

Compte-rendu d'essai

**PECHER
2014
COLLECTION BIO AGRESSEURS**

**Evaluation des principales variétés de pêches et nectarines
à trois bio agresseurs**

Date : Mars2015

Rédacteur(s) : Philippe BLANC (SERFEL),
Valérie GALLIA (CA 30/SERFEL)

Stagiaire Linsey BIHARY

En collaboration avec : Julien RUESCH (CTIFL)
Christian HILAIRE (CTIFL)
Yannick MONTROGNON (SEFRA)
Nathalie COURTHIEU (CA 66/CENTREX)

Titre de l'action : Collection bio agresseurs

1. Thème de l'essai

Dans le cadre du réseau d'expérimentation Niveau 1 et 2 des nouvelles variétés de pêches – nectarines, SERFEL et CTIFL – SEFRA – CENTREX ont mis en place des dispositifs d'évaluation de la sensibilité relative de quelques variétés à quelques bio agresseurs.

SEFRA et CENTREX pour la Cloque, CTIFL pour l'Oïdium.

SERFEL observera la sensibilité aux 2 Thrips et à la Tordeuse Orientale. Cela implique d'aller jusqu'à la maturité des fruits.

2. Matériel et Méthodes

– Dispositif expérimental

Première tranche implantée en 2011, 27 variétés, une deuxième implantée en 2015 avec 7 variétés.

6 répétitions de 1 arbre en blocs randomisés.

Le plan est indiqué ci-après.

ILOT 11 PECHEES COLLECTION BIO AGRESSEURS TRANCHE 2012

CHEMIN CENTRAL

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54		
VERS ILOT 9	V18	V11	V9	V13	V24	V19	V4	V5	V12	V7	V22	V26	V25	V3	V15	V2	V23	V16	V21	V6	V1	V17	V20	V8	V10	V14	V27	V19	V14	V21	V20	V22	V1	V25	V18	V16	V3	V12	V23	V26	V24	V13	V2	V4	V17	V15	V11	V7	V9	V5	V27	V10	V6	V8		
	b6	b5	b5	b5																																																				
	V22	V25	V12	V3	V6	V21	V27	V14	V5	V23	V15	V17	V10	V13	V26	V16	V18	V2	V9	V19	V7	V20	V8	V4	V1	V24	V11	V23	V11	V4	V22	V14	V3	V5	V15	V27	V17	V26	V1	V6	V9	V12	V7	V10	V8	V24	V25	V16	V20	V18	V13	V2	V19	V21		
b4	b4	b4	b4	b4	b4	b4	b4	b4	b4	b4	b4	b4	b4	b4	b4	b4	b4	b4	b4	b4	b4	b4	b4	b4	b4	b4	b3	b3	b3																											
V14	V20	V27	V4	V24	V8	V21	V12	V10	V13	V23	V6	V17	V15	V22	V25	V1	V19	V3	V11	V5	V26	V9	V16	V18	V7	V2	V23	V24	V15	V11	V20	V21	V14	V17	V13	V16	V12	V5	V3	V4	V25	V9	V18	V26	V22	V7	V19	V2	V1	V27	V10	V6	V8			
b2	b2	b2	b2	b2	b2	b2	b2	b2	b2	b2	b2	b2	b2	b2	b2	b2	b2	b2	b2	b2	b2	b2	b2	b2	b2	b2	b2	b1	b1																											

RANG 1

RANG 2

RANG 3

COLLECTION BIO AGRESSEURS IMPLANTATION MARS 2012
DISTANCES 4M*1.5 SOIT1667 ARB/HA

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 ZEPHIR NB NB OD/GF677
V27 NSWEET NECTARJEWEL NB SCION/GF677

ILOT 11 PECHEES COLLECTION BIO AGRESSEURS TRANCHE 2015

V32	V30	V36	V29	V33	V31	V28	V34	V35	V35	V28	V36	V33	V30	V31	V34	V32	V29	V33	V29	V31	V35	V28	V36	V30	V34	V32	V36	V30	V32	V33	V34	V28	V29	V31	V35	V35	V28	V32	V29	V33	V31	V36	V30	V34	V29	V30	V32	V34	V28	V35	V36	V33	V31							
b1	b2	b3	b4	b5	b6	b6	b6	b6	b6	b6	b6	b6																																																

RANG 4

COLLECTION BIO AGRESSEURS IMPLANTATION 10 Février 2015
DISTANCES 4M*1.5 SOIT1667 ARB/HA

V28 PAMELA PB SCION MONCLAR
V29 CARLA PJ SCION GF677
V30 4052.15 NJ SCION GF 677
V31 NABBY PB
V32 SF 07,119 PJ OD MONCLAR

V33 SF 07,220 PB OD MONCLAR
V34 SF 05,508 PB OD MONCLAR
V35 PRINCESS TIME PJ SCIONS MONCLAR
V36 IVORY STAR PB SCIONS MONCLAR

Ce sont de petits arbres formés en Gobelets, plantés à 4 m par 1.5 m et tenus en hauteur par écimage.

L'objectif n'étant absolument pas d'obtenir des niveaux de rendement classiques et élevés mais d'avoir suffisamment de fruits pour procéder aux contrôles et comptages.

Ce dispositif avec les arbres tous mélangés permet d'éviter des effets de bordure ou de position.

– **Autres matériels, autres sources d'informations.**

- Données météo :

Un poste CIMEL et 2 postes TCSD COMSAG à moins de 200 m de la parcelle nous permettent d'avoir des informations climatiques très précises.

- Observations parcelles de références BSV/Sud Arbo®.

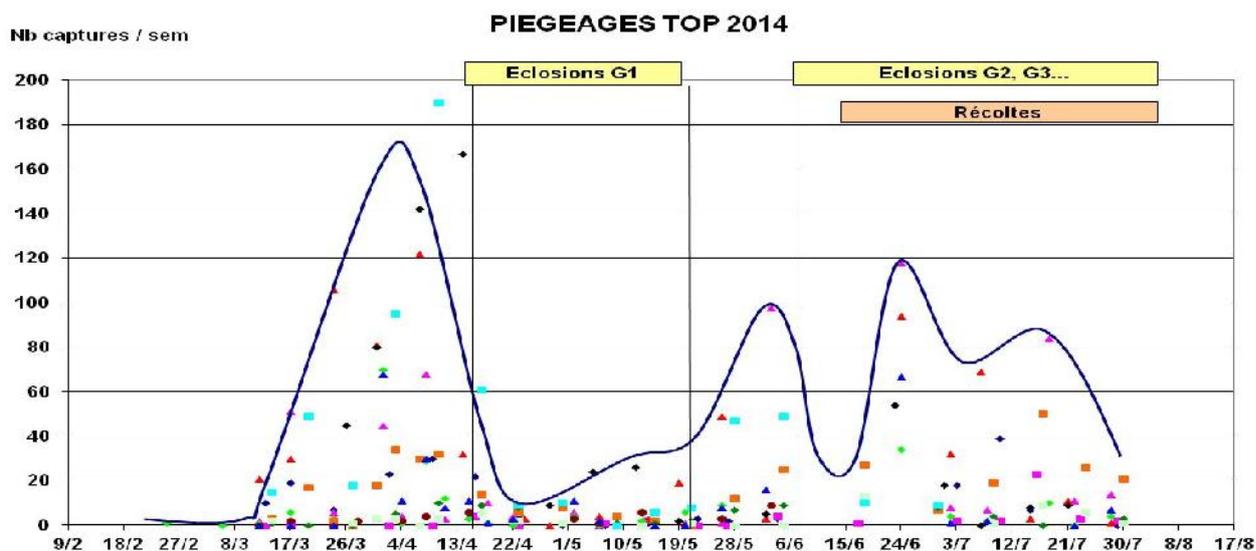
Les relevés de pièges Tordeuses Orientales et Anarsia des parcelles du réseau Sud Arbo® nous permettent d'identifier les dynamiques de population.

3. Résultats 2014

Tordeuse Orientale du Pêcher.

Même si la parcelle est en confusion sexuelle (tout comme l'ensemble des parcelles de la SERFEL), la pression TO est suffisamment importante pour procéder au suivi.

Aucun insecticide n'est appliqué par ailleurs.

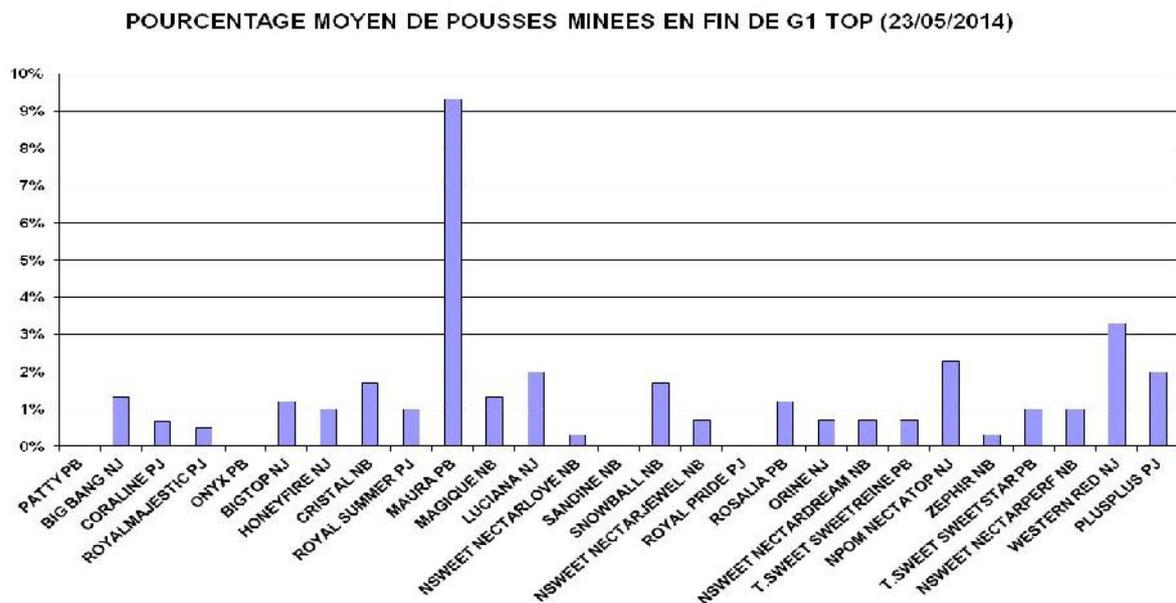


Compte tenu de ces observations (et de la météo) :

- La 1^{ère} génération dont le pic est observée fin mars est jugée 100 % viable (risque fort donc).

- Le comptage des dégâts sur pousses réalisé le 23/05 indique les dégâts occasionnés par cette 1^{ère} génération.
- Les dégâts de G2 (sur fruits) peuvent survenir dès le 24/06.
- Après le 14/07, ces dégâts sur fruits peuvent venir de G2, G3 ou autre.

a) Dégâts de G 1 sur pousses.



Le 23/05, sur chaque arbre, la totalité des pousses est contrôlée. On détermine le % de pousses touchées. On vérifie qu'il s'agit bien de TOP.

Malgré la confusion, on constate une pression bien présente du bio agresseur.

Patty, Onyx, Sandine et Royal Pride n'ont aucune pousse minée (malgré la forte vigueur et la précocité de pousse des deux premières).

Maura paraît en revanche beaucoup plus touchée, on retrouve aussi Western Red, Plus Plus et Nectatop. Cela paraît cohérent avec ce que l'on peut parfois observer chez des arboriculteurs (pour Western Red et Plus Plus en particulier).

Si ces résultats doivent évidemment être validés sur plusieurs années, ils nous indiquent néanmoins que :

- Il ne semble pas y avoir de lien entre la précocité végétative et les niveaux d'attaques.
- Il ne semble pas non plus y avoir de lien entre la vigueur forte et les niveaux d'attaques.

On peut donc penser qu'il y a une « appétence » variable selon les variétés.

b) Dégâts de G2 et suivants sur fruits.

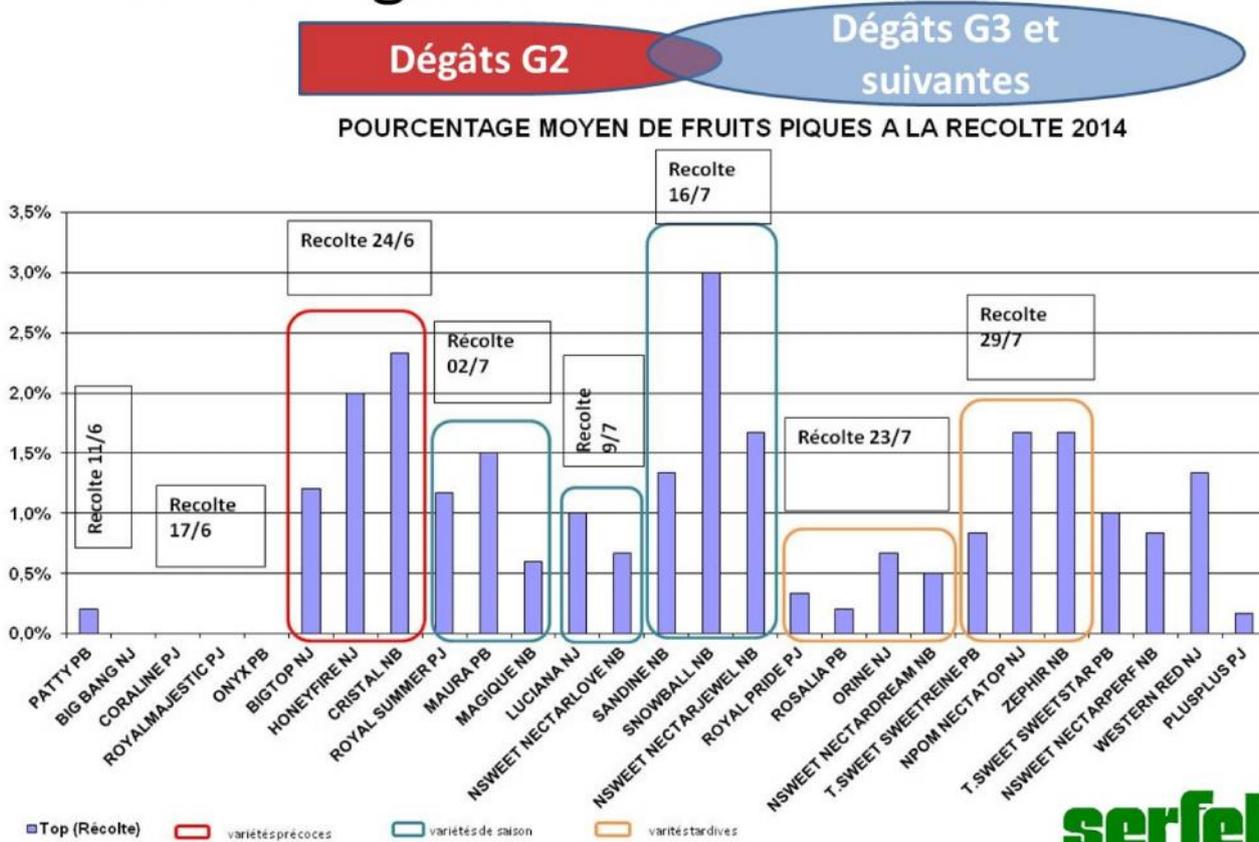
Chaque variété est récoltée à pleine maturité en un seul passage. On compte le nombre de fruits récoltés et on comptabilise les fruits touchés par la TOP.

Selon la date de maturité, la variété a pu :

- Ne pas être concernée par des attaques sur fruits.
- Être confrontée à des piqures de G 2.
- Être confrontée à des piqures de G 2 et générations suivantes.

Le graphique ci dessous récapitule ces observations.

TOP: Dégâts sur fruits à Maturité



serfel

Les variétés récoltées avant le 24/06 n'ont pas été exposées à des dégâts sur fruits grâce à leur précocité.

Par la suite, sur les récoltes du 24/06 (Big Top, Honey Fire et Cristal) et du 02/07 (Royal Summer, Maura et Magique), nous constatons des niveaux d'attaques significatifs pour un verger confusé. Hormis Magique paraissant un peu moins touchée, on discrimine difficilement les autres variétés.

Rappelons simplement que Maura déjà très touchée sur pousses, l'est aussi sur fruits. Cette variété paraît donc assez sensible.

Luciana et Nectarlove récoltées le 09/07 illustrent peut être la fin des dégâts de la G 2.

Sur les récoltes du 16/07, ce sont les plus fortes intensités d'attaque que nous observons. Snowball paraissant sensiblement moins touchée que ces 2 concurrentes Sandine et Nectarjewel. C'est aussi à cette période que les températures augmentent.

D'ailleurs ces 3 variétés paraissent sensiblement plus « appétentes » que celles récoltées le 23/07 alors que plus longtemps exposées au risque.

Enfin, les deux dernières dates de maturité paraissent à nouveau concernées.

Plus plus, touchée sur pousses, l'est beaucoup moins sur fruits.

c) Synthèse Tordeuse Orientale.

Tout d'abord, ces résultats devront être validés sur plusieurs années. Il faudra toujours intégrer dans l'interprétation la dynamique de population du ravageur. Sur variétés précoces, le risque est essentiellement sur pousses, très peu sur fruits. Pour autant, la mise en place de la confusion sexuelle se conçoit au niveau de l'exploitation, afin d'en garantir le succès. Cette biotechnologie est indispensable à la maîtrise du ravageur. L'étude ici présente permet d'évaluer la sensibilité relative des différentes variétés étudiées afin de voir le niveau d'accompagnement en traitements chimiques nécessaires en cas de très forte pression.

Imaginons qu'une variété s'avère très peu « appétente » (en particulier sur fruits), on peut très bien imaginer alléger très significativement la protection complémentaire

Thrips Méridionalis.

Ce suivi n'est réalisé que sur les nectarines. Aucun insecticide n'est appliqué sur la période de sensibilité.

Afin d'approcher une évaluation du niveau de risque il faut confronter deux choses :

- Période de sensibilité des différentes variétés : il s'agit de procéder à un suivi de la phénologie particulier. En effet, si la période de floraison est suivie en routine, il faut aussi regarder la période de présence de la collerette sur les petits fruits. Les stades phénologiques relevés sont donc :

10 % - 50 % - 100 % de fleurs ouvertes.

10 % - 100 % de chutes des collerettes.

La période de « sensibilité considérée » étant de 10 % de fleurs ouvertes à 100 % de chute des collerettes.

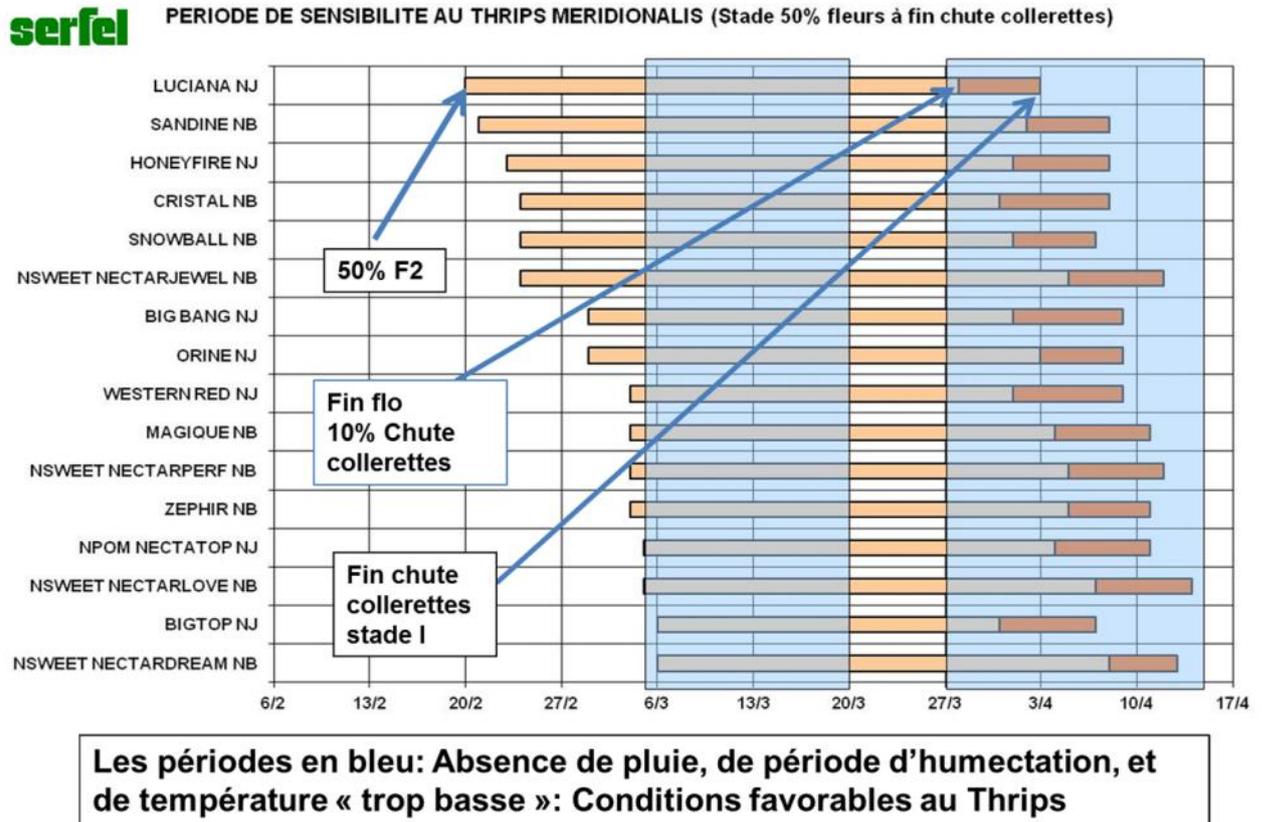
- Conditions climatiques favorables au Thrips : des conditions plutôt chaudes et sèches.

Avec ces deux éléments, on peut vérifier le « degré d'exposition au risque » pour les différentes variétés.

a) Exposition au risque.

Le graphique ci après illustre ces observations.

« EXPOSITION » des variétés au risque Thrips Méridionalis



Ce graphique indique que l'ensemble des variétés étudiées ont été exposées à un risque comparable. Les périodes du 6 au 20/03 (floraison) et du 25/03 au 15/04 (chute des collerettes) ont été jugées favorables

b) Evaluation des dégâts.

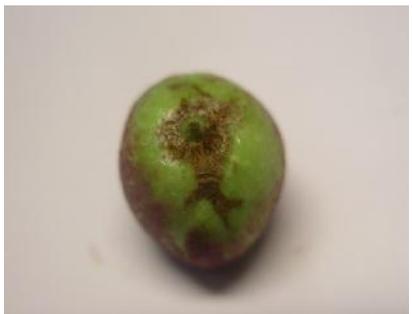
Sur chaque arbre, avant éclaircissage, 8 fruits sont prélevés. La classification se fait selon les illustrations ci-dessous.



Fruit idemne



Faibles dégâts de Thrips localisés sur sommet du fruit.



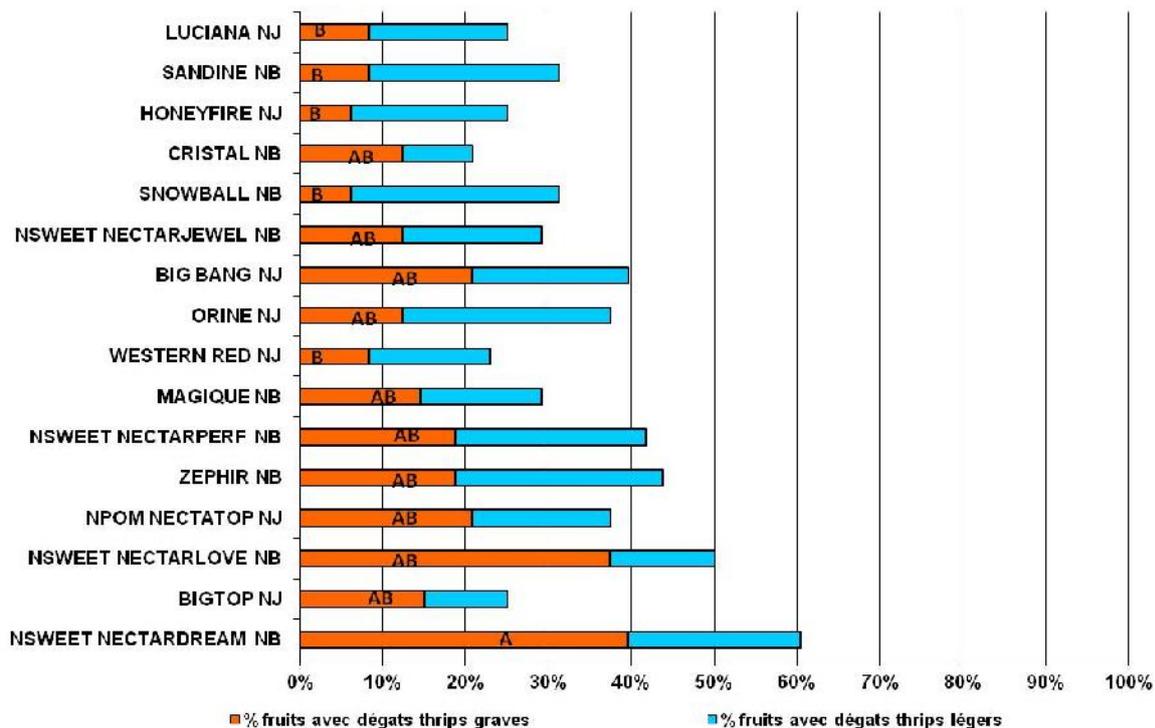
Dégâts plus graves avec déformation partielle du fruit.

Ces 3 catégories illustrent ce que l'on a « attribué » au Thrips.

Il existe d'autres « boisages » que l'on a noté mais qui pour nous ont une origine autre.

Le graphique ci après illustre les dégâts imputés au Thrips.

POURCENTAGE DE FRUITS AVEC DEGATS THRIPS MERIDIONALIS 2014



Sur les dégâts graves, les différences constatées sont statistiquement significatives.

Nectardream est significativement plus touchée que Luciana, Sandine, Honeyfire, Snowball, Wester Red.

Les autres variétés sont situées entre ces 2 groupes.

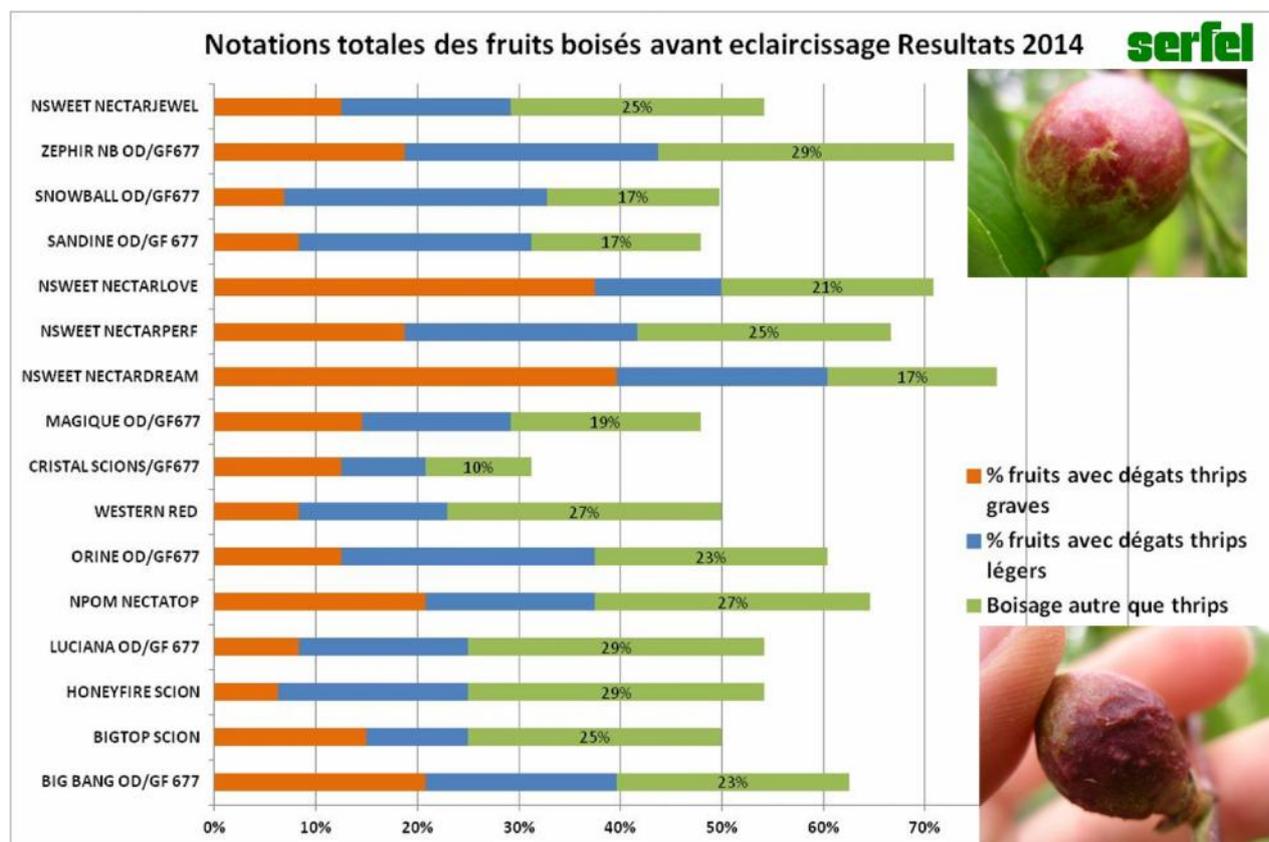
Si on regarde le cumul de dégâts légers + dégâts graves, la plupart des variétés totalisent moins de 40 % de fruits touchés.

Nectardream, Nectarperf, Nectarlove, Zéphir et Big Bang sont les plus touchés.

Luciana, Cristal et plus étonnant Big Top paraissent les plus épargnées.

Si on ne considère donc que ces défauts (Thrips), cela reste malgré tout « gérable » grâce à l'éclaircissage qui suivra, même si celui-ci pourra être alourdi pour bien choisir les fruits à garder. Mais on l'a dit, bien d'autres boisages sont à déplorer et s'ajoutent à ceux imputables au Thrips.

Le graphique ci-dessous les indique.



Ce graphique récapitule parfaitement ce que l'on a pu déplorer chez pas mal d'arboriculteurs en 2014. De 10 à 30 % de boisages supplémentaires viennent aggraver ceux déjà présents à cause du Thrips.

Nous pensons être ici en conditions un peu extrêmes car les arbres sont plutôt peu chargés. Dès lors que le cumul dégâts de Thrips + autres boisages dépasse 50 %, il y a peu d'espoir d'atteindre une récolte indemne de défauts ! Il convient de poursuivre les investigations encours en vue d'essayer de déterminer l'origine de ces boisages (lésions de quelle origine ?)

c) Synthèse *Thrips Méridionalis*.

Cette problématique est cruciale (car elle est fréquente) et délicate (car elle nécessite des applications d'insecticides en période de floraison). En règle générale, une à deux interventions sont réalisées sur nectarines avec des résultats parfois très discutables. L'accumulation de résultats ultérieurs pourra peut être nous amener à moduler ces interventions selon la variété cultivée.

Cette première année nous a aussi montré que 30 % des boisages totaux peuvent être suspectés être d'origine autre.

Là encore, la méthode de travail paraît convenable, peut être faudra-t-il être plus « fin » sur l'évaluation du risque (conditions climatiques, quantification du bio agresseur...).

Thrips Frankliniella Occidentalis.

a) *Éléments pris en compte.*

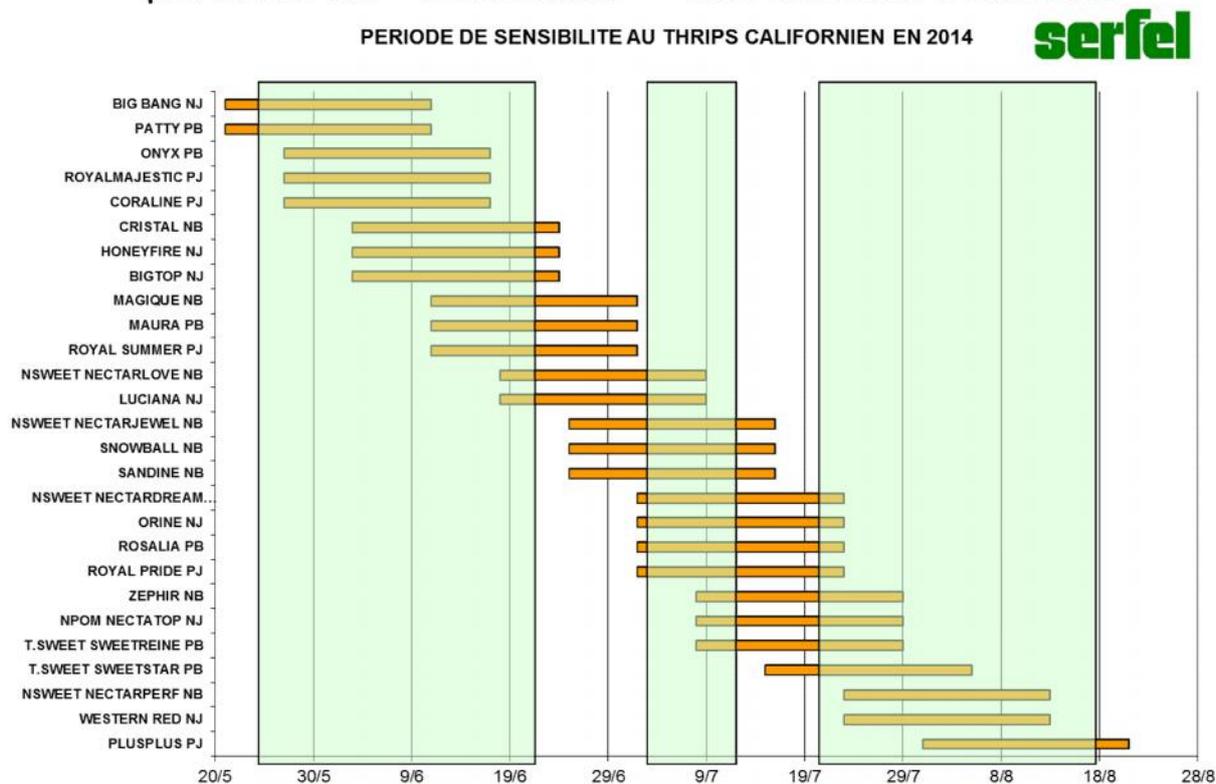
Là encore il est important d'intégrer les conditions climatiques et la date de maturité des variétés afin d'interpréter les observations avec le plus d'éléments possible.

- Les conditions météo : sont jugées favorables quand les températures sont chaudes et que l'hygrométrie est basse.
- La période de sensibilité des fruits : rappelons que les variétés ne sont récoltées qu'en 1 passage, plutôt en surmaturité (ce qui est « aggravant »). On considère dès lors que la période de sensibilité couvre les 21 jours qui précèdent la date de cette récolte.

Le graphique ci après illustre pour chaque variété la période de sensibilité.

Les rectangles bleus superposés indiquent les périodes « estimées » favorables (du point de vue strictement climatique).

Les périodes « favorables » au Thrips Frankliniella et les périodes de « sensibilité » des variétés étudiées.



Toutes les variétés n'ont pas eu le même « niveau d'exposition ». Il faudra en tenir compte dans l'interprétation.

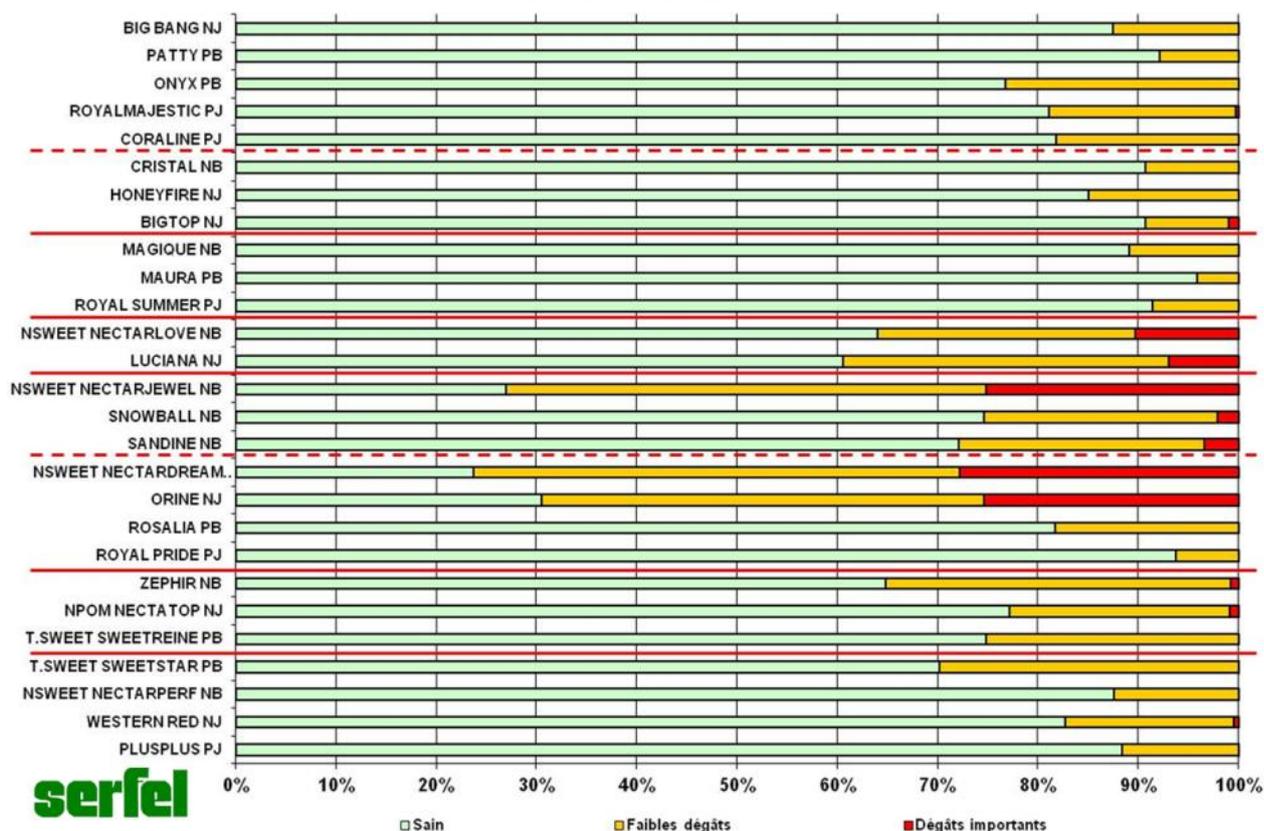
b) Résultats.

Au moment de la récolte, les fruits sont classés en 3 catégories :

- Fruit sain.
- Faibles dégâts : « blanchiment » plutôt localisé à la cavité pédonculaire et /ou inférieure à 2 cm².
- Dégâts importants engendrant une déclassification du fruit.

c) Dégâts d'ensemble.

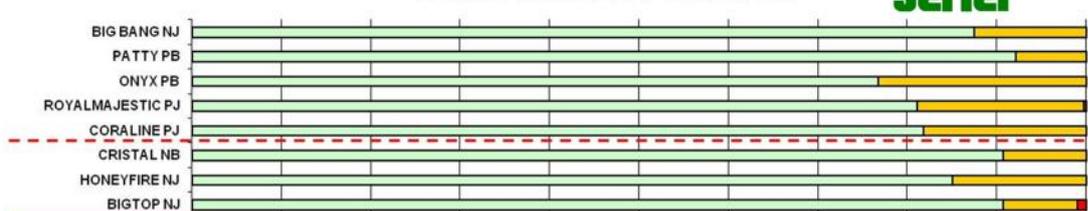
**LES DEGATS DE THRIPS FRANKLINIELLA OCCIDENTALIS CONSTATES A LA RECOLTE
DEGATS THRIPS CALIFORNIEN 2014**



Ce graphique illustre l'ensemble des observations sur toutes les variétés. Comme dit précédemment, il est plus pertinent de regarder les résultats par créneau de maturité et donc par niveau d'exposition.

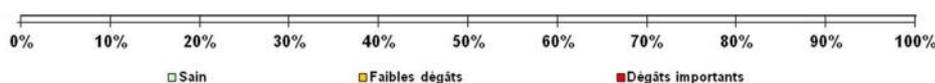
d) Variétés précoces.

LES DEGATS DE THRIPS FRANKLINIELLA OCCIDENTALIS CONSTATES A LA RECOLTE
DEGATS THRIPS CALIFORNIEN 2014



•Le créneau très précoce à précoce:

- Apparition de dégâts légers (n'engendrant pas de déclassement) sur Nectarines et Pêches peu duveteuses
- Les Pêches les plus « sombres », peuvent être plus « concernées » que certaines Nectarines.
- Les comparaisons pertinentes:
 - Royal Majestic/Coraline: Idem
 - Honeyfire/Bigtop: Plus de fruits concernés/dégâts légers sur Honey fire mais apparition de dégâts forts /Bigtop.



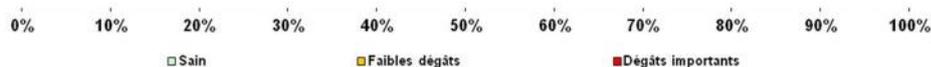
e) Variétés demi précoces.

LES DEGATS DE THRIPS FRANKLINIELLA OCCIDENTALIS CONSTATES A LA RECOLTE
DEGATS THRIPS CALIFORNIEN 2014



•Créneau demi saison:

- Luciana nous « confirme » paraître très sensible.
- Nous sommes plus étonnés par la gravité des dégâts sur Nectarlove.
- Apparition de dégâts graves sur les 2 variétés
- Dégâts très certainement occasionnés très vite, car les conditions ne sont redevenus « favorables » au thrips que 7jours avant récolte



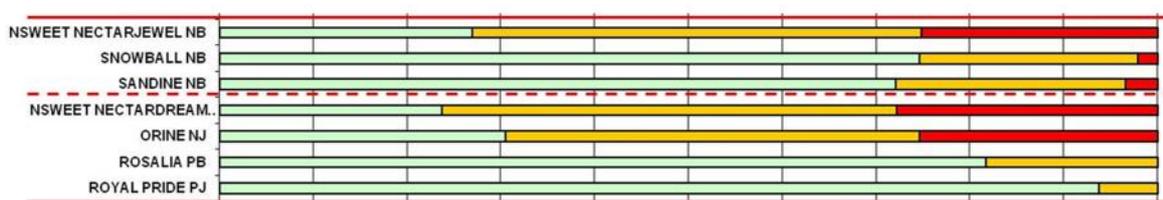
f) Variétés de saison.

LES DEGATS DE THRIPS FRANKLINIELLA OCCIDENTALIS CONSTATES A LA RECOLTE
DEGATS THRIPS CALIFORNIEN 2014



•Créneau de saison:

- C'est celui le plus concerné par les dégâts de F.O
- Nectarjewel « paraît » plus sensible que Snow ball et Sandine (à confirmer)
- Nectardream et Orine ont totalisé des dégâts très significatifs.
- Pour les Pêches, il semblerait que l'on « ressorte » de la problématique .



•Créneau tardif très peu concerné

- Impasse d'application spécifique possible (« ya bien d'autres soucis à gérer »...)



g) Synthèse Thrips Frankliniella Occidentalis.

Et dire qu'il ne s'agit que de « cosmétique » !!!

Les attaques de F.O peuvent engendrer aussi des déclassements importants de fruits. Ici dans notre étude, les fruits étant à pleine maturité, et dans des arbres plutôt compacts, les dégâts sont probablement favorisés.

Néanmoins, ce thrips est particulièrement gênant dans la mesure où il nécessite la réalisation d'insecticides à l'approche de la maturité (problématique résidus, risque de remontées d'acariens)

Il semble y avoir là encore des « appétences » variables selon les variétés, même certaines pêches très peu duveteuses et sombres peuvent être concernées.

Il semble ressortir quand même que les extrêmes du calendrier (très précoces – très tardives) paraissent moins concernées. Sur celles-ci on peut espérer un allègement de la protection requise.

4. Commentaires généraux et perspectives

Ce travail engagé est de longue haleine, mais essentiel pour la production.

Le choix variétal doit intégrer « aussi » ces caractéristiques de sensibilité/tolérance des différentes variétés aux principaux bio - agresseurs.

Si à moyen terme, on peut espérer des avancées sur la génétique (ex. Sélection Assistée par Marqueurs Moléculaires) qui permettra de rapidement « caractériser » les variétés sur telle ou telle sensibilité, on sait que c'est du moyen terme et qu'il est peu probable que l'ensemble des bio – agresseurs concernant les pêches nectarines soit concerné.

C'est un travail lourd, qui débute, et qui doit se poursuivre.

On peut aussi le fiabiliser en étant plus fin sur l'évaluation du niveau de risque. On pourrait citer par exemple la sollicitation de « modèles » pour la Tordeuse Orientale ou le Thrips *Frankliniella Occidentalis*.

Tous les 2 – 3 ans, nous rentrerons les variétés les plus importantes du moment afin de les évaluer.

Enfin ce travail en réseau prends ici tout son sens et permet de « broser large » ...et rapide.

Renseignements complémentaires :

Philippe BLANC – ph-blanc@serfel.fr Poste direct : 04.66.28.23.33

SERFEL – 517 Chemin du Mas d'Asport - 30800 SAINT GILLES -

Tél : 04.66.87.00.22 - Fax : 04.66.87.04.62 - E-mail : contact@serfel.fr
