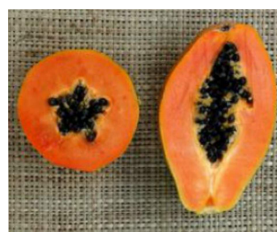




BULLETIN DE SANTÉ DU VÉGÉTAL ÉCOPHYTO

Île de La Réunion
Cultures fruitières
Mai 2020



Directeur de publication : Frédéric Vienne, Président de la Chambre d'Agriculture de La Réunion

24 rue de la source – CS 11048 - 97404 St-Denis Cedex - Tél : 0262 94 25 94 - Fax : 0262 21 06 17

Animateur filière : Julien Grondin, Guillaume Maratchia

Animateur interfilière : Romuald Fontaine

Comité de rédaction : Chambre d'Agriculture, Direction de l'Alimentation de l'Agriculture et de la Forêt, Fédération Départementale des Groupements de Défense contre les Organismes Nuisibles, Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail – Laboratoire de la Santé des Végétaux.

Membres associés au réseau d'épidémiosurveillance : Anafruit, Armefflor, Association des Vergers de l'Ouest, Cirad, CTICS, EPLEFPA de St-Paul, eRcane, GAB Réunion, SCA Coop Ananas, SCA Fruits de La Réunion, SCA Terre Bourbon, SCA Vivéa, Sica TR, Tereos Sucre OI.

À retenir

Météorologie : pluviométrie déficitaire pour ce mois sur le département.

Agrumes : on note une baisse de la production par rapport à 2019. Sur les parcelles en basse altitude, les attaques de mouches des fruits sont en augmentation. **À surveiller**

Fruit de la passion : présence de fusariose sur le secteur de Saint-Louis. **À surveiller**

Mangue: les premières inflorescences se font voir sur la zone ouest et les premières attaques d'oïdium sont observées.

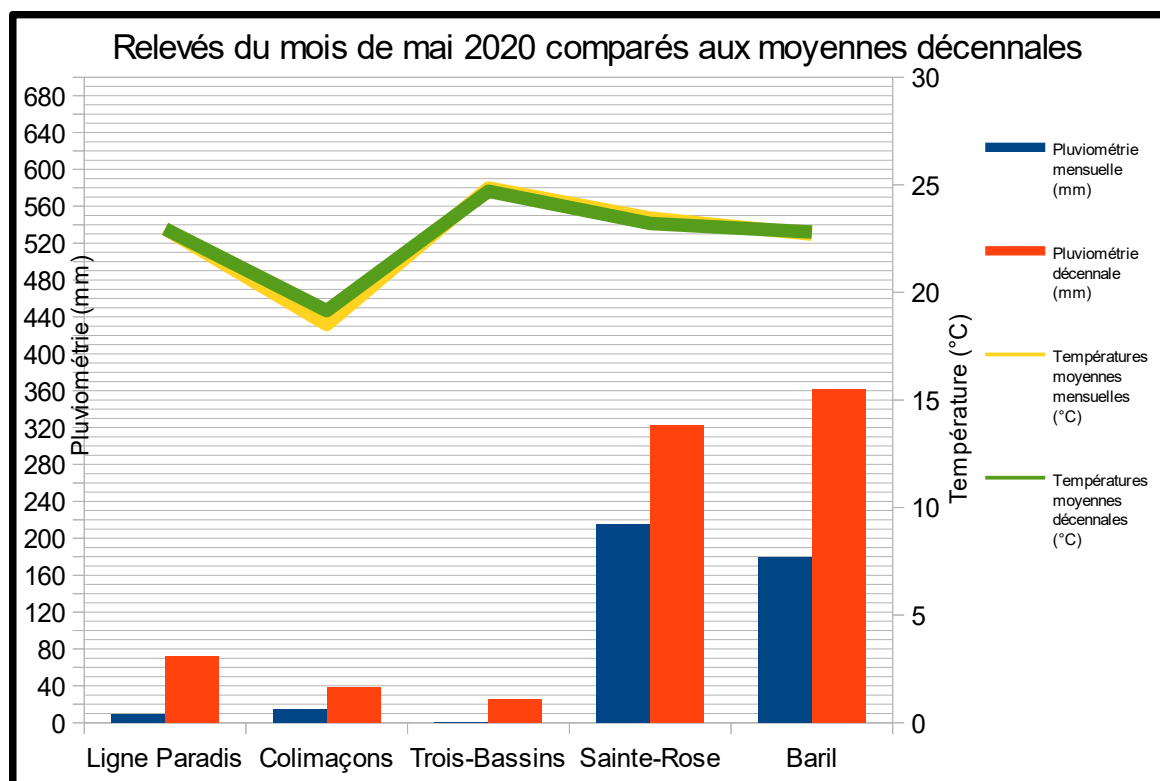
Focus : à quel moment tailler ses manguiers ? Retrouvez un article complet en page 10 et 11.

Météorologie

Relevés de mai 2020 comparés aux moyennes décennales du même mois

Poste	Ligne Paradis	Colimaçons	Trois-Bassins	Baril	Sainte-Rose
Températures moyennes mensuelles (°C)	22,95	18,5	24,85	23,45	22,7
Températures moyennes décennales (°C)	22,95	19,15	24,7	23,2	22,8
Pluviométrie mensuelle (mm)	8,5	14,1	0,6	215,7	179,1
Pluviométrie moyenne décennale (mm)	71,5	38,4	25,3	322,6	362

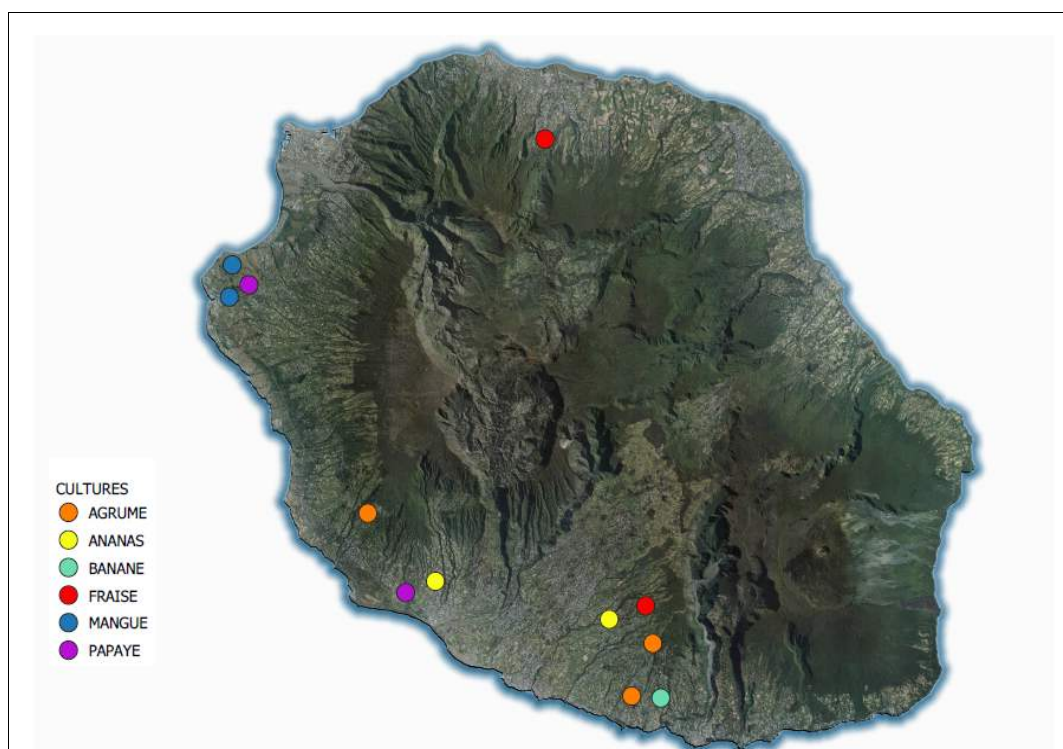
Pour le mois de mai, les températures sont proches de la moyenne saisonnière. Concernant la pluviométrie, au niveau départemental, celle-ci est très déficitaire par rapport à la décennale. Le secteur sud-ouest est le plus marqué avec un déficit de plus de 50 %.



Phénologie

Parcelle	Lieu-dit	Altitude	Espèce	Variété	Stade
P1	Petite-Île	300 m	Agrumes	Mandarine, Tangor, Clémentine	Début de récolte sur les variétés : clémentine et mandarine, début de coloration sur les tangors.
P2	Petite-Île (Piton Bloc)	950 m	Agrumes	Mandarine, Tangor	
P3	Tévelave	800 m	Agrumes	Tangor	Début de coloration sur clémentine, grossissement des fruits sur tangor.
P4	Saint-Louis	150 m	Ananas	Victoria	Plantation
P5	Bérive	600 m	Ananas	Victoria	Croissance
P6	Petite-île	80 m	Banane	Grande Naine	Récolte
P9	Grand Fonds, Saint-Gilles	50 m	Manguier	José, Américaine	Début de floraison
P10	Cambaie	200 m	Manguier	José, Américaine	Début de floraison
P11	Pierrefonds	50 m	Manguier	José	Début de floraison
P12	Étang-Salé	30 m	Papayer	Solo	Récolte
P13	Hermitage, Saint-Gilles	30 m	Papayer	Solo, Gros papayer	Récolte

Cartographie des parcelles d'épidémio-surveillance (G. Maratchia, CA)



État phytosanitaire des cultures

Dans les tableaux ci-dessous, les notations sont exprimées soit en pourcentage d'organes occupés ou piqués, soit avec une échelle de notation des dégâts.

Echelle de notation des dégâts : 0 : absence ; 1 : faible présence ; 2 : attaque moyenne ; 3 : forte attaque.

Légende pour l'évaluation des risques :

Risque nul : pas de pression des bioagresseurs

Risque faible : possibilité de présence mais pas d'impact sur culture

Risque moyen : présence de bioagresseurs avec impact possible sur culture

Risque élevé : bioagresseurs présents avec impact certain sur culture

• Agrumes

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Phytopte (<i>Phyllocoptruta oleivora</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 20 % des fruits occupés	Risque nul : avec le début de la période hivernale, le risque de présence de ravageurs est très faible. Les acariens n'apprécient guère les températures en dessous de 20 °C et une humidité supérieure à 50 %. Soyez vigilant dans les bas.
Tarsonème (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 20 % des fruits occupés	
Tétranyque (<i>Tetranychus urticae</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 20 % des feuilles occupées	
Cochenille farineuse des Seychelles (<i>Icerya seychellarum</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 30 % des feuilles occupées	Risque nul : avec le début de la période hivernale, le risque de présence de ravageurs est faible. Dans les bas où les températures sont moins basses, soyez vigilant d'autant plus en cas de sécheresse.
Pou rouge de Californie (<i>Aonidiella aurantii</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 30 % des feuilles occupées	Risque nul : avec le début de la période hivernale, le risque de présence de ravageurs est très faible.
Mouches des fruits (<i>Ceratitis</i> sp. ; <i>Bactrocera</i> sp.)	P1 : 10 % P2 : 5 % P3 : 0 %	> 20 % des fruits piqués	Risque moyen : avec la maturation des fruits, les attaques sont de plus en plus présentes, surtout sur les parcelles en basse altitude (maturation des fruits). Il est impératif d'appliquer les mesures nécessaires, afin de lutter contre ce ravageur. Restez vigilant.
Thrips (<i>Scirtothrips aurantii</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 5 % des jeunes fruits occupés	Risque nul : le stade propice de la floraison est passé.

Rappel : la lutte contre les mouches des fruits :

Au vu des attaques des mouches des fruits, il est plus que nécessaire de poursuivre sur les préconisations énoncées dans les BSV précédents. Voici un résumé :

- Installer les systèmes de piégeage contre les cératites (Ceratipack, Decis trap), et de surveillance contre la mouche orientale des fruits (*Bactrocera dorsalis*)



Parcelle n'appliquant pas les mesures prophylactiques. Les fruits n'étant pas ramassés, les conditions sont donc réunies pour la prolifération des mouches des fruits (G. Maratchia, CA).

- Enlever régulièrement (si possible quotidiennement) les fruits piqués, tombés au sol, et les éliminer en fonction du volume (sacs plastiques au soleil, enfouissement, animaux...). Pourquoi ne pas en placer une partie dans un augmentorium afin de favoriser les micro-guêpes parasites ? *Fopius arisanus* étant naturellement présent dans les vergers. Plus d'informations sur l'augmentorium [ICI](#) et sur *B. dorsalis* [ICI](#).
- Procéder à des traitements par taches avec un produit de biocontrôle à base de spinosad si les captures dépassent les 25 individus par piège et par semaine. Plus d'informations sur [Ephy](#)
- Maintenir un enherbement permanent sous les arbres et des haies diversifiées afin de favoriser le développement de la faune auxiliaire.



Verger de clémentine à maturation avec enherbement permanent (G. Maratchia, CA)

Pression des bioagresseurs sur agrumes en 2020

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Phytopte												
Tarsonème												
Tétranyque												
Cochenille farineuse des Seychelles												
Pou rouge de Californie												
Mouches des fruits												
Thrips												

Légende : en blanc : pas d'observation ; en vert : absence ; en jaune : attaque faible ; en orange : attaque moyenne ; en rouge : attaque forte.

• Ananas

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Cochenille (<i>Dysmicoccus brevipes</i>)	P4 : 0 % P5 : 0 %	> 25 % plants infestés	Risque nul : pas de population recensée.
Fonte des semis (<i>Phytophthora</i> sp.)	P4 : 0 P5 : 0	Dès les premiers symptômes	Risque nul : pas de population recensée.

Pression des bioagresseurs sur ananas en 2020

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Cochenille (<i>Dysmicoccus brevipes</i>)												
Fonte de semis (<i>Phytophthora</i> sp.)												

Légende : en blanc : pas d'observation ; en vert : absence ; en jaune : attaque faible ; en orange : attaque moyenne ; en rouge : attaque forte.

Le virus du Wilt sur Ananas :

Avec les températures hivernales, les ananas sont plus susceptibles d'exprimer des symptômes du Wilt. Pour rappel, le Pineapple Mealybug Wilt-associated closterovirus (PMWaV) ou Wilt est transmis par les cochenilles *Dysmicoccus brevipes*. Le virus infecte l'ensemble des vaisseaux conducteurs de sève élaborée de la plante, y compris ceux des rejets. Il se maintient dans les déchets de cultures s'ils ne sont pas broyés finement et enfouis.

Soyez vigilant. Plus d'informations dans le focus sur les méthodes alternatives du numéro de décembre 2016 [ici](#).



Symptômes généralisés de la maladie de WILT sur le Grand Tampon (G. Maratchia, CA)

• Bananier

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Charançon du bananier (<i>Cosmopolites sordidus</i>)	P6 : 0	> 10 individus par piège	Risque nul : pas d'attaque recensée pour le mois de mai. En effet, en hiver le charançon se déplace très peu. Profiter de cette période pour évacuer les pseudo-troncs restés sur la parcelle.
Thrips (<i>Chaetanaphothrips orchidii</i>)	P6 : 0	> 5 piqûres par régime	Risque nul : pas de population recensée pour ce mois sur la parcelle. La baisse des températures diminue le niveau de population des thrips sur les régimes. Il est important de rappeler que la présence d'un couvert végétal sous frondaison limite la population de thrips.

Pression des bioagresseurs sur bananier en 2020

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Charançon du bananier												
Thrips du bananier												

Légende : en blanc : pas d'observation ; en vert : absence ; en jaune : attaque faible ; en orange : attaque moyenne ; en rouge : attaque forte.

• Fruit de la passion

Le Chancre du collet *Fusarium oxysporum* sp. *Passiflorae*

Le chancre du collet est provoqué par divers champignons du sol tels le *Phytophthora* ou le *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae*. Il provoque un flétrissement brutal de tout ou d'une partie du plant, dans la mesure où les tissus vasculaires de la tige sont bloqués par le mycélium du champignon. Cette affection est due à un excès d'humidité dans le sol, d'où l'importance de maîtriser l'irrigation et le drainage sur la parcelle.

Lors de la contamination, les parties atteintes ne peuvent être guéries, il est donc impératif d'arracher les plants et d'évacuer hors de la parcelle. Plus d'informations dans le [BSV d'août 2019](#).

Les préconisations, afin de lutter contre la maladie

Ainsi, il est nécessaire d'adopter des bons gestes pour faire face à ces maladies :

- Surveiller régulièrement la culture;
- Réaliser une prophylaxie rigoureuse des parties atteintes et les éliminer. Il peut être nécessaire d'arracher et d'éliminer le plant pour éviter la dissémination de la maladie;
- Désinfecter systématiquement les outils après toutes opérations culturales;
- Maintenir le collet exempt de toutes herbacées et/ou opter pour une plantation sur butte pour les sols peu drainant;

- La grenadille jaune est tolérante voire résistante à ces maladies. Le greffage ou l'hybridation peut être réalisé mais les résultats sont mitigés par rapport aux coûts nécessaires ;
- Réaliser une taille régulière pour maintenir une bonne aération et une pénétration de la lumière jusqu'au sol ;
- Pour les fruits également, il faut maintenir une bonne aération et une humidité contrôlée lors du stockage pour éviter les pourritures ;
- Une lutte alternative à base du champignon antagoniste *Gliocladium catenulatum* peut être réalisée. Plus d'informations sur <https://ephy.anses.fr>.



Dessèchement de la liane et pourriture du collet (G. Maratchia, CA)

• Manguier

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Punaise (<i>Orthops palus</i>)	P9 : 0 P10 : 0 P11 : 0	> 3 punaises par battage	Risque faible : les premières fleurs sont apparues dans l'Ouest sur la NAM DOC MAI, le stade critique d'attaque arrive, surveiller consciencieusement les fleurs en effectuant des battages.
Thrips (<i>Scirtothrips aurantii</i>)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	1 % fruits avec dégâts	Risque faible : surveiller le développement des fleurs et effectuer des battages pour observer s'il y a une apparition de thrips.
Cécidomyie des fleurs (<i>Procontarinia mangiferae</i>)	P9 : 0 P10 : 0 P11 : 0	> 2 piqûres par inflorescence	Risque faible : surveiller la présence de gales, signes des attaques des cécidomyies, sur les inflorescences.
Mouches des fruits (<i>Ceratitis</i> sp. ; <i>Bactrocera</i> sp.)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	> 20 % fruits piqués	Risque faible : présence de mouche de B. Dorsalis dans les pièges.
Cochenille farineuse des Seychelles (<i>Icerya seychellarum</i>)	P9 : 5 % P10 : 5 % P11 : 5 %	> 30 % feuilles occupées	Risque faible : les populations ont diminué dans le secteur sud.
Blanc du manguier (<i>Oidium mangiferae</i>)	P9 : 15 % P10 : 0 % P11 : 0 %	> 50 % des inflorescences attaquées	Risque moyen : présence d'oïdium sur le secteur ouest dès l'apparition des premières fleurs. Une surveillance accrue est conseillée pour suivre l'évolution du champignon.

Chancre du manguiers (<i>Xanthomonas campestris</i>)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	> 50 % feuilles attaquées dès les premiers symptômes sur fruits	Risque nul : pas de population recensée pour ce mois.
Anthraxose (<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>)	P9 : 5 % P10 : 5 % P11 : 5 %	> 50 % feuilles attaquées dès les premiers symptômes sur fruits	Risque moyen : présence d'antraxose, surveiller l'évolution. Aucun impact sur la culture.

Pression des bioagresseurs sur manguiers en 2020

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Punaise												
Thrips												
Cécidomyie des fleurs												
Mouche des fruits												
Cochenille												
Blanc du Manguiers												
Chancre												
Anthraxose												

Légende : en blanc : pas d'observation ; en vert : absence ; en jaune : attaque faible ; en orange : attaque moyenne ; en rouge : attaque forte.

L'oïdium du manguiers (*Oidium mangiferae*)

Dès l'apparition des premières inflorescences qui sortent de juin à août, on y observe la présence d'oïdium. Il se caractérise par la présence d'un feutrage blanchâtre (mycélium) sur les inflorescences et le feuillage. Seules les fleurs ont besoin d'une protection. Le mycélium se développe rapidement sur les inflorescences qui se dessèchent et meurent. Les variétés les plus sensibles sont la Cogshall (mangue Américaine) et la Nam Doc Mai (mangue Thaïlandaise).

L'utilisation de fongicide à base de soufre micronisé reste la meilleure lutte préventive contre l'oïdium. Il est recommandé d'effectuer un premier passage dès l'apparition des inflorescences puis, si nécessaire, un deuxième passage 15 jours plus tard.

Pour les doses recommandées, veuillez vous rapprocher de votre conseiller (Chambre d'Agriculture, OP...) ou vous référer à l'usage sur le site internet ephy.anses en cliquant [ici](#).



Oïdium sur inflorescence de manguiers
(J. Grondin, CA)

Tailler le manguiier au moment de sa floraison ? (F. Normand, Cirad)

La taille est une pratique importante pour les arbres fruitiers. Elle permet de les mettre en forme, d'aérer la canopée et de maintenir des dimensions raisonnables pour faciliter l'entretien du verger et la récolte. La taille du manguiier est classiquement réalisée juste après la récolte, afin de stimuler une croissance végétative précoce, favorable à la prochaine floraison. Cependant, la réalisation de la taille n'est pas toujours facile à cette saison : emploi du temps chargé par les récoltes, climat chaud et humide, présence possible de nids de guêpes dans les arbres.

Pour essayer d'éviter ces inconvénients, le Cirad teste depuis 2012 sur sa station de Bassin-Plat la taille du manguiier (variété Cogshall) au moment de la floraison. Les arbres ainsi taillés début août sont comparés à des arbres taillés en fin de récolte (février) et à des arbres non taillés. Un autre objectif recherché avec la taille est d'obtenir une floraison plus synchrone sur la parcelle, c'est à dire moins étalée dans le temps, puis une récolte également plus synchrone, afin de limiter les durées d'interaction avec des ravageurs importants comme la cécidomyie des fleurs et les mouches des fruits.



Manguiier taillé au début de la floraison (F. Normand, Cirad)



Manguiers taillés au moment de la floraison (à droite) et manguiers non taillés (à gauche) (F. Normand, Cirad)



Les outils électriques offrent efficacité et confort (L. Vanhuffel, CA)

Pratiquement, les manguiers sont taillés dès que les premières inflorescences sont apparues. Cela signifie que l'induction florale a eu lieu dans la plupart des bourgeons, et la taille stimule l'ouverture de ces bourgeons et favorise ainsi une floraison synchronisée. La taille peut aussi avoir lieu plus tardivement, lorsque les inflorescences sont développées et en floraison. Cela permet de voir l'intensité de floraison de l'arbre et d'orienter la taille afin de supprimer des inflorescences dans les parties de l'arbre où elles sont nombreuses, ou de tailler plus sévèrement dans des zones qui n'ont pas fleuri. Mais il faut alors faire plus attention pour ne pas casser des inflorescences qui sont fragiles.

La taille lors de la floraison réduit le nombre d'inflorescences, et le taux de fructification augmente. Au final, la production est équivalente à celle d'arbres taillés après la récolte. Au cours des premières années de l'essai, la production des arbres non taillés avait tendance à être légèrement plus élevée que celle des arbres taillés. Après quatre années d'essai, la production devient plus élevée sur les arbres taillés car les arbres non taillés se touchent, se

gênent et leur production est moindre. Par contre, la taille après la récolte ou au moment de la floraison n'a pas conduit systématiquement à une période de récolte plus courte par rapport aux arbres non taillés.



Taille en début de floraison (José) avant gyrobroyage chez un agriculteur du réseau DEPHY Ferme (J. Grondin, CA)

Si la période de taille, fin de récolte ou floraison, n'affecte pas la production, quand faut-il tailler ? La disponibilité en main-d'œuvre est un facteur important. S'il n'est pas possible de tailler juste après la récolte, il vaut mieux attendre la floraison suivante pour tailler, plutôt que de le faire tardivement en mars ou avril, ce qui peut réduire la floraison. La production des manguiers doit aussi être considérée. Si un manguier a beaucoup produit, il est préférable de le tailler après la récolte afin de stimuler sa croissance végétative. Sinon, celle-ci risque d'être faible et tardive, ce qui n'est pas favorable pour la floraison suivante.

Le fait que la production du manguier ne soit pas affectée par la période à laquelle on le taille, en fin de récolte ou à la floraison, est un résultat important qui permet aux producteurs d'envisager de nouveaux calendriers de taille compatibles avec leurs contraintes, notamment de main-d'œuvre.

• Papayer

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Cochenille du papayer (<i>Paracoccus marginatus</i>)	P12 : 5% P13 : 5%	> 10% fruits occupés	Risque moyen: présence du ravageur mais peu d'impact sur la culture. Garder les vergers en enherbement spontané pour favoriser la lutte biologique.
Tarsonème (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	P12 : 5% P13 : 5%	> 10% feuilles occupées	Risque moyen: présence du ravageur mais peu d'impact sur la culture. Garder les vergers en enherbement spontané pour favoriser la lutte biologique.

Pression des bioagresseurs sur papayer en 2020 :

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Cochenilles												
Tarsonème												

Légende : en blanc : pas d'observation ; en vert : absence ; en jaune : attaque faible ; en orange : attaque moyenne ; en rouge : attaque forte.

Contacts des animateurs filières du réseau d'épidémiosurveillance cultures fruitières :

Chambre d'Agriculture de La Réunion
 Julien Grondin Tél : 0692 06 41 47 ; e-mail : julien.grondin@reunion.chambagri.fr
 Guillaume Maratchia, Tél : 0692 70 48 81 ; e-mail : guillaume.maratchia@reunion.chambagri.fr
 FDGDON Réunion
 Romuald Fontaine, Tél : 0692 28 86 02 ; e-mail : romuald.fontaine@fdgdon974.fr

Bulletin consultable sur www.bsv-reunion.fr

Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui financier de l'Office français de la Biodiversité.