
Courriel : [acpel@orange.fr](mailto:acpel@orange.fr)  
[www.acpel.fr](http://www.acpel.fr)

## 2020 – POMME DE TERRE PRIMEUR ÉVALUATION DE SOLUTIONS ALTERNATIVES DANS LA LUTTE VIS-À-VIS DES NEMATODES À KYSTES (TYPE GLOBODERA)



Réalisation pour l'ACPEL : David BOUVARD, Laëtitia BRIACHE, Jean-Michel LHOTE, Samuel MENARD, Alexia ROUSSELET, Anne TERCINIER.

Et avec la participation de : Sandrina DEBOEVRE et Jérôme POULARD (SCA UNIRÉ).

Référent de l'essai : Jean-Michel LHOTE.

### THÈME DE L'ESSAI

Les nématodes à kystes (*Globodera pallida* et *Globodera rostochiensis*) sont présents dans toutes les zones de production primeuristes de pomme de terre. Ce parasite est particulièrement dommageable sur la pomme de terre primeur en occasionnant des pertes de rendement, tout en dépréciant la qualité. Dans le cas d'infestation au-dessus du seuil de nuisibilité, ce parasite peut provoquer des pertes économiques importantes.

Dans le cadre de la gestion d'un organisme réglementé, il est nécessaire de rechercher des solutions de lutte efficaces (compatibles avec la réglementation, les attentes sociétales et environnementales).



Dégâts conséquents

### BUTS DE L'ESSAI

L'objectif est d'évaluer l'intérêt de différentes stratégies de protection (biocontrôle et autres), vis-à-vis des nématodes à kystes en culture de pomme de terre primeur sur l'île de Ré (AOP de Ré).

### FACTEURS ET MODALITÉS ÉTUDIÉS

- 5 produits utilisés :

Nom commercial	Composition	Dose	Principe
AGRITAN	/	15 l/ha	Engrais
BIOFENCE (granulé)	Tourteaux de moutarde en pellets 6 - 0 - 2	300 kg/ha	Les glucosinolates contenus dans les pellets se décomposent en isothiocyanates, produisant ainsi un effet de biofumigation
FERTIL (compost)	Fumier de cheval, de bovin Ensemencés bactéries d'origine végétale : 1,4 - 1 - 1,6	8000 kg/ha	Engrais organique Activation de la vie biologique des sols
RHIZOBAS (Norme MFSC)	<i>Bacillus Amyloliquefaciens</i> souche ATB-BAS010	2 kg/ha	Fertilisant microbien optimisant l'installation et le développement de la culture
VELUM PRIME AMM n° 2160397	Fluopyram	0,625 l/ha	Nématicide autorisé par incorporation au sol ou par pulvérisation

- 6 stratégies sont testées, dont un témoin non traité :

N°	24 mars	8 avril	23 avril	6 mai	19 mai
	TA TRA	TB= TA + 15 jrs TPA	TC = TA + 15 jrs TPA	TD = TC + 13 jrs TPA	TE = TD + 13 jrs TPA
1	/	/	/	/	/
2	VELUM PRIME	/	/	/	/
3	BIOFENCE	/	/	/	/
4	AGRITAN	AGRITAN	AGRITAN	AGRITAN	AGRITAN
5	RHIZOBAS	/	/	/	/
6	FERTIL	/	/	/	/

TRA : Traitement en raie de plantation, TPA : Traitement des parties aériennes

Ces informations ont été recueillies dans les conditions propres à chaque essai et ne constituent pas une préconisation ou une vulgarisation directe. Il appartient, entre autres, à chacun de réaliser les vérifications nécessaires au niveau des homologations et conditions d'application pour les produits phytosanitaires. A noter également que le comportement des variétés peut être différent en fonction des conditions de culture (année, créneau, parcelle, conduite...). Ce compte rendu relate ce qui a été enregistré dans l'essai concerné. Nous déclinons toute responsabilité quant à une mauvaise interprétation de ces fiches.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

- Essai mis en place sur une parcelle de production de M. Julien DORIN à LA COUARDE SUR MER (17).
- Choix d'une parcelle jugée à risque nématodes (dégâts sur la culture de pomme de terre précédente).
- Variété : Charlotte. Plantation le 24 mars. Récolte le 17 juin.
- Dispositif en blocs de Fisher à 4 répétitions.
- Parcelle élémentaire : 30 m<sup>2</sup>.
- Modes d'application :
  - Traitement dans la raie de plantation :
    - Liquide : Application avec un pulvérisateur à air comprimé à dos (PULV1) et un kit de pulvérisation adapté à la planteuse du producteur (KPDT1) avec une buse Teejet XR8001 et une buse Teejet XR8002. Volume de bouillie : 135 l/ha.

2<sup>ème</sup> buse XR8002 pulvérisant le rang après plantation (2/3 dose)

1<sup>ère</sup> buse XR8001 pulvérisant le rang avant plantation (1/3 dose)

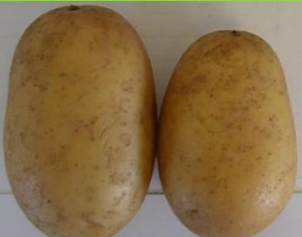





- Granulé : dispersion avec distributeur adapté à la planteuse du producteur.
- Composts : épandage avec un distributeur adapté à la planteuse du producteur.
- Traitement des parties aériennes : avec un pulvérisateur à air comprimé à dos (PULV1/PULV3) et rampe latérale (RAMP1/RAMP2), avec des buses teejet XR110015 espacées de 25 cm. Volume de bouillie 400 l/ha.

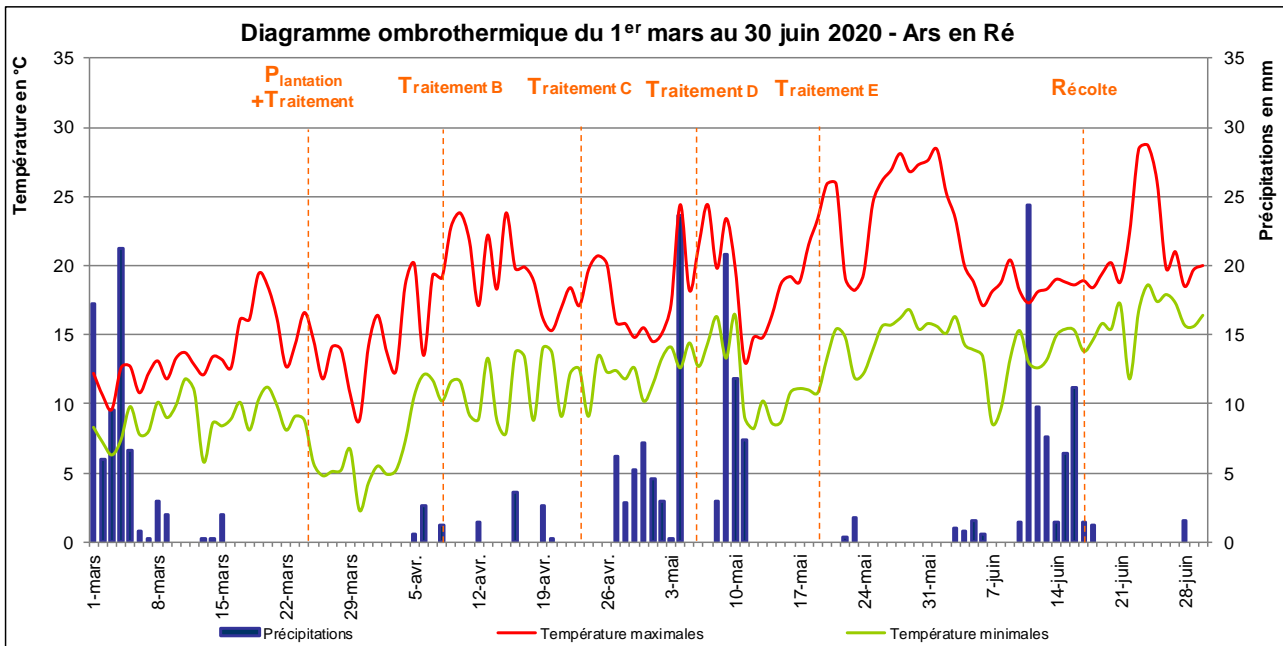
### ➤ Observations et mesures :

Variable observée	Organe observé	Époque d'observation	Taille de l'échantillon	Méthode d'observation
Phytotoxicité	Plante entière	Au cours du développement	Fonction des symptômes	Fonction des symptômes (cf. CEB MG012)
Rendement	Tubercules	Post-récolte	Longueur sur 2 rangs (100 tubercules min)	Mesures
Intensité d'attaque des nématodes	Tubercules	Post-récolte	100 tubercules	Notation en 5 classes d'intensités
Fréquence d'attaque des nématodes	Tubercules	Post-récolte	100 tubercules	Notation

### Classes d'attaque :

Classe 0 = absence totale de traces de piqûres		Classe 1 = quelques traces de piqûres (à peine visibles)	
Classe 3 = quelques piqûres caractéristiques présentes sur moins de 10 % de la surface	Classe 5 = piqûres caractéristiques présentes sur 10 à 30 % de la surface	Classe 7 = piqûres caractéristiques présentes sur 30 à 50 % de la surface	Classe 9 = piqûres caractéristiques présentes sur plus de 50 % de la surface (aspect boursouflé)
			

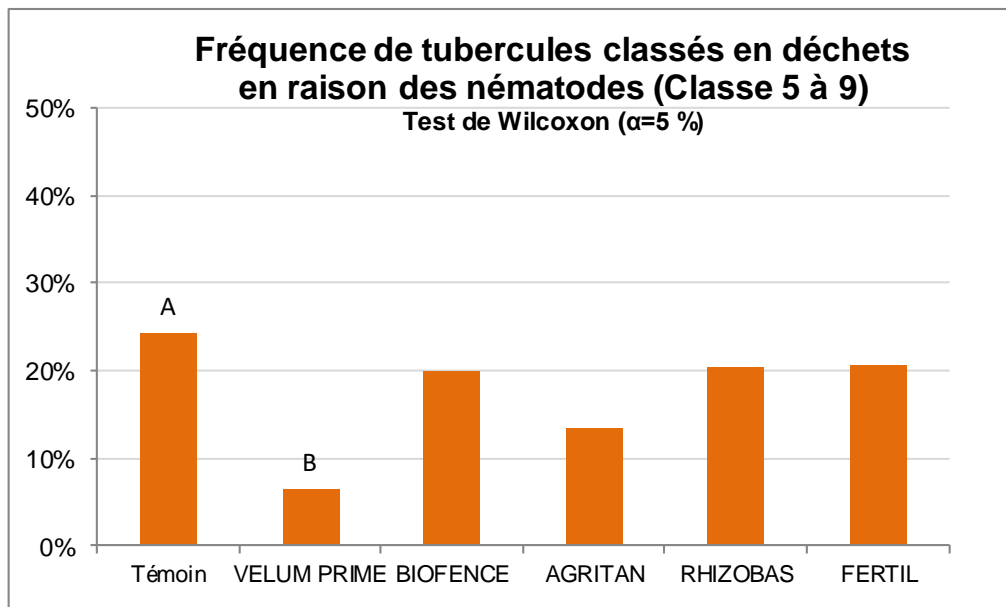
- Traitement statistique des données : ANOVA suivi du test de Newman et Keuls ou du test non paramétrique de Friedman en cas de non-respect des hypothèses de variance. Les résultats sont analysés statistiquement avec StatBoxPro 7.4.3. La lettre S signifie que le test de Newman-Keuls est significatif, HS = hautement significatif, THS = très hautement significatif, NS = non significatif. Les lettres A et B correspondent aux groupes homogènes du test significatif de Newman-Keuls ( $\alpha = 5\%$ ).

**REMARQUES LIÉES AUX CONDITIONS DE L'ESSAI**

Sur cette parcelle d'essai, comme beaucoup d'autres parcelles de production de l'île de Ré, les conditions humides de fin avril et début mai et la présence de foyers en cours ont permis le développement du mildiou. Ainsi malgré des protections contre le mildiou, le feuillage des pommes de terre a été très impacté en fin de cycle de culture c'est pourquoi le traitement F prévu début juin n'a pas été effectué (feuillage déjà sénescé).

**RÉSULTATS****NOTATIONS D'EFFICACITÉ VIS-A-VIS DES NÉMATODES A KYSTES**

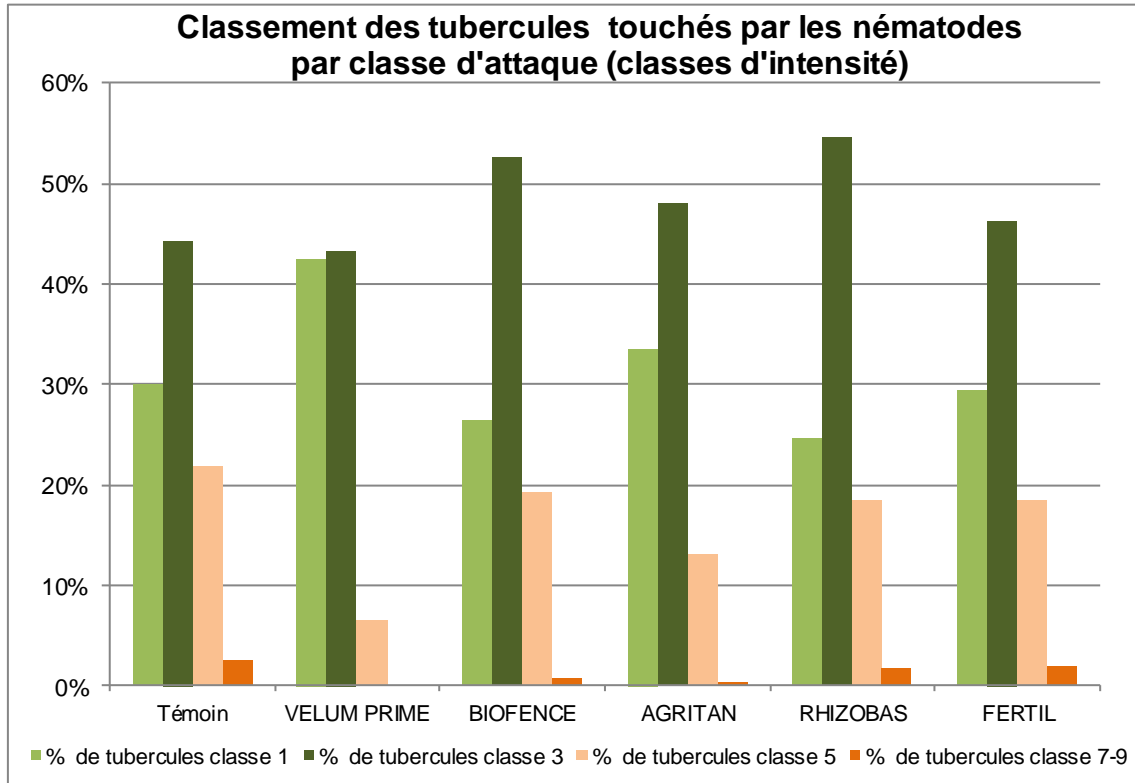
Fréquence d'infestation sur tubercules :



A la récolte, 25 % des tubercules du témoin non traité sont classés en déchets liés aux nématodes à kystes. Cette infestation est donc importante en fréquence.

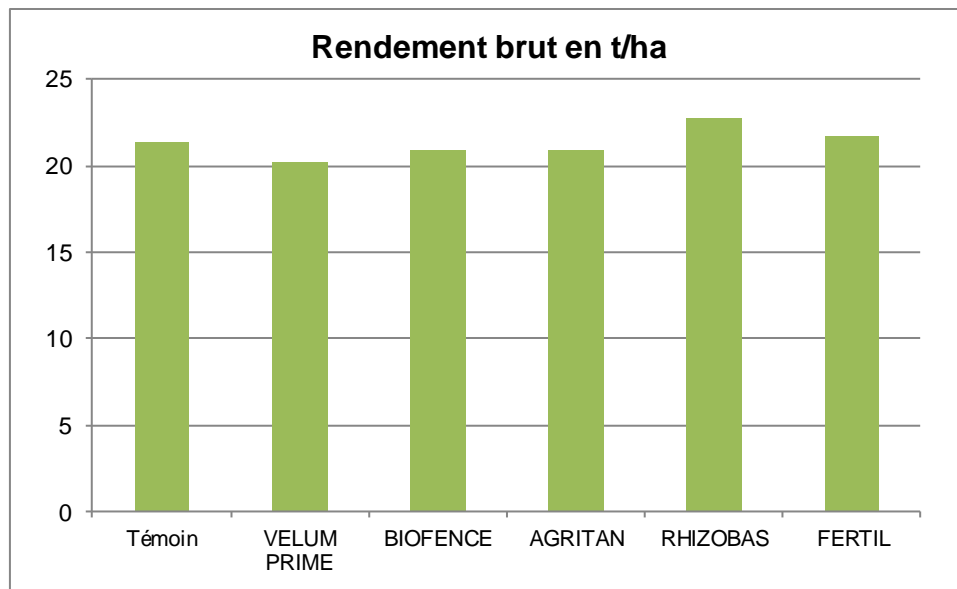
Seule la modalité traitée avec du VELUM PRIME présente significativement plus de tubercules commercialisables que le témoin non traité.

On n'observe aucune différence significative sur le nombre de tubercules déchets en raison des nématodes à kystes entre les modalités avec application de FERTIL, de BIOFENCE, de RHIZOBAS, d'AGRITAN et le témoin non traité.

Intensité d'infestation sur tubercules :

A la récolte, 2,5 % des tubercules du témoin non traité sont notés en classe 7-9 (très atteints, complètement criblés) et 22,5% en classe 5. Dans l'essai, cette infestation est donc moyenne en intensité.

On ne note aucune différence significative sur le pourcentage de surface de tubercule touchée par les nématodes à kystes entre les modalités traitées et le témoin non traité.

NOTATION DE SELECTIVITÉNotation des tubercules : rendement brut

Sur cette parcelle, le rendement brut du témoin est de 21,4 t/ha. On ne note pas de différence significative sur le potentiel de rendement brut entre les modalités traitées et le témoin.

En plus de la fertilisation apportée par le producteur, malgré 5 applications d'AGRITAN à 15l/ha ou d'un apport important de 112 unités d'azote par FERTIL à la plantation en COMPOST (8 t/ha), le rendement brut de ces modalités n'est pas significativement supérieur au témoin (le potentiel de production est donc bloqué par d'autres facteurs limitant, pression mildiou, irrigation...).

## **CONCLUSIONS**

Dans les conditions spécifiques de l'essai et de l'année (attaque significative des nématodes à kystes), on peut résumer :

### Aspect efficacité contre les nématodes à kystes :

- VELUM PRIME à la dose de 0,625 l/ha, pulvérisé en raie de plantation, a permis de diminuer la fréquence des atteintes des tubercules par les nématodes en comparaison d'un témoin non traité. Cette efficacité modérée n'a pu être démontrée que deux années sur trois (en 2018, ce produit n'avait pas montré d'efficacité significative sur un essai où l'attaque des nématodes était moins importante en intensité).
- BIOFENCE, appliqué en raie de plantation à 300 kg/ha, n'a pas permis cette année de diminuer l'infestation des tubercules par les nématodes (en fréquence et en intensité) en comparaison d'un témoin non traité (« efficacité » modérée de BIOFENCE en 2019). La question de la dose à appliquer reste posée (réduction de la dose jusqu'à quel point).
- FERTIL à la dose de 8t/ha, RHIZOBAS à la dose de 2kg/ha, AGRITAN appliqué 5 fois à la dose de 15l/ha ne permettent pas de diminuer le nombre de tubercules touchés par les nématodes à kystes (en fréquence et en intensité) en comparaison d'un témoin non traité.

### Aspect sélectivité:

Pendant tout le cycle de culture et pour les trois produits testés, aucun symptôme de phytotoxicité n'a pu être mis en évidence sur les plantes (perte à la levée, rendement) suite aux applications de :

- VELUM PRIME à la dose de 0,625 l/ha,
- BIOFENCE à la dose de 300 kg/ha et FERTIL à la dose de 8t/ha,
- RHIZOBAS à la dose de 2kg/ha
- AGRITAN appliqué 5 fois à la dose de 15l/ha

---

Pour avoir des informations complémentaires sur le programme, contacter : Samuel MENARD, 05.46.74.43.30 - [acpel@orange.fr](mailto:acpel@orange.fr).

---



Diffusion réalisée avec le soutien de la Région Nouvelle Aquitaine