Compte-rendu d'essai

POMME
2017
Trempage à l'eau chaude
Opal

Date : février 2018
Rédacteur(s) : Cécile Bellevaux
Essai rattaché à l'action n° : PomConservation
Nom et Titre de l'action : Méthodes innovantes de lutte contre les maladies de conservation des pommes

1. Thème de l'essai

Depuis de plusieurs années, la profession se mobilise pour trouver des solutions innovantes dans la lutte contre les maladies de conservation dans le cadre de l'agriculture biologique, et plus particulièrement sur des variétés sensibles au Gloeosporium comme Opal. Parmi ces solutions innovantes, le trempage des fruits dans l'eau chaude à la récolte paraît intéressant.

2. But de l'essai

Evaluer l'efficacité du traitement des Gloeosporium par trempage à l'eau chaude et déterminer les niveaux de température et la durée du trempage pour assure la meilleure efficacité tout en maintenant la qualité des fruits sur Opal.

3. Facteurs et modalités étudiés

	Golden		Pinova	Opal			
	Rougerie	Babaudou	Rougerie	La Faye	Texier	Rougerie	Limdor
Témoin non trempé	X	X	X	X	X	X	X
M1 : 50°C – 2min	X	X	X	X	X	X	X
M2 : 52°C – 2min							X
M3 : 54°C – 2min							X

4. Matériel et Méthodes

Matériel Végétal :

Variété : Golden, Pinova et Opal® conduites en axe vertical
Porte-greffe: Pajam 1
Année de plantation : 1ière feuille 2009 à 2013
Densité de plantation : 4 m x 1 m soit 2500 arbres/ha

Dispositif expérimental:

Dispositif: essai démonstration
Répétition : 1
Surface de l'essai : 7 parcelles de producteurs

Site d'implantation :

7 parcelles de producteurs (87 et 19)

Matériel mis en place :

Le trempage des fruits a été réalisé le plus proche possible de la cueillette des différentes parcelles, avec un délai maximal de 5 jours entre la récolte et le trempage des fruits.

	Golden		Pinova	Opal			
	Rougerie	Babaudou	Rougerie	La Faye	Texier	Rougerie	Limdor
Date de récolte	23/09/17	22/09/17	2/10/17	18/09/17	20/09/17	19/09/17	20/09/17
Date de trempage	27/09/18	27/09/17	4/10/17	22/09/17	22/09/17	22/09/17	22/09/17

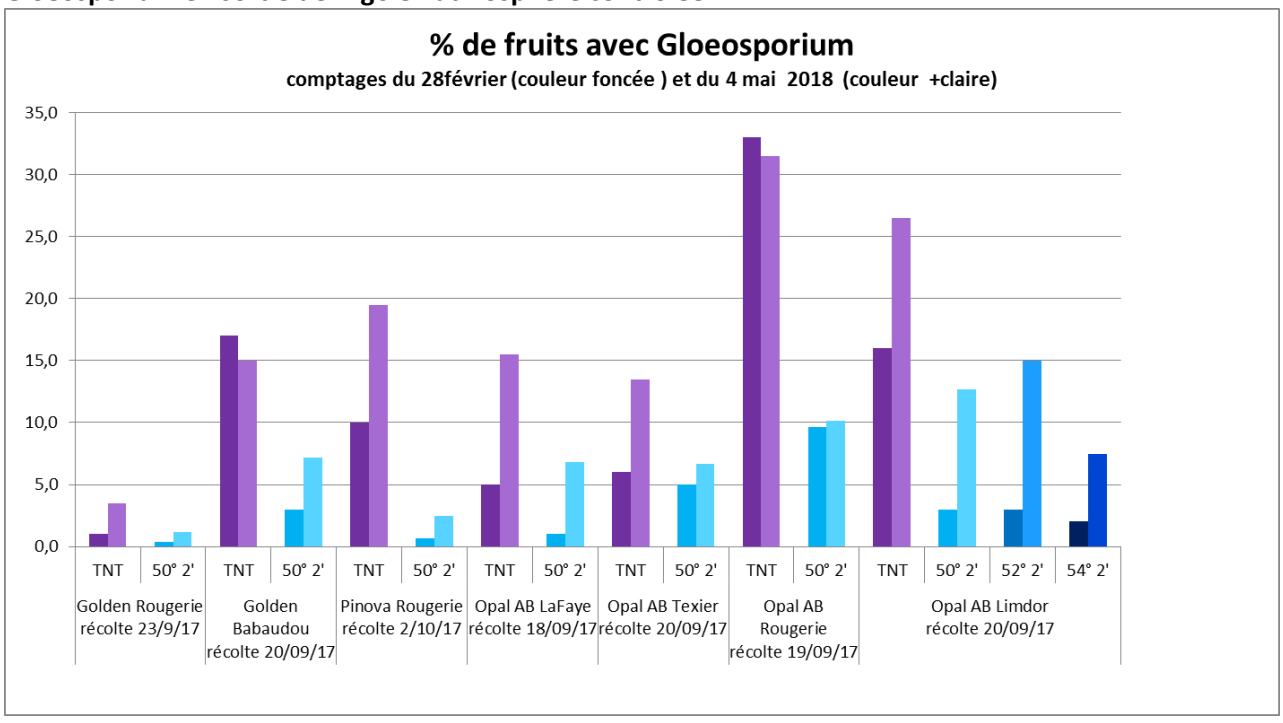
Observations et mesures :

Comptages :

- Nombre de fruits atteints par gloeosporium après 5 et 7 mois en atmosphère contrôlée.

5. Résultats détaillés

Gloeosporium en sortie de frigo en atmosphère contrôlée :



Dans tous les cas, quelle que soit la variété ou le producteur, le témoin non trempé à l'eau chaude présente plus de fruits avec Gloeosporium que la modalité trempée à l'eau chaude.
On peut observer également une progression de l'infection entre les 2 dates de notation dans la majorité des cas.
Sur la parcelle la plus contaminée (Opal AB Rougerie), le trempage a permis de commercialiser plus de 20% de la récolte par rapport au témoin non trempé.
Pour un pool moyen de 0.8€/kg, cela représente 6 400€ commercialisés en plus pour un tonnage de 40 T/ha.
En terme de coût de chantier, en prenant en compte l'amortissement de la machine, la main d'œuvre pour effectuer le travail et le coût de l'énergie utilisée, on peut compter 0.03€/kg. Ce qui nous fait 1 200€ de trempage pour la parcelle à 40 T/ha.
Ce rapide calcul met donc en lumière l'intérêt de la technique et semble montrer qu'il est rentable de tremper les pommes à partir de 5% de fruits commercialisés en plus par rapport au témoin non trempé.
Ce calcul est cependant a affiné, car basé sur des coûts d'une machine expérimentale.

Sur la modalité Opal de Limdor, plusieurs températures ont été testées : 50°C, 52°C et 54°C. Si cette année, les fruits n'ont pas présenté de brûlure à 54°C, il faut cependant rester prudent sur ces températures si élevées.
Le passage à 50°C pendant 2 minutes semble être le bon compromis en terme de bénéfices sur le gloeosporium et de risques de brûlures.

6. Conclusions de l'essai

La manipulation a été réalisée en partenariat avec Limdor, sur des lots de pommes de ses producteurs.
Le lot de Golden n'a pas montré de pression gloeosporium sur le témoin, rendant l'interprétation difficile.
Pour Pinova et Opal, les gains de production commercialisée vont de 7 à 21% de fruits, ce qui est non négligeable. D'après les premières estimations, la technique de thermothérapie serait rentable à mettre en œuvre à partir de 5% de fruits commercialisés en plus sur une production de 40T/ha. Ce chiffre est cependant à affiner, du fait de son estimation en conditions expérimentales.

Le principal frein au développement de cette technique est maintenant de l'ordre de l'industriel : la machine développée ne passe qu'un palox à la fois, immergé pendant 2 minutes. Le chantier est donc très long à réaliser.