



Le Petit Chadignac – 17100 SAINTES
Tél : 05 46 74 43 30 – Fax : 05 46 74 61 79
Courriel : acpel@orange.fr
www.acpel.fr

2023 – POMME DE TERRE PRIMEUR

ÉVALUATION DE MOYENS DE BIOCONTROLE DANS LA LUTTE CONTRE LE RHIZOCTONE BRUN



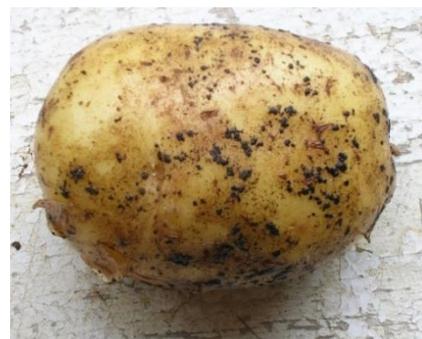
Réalisation pour l'ACPEL : David BOUVARD, Renaud BRIAS, Jean-Michel LHOTE, Samuel MENARD.
Serigne KANE (CDD) et Léna BOUCHEPILLON (stagiaire).
Et avec la participation de : Jérôme POULARD (SCA UNIRÉ).
Référent de l'essai : Samuel MENARD.

Nous avons « une pensée émue » pour Rémi CAILLAUD, décédé récemment. Rémi a accueilli cet essai et de nombreuses autres actions de recherche de références sur l'exploitation. Depuis de nombreuses années, il nous a accompagnés dans nos réflexions.

THÈME DE L'ESSAI

Le rhizoctone brun (*Rhizoctonia solani*) est un champignon qui affecte la qualité et la productivité de la pomme de terre par des attaques sur tiges et sur tubercules. Le champignon se maintient sous forme de sclérotés qui adhèrent à l'épiderme des tubercules, il peut survivre de très nombreuses années dans le sol (4 à 5 ans et plus) et contaminer directement les tubercules fils, produits par des plants sains. Le sol et les tubercules destinés à la plantation sont les sources d'infection.

Sur l'île de Ré, dans un contexte de contamination importante des sols, (le traitement des plants s'avère très insuffisant) la vie biologique et les différents équilibres dans le sol doivent être pris en compte. C'est pourquoi cet essai vise différents moyens de biocontrôle pour maîtriser le rhizoctone brun.



BUTS DE L'ESSAI

L'objectif est d'évaluer l'intérêt de produits de biocontrôle en « application » au sol, vis-à-vis du rhizoctone brun (*Rhizoctonia solani*) sur une culture de pomme de terre primeur, dans le contexte pédoclimatique spécifique de la production de l'île de Ré.

FACTEURS ET MODALITÉS ÉTUDIÉS

- 2 produits utilisés :

Code ou nom commercial	Composition	Principe	Dose
BF1901 * n° PE 2017-2531	Micro-organismes *	/	1 litre/ha
RHAPSODY AMM n° 2180404	 <i>Bacillus subtilis</i> QST 713	Sécrétion de lipopeptides ayant une action fongicide qui inhibent la germination du mycélium et des spores des champignons parasites.	5 litres/ha

* Produit de biocontrôle en phase de recherche (dispose d'un PE) mais les spécifications du produit ne seront pas détaillées ici.

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

Modalité	T _A application sur le plant le 13 février	T _B application en raie de plantation le 13 février
1 Témoin sans traitement	/	/
2 RHAPSODY	/	RHAPSODY
3 BF1901	BF1901	BF1901

MATÉRIEL ET MÉTHODES

- Essai mis en place sur une parcelle de production du GAEC LA PINAUDE à Ars en Ré (17).
- Choix d'une parcelle à risque fort de rhizoctone (dégâts enregistrés sur les cultures de pomme de terre précédentes).
- Variété : ALCMARIA.
- Parcelle élémentaire : 30 m².
- Dispositif en bloc de Fisher à 3 répétitions.

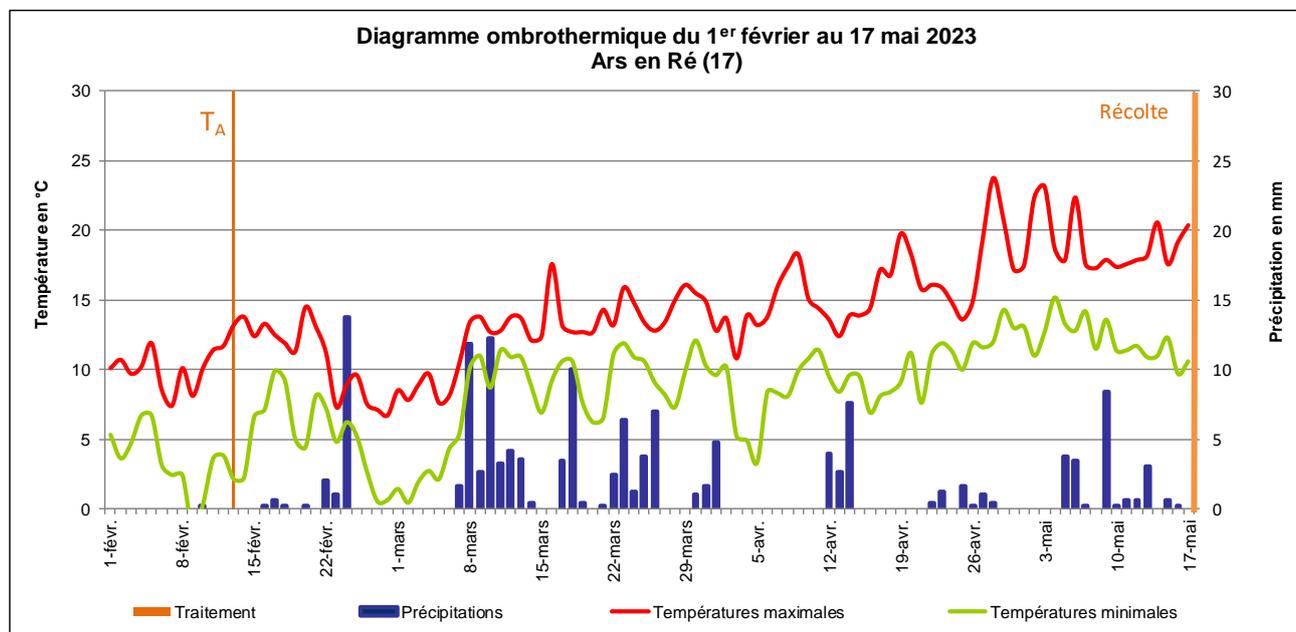
- Modes d'application des produits :
 - Sur les plants de pomme de terre : application avec un pulvérisateur à main. Volume de bouillie : 3 litres/tonne de plants.
 - A la plantation : application dans la raie de plantation avec un pulvérisateur à air comprimé à dos (PULV1) et un kit de pulvérisation adapté à la planteuse du producteur (KPDT1) avec une buse Teejet XR8001. Volume de bouillie : 280 litres/ha.
- Plantation : le 13 février.
- Récolte : le 17 mai.
- Observations et mesures :



Variable observée	Organe observé	Époque d'observation	Taille de l'échantillon	Méthode d'observation
Phytotoxicité	Plante entière	15 mars 13 avril	Parcelle élémentaire	Fonction des symptômes
Fréquence d'attaque par le rhizoctone brun	Tubercules	22 mai	100 tubercules par parcelle élémentaire	Comptage
Intensité d'attaque par le rhizoctone brun	Tubercules	22 mai	100 tubercules par parcelle élémentaire	Estimation du % de surface du tubercule touché par le rhizoctone brun

- 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

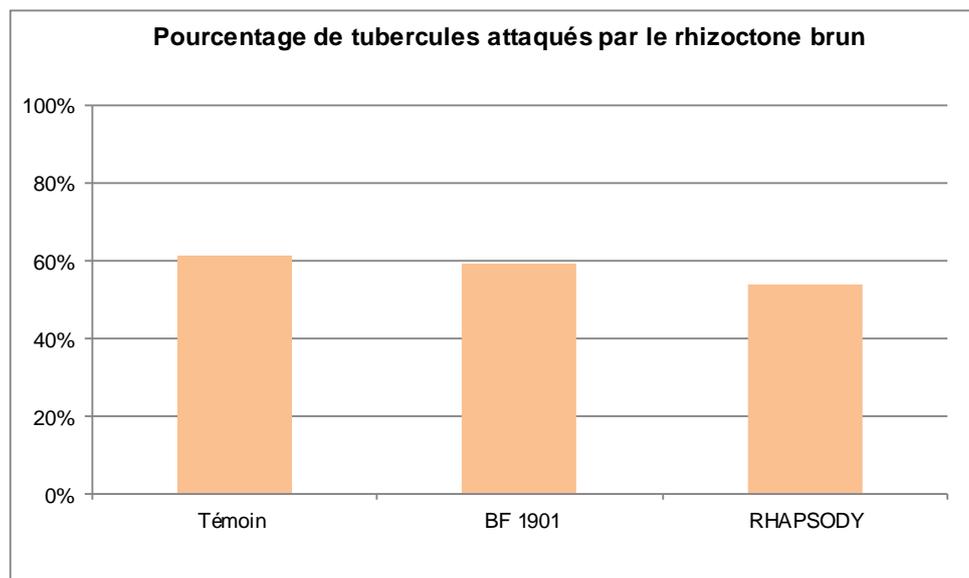


Après un hiver relativement sec, la fréquence de précipitations est élevée en mars. Au 17 mai, dans le contexte de l'Île de Ré, les arrachages des productions de plein-champ débutent. Dans ce créneau, le potentiel de production semble correct. Cependant, la pression rhizoctone brun est variable d'une parcelle à l'autre (d'absence à plus de 10 % de pertes lors du conditionnement).

RÉSULTATS

NOTATIONS D'EFFICACITÉ VIS-A-VIS DU RHIZOCTONE BRUN

Fréquence d'infestation des tubercules :



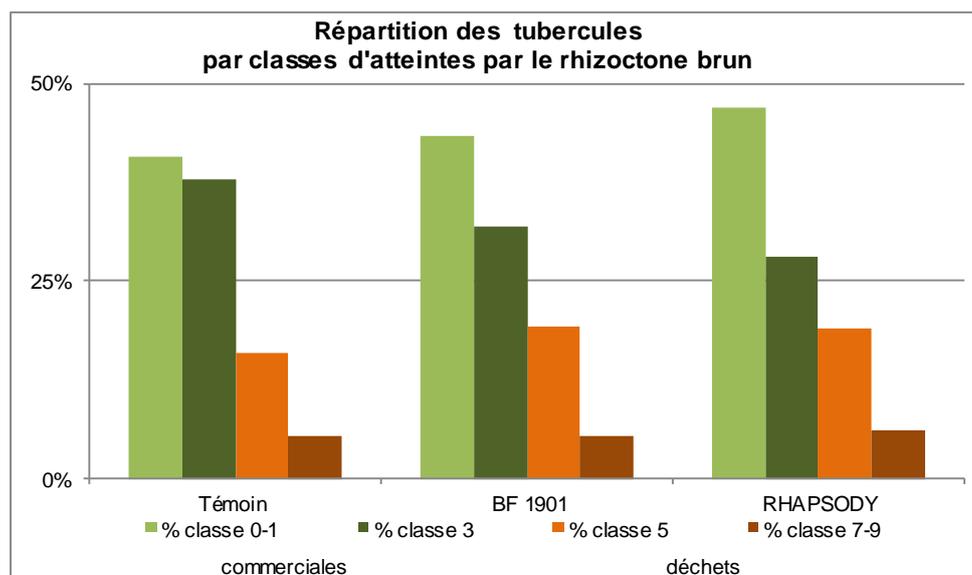
A la récolte, 60 % des tubercules du témoin non traité sont touchés par le rhizoctone brun. Cette infestation est donc élevée en fréquence.

L'application en raie de plantation de RHAPSODY (*Bacillus subtilis*) et les applications (sur plants et en raie de plantation) de BF 1901 n'ont pas permis de diminuer significativement en fréquence le nombre de tubercules touchés par le rhizoctone brun.

Intensité d'infestation sur tubercules :

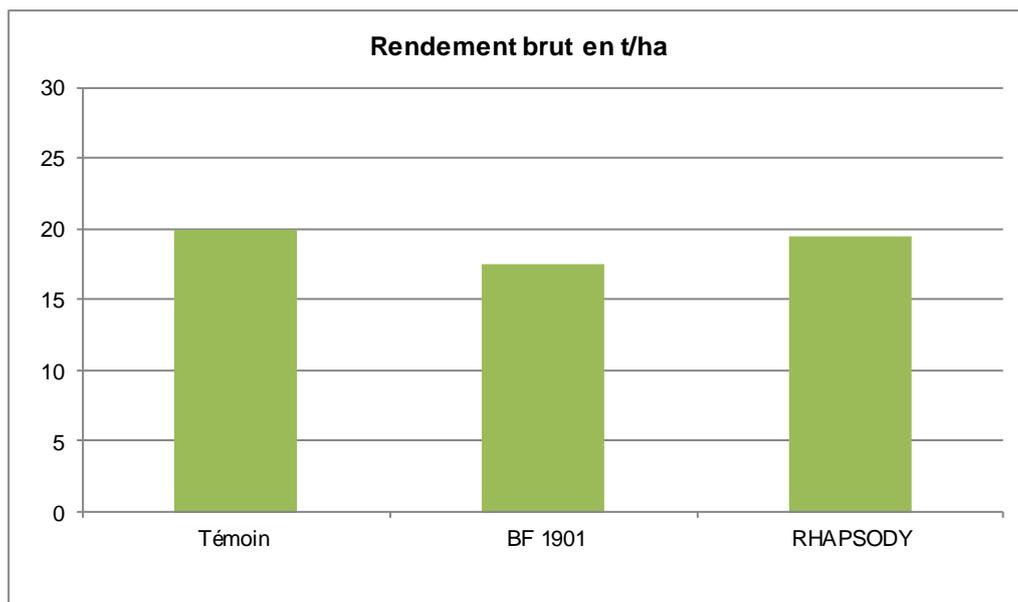
Dans cet essai, la surface moyenne des tubercules du témoin impactée par le rhizoctone brun est de 5,1%.

Pourcentage de surface touchée par le rhizoctone brun sur tubercules				
0%	< 2%	2% < 5%	5% < 15%	> 15%
classe 0	classe 1	classe 3	classe 5	classe 7-9
Commercialisable			Déchets	



Dans l'essai, 21% des tubercules du témoin sont classés en déchets (en lien avec la surface impactée par le rhizoctone brun). Cette infestation est donc importante en intensité.

On ne note pas de différence significative sur la répartition des déchets liés au rhizoctone brun (classe 5 et classe 7-9) entre les différentes applications de micro-organismes et le témoin sans intervention.

NOTATION DE SELECTIVITÉ

Pendant tout le cycle de culture et pour les deux produits testés, aucun symptôme de phytotoxicité n'a pu être mis en évidence sur les plantes : perte à la levée, visuel des plantes et en rendement brut (pas de différence significative).

CONCLUSIONS

L'objectif principal de cet essai est d'évaluer deux produits de biocontrôle vis-à-vis du rhizoctone brun (*Rhizoctonia solani*) dans le cas d'une contamination venant du sol, sur une culture de pomme de terre primeur. Dans les conditions de l'année d'essai (attaque moyenne du rhizoctone brun sur tubercules) on peut souligner :

Aspect efficacité vis à vis du rhizoctone brun :

- Le produit de biocontrôle RHAPSODY (référence) appliqué seul, en raie de plantation à la dose de 5 litres/ha, a par le passé montré un intérêt contre le rhizoctone brun (essais 2018-2020). Cette efficacité n'a pas pu être démontrée dans les conditions de l'année (milieu, température, humidité...).
- Le micro-organisme BF1901 appliqué sur le plant et en raie de plantation à la dose de 1 litre/ha n'a pas non plus montré d'efficacité vis-à-vis du rhizoctone brun de la pomme de terre dans les conditions de l'année et dans le contexte de l'Île de Ré.

Aspect sélectivité :

- Aucune des applications réalisées ne semble conduire à des signes de phytotoxicité sur une culture de pomme de terre primeur.

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



Diffusion réalisée avec le soutien de la Région Nouvelle Aquitaine