
**STRATÉGIE DE MAÎTRISE DU CARPOCAPSE DU POMMIER
PAR INFRA DOSES DE SUCRE**

Sophie-Joy ONDET, Justine COLUSSO (stagiaire)

1/ PROBLEMATIQUE

En agriculture biologique, la couverture des besoins en protection contre les maladies fongiques et les ravageurs est insuffisante (rapport ITAB 2004), présentant ainsi un frein technique de premier ordre pour les producteurs et plus largement pour le développement de l'agriculture biologique.

Un fort besoin de méthodes alternatives à l'utilisation de pesticides homologués, demeure.

L'essai fait suite au projet Usage de l'Onema où trois années d'évaluation ont permis de valider l'intérêt d'utiliser des infra doses de sucre, sous les conditions de l'essai (conditions météorologiques, pression du ravageur et variété support de l'essai). Il est nécessaire de poursuivre les essais en vergers pour affiner nos connaissances sur l'effet des différents sucres (fructose ou saccharose) sur différentes variétés.

2/ OBJECTIFS

L'objectif global de cette année est de tester l'effet de pulvérisations d'infra-doses de sucres sur pommiers pour réduire la fréquence des traitements à base de virus de la granulose.

Nous travaillerons les deux

- Quantifier l'efficacité du fructose ou de saccharose seuls.
- Evaluer l'efficacité d'un ajout de 100 ppm de Fructose ou de Saccharose à une protection à base de virus de la granulose

Observer l'effet secondaire de ces traitements sur le développement de pucerons, d'oïdium et de tavelure.

3/ MATERIEL ET METHODE

3.1/ Lieu et matériel végétal

L'expérimentation est mise en place chez un arboriculteur bio du nord des Bouches-du-Rhône, sur un verger de pommiers en bio de la variété Golden / Pajam 2.

Les attaques de carpocapse en 2015 ont atteint les 50% en moyenne sur ce verger protégé par des applications au virus de la granulose (fréquence de 14jours), une pose de confusion sexuelle et des traitements des deux pics par du Musdo.

Dans l'entourage proche du verger on ne trouve aucune autre parcelle de pommiers ni de poiriers.

3.2/ Modalités et dispositif expérimental

Essai en bloc avec 5 répétitions et des parcelles élémentaires de 3 arbres (observation de l'arbre central).

La parcelle est sous confusion sexuelle carpocapse.

7 modalités sont comparées :

- TNT
- Fu : Fructose 100ppm tous les 21j (1g/10l)
- Ref 7 : VdG tous les 7jours (10ml/10l)
- Ref 7+Fu : VdG tous les 7jours + Fructose 100ppm tous les 21j
- Ref 14+Fu : VdG tous les 14jours + Fructose 100ppm tous les 21j
- Sa : Saccharose 100ppm tous les 21j
- Ref 14+Sa : VdG tous les 14jours + Saccharose 100ppm tous les 21j

On peut ainsi répondre aux questions suivantes :

- Peut-on limiter la fréquence de traitement à base de virus de la granulose en appliquant des infra doses de fructose ou de saccharose ?
- Peut-on valider les résultats de 2015 en fin de G1 et à la récolte avec des traitements Saccharose infra-doses ?

Les modalités avec VdG correspondent à des traitements Carpovirusine 2000® en 1^{ière} génération et seconde génération.

Remarque : Evo2 avait été appliquée par le producteur sur cette parcelle, sur toute la saison 2015, à la fréquence de 15j. Les dégâts avoisinaient les 50% de fruits piqués.

Fréquence de traitements :

- Le sucre est appliqué dès la pleine floraison (qui correspond en 2016 aux premiers carpocapses capturés sur les parcelles les plus précoces du réseau du BSV), tous les 21 jours.
- Le virus de la granulose, est appliqué dès les premières captures sur la parcelle de l'essai, tous les 7 ou 14 jours selon les modalités.

3.3/ Calendrier de traitements :

Le premier traitement de sucres a été réalisé avant la chute des pétales (stade pleine floraison) : le 22/04/16.

Les premières éclosions ont été relevées entre le 8 et 11 avril en zone précoce et le début des vols vers le 15 avrils autour d'Avignon.

Date	Modalités comparées					
	Saccharose (Sa)	Fructose (Fu)	Virus 7 jours (Ref 7)	Ref 7 + Fu	Ref 14 + Fu	Ref 14 + Sa
08/04	X					
15/04	X					
22/04	X	X	0	0 + X	0 + X	0 + X
04/05	0	0	X	X + 0	X + 0	X + 0
10/05	X	X	X	X + X	0 + X	0 + X
18/05	0	0	X	X+0	X+0	X+0
25/05	0	0	X	X+0	0+0	0+0
31/05	X	X	X	X+X	X+X	X+X
07/06	0	0	X	X+0	0+0	0+0
17/06	0	0	X	X+0	X+0	X+0
24/06	X	X	X	X+X	0+X	0+X
28/06	0	0	X	X+0	X+0	X+0
05/07	0	0	X	X+0	0+0	0+0
13/07	X	X	X	X+X	X+X	X+X
19/07	0	0	X	X+0	0+0	0+0
28/07	0	0	X	X+0	X+0	X+0
03/08	X	X	X	X+X	0+X	0+X
11/08	0	0	X	X+0	X+0	X+0
17/08	0	0	X	X+0	0+0	0+0

Un ensemble de 8 applications de sucre ont été réalisées sur les arbres entre le 08/04/16 et le 17/08/16.

Les traitements sont effectués avant 10h du matin, à l'aide d'un pulvérisateur à dos à moteur, sur la base de 450l/ha pour les sucres et 1200l/ha pour le VdG.

Les sucres sont mis en solution et dissouts juste avant pulvérisation.

Lorsque sur de mêmes arbres un sucre et du virus devaient être positionnés, le sucre était appliqué en premier et le virus ensuite après séchage des feuilles.

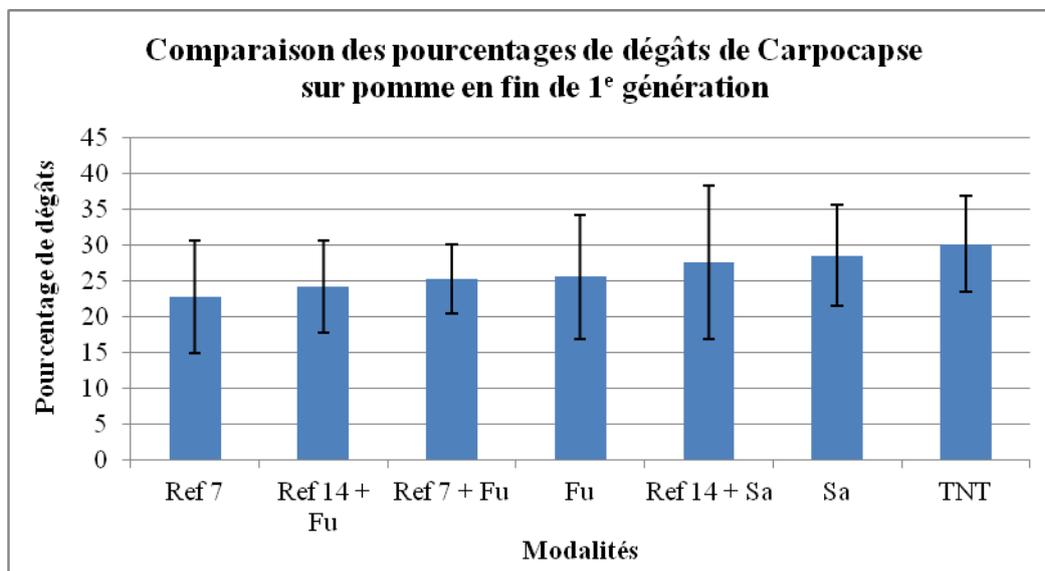
3.6/ Observation du taux de dégâts de carpocapse

Les observations ont été réalisées en fin de G1 le 05/07/16 et en fin de seconde génération, le 18/08/16, une semaine avant récolte. L'ensemble des fruits situés à portée de main des arbres centraux de chaque parcelle élémentaire ont été observés.

4/ RESULTATS

4.1/ En fin de première génération (G1) de carpocapse :

Ce premier comptage en fin de première génération sur les fruits des arbres centraux des parcelles élémentaires, permet d'estimer les niveaux d'efficacité des sucres.



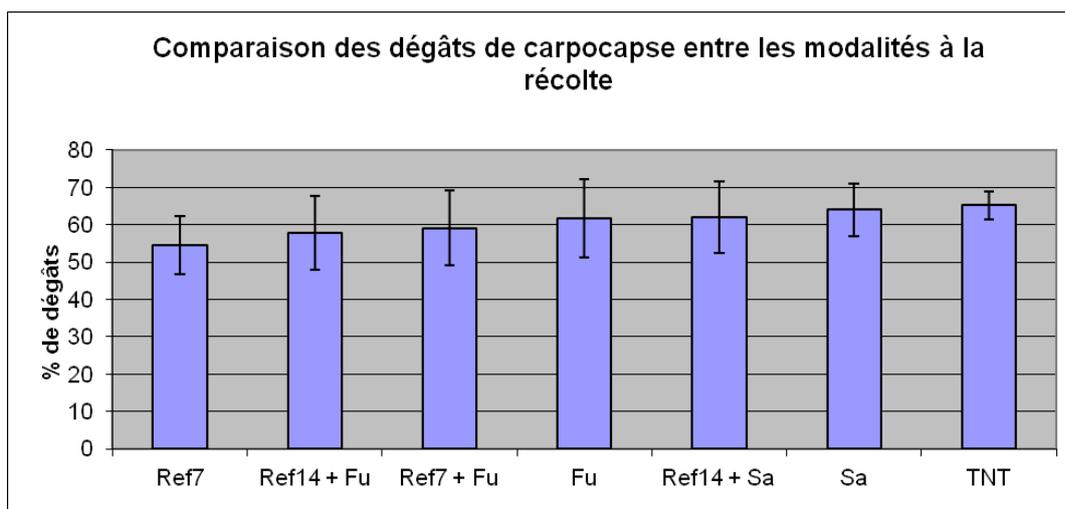
En fin de G1 le taux d'infestation est déjà élevé et les différences entre les modalités sont faibles. Aucune différence statistique ne ressort. La fréquence de 7 jours entre les traitements à partir de Carpvirusine 2000® donne des résultats très insuffisants. L'hypothèse de présence de carpocapses résistants à cette souche virale du virus, se confirme dans ce verger.

Les sucres appliqués seuls ou en compléments d'une protection à base de virus de la granulose, ne permettent pas de limiter de façon satisfaisante les piqûres de carpocapse dans ce cas de figure.

4.2/ A la récolte :

Ce verger globalement a été très fortement attaqué par le carpocapse.

Le taux de dégâts atteint 54% pour les arbres de la référence 7 (traitements à base de Virus de la granulose Carpvirusine 2000® tous les 7 jours).



Aucune des modalités comparées ici ne permet de limiter de façon satisfaisante le taux de dégâts de cet insecte.

Aucune différence statistique ne ressort de ces résultats.

Sous ces conditions de forte pression carpocapse, l'ajout de traitements au fructose à ceux de la référence à base de virus de la granulose tous les 7 jours (Ref7), n'apportent pas d'améliorations. Les associations de fructose ou de saccharose à des traitements tous les 14 jours de VdG, ne permettent pas d'améliorer les résultats obtenus avec une référence à la cadence de 7 jours. Le fructose seul et le saccharose seul, ne permettent pas d'atteindre les résultats obtenus sous la référence tous les 7 jours (Ref7).

5/ CONCLUSION

Pour cette variété Golden et sous une pression carpocapse atteignant 65% en 2016 sur des arbres non traités, les sucres seuls ou en complément d'une protection au virus de la granulose, n'ont pratiquement pas limité les dégâts de carpocapse par rapport aux arbres non traités, et n'ont pas amélioré les résultats obtenus sous carpovirusine 2000® lorsqu'ils étaient associés à celle-ci.

Sur Golden en 2015, sur un verger situé à 2km de celui de cette année, les dégâts sur arbres non traités atteignaient 40% et certains sucres (Fructose seul ou l'association Saccharose+Fructose) permettaient de réduire de près de 40% les dégâts de carpocapse sur fruits par rapport aux arbres non traités.