



Responsable essai : J. RUESCH (Ctifl) / **Participants :** C. HILAIRE (Ctifl) / Y. MONTROGNON (Sefra) / N. COURTHIEU (Centrex) / P. BLANC (Serfel) / **Rédacteur :** J. RUESCH (Ctifl)

I- Thème de l'essai

La réduction des produits phytosanitaires, imposée par le Grenelle de l'environnement et le plan Ecophyto 2018, répond à une forte demande sociétale. La suppression d'un certain nombre de matières actives (conduisant à des impasses techniques dans certains cas) et le développement de cahiers des charges de plus en plus restrictifs de la part des metteurs en marché posent la problématique de la lutte contre les bio-agresseurs.

La création variétale, pour l'espèce pêche-nectarine, est actuellement très importante en termes de nombre de variétés. L'évaluation variétale est basée essentiellement sur le potentiel agronomique (rendement ; calibre), la conduite de l'arbre, la présentation et la qualité gustative de fruits (acidité ; taux de sucres).

Dans le cadre de la charte nationale de caractérisation et de comportement du matériel végétal (Niveau 2), les variétés sont évaluées, en plus des critères cités précédemment, sur leur niveau de sensibilité aux principaux bio-agresseurs.

Afin de répondre à cette problématique, un dispositif d'étude a été mis en place dans lequel les actions sont conduites par le réseau Ctifl - Stations régionales (Sefra/Centrex/Serfel). Chaque site évalue le comportement de variétés communes par rapport à un ravageur ou une maladie définie (cf. tableau ci-dessous).

Sites	Localisations	Bio-agresseurs étudiés
Ctifl (centre de Balandran)	Bellegarde (30)	Oïdium (<i>Sphaerotheca pannosa</i>)
Sefra	Etoile-sur-Rhône (26)	Cloque (<i>Thaphrina deformans</i>)
Centrex	Torreilles (66)	Cloque (<i>Thaphrina deformans</i>)
Serfel	Saint Gilles (30)	Tordeuse orientale du pêcher (<i>Cydia molesta</i>) Thrips (<i>Frankliniella occidentalis</i> / <i>Thrips meridionalis</i>)

II- But de l'essai

L'objectif de l'essai est d'évaluer/classifier les nouvelles variétés de pêches-nectarines en fonction de leur niveau de sensibilité à l'oïdium (*Sphaerotheca pannosa*), à la cloque (*Thaphrina deformans*), à la tordeuse orientale (*Cydia molesta*) et aux thrips (*Frankliniella occidentalis* et *Thrips meridionalis*).

III- Facteurs et modalités étudiés

Facteur étudié : sensibilité des différentes variétés vis-à-vis de l'attaque d'un bio-agresseur. Les modalités correspondent aux variétés observées.

28 variétés ont été implantées au cours de l'hiver 2011-2012 et 11 au cours de l'hiver 2014-2015. Les variétés sont présentées par sous-espèce dans les tableaux ci-dessous.

Tranche 2012			
Pêches à chair jaune	Pêches à chair blanche	Nectarines à chair jaune	Nectarines à chair blanche
CORALINE® Monco cov	MAURA® Zaifisan cov	BIG BANG® Maillara cov	CRISTAL® Monries cov
PLUSPLUS® Maillarplus cov	ONYX® Monalu cov	BIG TOP® Zaitabo cov	MAGIQUE® Maillarmagie cov
ROYAL MAJESTIC® Zaimajal cov	PATTY® Zaisito cov	HONEY FIRE cov	NECTASWEET® Nectardream cov
ROYAL PRIDE® Zaisula cov	ROSALIA cov	LUCIANA cov	NECTASWEET® Nectarperf cov
ROYAL SUMMER® Zaimus cov	TONICSWEET® Sweetstar cov	NECTAPOM® Nectariane cov (ctifl et centrex)	NECTASWEET® Nectarjewel cov
	TONICSWEET® Sweetreine cov	NECTAPOM® Nectareine cov (sefra)	NECTASWEET® Nectarlove cov
		NECTAPOM® Nectatop cov	SANDINE® cov
		ORINE® Monerin cov	SNOW BALL cov
		WESTERN RED cov	TOURMALINE® Montaline cov (ctifl, centrex, sefra)
			ZEPHYR® Monphir cov (sefra, centrex, serfel)

Tranche 2015	
Pêches à chair jaune	Pêches à chair blanche
CARLA cov	IBIZA 4094.16 cov
PRINCESS TIME cov	IVORY STAR cov
SF 07.119 cov	NABBY cov
TONICSUN® Cripsdiva cov	PAMELA cov
	REGALSNOW® Bellamine cov
	SF 05.508 Monclaire cov
	SF 07.220 Monange cov

Un témoin de sensibilité, dont la sensibilité est connue, est placé dans chaque dispositif afin de connaître la répartition et l'intensité de la présence du bio-agresseur concerné sur la parcelle (Sefra et centrex : variété BENEDICTE® Meydicte cov ; Ctifl : variété SNOW BALL cov ; Serfel : pas de témoin de sensibilité).

IV- Matériels et méthodes

4.1 Dispositif expérimental

Dispositif : blocs randomisés

Nombre de modalités : tranche 2012 : 28 variétés (+ témoins de sensibilité) / tranche 2015 : 11 variétés.

Distances de plantation et densité : 4 x 1.25 m (2000 arbres /ha)

Nombre de répétitions : 6

Nombre d'arbres par bloc : 1

Durée de l'expérimentation : 5 ans

4.2 Méthodes d'étude

En l'absence de méthodes CEB spécifiques, la méthode d'étude et les protocoles d'observation ont été élaborés et validés par le groupe de travail « méthodologie d'évaluation de la sensibilité des nouvelles

variétés aux bio-agresseurs en verger ». Les protocoles sont susceptibles d'évoluer en fonction des bio-agresseurs et de la pertinence des observations réalisées.

4.3 Observations et mesures

A- Oïdium

Sur jeunes pousses : note d'attaque globale (arbre entier) de 0 à 4 (échelle de notation en annexe)

Sur petits fruits : note d'attaque globale (arbre entier) de 0 à 4

B- Cloque

Sur arbre entier : notation d'attaque globale de 0 à 10 (échelle de notation en annexe)

C- Tordeuse

Sur jeunes pousses : pour chaque arbre, comptage du nombre de pousses atteintes, puis identification du type de tordeuse si cette dernière est encore présente dans la pousse.

Sur fruits : pour chaque arbre, détermination de l'intensité d'attaque à la récolte, soit le nombre de fruits piqués / nombre total de fruits (en %).

D- Thrips

Sur jeunes fruits : *Thrips meridionalis*: les observations sont réalisées sur 5 fruits prélevés aléatoirement sur chaque arbre. Pour chacun de ces fruits, notation de la présence ou l'absence de dégâts liés au thrips, ainsi que la présence éventuelle d'un autre type de boisage.

Sur fruits à maturité : *Frankliniella occidentalis*: les observations sont réalisées à la récolte. Une note de 0 à 2 (échelle de notation en annexe) est attribuée à chaque fruit en fonction de la localisation et de l'intensité des dégâts. Pour chaque arbre, détermination de l'intensité d'attaque à la récolte, soit le nombre de fruits présentant des dégâts / nombre total de fruits (en %).

E- Ensemble des bio-agresseurs

Observation des dégâts : Les notations sont réalisées tous les 10 jours environ, dès l'observation des premiers dégâts.

Observations complémentaires

- dates des stades phénologiques (débourrement, début et fin floraison)
- date d'apparition des premiers symptômes
- enregistrement des données climatiques (données moyennes quotidiennes) : température, pluviométrie, et éventuellement taux d'humectation.

4.4 Traitement des résultats

Analyse de variance (ANOVA), test de Newman-Keuls au seuil de risque de 5%.

V- Plan de mise en œuvre

Description de l'itinéraire technique :

Mode de conduite : Haie en faisceau de charpentières avec rabattages successifs.

Irrigation : Goutte-à-goutte ou micro-aspersion. Doses définies en fonction de l'ETP, de l'âge et du volume des arbres.

Fertilisation : fertirrigation. Doses en fonction de l'âge et du volume des arbres.

Protection phytosanitaire :

- 1^{ère} année : Couverture phytosanitaire complète. Pas d'observations – implantation du verger.
- A partir de la 2^{ème} année : Début des observations. Pas de traitement contre le bio-agresseur concerné, sauf cas contraire.

En cas d'une trop forte pression entraînant une impossibilité de distinctions d'attaque entre les variétés et pouvant provoquer un dépérissement des arbres, un rabattage de ces derniers en fin de notation est possible jusqu'à fin juin. Dans ce cas, les doses d'irrigation et de fertilisation seront adaptées à la taille des arbres. Si des symptômes sont observés en début de campagne et que la pression sanitaire est très forte, une protection phytosanitaire "allégée" est possible.

VI- Conditions d'observation de l'essai

Site	Sefra	Ctifl centre de Balandran	Serfel	Centrex
Pluviométrie cumulée (mm)	218,0	172,2	141,5	210,3
Température moyenne (°C)	8,5	10,0	10,2	11.0

Données météorologiques enregistrées sur les sites d'évaluation entre le 1 janvier et le 30 septembre 2016.

Le tableau ci-dessus montre la variabilité qui peut être observé entre les différents sites. Le site Sefra, le plus au nord est celui où la température moyenne est la plus faible. Inversement, la Centrex (site le plus au sud) présente la température moyenne la plus élevée sur la même période. Concernant la pluviométrie, les sites ayant reçu les plus fortes quantités de précipitation sont la Sefra et la Centrex, suivi du Ctifl centre de Balandran et la Serfel.

VII- Résultats

A- Oïdium

L'évaluation de la sensibilité à l'oïdium est réalisée par le Ctifl, centre de Balandran. En raison de la faiblesse du taux de contamination sur la parcelle, l'évaluation de la sensibilité des variétés à l'oïdium n'a pas pu être réalisée. Cependant, étant donné le niveau de pression cloque suffisant malgré les deux traitements préventifs réalisés, une comparaison de la sensibilité des variétés à la cloque a été réalisée.

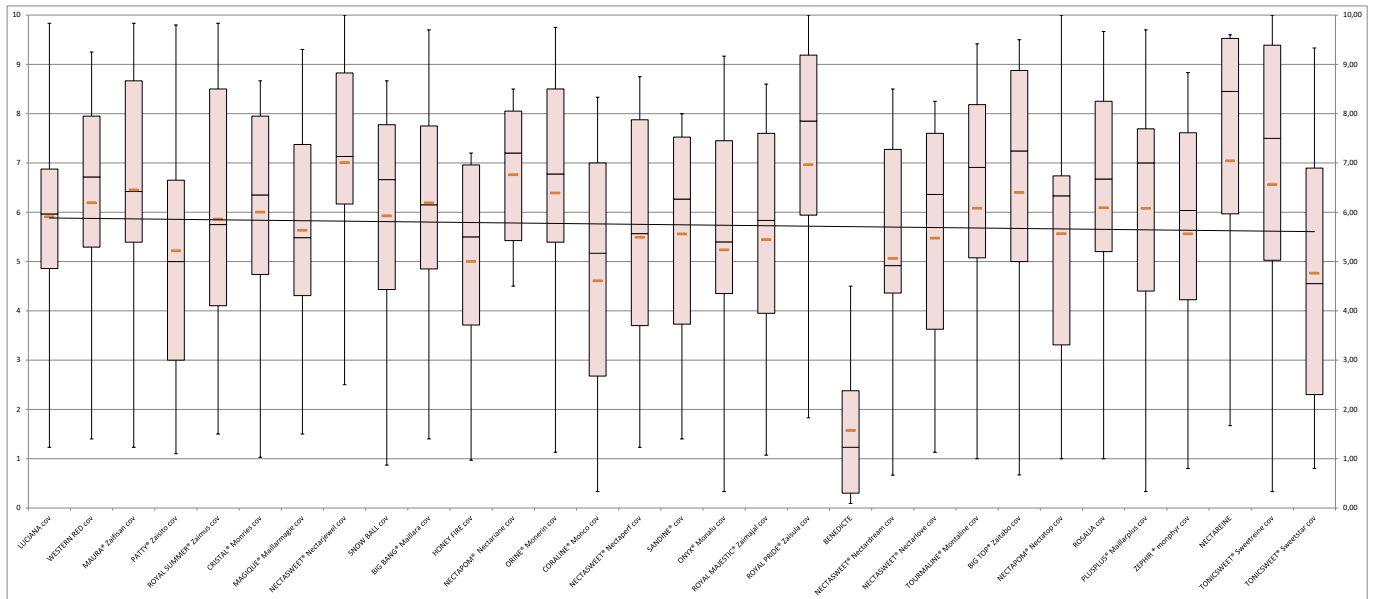
B- Cloque

	Centrex	Ctifl	Sefra	Moyenne	Ecart type
BENEDICTE	4,5		0,3	2,4	3,0
SWEETSTAR	9,3	7,0	2,3	6,2	3,6
HONEY FIRE	7,2	6,3	6,3	6,6	0,5
CORALINE	8,3	5,8	6,4	6,9	1,3
NECTAPERF	8,3	5,8	6,5	6,9	1,3
NECTARLOVE	8,0	5,0	7,8	6,9	1,7
ONYX	9,2	4,7	7,3	7,0	2,3
PATTY	6,5	5,0	9,8	7,1	2,5
SANDINE	8,0	5,8	7,7	7,2	1,2
NECTARDREAM	8,5	6,0	7,7	7,4	1,3
WESTERN RED	8,2	6,2	8,2	7,5	1,2
SNOWBALL	8,3	6,6	7,8	7,6	0,9
ROYAL MAJESTIC	8,6	6,2	8,0	7,6	1,3
MAGIQUE	7,8	6,0	9,3	7,7	1,7
TOURMALINE	7,8	7,0	8,3	7,7	0,7
ROYAL SUMMER	9,0	5,2	9,0	7,7	2,2
LUCIANA	7,0	6,5	9,7	7,7	1,7
NECTATOP	10,0	6,5	6,7	7,7	2,0
CRISTAL	8,7	6,5	8,5	7,9	1,2
ROSALIA	9,7	6,7	7,5	7,9	1,5
BIG BANG	8,2	6,5	9,7	8,1	1,6
PLUS PLUS	9,7	7,3	7,7	8,2	1,3
ZEPHIR	8,8		7,7	8,3	0,8
NECTARIANE	8,5	8,2		8,3	0,2
BIG TOP	9,5	6,7	9,0	8,4	1,5
SWEETREINE	9,8	6,7	8,8	8,4	1,6
ORINE	8,8	7,5	9,0	8,4	0,8
NECTARJEWEL	9,3	6,7	10,0	8,7	1,8
MAURA	9,2	7,2	9,8	8,7	1,4
ROYAL PRIDE	9,8	8,0	10,0	9,3	1,1
NECTAREINE			9,6	9,6	

Tableau : résultats des observations 2016 de dégâts de cloques (note sur 10).

On peut noter que

A quelques exceptions près, le classement est assez semblable sur les 3 sites. Les écart-types sont globalement faibles pour toutes les variétés sauf pour TONICSWEET® Sweetstar cov, ONYX® Monalu cov et PATTY® Zaisito cov. Ainsi les variétés les plus tolérantes, en 2016, seraient BENEDICTE® Meydicte cov, TONICSWEET® Sweetstar cov, HONEY FIRE cov, CORALINE® Monco cov et NECTASWEET® Nectarperf cov. Les variétés les plus sensibles sont ORINE® Monerin cov, NECTASWEET® Nectarjewel cov, MAURA® Zaifisan cov, ROYAL PRIDE® Zaisula cov et NECTAPOM® Nectareine cov.



Le graphique box-plot présente les notes de dégâts de cloque (notes sur 10) réalisées sur les sites Ctifl centre de Balandran, Sefra et Centrex entre 2013 et 2016, soit 10 répétitions. L'analyse statistique (Anova au seuil de risque alpha de 5%) n'a pas permis de mettre en évidence de différence significative entre les variétés. Cependant le graphique permet de mettre en évidence quelques tendances. La variété BENEDICTE ® Meydicte cov est la moins sensible des variétés évaluées.

Les variétés dont le débourrement est plus précoce sont globalement plus touchées que celles à débourrement tardif.

Il y a une forte disparité de comportement pour une même variété entre les années et les sites

Les variétés les plus sensibles sont NECTASWEET® Nectarjewel cov, ROYAL PRIDE® Zaisula cov, NECTAPOM® Nectareine cov et TONICSWEET ® Sweetreine cov.

C- Tordeuse orientale du pêcher et Anarsia

Les observations présentées dans le tableau ci-dessous ont été réalisées sur le site Serfel en 2016.

Variété	TOP/ Anarsia (% de pousses minées)	TOP (% moyen de fruits piqués à la récolte)
BIG BANG	5,0%	0,0%
BIG TOP	2,8%	0,0%
CORALINE	2,3%	0,0%
CRISTAL	7,0%	0,0%
LUCIANA	4,0%	0,0%
MAGIQUE	3,3%	0,0%
NECTARLOVE	1,7%	0,0%
ONYX	1,3%	0,0%
PATTY	6,4%	0,0%
ROSALIA	5,7%	0,0%
ROYAL MAJESTIC	3,3%	0,0%
ROYAL SUMMER	4,0%	0,0%
HONEY FIRE	4,3%	0,2%
MAURA	4,7%	0,2%
ROYAL PRIDE	1,3%	0,4%
NECTARJEWEL	3,0%	0,7%
SANDINE	3,3%	0,7%
SNOWBALL	4,7%	0,7%
NECTARDREAM	2,7%	1,7%
ZEPHIR	2,3%	1,7%
ORINE	0,3%	2,0%
NECTATOP	3,3%	2,5%
PLUS PLUS	1,7%	3,0%
SWEETREINE	3,3%	4,3%
SWEETSTAR	2,3%	4,3%
WESTERN RED	2,3%	6,7%
NECTAPERF	1,7%	12,0%

Les variétés présentant le plus fort taux de pousses minées sont CRISTAL® Monries cov, PATTY® Zaisito cov et ROSALIA cov. Les moins touchées sont ORINE® Monerin cov, ONYX® Monalu cov, et ROYAL PRIDE® Zaisula cov. Concernant les dégâts observés à la récolte, les variétés les plus touchées sont NECTASWEET® Nectaperf cov, WESTERN RED cov, TONICSWEET® Sweetstar cov et TONICSWEET® Sweetreine cov qui s'avèrent également être des variétés à maturité tardives, donc exposées plus longtemps.

D- Thrips

D-1) Thrips meridionalis

Type	Variété	Fruits sains	Fruits avec dégâts légers	Fruits avec dégâts importants	Total fruits touchés (dégâts légers + dégâts importants)	Fruits avec dégâts autres importants	Fruits avec dégâts autres légers	Fruits avec déformation importantes
PJ	CORALINE	93,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,3%	0,0%
PJ	PLUS PLUS	97,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,1%	0,0%
PJ	ROYAL MAJESTIC	97,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,1%	0,0%
PB	MAURA	89,6%	0,0%	0,0%	0,0%	2,1%	8,3%	0,0%
PB	ONYX	93,8%	0,0%	0,0%	0,0%	2,1%	4,2%	0,0%
PB	PATTY	95,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%	2,5%	0,0%
PB	ROSALIA	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
PJ	ROYAL PRIDE	91,7%	2,1%	0,0%	2,1%	2,1%	4,2%	0,0%
PJ	ROYAL SUMMER	89,6%	0,0%	2,1%	2,1%	2,1%	6,3%	0,0%
PB	SWEETSTAR	95,8%	2,1%	0,0%	2,1%	0,0%	2,1%	0,0%
PB	SWEETREINE	95,8%	2,1%	0,0%	2,1%	0,0%	2,1%	0,0%
NB	ZEPHIR	27,1%	18,8%	16,7%	35,4%	4,2%	29,2%	4,2%
NJ	HONEY FIRE	20,8%	29,2%	6,3%	35,4%	16,7%	25,0%	2,1%
NB	SANDINE	27,1%	20,8%	16,7%	37,5%	10,4%	20,8%	4,2%
NB	CRISTAL	20,8%	27,1%	14,6%	41,7%	4,2%	31,3%	2,1%
NB	NECTARJEWEL	20,8%	29,2%	14,6%	43,8%	6,3%	22,9%	6,3%
NJ	WESTERN RED	22,9%	29,2%	16,7%	45,8%	6,3%	20,8%	4,2%
NB	MAGIQUE	16,7%	39,6%	8,3%	47,9%	2,1%	31,3%	2,1%
NB	NECTARPERF	12,5%	29,2%	18,8%	47,9%	12,5%	25,0%	2,1%
NJ	NECTATOP	18,8%	37,5%	14,6%	52,1%	10,4%	14,6%	4,2%
NJ	BIG TOP	17,5%	42,5%	10,0%	52,5%	10,0%	20,0%	0,0%
NB	SNOW BALL	22,9%	27,1%	31,3%	58,3%	6,3%	12,5%	0,0%
NJ	BIG BANG	10,4%	43,8%	14,6%	58,3%	6,3%	20,8%	4,2%
NJ	ORINE	16,7%	37,5%	22,9%	60,4%	6,3%	14,6%	2,1%
NB	NECTARLOVE	18,8%	41,7%	20,8%	62,5%	4,2%	14,6%	0,0%
NB	NECTARDREAM	10,4%	37,5%	29,2%	66,7%	4,2%	18,8%	0,0%
NJ	LUCIANA cov	16,7%	31,3%	41,7%	72,9%	4,2%	6,3%	0,0%

Tableau : Observations 2016 réalisées sur le site Serfel. Valeurs exprimées en % de fruits touchés.

On peut noter que, d'un point de vue général, les nectarines sont plus touchées que les pêches (Rôle de barrière physique due à la pubescence de l'épiderme). Les variétés les plus touchées sont BIG BANG cov, ORINE ® Monerin cov, NECTASWEET® Nectarlove cov, NECTASWEET® Nectardream cov et LUCIANA cov. Il faut également noter que les nectarines présentent des dégâts sur l'épiderme probablement dû à d'autres facteurs que le thrips meridionalis (frottements causés par le vent notamment).

D-2) Thrips californien

	Variété	% sains (récolte)	% Faibles dégâts (récolte)	% Dégâts importants (récolte)	Total fruits touchés (dégâts légers + dégâts importants)
PJ	PLUS PLUS	74,0%	23,0%	3,0%	26%
NB	NECTARPERF	57,0%	30,0%	13,0%	43%
PJ	ROYAL PRIDE	43,0%	42,4%	14,6%	57%
PB	SWEETSTAR	35,0%	35,7%	29,3%	65%
NJ	WESTERN RED	35,0%	47,8%	17,2%	65%
NJ	NECTATOP	34,9%	56,5%	8,6%	65%
NB	ZEPHIR	34,6%	53,0%	12,4%	65%
PB	ROSALIA	34,5%	59,5%	6,0%	66%
NB	SANDINE	29,2%	57,8%	13,0%	71%
PJ	ROYAL MAJESTIC	27,7%	49,3%	23,1%	72%
PB	MAURA	25,5%	46,2%	28,3%	75%
PB	ONYX	25,3%	38,7%	36,1%	75%
NB	NECTARJEWEL	24,6%	53,7%	21,7%	75%
PJ	CORALINE	19,2%	46%	34,6%	81%
PB	SWEETREINE	19,0%	39,3%	41,7%	81%
NB	SNOW BALL	14,3%	52,3%	33,3%	86%
PB	PATTY	13,9%	54,9%	31,2%	86%
NB	NECTARLOVE	13,5%	60,6%	25,9%	86%
PJ	ROYAL SUMMER	11,7%	48,0%	40,3%	88%
NJ	BIG BANG	11,3%	44,6%	44,1%	89%
NB	NECTARDREAM	11,0%	50,3%	38,7%	89%
NJ	BIG TOP	8,4%	41,7%	49,9%	92%
NB	MAGIQUE	6,7%	47,0%	46,3%	93%
NB	CRISTAL	4,6%	34,7%	60,7%	95%
NJ	ORINE	4,3%	65,7%	30,0%	96%
NJ	HONEY FIRE	1,8%	34,4%	63,8%	98%
NJ	LUCIANA cov	1,3%	44,3%	54,3%	99%

Tableau : observations 2016 réalisées sur le site Serfel. Données exprimée en % de fruits observés

En 2016, les variétés les moins touchées sont PLUSPLUS® Maillarplus cov, NECTASWEET® Nectaperf cov, ROYAL PRIDE® Zaisula cov et TONICSWEET® Sweetstar cov. Les variétés présentant les niveaux de dégât les plus importants sont CRISTAL® Monries cov, ORINE® Monerin cov, HONEY FIRE cov et LUCIANA cov.

Synthèse

Le tableau ci-dessous présente la synthèse des observations réalisées depuis le début de l'étude en 2013. Les données sont présentées par ordre alphabétique.

Variété	Cloque		Thrips californien / pourcentage de fruits touchés		Thrips meridionale / pourcentage de fruits touchés		TOP anarsia / % de pousses minées		TOP / % d e fruits piqués à la récolte	
	Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type
BENEDICTE	1,6	1,6								
BIG BANG	6,2	2,5	59%	41%	37,5%	22%	4,8%	0%	0,0%	0,96%
BIG TOP	6,4	3,1	64%	24%	36,3%	14%	3,7%	1%	0,4%	0,69%
CORALINE	4,6	2,9	43%	30%	0,0%		4,2%	3%	0,0%	0,00%
CRISTAL	6,0	2,4	69%	20%	25,7%	14%	8,3%	2%	0,8%	1,35%
HONEY FIRE	5,0	2,2	69%	36%	27,1%	8%	3,8%	1%	0,7%	1,10%
LUCIANA	5,9	2,7	64%	40%	36,1%	33%	3,7%	0%	0,3%	0,58%
MAGIQUE	5,6	2,6	68%	31%	29,2%	19%	4,8%	2%	0,2%	0,35%
MAURA	6,5	2,8	54%	26%	0,0%		4,2%	1%	0,6%	0,81%
NECTAPERF	5,5	2,7	21%	19%	32,7%	21%	3,2%	2%	6,4%	7,90%
NECTARDREAM	5,1	2,6	41%	36%	47,9%	27%	1,7%	1%	0,7%	0,86%
NECTAREINE	7,0	3,7								
NECTARIANE	6,8	1,7	9%							
NECTARJEWEL	7,0	2,4	38%	33%	31,3%	12%				
NECTARLOVE	5,5	2,6	40%	42%	41,7%	26%	2,7%	1%	0,2%	0,38%
NECTATOP	5,6	3,1	28%	28%	31,3%	25%	4,2%	1%	1,4%	1,26%
ONYX	5,2	2,9	50%	28%	0,0%		1,7%	0%	0,0%	0,00%
ORINE	6,4	2,7	38%	40%	40,4%	19%	2,0%	2%	0,9%	1,02%
PATTY	5,2	2,9	50%	29%	0,0%		5,5%	1%	0,1%	0,12%
PLUS PLUS	6,1	3,2	10%	14%	0,0%		4,0%	3%	1,3%	1,51%
ROSALIA	6,1	2,9	28%	25%	0,0%		6,5%	1%	0,1%	0,12%
ROYAL MAJESTIC	5,4	2,6	45%	28%	0,0%		3,5%	0%	0,0%	0,00%
ROYAL PRIDE	7,0	3,0	25%	22%	2,1%		2,3%	1%	0,6%	0,30%
ROYAL SUMMER	5,9	2,9	42%	34%	2,1%		5,2%	2%	0,6%	0,59%
SANDINE	5,6	2,3	30%	31%	28,5%	11%	5,5%	3%	0,7%	0,67%
SNOWBALL	5,9	2,6	38%	34%	34,5%	23%	4,2%	1%	1,2%	1,58%
SWEETREINE	6,6	3,5	35%	33%	2,1%		6,2%	4%	1,7%	2,30%
SWEETSTAR	4,8	3,2	31%	26%	2,1%		4,0%	2%	1,8%	2,27%
TOURMALINE	6,1	2,9	9%							
WESTERN RED	6,2	2,4	30%	31%	25,7%	19%	4,2%	3%	4,0%	3,81%
ZEPHIR	5,6	2,7	26%	35%	31,3%	15%	2,5%	0%	1,1%	0,96%

Le tableau ci-dessous présente, pour chaque maladie/ravageur un classement des variétés de la variété la moins touchés (classée au rang 1) à la variété la plus touchées (classée au rang 21). Les variétés ayant la même note pour une maladie /ravageur donnée se voient attribuer un rang de classement *ex-aequo*.

Classement des variétés des moins touchées (ordre : 1) aux plus touchées (ordre : 21).	Cloque	Thrips californien	Thrips meridionale	TOP anarsia / pousses minées	TOP / fruits piqués à la récolte	Moyenne ordre
BENEDICTE	1					1,0
ONYX	6	16	1	1	1	5,0
CORALINE	2	14	1	11	1	5,8
ROYAL MAJESTIC	7	15	1	7	1	6,2
TOURMALINE	12	1				6,5
ROYAL PRIDE	18	4	2	3	7	6,8
ROSLIA	12	6	1	16	2	7,4
PATTY	6	16	1	14	2	7,8
ZEPHIR	9	5	7	4	15	8,0
NECTARLOVE	8	11	14	5	4	8,4
PLUS PLUS	12	2	1	10	17	8,4
SWEETSTAR	3	8	2	10	20	8,6
NECTARDREAM	5	12	15	1	11	8,8
SANDINE	9	7	5	14	10	9,0
NECTARIANE	17	1				9,0
ROYAL SUMMER	10	13	2	13	9	9,4
NECTAPERF	8	3	8	6	22	9,4
MAGIQUE	9	20	6	12	3	10,0
HONEY FIRE	4	21	4	9	12	10,0
NECTATOP	9	6	7	11	18	10,2
LUCIANA	10	19	10	8	5	10,4
MAURA	15	17	1	11	8	10,4
ORINE	14	10	13	2	14	10,6
WESTERN RED	13	7	3	11	21	11,0
BIG BANG	13	18	12	12	1	11,2
SNOWBALL	10	10	9	11	16	11,2
BIG TOP	14	19	11	8	6	11,6
NECTARJEWEL	18	10	7			11,7
SWEETREINE	16	9	2	15	19	12,2
CRISTAL	11	21	3	17	13	13,0
NECTAREINE	18					18,0

L'observation de ce tableau met en évidence une forte disparité de comportement selon la maladie / ravageur considéré pour l'ensemble des variétés. Si on exclue les variétés BENEDICTE® Meydicte cov et NECTAPOM® Nectareine cov qui ont été observées uniquement sur leur sensibilité à la cloque, les variétés qui ressortent comme étant les plus tolérantes sont ONYX® Monalu cov, CORALINE® Monco cov et ROYAL MAJESTIC® Zaimajal cov, qui se comportent globalement mieux que les autres variétés pour l'ensemble des maladies/ravageurs étudiés (à l'exception du thrips californien). *A contrario*, les variétés TONICSWEET® Sweetreine cov et CRISTAL® Monries cov semblent les moins "rustiques" des variétés évaluées.

VIII- Conclusion

L'évaluation de la sensibilité des nouvelles variétés aux principaux bioagresseurs, mise en place depuis 2012, dans le cadre du réseau d'évaluation des variétés de pêche-nectarine a permis de tirer un certain nombre d'enseignements.

Il n'existe pas de variétés tolérantes à toutes les maladies/ravageurs étudiés. La plupart du temps, les variétés présentent une moindre sensibilité à un ou plusieurs maladie/ ravageurs mais rarement à tous.

Les observations réalisées sur les différents sites et au cours de plusieurs années ont par ailleurs montré l'importance des autres facteurs dans l'apparition de dégâts plus ou moins forts (dates de débourrement, conditions climatiques, pression de l'inoculum...).

Cette étude, complémentaire de l'évaluation du potentiel agronomique des variétés permet d'apporter aux professionnels de la filière une information complémentaire sur mes variétés. Les producteurs peuvent ainsi choisir une variété au moment de la replantation en fonction des problématiques spécifiques propre à leur exploitation.



COMPTE RENDU

PECHE - 2016

EVALUATION, AU VERGER, DE LA SENSIBILITE DES VARIETES
A DIFFERENTS BIO-AGRESSEURS

E- Annexes

Annexe 1 : Ctifl Centre de Balandran - Plan de l'essai

Distances entre rangs : 4 mètres
 Distances entre arbres : 1.25 m
 Densité : 2 000 ar/ha
 Longueur rang : 38.75 m

	Bloc 1 28	Bloc 2 29	Bloc 3 30	Bloc 4 31	Bloc 5 32	Bloc 6 33	
1	SNOW BALL	SNOW BALL	SNOW BALL	SNOW BALL	SNOW BALL	SNOW BALL	1
2	NECTARIANE	ONYX	SANDINE	LUCIANA cov	ONYX	NECTARJEWEL	2
3	ROYAL PRIDE	LUCIANA cov	ROYAL MAJESTIC	NECTATOP	ORINE	HONEY FIRE	3
4	WESTERN RED	NECTARPERF	NECTARJEWEL	MAGIQUE	TOURMALINE	NECTARLOVE	4
5	SWEETSTAR	ROYAL MAJESTIC	ROYAL PRIDE	BIG BANG	NECTARPERF	ORINE	5
6	NECTARJEWEL	ORINE	NECTARPERF	ROYAL MAJESTIC	SANDINE	MAGIQUE	6
7	ORINE	SNOW BALL	ROSALIA	SWEETREINE	ROSALIA	CRISTAL	7
8	NECTARDREAM	SWEETSTAR	SWEETSTAR	NECTARIANE	ROYAL MAJESTIC	BIG BANG	8
9	ROYAL MAJESTIC	MAURA	PLUSPLUS	NECTARPERF	PLUSPLUS	NECTARIANE	9
10	LUCIANA	NECTARJEWEL	MAURA	ROSALIA	NECTARJEWEL	ROYAL PRIDE	10
11	ROSALIA	BIG TOP	CORALINE	PATTY	WESTERN RED	ROYAL SUMMER	11
12	SNOW BALL	WESTERN RED	MAGIQUE	SWEETSTAR	ROYAL PRIDE	SANDINE	12
13	MAGIQUE	PATTY	ONYX	TOURMALINE	SWEETREINE	SWEETSTAR	13
14	NECTARPERF	BIG BANG	WESTERN RED	ROYAL PRIDE	CRISTAL	LUCIANA cov	14
15	TOURMALINE	NECTARLOVE	SWEETREINE	BIG TOP	BIG TOP	ROYAL MAJESTIC	15
16	SNOW BALL	SNOW BALL	SNOW BALL	SNOW BALL	SNOW BALL	SNOW BALL	16
17	MAURA	PLUSPLUS	PATTY	CORALINE	NECTARIANE	NECTARPERF	17
18	ROYAL SUMMER	SANDINE	CRISTAL	SANDINE	BIG BANG	ONYX	18
19	ONYX	NECTARIANE	TOURMALINE	NECTARJEWEL	ROYAL SUMMER	ROSALIA	19
20	BIG TOP	ROYAL PRIDE	ROYAL SUMMER	SNOW BALL	SWEETSTAR	PATTY	20
21	PATTY	CORALINE	NECTARLOVE	WESTERN RED	NECTARLOVE	NECTARDREAM	21
22	HONEY FIRE	ROSALIA	BIG TOP	NECTARLOVE	SNOW BALL	BIG TOP	22
23	CORALINE	HONEY FIRE	SNOW BALL	PLUSPLUS	NECTATOP	PLUSPLUS	23
24	CRISTAL	NECTARDREAM	LUCIANA cov	ONYX	HONEY FIRE	SWEETREINE	24
25	NECTATOP	SWEETREINE	NECTATOP	HONEY FIRE	MAURA	NECTATOP	25
26	NECTARLOVE	MAGIQUE	HONEY FIRE	ORINE	CORALINE	MAURA	26
27	BIG BANG	ROYAL SUMMER	NECTARDREAM	MAURA	NECTARDREAM	SNOW BALL	27
28	PLUSPLUS	CRISTAL	ORINE	NECTARDREAM	MAGIQUE	TOURMALINE	28
29	SWEETREINE	NECTATOP	BIG BANG	CRISTAL	LUCIANA cov	CORALINE	29
30	SANDINE	TOURMALINE	NECTARIANE	ROYAL SUMMER	PATTY	WESTERN RED	30
31	SNOW BALL	SNOW BALL	SNOW BALL	SNOW BALL	SNOW BALL	SNOW BALL	31

	Var 1	CORALINE
	Var 2	PLUSPLUS
	Var 3	ROYAL MAJESTIC
	Var 4	ROYAL PRIDE
	Var 5	ROYAL SUMMER
	Var 6	MAURA
	Var 7	ONYX
	Var 8	PATTY
	Var 9	ROSALIA
	Var 10	SWEETSTAR
	Var 11	BIG BANG
	Var 12	NECTARJEWEL
	Var 13	BIG TOP
	Var 14	HONEY FIRE
	Var 15	LUCIANA cov
	Var 16	NECTATOP
	Var 17	ORINE
	Var 18	WESTERN RED
	Var 19	NECTARIANE
	Var 20	CRISTAL
	Var 21	MAGIQUE
	Var 22	NECTARDREAM
	Var 23	NECTARPERF
	Var 24	SWEETREINE
	Var 25	NECTARLOVE
	Var 26	SANDINE
	Var 27	SNOW BALL
	Var 28	TOURMALINE
	T	Témoin SNOW BALL



Annexe 3 : CENTREX – Plan de l'essai

	Rg 1	Rg 2	Rg 3
1	BENEDICTE	BENEDICTE	BENEDICTE
2	NECTARDREAM	CORALINE	ROYAL MAJESTIC
3	NECTATOP	PLUS PLUS	SNOWBALL
4	NECTARIANE	ONYX	NECTAPERF
5	NECTARLOVE	ROYAL PRIDE	CORALINE
6	WESTERN RED	TOURMALINE	TOURMALINE
7	MAGIQUE	SANDINE	SWEETREINE
8	ZEPHYR	PATTY	MAURA
9	BIG BANG	BIG BANG	NECTARDREAM
10	ROYAL MAJESTIC	NECTARJEWEL	HONEY FIRE
11	TOURMALINE	ORINE	SANDINE
12	ORINE	CRISTAL	ZEPHYR
13	ONYX	ROYAL SUMMER	NECTARJEWEL
14	ROYAL PRIDE	NECTATOP	NECTATOP
15	HONEY FIRE	MAGIQUE	SWEETSTAR
16	BENEDICTE	BENEDICTE	BENEDICTE
17	PLUS PLUS	ZEPHYR	PATTY
18	CORALINE	MAURA	ORINE
19	BIG TOP	NECTARIANE	PLUS PLUS
20	SNOWBALL	LUCIANA	WESTERN RED
21	NECTAPERF	SWEETREINE	MAGIQUE
22	ROYAL SUMMER	ROSALIA	ROYAL PRIDE
23	SWEETREINE	ROYAL MAJESTIC	ROYAL SUMMER
24	LUCIANA	HONEY FIRE	NECTARIANE
25	CRISTAL	NECTAPERF	ONYX
26	SWEETSTAR	SNOWBALL	NECTARLOVE
27	NECTARJEWEL	BIG TOP	ROSALIA
28	SANDINE	NECTARLOVE	CRISTAL
29	ROSALIA	NECTARDREAM	BIG TOP
30	MAURA	WESTERN RED	LUCIANA
31	PATTY	SWEETSTAR	BIG BANG
32	BENEDICTE	BENEDICTE	BENEDICTE
33	MAGIQUE	CORALINE	SANDINE
34	LUCIANA	PLUS PLUS	NECTARDREAM
35	NECTATOP	CRISTAL	BIG BANG
36	ROYAL PRIDE	NECTATOP	CRISTAL
37	BIG BANG	ZEPHYR	ONYX
38	PLUS PLUS	SNOWBALL	MAURA
39	NECTARJEWEL	LUCIANA	WESTERN RED
40	ROSALIA	MAURA	NECTAPERF
41	ZEPHYR	PATTY	LUCIANA
42	NECTARIANE	ONYX	ROSALIA
43	BIG TOP	MAGIQUE	ROYAL MAJESTIC
44	NECTARLOVE	SWEETSTAR	SWEETREINE
45	ROYAL SUMMER	SWEETREINE	HONEY FIRE
46	ORINE	NECTAPERF	NECTARJEWEL
47	BENEDICTE	BENEDICTE	BENEDICTE
48	SANDINE	HONEY FIRE	PATTY
49	MAURA	NECTARLOVE	BIG TOP
50	ROYAL MAJESTIC	ROSALIA	NECTARLOVE
51	NECTARDREAM	TOURMALINE	CORALINE
52	SWEETREINE	NECTARJEWEL	ROYAL PRIDE
53	SNOWBALL	NECTARDREAM	PLUS PLUS
54	NECTAPERF	BIG TOP	SWEETSTAR
55	WESTERN RED	WESTERN RED	SNOWBALL
56	PATTY	BIG BANG	NECTATOP
57	ONYX	NECTARIANE	ORINE
58	TOURMALINE	SANDINE	NECTARIANE
59	HONEY FIRE	ORINE	TOURMALINE
60	CORALINE	ROYAL PRIDE	ZEPHYR
61	CRISTAL	ROYAL MAJESTIC	ROYAL SUMMER
62	SWEETSTAR	ROYAL SUMMER	MAGIQUE

Distances entre rangs :

5 mètres

Distances entre arbres :

1.1 m

Densité :

1 818 ar/ha

Longueur rang :

68.2 m

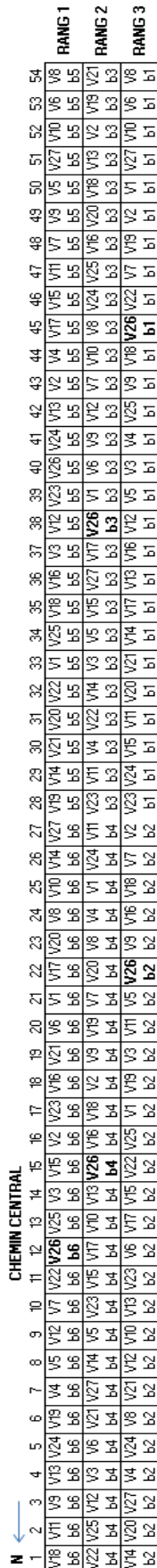


COMPTE RENDU

PECHE - 2016

EVALUATION, AU VERGER, DE LA SENSIBILITE DES VARIETES
A DIFFERENTS BIO-AGRESSEURS

Annexe 4 : SERFEL – Plan de l'essai



Distances entre rangs : 4 mètres
 Distances entre arbres : 1.25 m
 Densité : 2 000 ar/ha
 Longueur rang : 67.5 m

Variétés	
V1	CORALINE PJ OD/GF677
V2	PLUSPLUS PJ OD/GF677
V3	ROYALMAJESTIC PJ OD
V4	ROYAL PRIDE PJ OD
V5	ROYAL SUMMER PJ OD
V6	MAURA PB OD
V7	ONYX PB OD/GF677
V8	PATTY PB OD
V9	ROSALIA PB OD
V10	T.SWEET SWEETSTAR PB OD/GF677
V11	T.SWEET SWEETREINE PB OD/MONCLAR
V12	BIG BANG NJ OD/GF 677
V13	BIGTOP NJ SCION
V14	HONEYFIRE NJ SCION
V15	LUCIANA NJ OD/GF 677
V16	NPOM NECTATOP NJ SCION/MONCLAR
V17	ORINE NJ OD/GF677
V18	WESTERN RED NJ SCION/MONCLAR
V19	CRISTAL NB SCIONS/GF677
V20	MAGIQUE NB OD/GF677
V21	NSWEET NECTARDREAM NB SCION/GF677
V22	NSWEET NECTARPERF NB SCION/GF677
V23	NSWEET NECTARLOVE NB SCION/GF677
V24	SANDINE NB OD/GF 677
V25	SNOWBALL NB OD/GF677
V26	ZEPHYR NB NB OD/GF677
V27	NSWEET NECTARJEWEL NB SCION/GF677

Annexe 5 : échelles de notation Cloque

Echelle de notation des dégâts de cloque sur rameaux



Annexe 6 : échelle de notation Oïdium – arbres entiers/rameaux

Echelle de notation de 0 à 4 des dégâts d'oïdium sur arbres entiers et rameaux

Notes	<i>OIDIUM – arbres entiers / rameaux</i>	% de feuilles attaquées
0	Absence de symptômes.	0%
1	Quelques feuilles avec de rares taches d'oïdium.	1 à 5%
2	Début de sporulation. Taches bien distinctes et convergentes.	6 à 30%
3	Nombreuses feuilles oïdiées. Forte sporulation. Quelques tiges contaminées.	31 à 60%
4	Déformations et nécroses de nombreuses pousses.	> à 60%

Annexe 7 : échelle de notation Thrips – fruits à maturité

Echelle de notation de 0 à 2 des dégâts de thrips *Frankliniella occidentalis* sur fruits à maturité

Notes	<i>THRIPS – fruits à maturité</i>
0	Absence de symptômes.
1	Dégâts limités à la cavité pédonculaire OU d'une surface < à 2cm ² .
2	Dégâts hors de la cavité pédonculaire OU d'une surface > à 2cm ² .



COMPTE RENDU

PECHE - 2016

EVALUATION, AU VERGER, DE LA SENSIBILITE DES VARIETES
A DIFFERENTS BIO-AGRESSEURS

Annexe 8 : Synthèse pluriannuelle

NB - 2013	Cloque	
	Centrex	Sefra
CRISTAL	Moyenne	Moyenne
MAGIQUE	Moyenne	Moyenne
NECTARDREAM	Très faible	Faible
NECTARJEWEL	Moyenne	Forte
NECTARLOVE	Très faible	Moyenne
NECTARPERF	Très faible	Moyenne
SANDINE	Faible	Forte
SNOW BALL	Faible	Forte
TOURMALINE	Très faible	Moyenne
ZEPHIR	Très faible	Faible

NB - 2014	Thrips californien		Thrips meridionalis		Cloque	
	Ctifl	Serfel	Serfel	Centrex	Sefra	
CRISTAL	Forte	Forte	Faible	Moyenne	Forte	
MAGIQUE	Moyenne	Faible	Faible	Moyenne	Forte	
NECTARDREAM	Très faible	Faible	Moyenne	Très faible	Moyenne	
NECTARJEWEL	Très faible	Très faible	Faible	Moyenne	Forte	
NECTARLOVE	Faible	Très faible	Moyenne	Très faible	Forte	
NECTARPERF	Très faible	Très faible	Moyenne	Très faible	Forte	
SANDINE	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Forte	
SNOW BALL	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Forte	
TOURMALINE	Très faible			Très faible	Forte	
ZEPHIR	Très faible	Très faible	Moyenne	Très faible	Forte	

NB - 2015	Thrips californien		Thrips meridionalis		Cloque		
	Serfel	Serfel	Ctifl	Centrex	Sefra		
CRISTAL	Moyenne	Très faible	Faible	Faible	Moyenne		
MAGIQUE	Forte	Très faible	Faible	Faible	Moyenne		
NECTARDREAM	Moyenne	Très faible	Moyenne	Faible	Moyenne		
NECTARJEWEL	Moyenne	Faible	Moyenne	Faible	Forte		
NECTARLOVE	Forte	Très faible	Faible	Faible	Forte		
NECTARPERF		Très faible	Faible	Moyenne	Moyenne		
SANDINE	Faible	Très faible	Faible	Faible	Faible		
SNOW BALL	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Moyenne		
TOURMALINE			Moyenne	Moyenne	Forte		
ZEPHIR	Très faible	Très faible		Faible	Moyenne		

NJ - 2013	Cloque	
	Centrex	Sefra
BIG BANG	Moyenne	Forte
BIG TOP	Faible	Forte
HONEY FIRE	Faible	Moyenne
LUCIANA cov	Moyenne	Moyenne
NECTAREINE		Forte
NECTARIANE	Moyenne	
NECTATOP	Très faible	Moyenne
ORINE	Moyenne	Forte
WESTERN RED	Moyenne	Faible

NJ - 2014	Thrips californien		Thrips meridionalis		Cloque	
	Ctifl	Serfel	Serfel	Centrex	Sefra	
BIG BANG	Moyenne	Faible	Faible	Moyenne	Forte	
BIG TOP	Très forte	Forte	Faible	Faible	Forte	
HONEY FIRE	Forte	Forte	Faible	Faible	Forte	
LUCIANA cov	Forte	Faible	Faible	Moyenne	Forte	
NECTAREINE				Très faible	Forte	
NECTARIANE	Faible			Moyenne		
NECTATOP	Faible	Très faible	Faible	Très faible	Forte	
ORINE	Faible	Très faible	Faible	Moyenne	Forte	
WESTERN RED	Faible	Très faible	Faible	Moyenne	Forte	

NJ - 2015	Thrips californien		Thrips meridionalis		Cloque		
	Serfel	Serfel	Ctifl	Centrex	Sefra		
BIG BANG	Très forte	Très faible	Moyenne	Faible	Forte		
BIG TOP	Forte	Faible	Moyenne	Moyenne	Faible		
HONEY FIRE	Très forte	Très faible	Faible	Faible	Faible		
LUCIANA cov	Très forte	Très faible	Faible	Faible	Moyenne		
NECTAREINE					Forte		
NECTARIANE				Moyenne	Faible		
NECTATOP	Faible	Très faible	Forte	Moyenne	Moyenne		
ORINE	Faible	Faible	Faible	Faible	Forte		
WESTERN RED		Très faible	Faible	Faible	Faible		

PB - 2013	Cloque	
	Centrex	Sefra
BENEDICTE		Forte
MAURA	Moyenne	Forte
ONYX	Très faible	Faible
PATTY	Faible	Forte
ROSALIA	Très faible	Forte
SWEETREINE	Très faible	Forte
SWEETSTAR	Très faible	Moyenne

PB - 2014	Thrips californien		Thrips meridionalis		Cloque	
	Ctifl	Serfel	Serfel	Centrex	Sefra	
BENEDICTE				Très faible	Moyenne	
MAURA	Faible	Faible		Moyenne	Forte	
ONYX	Très faible	Très faible		Très faible	Forte	
PATTY	Très faible	Faible		Faible	Forte	
ROSALIA	Très faible	Très faible		Très faible	Forte	
SWEETREINE	Très faible	Très faible		Très faible	Forte	
SWEETSTAR	Très faible	Faible		Très faible	Forte	

PB - 2015	Thrips californien		Thrips meridionalis		Cloque		
	Serfel	Serfel	Ctifl	Centrex	Sefra		
BENEDICTE				Très faible	Très faible		
MAURA	Faible		Faible	Faible	Faible		Forte
ONYX	Faible		Moyenne	Faible	Forte		
PATTY	Forte		Faible	Très faible	Moyenne		
ROSALIA	Très faible		Moyenne	Moyenne	Forte		
SWEETREINE	Moyenne		Moyenne	Moyenne	Très forte		
SWEETSTAR	Très faible		Moyenne	Moyenne	Moyenne		

PJ - 2013	Cloque	
	Centrex	Sefra
CORALINE	Très faible	Moyenne
PLUSPLUS	Très faible	Forte
ROYAL MAJESTIC	Très faible	Moyenne
ROYAL PRIDE	Très faible	Forte
ROYAL SUMMER	Forte	Forte

PJ - 2014	Thrips californien		Thrips meridionalis		Cloque	
	Ctifl	Serfel	Serfel	Centrex	Sefra	
CORALINE	Faible	Faible		Très faible	Forte	
PLUSPLUS	Très faible	Très faible		Très faible	Forte	
ROYAL MAJESTIC	Très faible	Très faible		Très faible	Forte	
ROYAL PRIDE	Très faible	Très faible		Très faible	Forte	
ROYAL SUMMER	Très faible	Faible		Forte	Forte	

PJ - 2015	Thrips californien		Thrips meridionalis		Cloque		
	Serfel	Serfel	Ctifl	Centrex	Sefra		
CORALINE	Moyenne		Faible	Faible	Moyenne		
PLUSPLUS	Très faible		Forte	Moyenne	Forte		
ROYAL MAJESTIC	Moyenne		Faible	Faible	Moyenne		
ROYAL PRIDE	Faible		Faible	Moyenne	Forte		
ROYAL SUMMER	Moyenne		Faible	Faible	Moyenne		

Légende :

% dégat légers + importants (thrips)

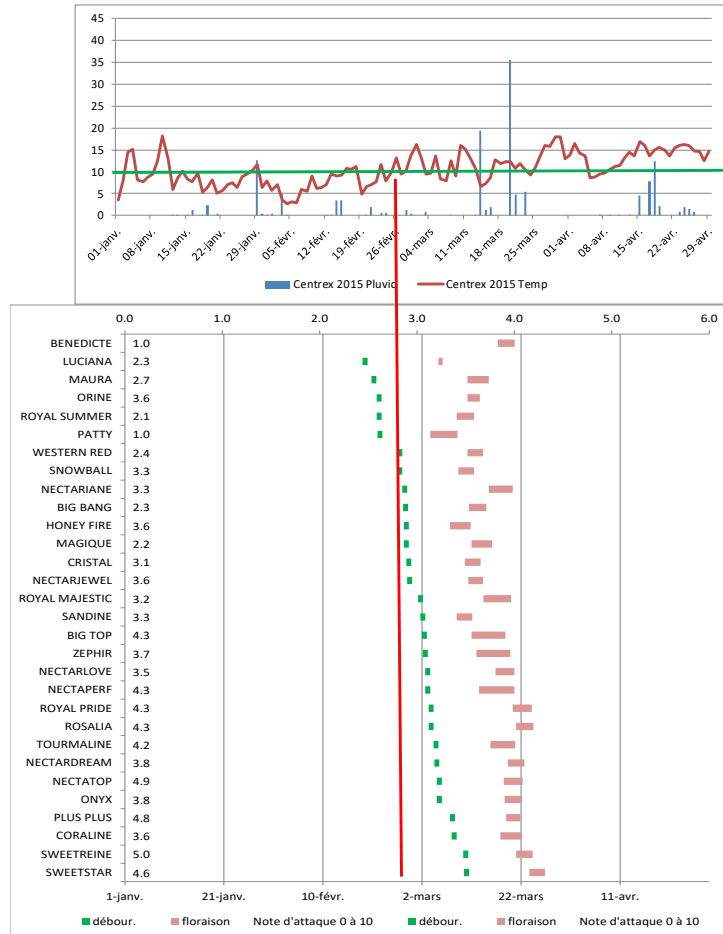
Note	0-20%	20-40%	40-60%	60-80%	80-100%
Catég de sensilité	Très faible	Faible	Moyenne	Forte	Très forte

Notes de dégats cloques (sur 10)

Note	0 à 2	2 à 4	4 à 6	6 à 8	8 à 10
Catég de sensilité	Très faible	Faible	Moyenne	Forte	Très forte

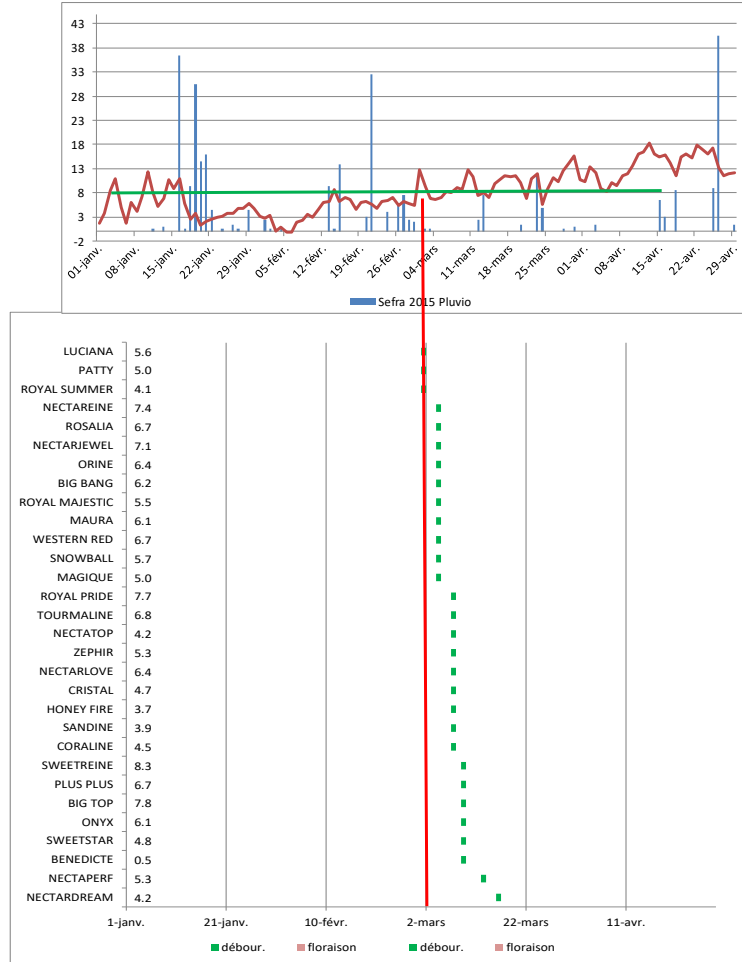
Annexe 9 : mise en parallèle des données météorologique avec les dates de débourrement

Centrex – 2015



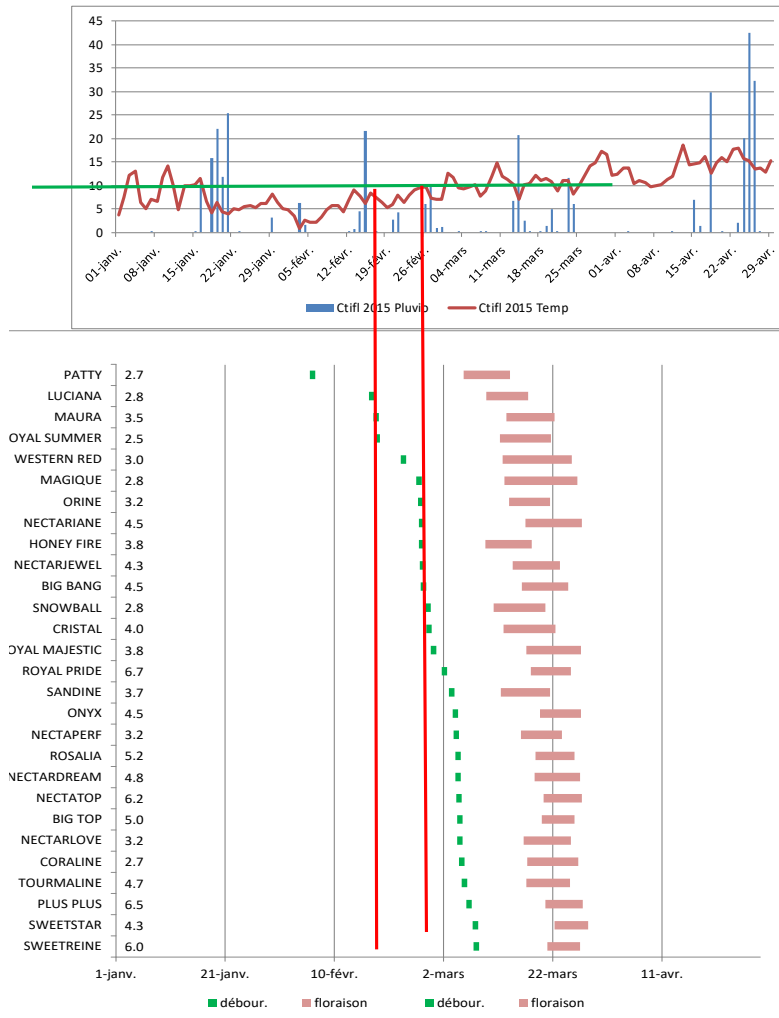
Sous espèce	Variété	Année	Site	Note d'attaque 0 à 10	Débour.
PB	BENEDICTE	2015	centrex	1.0	26-sept.
NJ	LUCIANA	2015	centrex	2.3	18-févr.
PB	MAURA	2015	centrex	2.7	19-févr.
PJ	ROYAL SUMMER	2015	centrex	2.1	20-févr.
NJ	ORINE	2015	centrex	3.6	20-févr.
PB	PATTY	2015	centrex	1.0	21-févr.
NB	SNOWBALL	2015	centrex	3.3	25-févr.
NJ	WESTERN RED	2015	centrex	2.4	25-févr.
NJ	NECTARIANE	2015	centrex	3.3	26-févr.
NJ	BIG BANG	2015	centrex	2.3	26-févr.
NB	MAGIQUE	2015	centrex	2.2	26-févr.
NJ	HONEY FIRE	2015	centrex	3.6	26-févr.
NB	CRISTAL	2015	centrex	3.1	26-févr.
NB	NECTARJEWEL	2015	centrex	3.6	27-févr.
PJ	ROYAL MAJESTIC	2015	centrex	3.2	1-mars
NB	SANDINE	2015	centrex	3.3	1-mars
NJ	BIG TOP	2015	centrex	4.3	2-mars
NB	ZEPHIR	2015	centrex	3.7	2-mars
NB	NECTAPERF	2015	centrex	4.3	2-mars
NB	NECTARLOVE	2015	centrex	3.5	2-mars
PB	ROSALIA	2015	centrex	4.3	3-mars
PJ	ROYAL PRIDE	2015	centrex	4.3	3-mars
NB	TOURMALINE	2015	centrex	4.2	4-mars
NB	NECTARDREAM	2015	centrex	3.8	4-mars
PB	ONYX	2015	centrex	3.8	5-mars
NJ	NECTATOP	2015	centrex	4.9	5-mars
PJ	PLUS PLUS	2015	centrex	4.8	7-mars
PJ	CORALINE	2015	centrex	3.6	8-mars
PB	SWEETREINE	2015	centrex	5.0	10-mars
PB	SWEETSTAR	2015	centrex	4.6	10-mars

SEFRA – 2015



Sous espèce	Variété	Année	Site	Débour.
PJ	ROYAL SUMMER	2015	sefra	4.1
PB	PATTY	2015	sefra	5.0
NJ	LUCIANA	2015	sefra	5.6
NB	MAGIQUE	2015	sefra	5.0
NB	SNOWBALL	2015	sefra	5.7
NJ	WESTERN RED	2015	sefra	6.7
PB	MAURA	2015	sefra	6.1
PJ	ROYAL MAJESTIC	2015	sefra	5.5
NJ	BIG BANG	2015	sefra	6.2
NJ	ORINE	2015	sefra	6.4
NB	NECTARJEWEL	2015	sefra	7.1
PB	ROSALIA	2015	sefra	6.7
NJ	NECTAREINE	2015	sefra	7.4
PJ	CORALINE	2015	sefra	4.5
NB	SANDINE	2015	sefra	3.9
NJ	HONEY FIRE	2015	sefra	3.7
NB	CRISTAL	2015	sefra	4.7
NB	NECTARLOVE	2015	sefra	6.4
NB	ZEPHIR	2015	sefra	5.3
NJ	NECTATOP	2015	sefra	4.2
NB	TOURMALINE	2015	sefra	6.8
PJ	ROYAL PRIDE	2015	sefra	7.7
PB	BENEDICTE	2015	sefra	0.5
PB	SWEETSTAR	2015	sefra	4.8
PB	ONYX	2015	sefra	6.1
NJ	BIG TOP	2015	sefra	7.8
PJ	PLUS PLUS	2015	sefra	6.7
PB	SWEETREINE	2015	sefra	8.3
NB	NECTAPERF	2015	sefra	5.3
NB	NECTARDREAM	2015	sefra	4.2

CTIFL – 2015



Sous espèce	Variété	Année	Site	Débour.
PB	PATTY	2015	ctifl	2.7 5-févr.
NJ	LUCIANA	2015	ctifl	2.8 16-févr.
PB	MAURA	2015	ctifl	3.5 17-févr.
PJ	ROYAL SUMMER	2015	ctifl	2.5 17-févr.
NJ	WESTERN RED	2015	ctifl	3.0 22-févr.
NB	MAGIQUE	2015	ctifl	2.8 25-févr.
NJ	ORINE	2015	ctifl	3.2 25-févr.
NJ	HONEY FIRE	2015	ctifl	3.8 25-févr.
NJ	NECTARIANE	2015	ctifl	4.5 25-févr.
NB	NECTARJEWEL	2015	ctifl	4.3 25-févr.
NJ	BIG BANG	2015	ctifl	4.5 25-févr.
NB	SNOWBALL	2015	ctifl	2.8 26-févr.
NB	CRISTAL	2015	ctifl	4.0 26-févr.
PJ	ROYAL MAJESTIC	2015	ctifl	3.8 27-févr.
PJ	ROYAL PRIDE	2015	ctifl	6.7 1-mars
NB	SANDINE	2015	ctifl	3.7 3-mars
PB	ONYX	2015	ctifl	4.5 3-mars
NB	NECTAPERF	2015	ctifl	3.2 3-mars
NB	NECTARDREAM	2015	ctifl	4.8 4-mars
PB	ROSALIA	2015	ctifl	5.2 4-mars
NJ	NECTATOP	2015	ctifl	6.2 4-mars
NB	NECTARLOVE	2015	ctifl	3.2 4-mars
NJ	BIG TOP	2015	ctifl	5.0 4-mars
PJ	CORALINE	2015	ctifl	2.7 4-mars
NB	TOURMALINE	2015	ctifl	4.7 5-mars
PJ	PLUS PLUS	2015	ctifl	6.5 6-mars
PB	SWEETSTAR	2015	ctifl	4.3 7-mars
PB	SWEETREINE	2015	ctifl	6.0 7-mars