Compte-rendu d'essai

Prune AB
2018
Lutte contre les monilioses

Date : Novembre 2018
Rédacteur(s) : Estelle Ramondenc, Eric Sclaunich
Essai rattaché à l'action n° : 01519
Nom et Titre de l'action : SecuarboAB

1. Thème de l'essai :

Les monilioses sont des affections cryptogamiques causées par les champignons *Monilinia laxa* et *Monilinia fructigena*, qui sévissent essentiellement sous leur forme imparfaite (assexuée) *Monilia laxa* et *Monilia fructigena* respectivement. L'espèce *Monilinia fructicola*, organisme réglementé apparu pour la première fois en France en 2001, n'a pas été identifiée sur la Prune d'Ente. Sur Prune d'Ente, *M. laxa* s'attaque aux fleurs et aux fruits et *M. fructigena* aux fruits. S'ils ne sont pas maîtrisés, ces deux espèces sont capables de dégrader la fructification et de provoquer des chancres voire la mortalité du bois.

2. Conclusion :

L'objectif de cet essai était de tester différentes stratégies de lutte contre les monilioses sur fleurs (*M. laxa*) et fruits (*M. laxa* et *M. fructigena*) sur pruniers d'Ente conduits en Agriculture Biologique :

- stratégie « producteur » : ChampFlo – Sokalciarbo – Microthiol - Solithe
- stratégie « sans cuivre » : Curatio – Microthiol - Armicarb
- stratégie « argile » : Sokalciarbo+Heliosol – Serenade max
- stratégie « mixte » : référence producteur + modalité sans cuivre

Les conditions météorologiques du début du printemps ont été favorables au développement de la maladie. En revanche, la fin du printemps-début de l'été a été marquée par des épisodes de canicule non favorables au développement de la maladie.

3. But de l'essai :

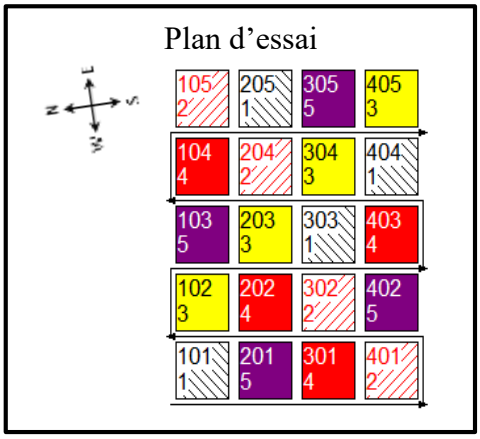
Tester 4 programmes (et un témoin non traité) de lutte contre les monilioses sur vergers de pruniers d'Ente conduits en bio.

Modalité	Spécialité	Matière active	Dose (L ou Kg/ ha)	Cadence	Dose légale	Délai entre application	DAR	Coût €/L ou kg	Coût €/ha	Coût €/moda
1	Témoin non traité							0	0	0
2 Référence producteur	Champ flo	hydroxyde de Cu (552,74 g/L)	1,5 L	ABCDE	*Prunier*Trt Part.Aer.*Bactérioses* 2 appli à 0.7 L/hL		21 jours	15.10	113.25	178
	Microthiol spécial disperss	Soufre micronisé 80%	4 kg	BCDE	*Prunier*Trt Part.Aer.*Acariens et phytoptes* 2 applications à 10kg/ha	NA	3 jours	1.44	23.04	
	Solithe	oligo	4 kg	CDE	*Engrais foliaire*Toutes cultures*			0.44	5.28	
3 Modalité curatio	Curatio	polysulfure de calcium (300 g/kg)	24 L A 16 L B 16 L CD	ABCDD	*AMM 120 jours : Prunier*Trt Part.Aer.*Monilioses* 1ère application à 39 l/ha au stade « 20% boutons blancs » 2ème application à 24 l/ha au stade « 20% fleurs ouvertes » 3ème application à 16 l/ha	5 jours	30 jours	3.72	238.08	433
	Armicarb	Armicarb	3 kg	EG	Prunier*Trt Part.Aer.*Monilioses Max 3 applications à 5 kg/ha	3 jours	1 jour			
4 Amylo X	Amylo X WG	Bacillus amyloliquefaciens subsp.plantarum souche D747 5x1010 UFC/g (250 g/kg)	2,5 kg/ha	ABCEFG	Prunier*Trt Part.Aer.*Monilioses Max 6 applications à 2,5 kg/ha Recommandations firme : - 3 traitements minimum à 1,5 kg/ha sur fleurs et sur fruits ; - en programme, ne pas mélanger avec d'autres anti monilia, le préférer en alternance; - volume bouillie : 550l/ha sur fleurs et 600 à 800 l/ha sur fruits ; - renouveller si pluie >15-20mm 3 jours après application BBCH Min : 10 Max : 89	7 jours	3 jours			

*Base 400 l/ha ; ** 600l/ha (ne pas dépasser 2% de bouillie)

Cadence	Stade prévu	BBCH prévu	BBCH réalisé	Stade réalisé	Date	Nombre jours entre application	Nombre jours avant récolte
A	20 % des boutons blancs	57	64	40 % débourrement	05/03/17		147 jours
B	20 % des fleurs ouvertes	62	65	80% floraison	12/04/17	6 jours	141 jours
C	Chutes des pétales	>69	7	Grossissement fruit	23/06/17	95 jours	46 jours
D	Petit fruit		7	Grossissement fruit	07/07/17	14 jours	32 jours
E	25 - 30 jours avant récolte	78	7	Grossissement fruit	19/07/17	12 jours	20 jours
F	10 - 15 jours avant récolte	79	87	4 jours avant récolte	04/08/17	16 jours	4 jours
G	3 – 7 jours avant récolte	87					
	Récolte				08/08/17		

5. Matériel et Méthodes



Lieu : Invenio, Site de Prayssas, parcelle « Till Prun 2 »
Espèce : *Prunus domestica,* Prunier d'Ente
Variété : GF107 / PG GF 8,1
Année de plantation : 2004
Conduite : axe
Densité de plantation : 6m x 3 m
Dispositif expérimental : 4 blocs de Fisher avec témoin inclu
Parcelle élémentaire : 2 arbres + 2 ½ arbres (=3 arbres), notations sur les 2 arbres du milieu
Matériel de traitement : pulvérisateur à dos STHIL

Variables mesurées :

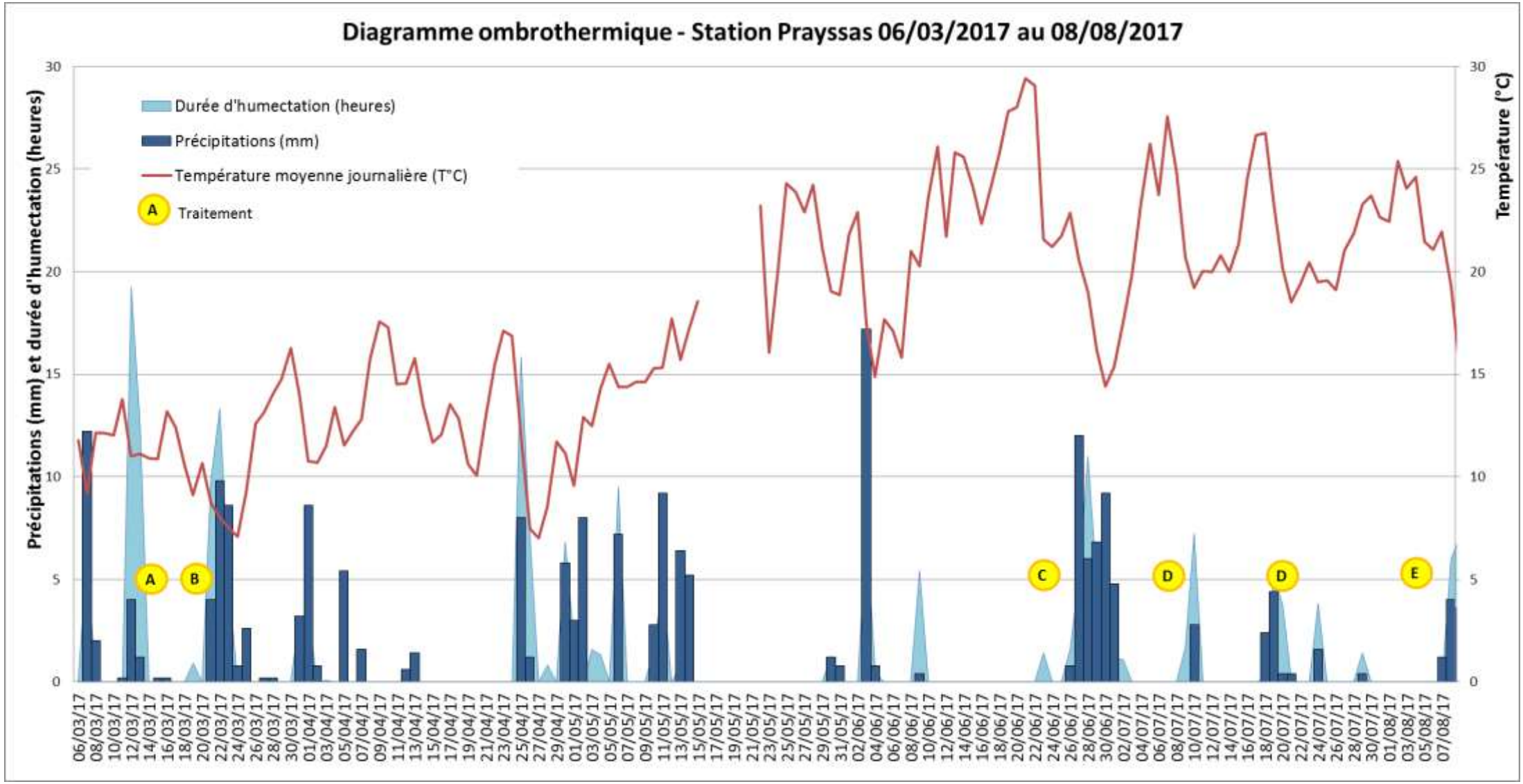
- Nombre de fleurs moniliées
  - Echantillon : 10 rameaux par parcelle élémentaire
  - Méthode : comptage du nombre de fleurs saines et nombre de fleurs moniliées
  - Dates de notation : 19/04/17
- Nombre de fruits moniliés à la récolte
  - Echantillon : 260 fruits par parcelle élémentaire
  - Méthode : comptage visuel sur l'arbre à la récolte
  - Date d'observation : 07/08/2017
- Nombre de fruits moniliés en post-récolte
  - Echantillon : 30 fruits par parcelle élémentaire
  - Méthode : comptage 2 fois par semaine et enlèvement des fruits moniliés
  - Date d'observation : du 07/08/2017 au 28/08/17

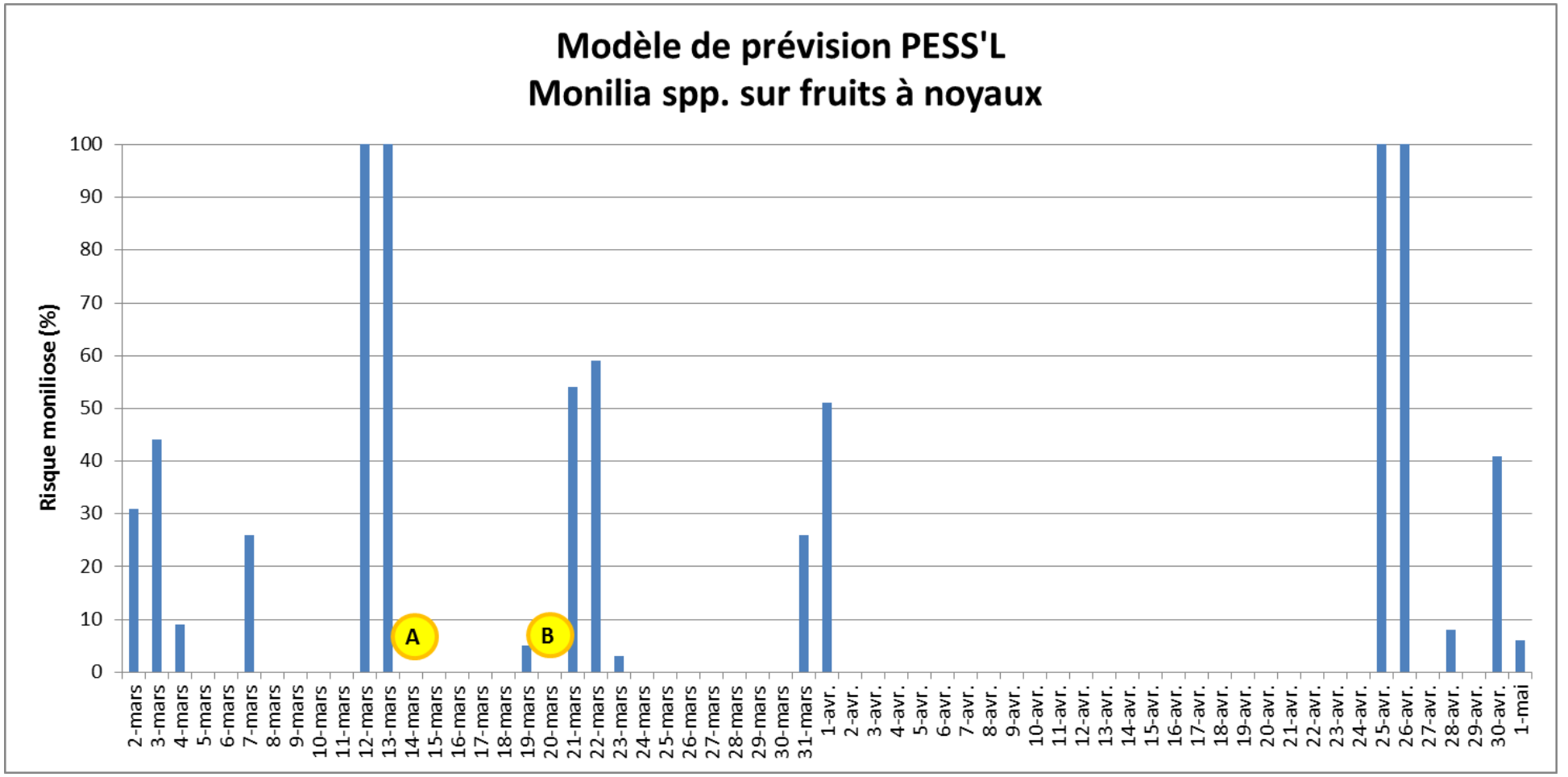
Méthode officielle : Méthode CEB n°111 « Méthode d'étude de l'efficacité pratique de préparations fongicides destinées à combattre les monilioses des arbres fruitiers à noyau »

Calendrier d'applications

	A	B	C	D	E
Date de traitement	14/03/17	20/03/17	23/06/17	19/07/17	04/08/17
Heure début	14h00	14h00	14h30	9h00	8h00
Heure fin	15h30	15h30	16h00	10h00	9h00
Méthode d'application	Atomiseur	Atomiseur	Atomiseur	Atomiseur	Atomiseur
Volume bouillie (L)	280 L	280 L	280 L	280 L	280 L
Applicateur / Assistant	ES / ER	ES / ER	ES	ER	ER
Température début / fin (°C)	16°C / 17°C	13°C / 13°C			
Humidité relative début/fin (%)	65% / 60 %	71% / 72%			
Vent (O/N)	Faible	Non	Non	Non	Non
Couverture nuageuse (%):	10%	0%	100%	100%	90%

Conditions d'application

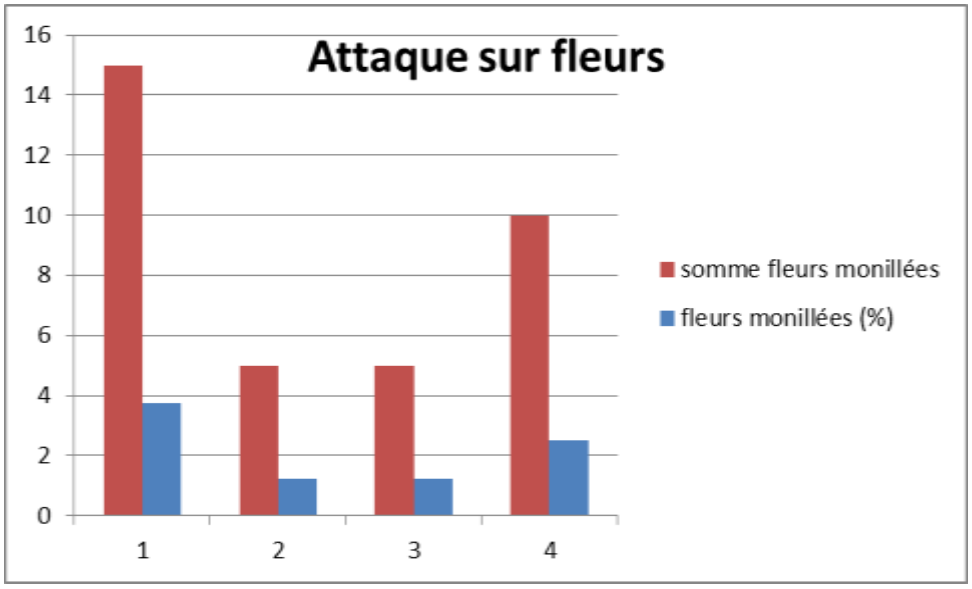




Le modèle prévisionnel du risque moniliose se base sur les données météorologiques de la parcelle d'essai. Le suivi du risque prévisionnel permet de positionner au mieux les traitements. Le traitement A a été positionné en aval et au plus près d'une période de contamination à risque élevé (100% au 12 et 13 mars). Le traitement B a été positionné en aval d'une période à risque faible (5%) et en amont d'une période à risque moyennement élevé (50-60% les 21 et 22 mars). Au vu du caractère curatif des produits appliqués, cette deuxième application aurait pu se faire 5-6 jours plus tard juste après la période à 60% de risque, mais le stade de floraison était, au 20 mars, déjà trop avancé par rapport au stade d'application prévisionnel ce qui explique le positionnement précoce du traitement.

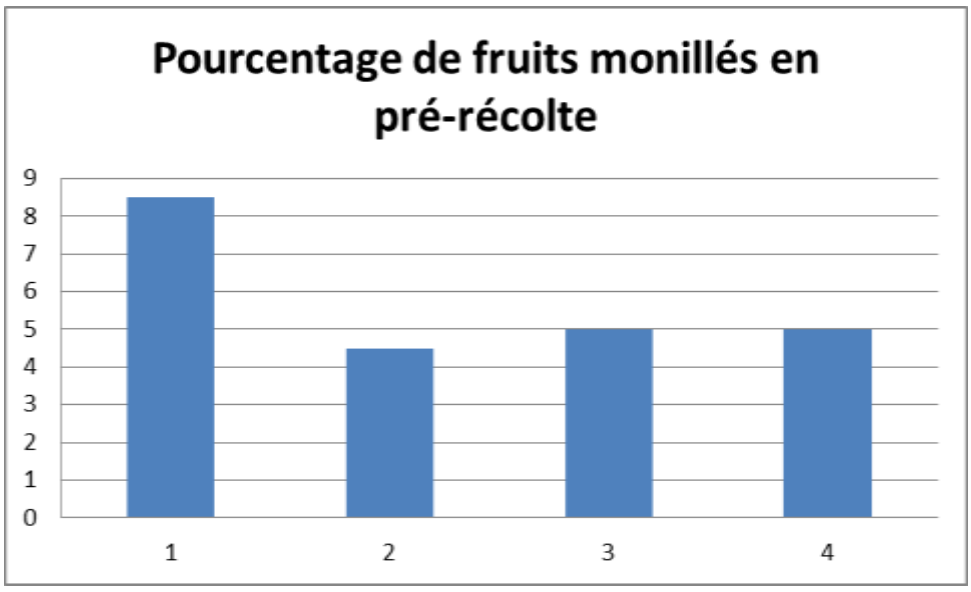
6. Résultats

Attaque sur fleurs



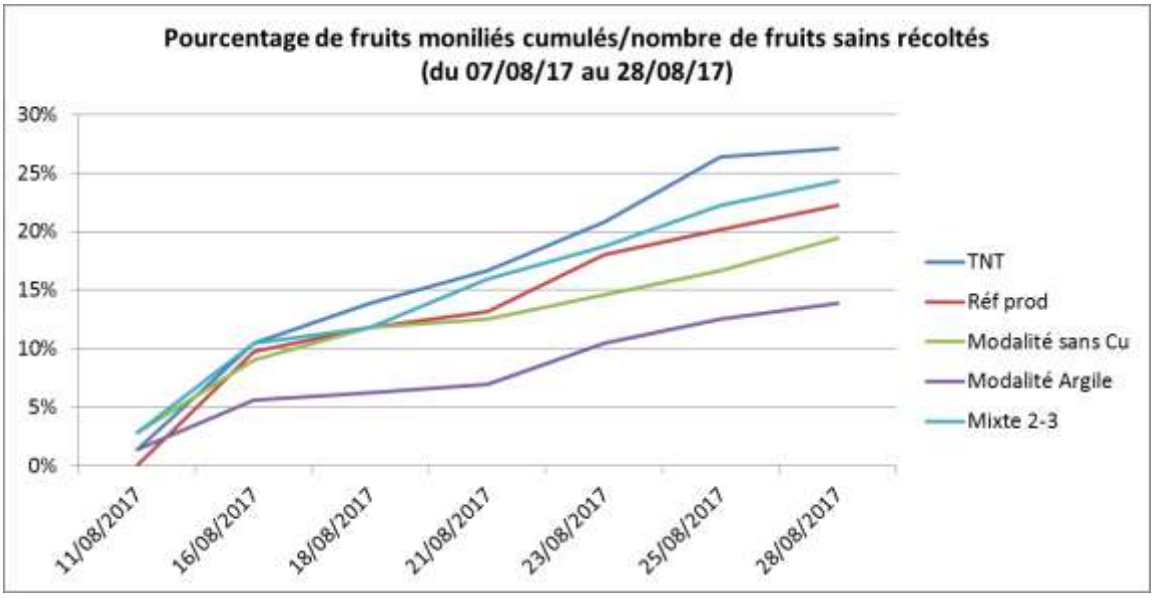
La méthode officielle CEB n°111 préconise au moins 10% de fleurs atteintes dans le témoin non traité afin de valider l'essai. Malgré des conditions météorologiques favorables en début de saison, la pression sur fleurs n'a pas été suffisante sur le site de l'essai pour pouvoir comparer les modalités étudiées.

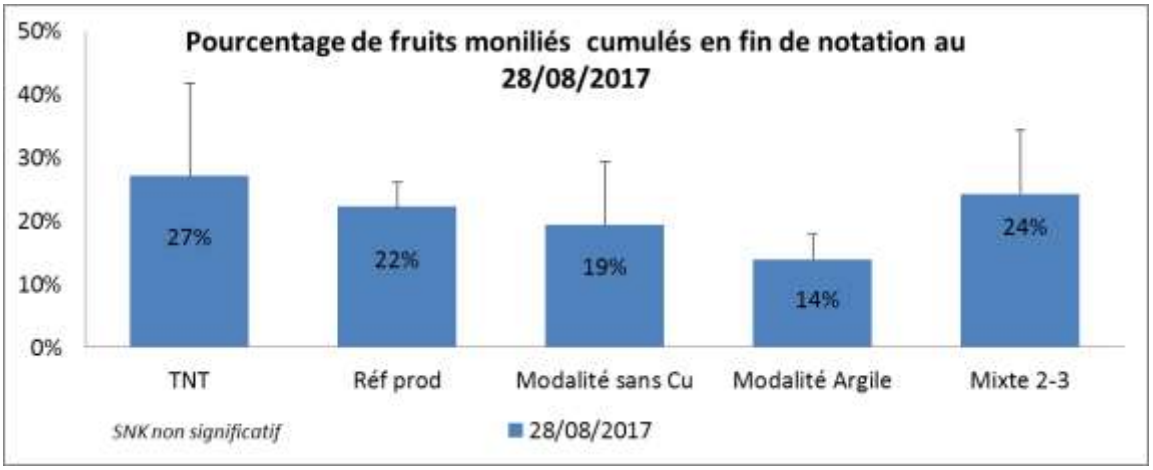
Pourcentage d'attaque sur fruits à la récolte



Une notation du nombre de fruits monillés a été réalisée juste avant la récolte. On observe que la modalité non traitée présente un pourcentage de fruits monillés plus importants que les modalités traitées qui elles ne présentent pas des niveaux d'attaque différents. Néanmoins lorsque les données sont testées avec un test non paramétriques (Kruskal-Wallis rank sum test) il n'y pas de différences statistiquement significatives entre l'ensemble des modalités. Cette mesure ne permet donc pas de mettre en évidence une plus grande efficacité d'une conduite phytosanitaire par rapport à une absence de traitement.

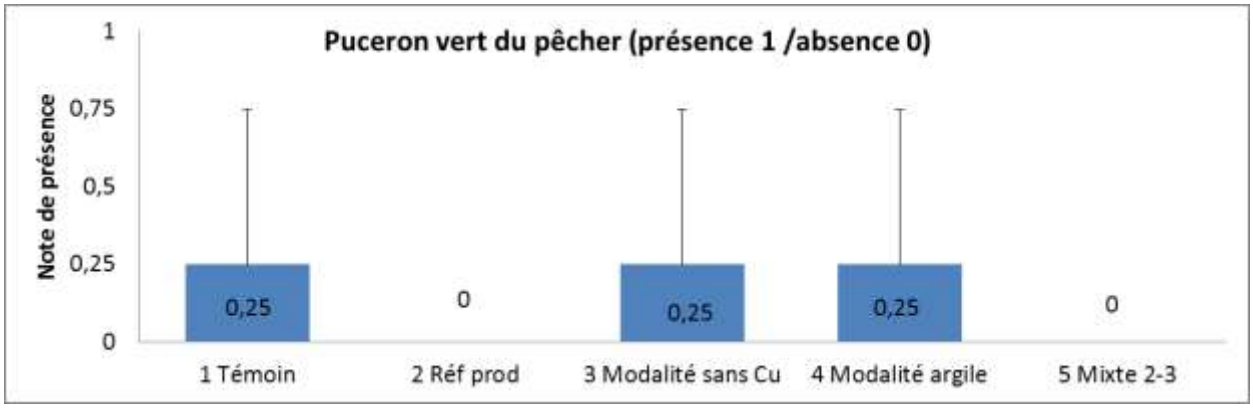
Pourcentage d'attaque sur fruits en post-récolte

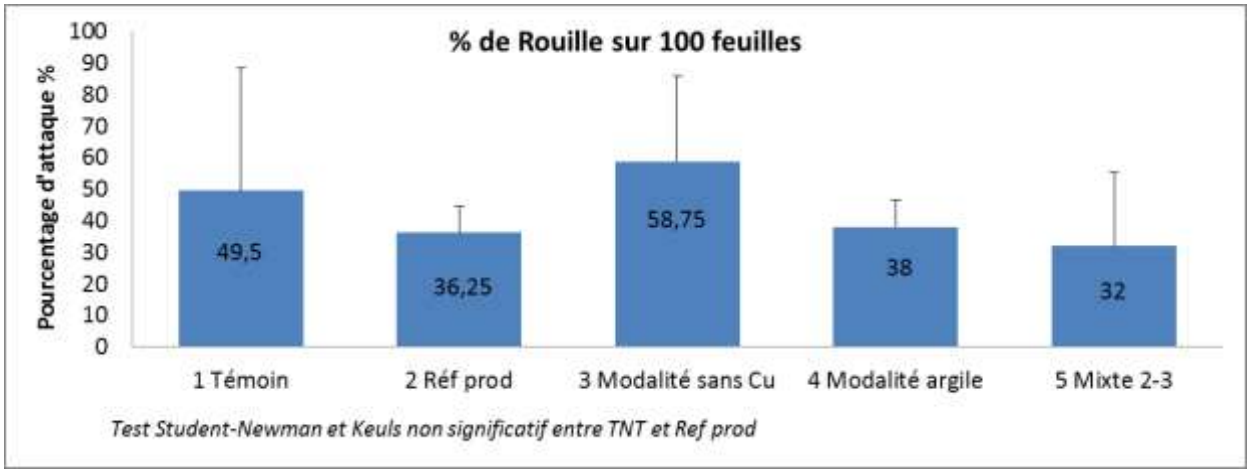




Des prélèvements de fruits ont été effectués le jour de la récolte et mis en conservation durant une vingtaine de jours. Les fruits moniliés ont été comptabilisés et enlevés à raison d'une à deux fois par semaine. Dès le début de la période de conservation la modalité « argile » se détache avec un nombre de fruits atteints inférieur aux autres modalités. Au 28/08/2017, à la fin de la période de conservation, le TNT présente 27% de fruits moniliés contre 14% pour la modalité « argile », mais l'analyse statistique ne fait pas ressortir de différence significative.

Suivi sanitaire





Un suivi sanitaire (rouille et pucerons) a été réalisé sur le site de l'essai. Aucune différence significative ne ressort.