

Pomme 2018

Maîtrise de la charge en vergers de pommiers AB et limitation de l'alternance

Date : Juin-2019

Rédacteur(s) : Matthieu Bouniol

Titre de l'action : «Maîtrise de la charge en vergers de pommiers AB et limitation de l'alternance»

1. Thème de l'essai :

L'éclaircissage en agriculture biologique est toujours en recherche de nouvelles solutions qui permettraient de s'affranchir de l'éclaircissage manuel. L'ensemble des produits utilisés à l'heure actuelle sont appliqués sur fleur pour réduire la nouaison. Entre tous ces produits, c'est le sulfure de calcium qui semble présenter le meilleur compromis entre l'efficacité et les effets secondaires sur le végétal (phytotoxicité et russetting).

Il n'existe à l'heure actuelle pas de produit, utilisable en agriculture biologique, qui soit efficace pour l'éclaircissage des petits fruits. Une technique d'éclaircissage post-floral permettrait de renforcer et de compléter le programme d'éclaircissage.

2. But de l'essai :

Le but de cet essai est de travailler deux aspects de l'éclaircissage, une première partie sur l'éclaircissage à la fleur ainsi qu'une seconde partie sur l'éclaircissage de post-floraison.

Pour l'éclaircissage floral, il s'agit de comparer l'effet d'une diminution de dose du Curatio. En effet, jusqu'à présent la majorité des travaux a été réalisée avec des applications à 30 l/ha alors que la probable homologation autoriserait une utilisation à 20 l/ha seulement. L'association avec de l'huile est aussi comparée pour en évaluer l'efficacité.

Pour l'éclaircissage post floral, le Curatio est testé dans cet essai afin d'évaluer l'efficacité sur l'augmentation des chutes physiologiques.

3. Facteurs et modalités étudiés :

N°	Intervention	Dose	Volume	Stades et dates d'application			
				F-F2	F2-G	8 mm	
T0	Témoin non traité	-	-	-	-		
T1	Sulfure de Calcium	20 l/ha	500 l	X	X		
T2	Sulfure de Calcium + huile	20 l/ha 5l /ha	500 l	X	X		
T3	Sulfure de Calcium	20 l/ha	1000 l			X	X

4. Matériel et Méthodes :

- ❖ Vergers :
 - Variété Story® Inored
 - Sur-greffage de 2015, 4ème feuille
 - Porte-greffe Pajam 2, intermédiaire Cripps Pink
 - Distances de plantation 4m x 1.50m – 1666 arbres / ha
 - Verger conduit en Agriculture Biologique

- ❖ Dispositif expérimental :
 - Blocs de Fisher, 4 blocs, 3 arbres par parcelle élémentaire.
 - Traitement statistique des données à l'aide du logiciel Statbox (Grimmer logiciels).

- ❖ Traitements :
 - Traitements réalisés à 500 ou 1000l/ha avec un appareil pneumatique à dos (marque Solo).

- ❖ Températures et pluies d'avril à Juillet :

- ❖ Contrôles :
 - Comptage des corymbes et des bourgeons végétatifs sur des branches identifiées à la floraison (taux de floraison, environ 200 corymbes par parcelle).
 - Comptage sur les mêmes branches des fruits noués (taux de nouaison).
 - Comptage sur les mêmes branches des fruits restants après les chutes physiologiques (taux de fructification).
 - Comptage du nombre de fruits retirés lors de l'éclaircissage manuel.
 - Evaluation du rendement et calibrage sur la totalité des fruits produits sur la parcelle élémentaire (calibreuse MAF Pomone 2 équipée du système OPTISCAN).

5. Résultats et Discussion :

- ❖ Taux de floraison avant la mise en place de l'essai :

	Modalité	Taux de Floraison
T0	Témoin non traité	80.425
T1	Sulfure de Calcium	79.925
T2	Sulfure de Calcium + huile	69.35
T3	Sulfure de Calcium tardif	77.975
Signification		Ns

Les taux de floraison (sur bois de deux ans et plus) relevés avant la mise en place de l'essai étaient homogènes, sans différence entre modalités.

- ❖ Taux de fructification :

Modalité	Taux de fructification	Taux de corymbes fructifié
----------	------------------------	----------------------------

T0	Témoign non traité	113,9 a	62,3
T1	Sulfure de Calcium	107,3 ab	58,3
T2	Sulfure de Calcium + huile	76,8 b	47,1
T3	Sulfure de Calcium tardif	114 a	59,9
Signification		S 0.00992	ns

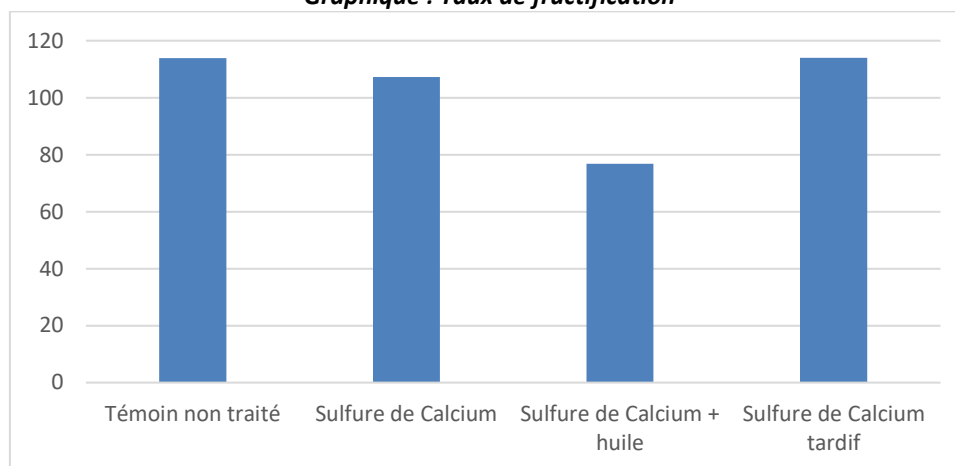
Les résultats du taux de fructification présentent des différences significatives entre les modalités.

Le Sulfure de calcium employé seul n'a que très peu réduit le taux de fructification tandis que l'association avec de l'huile se révèle significativement

plus efficace.

Sur petits fruits, le Sulfure de Calcium tardif ne semble pas avoir modifié la fructification.

Graphique : Taux de fructification

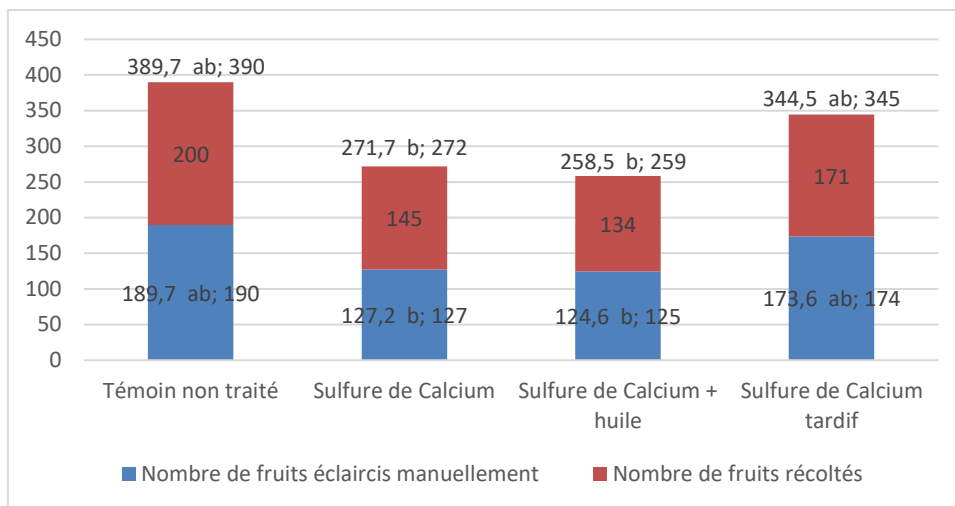


❖ Charge des arbres et éclaircissage manuel :

Modalité	Description	Charge par arbre (nb)	Nb de fruits Éclaircis manuellement
T0	Témoign non traité	389,7 a	189,7 a
T1	Sulfure de Calcium	271,7 b	127,2 b
T2	Sulfure de Calcium + huile	258,5 b	124,6 b
T3	Sulfure de Calcium tardif	344,5 ab	173,6 ab
Signification		S 0.0001	S 0,02896

Comme pour le taux de fructification, les résultats de la charge par arbre présentent des différences significatives entre les modalités. Le Sulfure de calcium seul ainsi que le Sulfure de calcium associé à l'huile ont significativement réduit la charge par rapport au témoin non traité. Le sulfure de calcium tardif n'a presque pas réduit la charge comparée au témoin non traité.

Graphique : Charge par arbre et nombre de fruits éclaircis manuellement

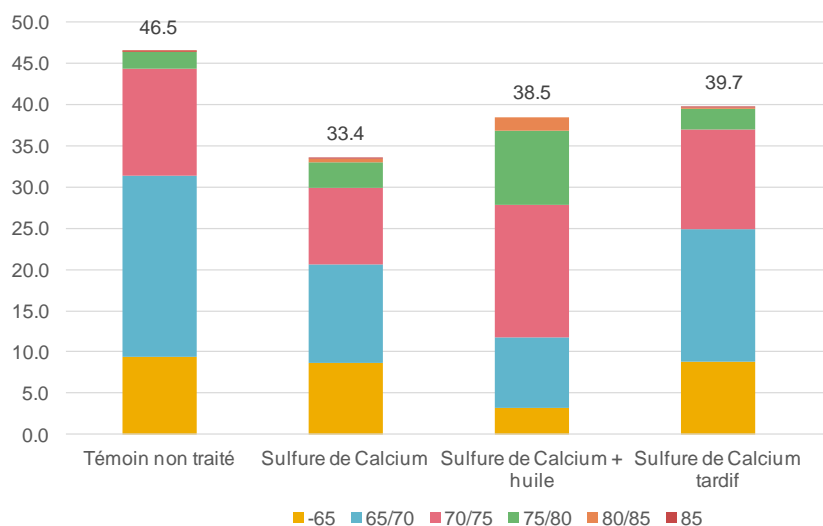


❖ Incidence des traitements sur la récolte :

Description	Rendement par arbre (kg)	Nb de fruits	Poids moyen (g)
T0 Témoin non traité	23,3	200	115,8
T1 Sulfure de Calcium	16,7	145	118,4
T2 Sulfure de Calcium + huile	19,3	134	140,1
T3 Lécithine	19,9	171	116,0
Signification	ns	ns	ns

Seule la modalité Sulfure de calcium associé à l'huile obtient un poids moyen des fruits à la récolte et une répartition des calibres légèrement supérieurs au témoin non traité. Le sulfure de calcium employé seul sur fleur ou sur petit fruit n'a pas permis d'améliorer la répartition des calibres.

Graphique : Rendement par arbre et répartition des calibres



6. Conclusions de l'essai :

Dans les conditions de cette année sur la variété Inored en Agriculture Biologique, les applications de Curatio seul se sont révélées un peu décevantes car elles n'ont pas permis de limiter suffisamment la charge pour impacter positivement le calibre des fruits. Le curatio associé à l'huile a été plus efficace en limitant la charge et en améliorant le calibre des fruits.

La recherche de solution d'éclaircissage post-floral utilisable en agriculture biologique reste un sujet essentiel si l'on souhaite atteindre l'objectif de réduire l'éclaircissage manuel.

* * * * *