



Le Petit Chadignac – 17100 SAINTES
Tél : 05 46 74 43 30 – Fax : 05 46 74 61 1
Courriel : acpel@orange.fr

2014 – POMME DE TERRE PRIMEUR ÉVALUATION DE SOLUTIONS VIS-À-VIS DES NÉMATODES À KYTE DU GENRE *GLOBODERA*

Essai rattaché à l'action n° 01.2014.03, élaboration et évaluation d'itinéraires techniques pour lutter contre des problématiques telluriques en pomme de terre primeur (nématodes et rhizoctone brun).

Réalisation pour l'ACPEL: David BOUVARD, Sandrina DEBOEVRE, Jean-Michel LHOTE, Samuel MENARD, Sébastien GUARDASCIONE.

Et avec la participation de: Thierry MASSIAS (Chambre d'Agriculture de la Charente-Maritime), Francis BOURRIAU, Christelle COUTY et Jérôme POULARD (SCA UNIRE).

Référent de l'essai: Sandrina DEBOEVRE.

THÈME DE L'ESSAI

A moins d'arrêter la production sur une très longue durée, aucun moyen de lutte utilisé seul ne permet d'éradiquer les populations de nématodes à kyste. Même la fumigation à base de 1.3 Dichloropropène (TELONE, DORLONE) ne permet pas de garantir la production au-delà de l'année du traitement. Dans les parcelles fortement touchées, les rotations ont permis une diminution des populations sans pour autant abaisser les populations en dessous du seuil de nuisibilité généralement admis pour Ré à 5 larves/g de sol. C'est le cas pour la plupart des techniques utilisables (dont les plantes pièges). C'est pourquoi, il est nécessaire d'envisager une combinaison de techniques complémentaires compatibles avec le maintien de la production.



BUTS DE L'ESSAI

Dans une parcelle contaminée par les nématodes, il s'agit d'évaluer des solutions en traitement de sol et un engrais en TPA sur la qualité des tubercules.

FACTEURS ET MODALITÉS ÉTUDIÉS

Modalités	Nom commercial	Matière active	Dose	Date	Mode d'application
1	Témoins non traités contre les nématodes				
2	TROFICéCO	Azote organique, extraits végétaux	20 l/ha	18 mars 2014	en plein à la plantation
			10 l/ha	3 juin 2014	TPA à la tubérisation
3	NEMATHORIN	Fosthiazate	20 kg/ha*	18 mars 2014	dans la raie de plantation
4	VYDATE 10G	Oxamyl	10 kg/ha°	18 mars 2014	dans la raie de plantation
5	VYDATE 10G	Oxamyl	20 kg/ha	18 mars 2014	dans la raie de plantation

* dose homologuée pour la lutte contre les taupins

° dose utilisable pour une plantation avant le 1^{er} avril

MATÉRIEL ET MÉTHODES

- Essai mis en place sur une parcelle de M. NEVEUR à Ars en Ré (17).
- Dispositif en blocs de Fisher à 4 répétitions. Parcelle élémentaire : 10 mètres de longueur sur 4 rangs, soit 30 m².
- Observations et mesures :

Variable observée	Organe observé	Date d'observation	Taille de l'échantillon	Méthode d'observation
Nombre de plantes levées	Plante entière	24/04/2014	2 rangs centraux (2*10 m)	Comptage
Rendement brut	Tubercules	13/06/2014	8 m (4 m * 2 rangs centraux)	Mesure
Fréquence d'attaque des nématodes sur les tubercules	Tubercules	13/06/2014	100 tubercules	Comptage
Intensité d'attaque des nématodes sur les tubercules	Tubercules	13/06/2014	100 tubercules	Mesure
Dénombrement des nématodes	Sol	17/03/2014	300 ml de terre/modalité	Mesure
		13/06/2014		

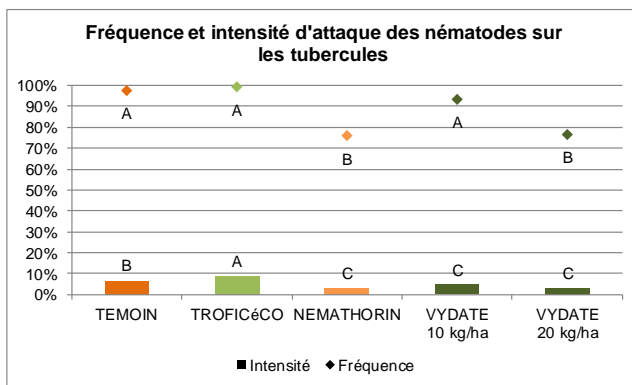
- Plantation manuelle de plants germés le 18 mars 2014.
- Traitement à la plantation le 18 mars 2014.
- Irrigation : pas d'irrigation.

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.

- Méthode d'application du traitement du sol :
 - Traitement en plein à la plantation : traitement au pulvérisateur à air comprimé à dos (PULV1) et rampe latérale (RAMP1) avec 12 buses Teejet XR110015 espacées de 25 cm pour la modalité appliquée en plein, puis ouverture des rangs par le producteur et plantation manuelle. Fermeture des rangs manuelle.
 - Traitement dans la raie de plantation : ouverture des rangs par le producteur, traitement dans la raie de plantation avec des boîtes doseuses type « salière » (SALI1), plantation et fermeture des rangs manuelles.
 - TPA : traitement au pulvérisateur à air comprimé à dos (PULV1) et rampe latérale (RAMP1) avec 12 buses Teejet XR110015 espacées de 25 cm.
- Récolte manuelle le 13 juin 2014.
- Analyses statistiques : ANOVA suivies 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 StatBox. La lettres S signifie que le test de Newman-Keuls est significatif, HS=hautement significatif, THS=très hautement significatif. Les lettres A, B et C correspondent aux groupes homogènes du test significatif de Newman-Keuls ($\alpha=5\%$).

RÉSULTATS

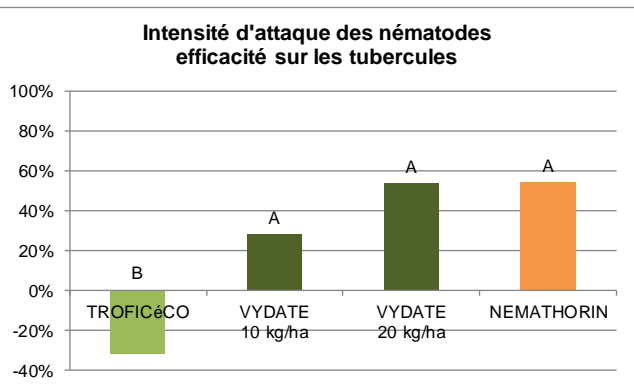
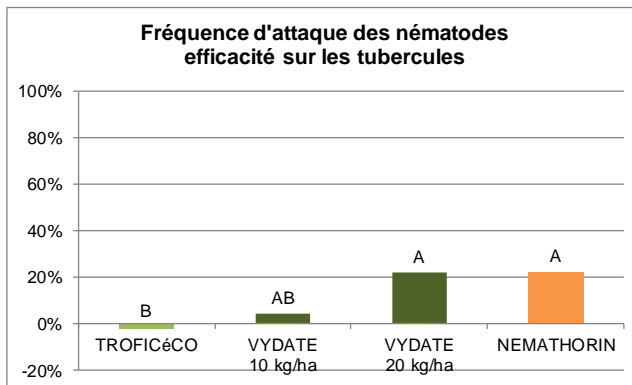
EFFICACITÉ SUR LES NÉMATODES



Les mesures ont été réalisées sur un échantillon de 100 tubercules par parcelle élémentaire. A la récolte, sur les tubercules, on observe des différences significatives entre les modalités concernant la fréquence et l'intensité d'attaque des nématodes.

Les modalités NEMATHORIN et VYDATE à 20 kg/ha sont significativement moins fréquemment touchées que les autres. Les modalités TROFICéCO et VYDATE à 10 kg/ha sont équivalentes au témoin concernant la fréquence d'attaque.

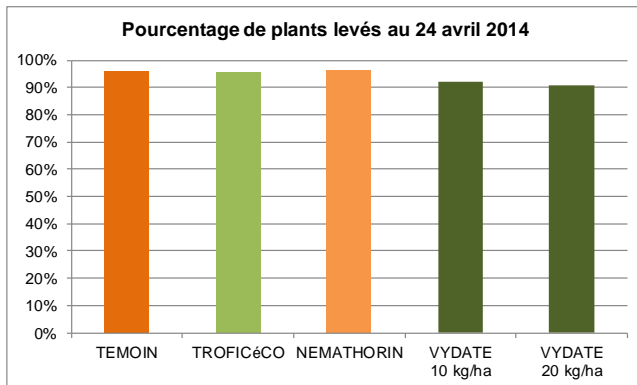
Pour l'intensité d'attaque, les modalités « chimiques », quelles que soient les doses, sont significativement moins intensément touchées que les autres.



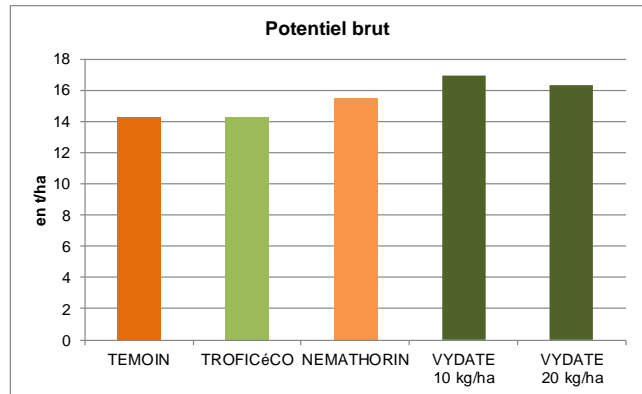
Les modalités NEMATHORIN et VYDATE à 20 kg/ha sont les plus efficaces sur la fréquence d'attaque par les nématodes (respectivement 22,2 et 21,7 % d'efficacité). Ces efficacités ne sont pas très élevées.

Concernant l'intensité d'attaque, les modalités « chimiques » présentent des efficacités significativement supérieures à celle de la modalité TROFICéCO. Pour ce même critère, les modalités NEMATHORIN et VYDATE à 20 kg/ha sont les modalités qui présentent les meilleures efficacités (respectivement 54 et 53,7 %).

ASPECT SÉLECTIVITÉ



Le pourcentage de levée a été calculé grâce aux comptages réalisés sur les 72 plants des 2 rangs centraux de chaque parcelle élémentaire. On n'observe pas de différences significatives entre les modalités concernant la levée des plants.



Le potentiel brut est calculé sur la base du rendement des micro-parcelles récoltées (4 m sur 2 rangs pour chaque parcelle élémentaire). Aucune différence significative n'est observée entre les modalités concernant ce potentiel brut. Les rendements sont plutôt faibles mais cela peut s'expliquer, puisque la parcelle n'a pas été irriguée.

DÉNOMBREMENT DES NÉMATODES

	18/03/2014		13/06/2014	
	Nb de kystes	Nb de larves viables/375ml de terre	Nb de kystes	Nb de larves viables/300ml de terre
TMOIN	609	1820	767	7120
TROFICéCO	672	1284	939	15680
NEMATHORIN	477	945	1021	7300
VYDATE 10 kg/ha	658	1840	746	7320
VYDATE 20 kg/ha	762	1160	631	7140
MOYENNE	635,6	1409,8	820,8	8912

Aucune des modalités n'a permis de faire diminuer les populations de nématodes. Au contraire, la culture de pomme de terre a fait augmenter le nombre de larves viables dans le sol. La stabilité du nombre de kystes et l'augmentation du nombre de larves viables s'explique par l'éclosion de kystes anciens (présentant peu de larves viables) et leur remplacement par de nouveaux kystes (contenant plus de larves viables).

CONCLUSIONS

L'objectif de l'essai était d'étudier l'efficacité de solutions vis-à-vis des nématodes à kyste (*Globodera pallida* et *Globodera rostochiensis*).

Pression des nématodes :

La parcelle a été choisie en concertation avec le producteur en fonction de dégâts antérieurs observés sur la parcelle. La pression a été forte sur la parcelle d'essai. En effet, en moyenne, dans la modalité témoin non traité, on a 97,5% des tubercules en déchets liés aux nématodes. L'essai est donc réaliste.

Efficacité du produit :

A la récolte, les modalités NEMATHORIN et VYDATE à 20 kg/ha présentent les meilleures efficacités (respectivement 22,2 et 21,7 % sur la fréquence d'attaque et, 54 et 53,7 % sur l'intensité). Cependant, ces efficacités ne semblent pas suffisantes, puisque pour ces modalités on observe 76 % des tubercules touchés à la récolte.

Sélectivité :

En lien avec une conduite sans irrigation, le potentiel brut est assez faible sur cette parcelle (14,3 t/ha pour le témoin non traité). Que ce soit pour le pourcentage de levée ou pour le potentiel brut, on n'observe pas de différences significatives comparé au témoin non traité. L'utilisation de ces différentes solutions ne semble donc pas causer de signes de phytotoxicité sur une culture de pomme de terre primeur.

Dénombrement des nématodes :

Aucune des modalités n'a permis de faire diminuer les populations de nématodes, le nombre de larves viables est en augmentation.

Diffusion réalisée avec le soutien du FEADER (Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural)



74 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.