



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

Animateurs filière : Théo Saint-Martin, 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, Armeflhor, Association des Vergers de l'Ouest, Cirad, CTICS,
EPLEPPA 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 : températures se rapprochant des normales de saison (+ 0,1 °C) et pluviométrie déficitaire à fortement déficitaire (Ouest de l'île).

Agrumes : augmentation des attaques de phytophtes et tarsonèmes.

Banane : rien à signaler.

Ananas : rester vigilant au *Phytophthora*.

Mangue : récolte à Pierrefonds, calme ailleurs.

Fruit de la passion : augmentation des piqûres causées par les mouches des fruits.

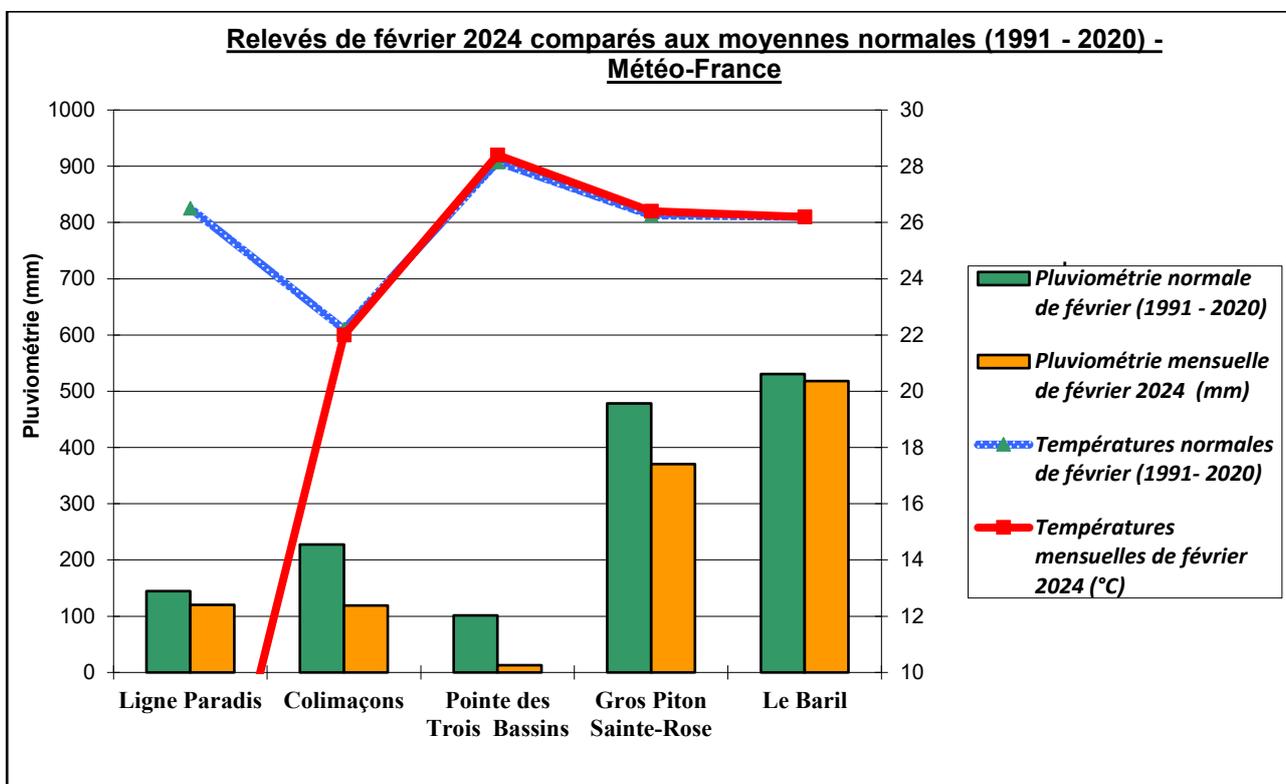
Observations, informations diverses :

- Etudes sur les porte-greffes du manguier
- Le projet TROPISM

Météorologie

Relevés de février 2024 comparés aux moyennes décennales du même mois
(Analyse d'après les données de Météo-France)

Postes météorologiques	Ligne Paradis	Colimaçons	Pointe des Trois Bassins	Gros Piton Sainte-Rose	Le Baril
Pluviométrie normale de février (1991 - 2020)	144,7	227,5	101,3	478,5	530,5
Pluviométrie mensuelle de février 2024 (mm)	120,0	119,1	12,8	370,3	518,3
Nombre de journées pluvieuses (en jours)	12	13	5	19	22
Pluviométrie : écart à la normale (%)	- 17 %	- 48 %	- 87 %	- 23 %	- 2 %
Températures normales de février (1991-2020)	26,5	22,2	28,2	26,3	26,2
Températures mensuelles de février 2024 (°C)	NC	22,0	28,4	26,4	26,2
Températures : écart à la normale (°C)	NC	- 0,2	+ 0,25	+ 0,15	+ 0



- **La pluviométrie**

Les hauteurs de pluviométrie enregistrées sur ces 5 postes météo sont toutes inférieures aux normales d'un mois de février.

Les écarts les plus marqués sont ceux des postes météo de l'Ouest, à savoir les Colimaçons (- 48 %) et la Pointe des Trois Bassins (- 87 % : seulement 12,8 mm de pluie tombée en ce mois sur une normale de février de 101,3 mm).

Des déficits de pluie moins importants sont apparus pour les postes de la Ligne Paradis (- 17 %), Gros Piton Sainte-Rose (- 23 %) et le Baril avec une pluviométrie quasi normale pour un mois de février (- 2 %).

- **Les températures**

Les températures de ce mois de février se sont rapprochées pour la première fois depuis presque 1 an des normales de saison, avec un écart dérisoire de + 0,06 °C sur l'ensemble des 4 postes suivis (relevés de températures non disponibles pour la station de Ligne Paradis)

Pour l'ensemble de l'île, Météo-France précisait que ce mois de février était juste un peu plus chaud que la normale mais l'écart restait moins élevé que celui des mois précédents avec un écart à la normale de + 0,1 °C pour les températures moyennes.

Phénologie

Parcelle	Lieu-dit	Altitude	Espèce	Variété	Stade
P1	Petite-Île	300 m	Agrumes	Mandarine, Tangor, Clémentine	Grossissement des fruits
P2	Petite-Île (Piton Bloc)	950 m	Agrumes	Mandarine, Tangor	Grossissement des fruits
P3	Tévelave	800 m	Agrumes	Tangor	Grossissement des fruits
P4	Saint-Louis	150 m	Ananas	Victoria	Croissance
P5	Bérive	600 m	Ananas	Victoria	Récolte
P6	Petite-Île	80 m	Banane	Grande Naine	Récolte
P9	Boucan Canot, Saint-Gilles	50 m	Manguier	José, Américaine, Kensington Pride	Repos végétatif
P10	Cambaie	200 m	Manguier	José, Américaine, Heidi, Nam Doc Mai	Repos végétatif
P11	Pierrefonds	70 m	Manguier	José	Récolte
P12	Grand Fond, Saint-Gilles	60 m	Fruit de la passion	Galéa	Fin de récolte
P13	Grande Terre, Saint-Leu	200 m	Fruit de la passion	Galéa	Récolte et floraison
P14	Pierrefonds	70 m	Fruit de la passion	Galéa	Fin de récolte

Dans le suivi du réseau d'épidémiosurveillance, des observations sont effectuées tous les mois sur différentes cultures et parcelles de l'île.
Ce suivi concerne l'ensemble des ravageurs pour les cultures suivantes : agrumes, ananas, banane, mangue et fruit de la passion.



Cartographie des parcelles d'épidémiosurveillance (R. FONTAINE, FDGDON)

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 : 10 % P2 : 5 % P3 : 5 %	> 20 % fruits occupés	Risque faible : augmentation des populations, à surveiller.
Tarsonème (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	P1 : 10 % P2 : 5 % P3 : 5 %	> 20 % fruits occupés	Risque faible : augmentation des populations, à surveiller.
Tétranyque (<i>Tetranychus urticae</i>)	P1 : 5 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 20 % feuilles occupées	Risque faible : pas de population recensée sur les parcelles pour le mois d'avril.
Cochenille farineuse des Seychelles (<i>Icerya seychellarum</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 30 % feuilles occupées	Risque nul : pas de population recensée, le maintien d'un couvert végétal fourni diminue le risque d'infestation.
Pou rouge de Californie (<i>Aonidiella aurantii</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 30 % feuilles occupées	Risque nul : pas de foyer recensé.
Mouches des fruits (<i>Ceratitis</i> sp. ; <i>Bactrocera</i> sp.)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 20 % fruits piqués	Risque nul : avec le début de la maturation des fruits qui approche, les mouches des fruits vont commencer à être actives. Il est impératif de mettre en place la stratégie complète de gestion pour limiter les impacts sur la production.
Thrips (<i>Scirtothrips aurantii</i>)	P1 : 0 % P2 : 0 % P3 : 0 %	> 5% jeunes fruits occupés	Risque nul : pas de population comptabilisée.

Pression des bioagresseurs sur agrumes en 2023/2024

	mars 2023	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.	Janvier 2024	février
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 présence de ravageur relevée sur les parcelles.
Fonte des semis (<i>Phytophthora</i> sp.)	P4 : 0 P5 : 0	Dès les premiers symptômes	Risque nul : contrairement au mois de janvier, il n'y a pas eu de nouveaux foyers, pour ce mois-ci. Par contre, il faudra rester très vigilant par rapport à la pluviométrie.

Pression des bioagresseurs sur ananas en 2023/2024

	mars 2023	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.	Janvier 2024	février
Cochenilles (<i>D. brevipes</i>)												
Fonte des 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.

• 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 sur les parcelles.
Thrips (<i>Chaetanaphothrips orchidii</i>)	P6 : 0	> 5 piqûres par régime	Risque nul : pas de présence de ravageurs sur la parcelle. La présence d'un couvert végétal sous frondaison est favorable aux auxiliaires qui s'attaquent aux thrips.

Pression des bioagresseurs sur bananier en 2023/2024 :

	mars 2023	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.	janvier 2024	février
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

• 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 nul : pas de fleurs.
Thrips (<i>Scirtothrips aurantii</i>)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	1 % fruits avec dégâts	Risque nul : uniquement sur les quelques fruits en grossissement
Cécidomyie des fleurs (<i>Procontarinia mangiferae</i>)	P9 : 0 P10 : 0 P11 : 0	> 2 piqûres par inflorescence	Risque nul : pas de fleurs.
Mouches des fruits (<i>Ceratitis</i> sp. ; <i>Bactrocera</i> sp.)	P9 : 0 P10 : 0 % P11 : 35 %	> 20 % fruits piqués	Risque faible : 35% de fruits piqués sur P11, fin de récolte prochaine, pas de fruits sur les autres parcelles
Cochenille farineuse des Seychelles (<i>Icerya seychellarum</i>)	P9 : 1 % P10 : 1 % P11 : 0 %	> 30 % feuilles occupées	Risque faible : très légère présence. A surveiller
Blanc du manguier (<i>Oidium mangiferae</i>)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	> 50 % des inflorescences attaquées	Risque nul : pas de fleurs.
Chancre du manguier (<i>Xanthomonas campestris</i>)	P9 : 0 % P10 : 0 % P11 : 0 %	> 50 % feuilles attaquées dès les premiers symptômes sur fruits	Risque nul : pas de chancre sur les parcelles suivies
Anthracnose (<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>)	P9 : 1 % P10 : 0 % P11 : 10 %	> 50 % feuilles/fleurs attaquées dès les premiers symptômes sur fruits	Risque moyen : anthracnose sur feuilles et José en murissement sur P11.

Pression des bioagresseurs sur manguier en 2023/2024

	mars 2023	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.	janv. 2024	fév.
Punaises	vert	vert	vert	jaune	jaune	rouge	vert	vert	vert	vert	vert	vert
Thrips	rouge	rouge	vert	vert	vert	rouge	vert	vert	vert	rouge	rouge	vert
Cécidomyies des fleurs	vert	vert	vert	orange	rouge	orange	rouge	rouge	vert	vert	vert	vert
Mouches des fruits	orange	rouge	vert	vert	vert	vert	jaune	jaune	jaune	rouge	rouge	orange
Cochenilles	vert	vert	jaune	vert	vert	vert	vert	vert	vert	jaune	vert	jaune
Blanc du manguier	vert	vert	vert	vert	jaune	jaune	jaune	orange	orange	vert	vert	vert
Chancre	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert	vert
Anthracnose	vert	jaune	jaune	jaune	jaune	jaune	orange	jaune	jaune	vert	jaune	jaune

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

Expérience sur les porte-greffes du manguiier



Depuis 2016, une étude menée par une équipe du CIRAD porte sur l'effet de différents porte-greffes de manguiier sur la croissance végétative et la productivité de différentes variétés. Un des objectifs est d'obtenir des vergers plus denses, avec des arbres moins vigoureux, tout en conservant un rendement optimal.

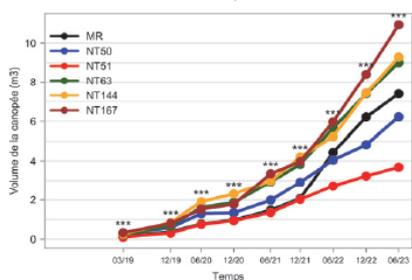
En tout, 6 variétés de porte-greffe ont été sélectionnées pour l'expérimentation : le manguiier Maison Rouge, variété locale traditionnellement utilisée pour porte-greffe, et 5 variétés provenant d'Australie (NT 50, NT 51, NT 63, NT 144 et NT 167) qui ont été choisies et importées en 2016 d'après des études réalisées en Inde (*Reddy et al.* 2003) et en Australie (*Smith et al.* 2008).

Sur ces porte-greffes ont été greffées les variétés Cogshall (mangue américaine) et José, formant 12 combinaisons (6 porte-greffes x 2 variétés). L'expérimentation a été conduite sur 3 sites à partir de mai 2018 :

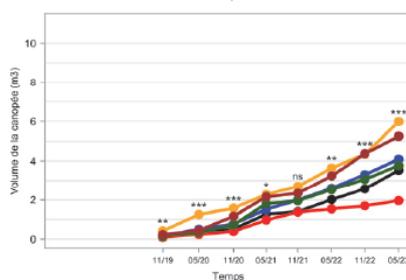
- à la station Cirad de Bassin-Plat ;
- chez un producteur sur la zone Antenne-4 (site A) ;
- chez un producteur sur la zone Cap Lahoussaye (site B).

Volume de la canopée

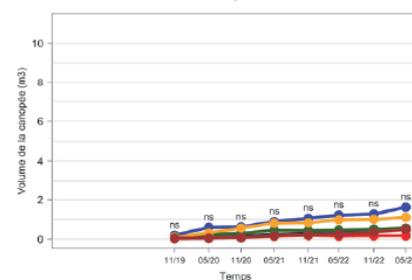
Saint-Pierre Bassin-Plat



Saint-Gilles Site A



Saint-Gilles Site B



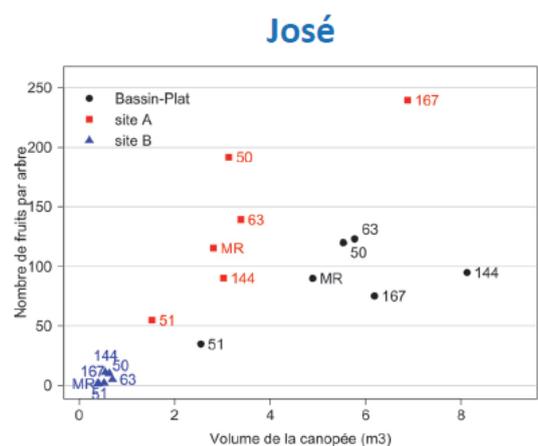
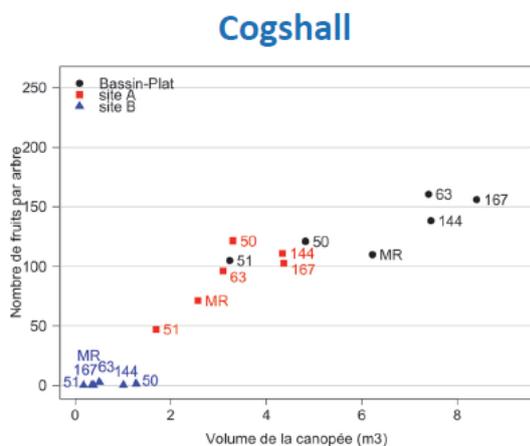
Evolution du volume de la canopée des manguiers Cogshall en fonction du porte-greffe utilisé entre mai 2018 et juin

2023 sur les 3 sites d'expérimentation. D. Veillant, M. Sinatamy et F. Normand, CIRAD, Novembre 2023

Ainsi, de ces observations se dégagent les premières conclusions :

- la croissance des arbres est dictée par le porte-greffe combiné au lieu d'implantation (pluviométrie, profondeur du sol...) : les manguiers plantés sur le site de Bassin-Plat ont une croissance plus rapide que sur les sites A et B dans l'Ouest ;
- NT 51 est le porte-greffe avec la plus faible vigueur, Maison Rouge est plutôt de faible vigueur ;
- NT 144 et NT 167 sont les plus vigoureux ;
- La production de fruits, qui a démarré fin 2021, affecte la croissance des arbres.

Pour évaluer l'hypothèse supposant que c'est le volume de branches et de feuilles des arbres qui définit la quantité de fruits qu'ils produisent, la production des arbres a été mise en relation avec le volume de leur canopée pour la seconde année de production, soit 2022/2023.



Production moyenne de mangues Cogshall et José par arbre en fonction de leur volume. D. Veillant et F. Normand, CIRAD, Novembre 2023.

D'après les résultats donnés par ces graphiques :

- Il y a effectivement une relation entre le volume des arbres et leur productivité, relation qui dépend du site et de la variété ;
- Les manguiers plantés sur le site de Bassin-Plat ont en moyenne un plus grand volume de canopée que ceux plantés sur les sites A et B ;
- Pour chaque site et variété, les points montrent que certains porte-greffes ont conduit à une production plus importante ou moins importante par rapport à la relation moyenne volume/nombre de fruits.

Note : Les résultats du site B ne sont pas représentatifs car le développement des arbres du site a été perturbé par différents facteurs.

Les retours prometteurs de ces 5 années d'expérimentation sur les porte-greffes seront complétés par le suivi des prochaines années, afin de stabiliser les résultats, continuer à évaluer leur productivité sur le long terme et les effets sur les irrégularités de production comme l'alternance.

Les objectifs sont de définir et conseiller des variétés de porte-greffes selon les densités de plantation souhaitées (verger piéton par exemple) et selon la zone de production et ses caractéristiques pédoclimatiques (ouest/sud, littoral/mi-hauteur...).

Une 2^{ème} restitution des résultats et avancées de l'étude devrait être programmée pour l'année 2024, à destination des agriculteurs, des techniciens agricoles et différents acteurs du domaine agricole.

Pour aller plus loin :

- [L'article sur le site du CIRAD](#)
- [Le reportage de Terres d'ici : A la recherche du porte-greffe idéal sur Youtube](#)

• Fruit de la passion

Bioagresseurs	Situation des parcelles	Seuil de risque	Évaluation des risques
Tarsonème (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	P12 : 2 % P13 : 0 % P14 : 0 %	> 20% des pousses occupées	Risque faible : Petite présence, sans réelle incidence.
<i>Phytophthora</i> sp.	P12 : 0 P13 : 0 P14 : 0	Dès les premiers symptômes	Risque moyen : surveiller avec l'humidité de saison et les sols engorgés
Maladies des taches brunes (Alternariose, fusariose, anthracnose, septoriose)	P12 : 0 % P13 : 5 % P14 : 30 %	> 5% des feuilles, branches, fruits occupés	Risque fort : 50% des plants touchés sur la P14, éliminer les parties atteintes pour stopper la propagation.
Mouches des fruits (<i>Bactrocera</i> sp., <i>Ceratitis</i> sp.)	P12 : 15 % P13 : 30 % P14 : 10 %	> 20% de fruits piqués	Risque fort : augmentation du nombre de fruits piqués sur les parcelles, il faut utiliser tous les moyens de lutte.
Pucerons	P12 : 0 % P13 : 0 % P14 : 0 %	Dès le début de l'infestation	Risque moyen : pas de pucerons observés mais attention en cas de viroses.
Viroses (Potyvirus)	P12 : 0 % P13 : 0 % P14 : 100 %	Dès les premiers symptômes	Risque moyen : parcelle P14 contaminée.

Pression des bioagresseurs sur fruit de la passion en 2023/2024

	sept. 2023	oct.	nov.	déc.	janv. 2024	fév.
Tarsonème						
Phytophthora						
Maladie des taches brunes						
Mouches des fruits						
Pucerons						
Viroses						

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

Le projet TROPISM

TROPISM (TROPical Island Soil Microbiome – Microbiologie des sols d'île tropicale) est un projet de recherche et de collecte de données sur les composantes des sols de La Réunion, co-coordonné par Caroline Brunel, chercheure au CIRAD.

Très peu d'informations existent sur les caractéristiques biologiques des sols des îles tropicales. Pourtant, ce milieu qui est le substrat de l'agriculture, filtre l'eau, stocke le carbone, recycle la matière organique et abrite un panel de micro et macro organismes qui peuvent être menacés par les activités humaines, intensifiées sur les petits territoires que sont les îles.

L'objectif est de définir ce qu'est un sol « en bonne santé » et comment faire en sorte qu'il le soit. L'acquisition de connaissances sur le sol, permet d'évaluer l'impact de nos activités sur celui-ci et ainsi permettre de le limiter et/ou de restaurer ce sol dans les zones urbaines et péri-urbaines et ainsi de « concevoir des pratiques agricoles optimisant les fonctions portées par la diversité du sol afin de s'affranchir au mieux des intrants chimiques » dans les zones agricoles.

La collecte de sol se veut exhaustive et prend en compte toutes les sphères :

- Urbaine : parcs, terrains vagues, potagers particuliers...
- Naturelle : forêts, ravines, zones restaurées...
- Agricole : vergers, maraichage, prairies, jachères...

Les échantillons sont récoltés de manière participative par les différents acteurs du domaine agricole, des scientifiques, et des citoyens. Ils passent ensuite par des analyses physico-chimiques et moléculaires.

La liste des modes d'usages des milieux considérés pour les échantillons :

Agricoles - 191 (20%)	Naturels et semi-naturels - 217 (65%)	Urbanisés (hors bâti) - 50 (7%)
canne à sucre - 4/11/20 (7.4%)	forêt - 32/52/106 (38%)	parcs et jardins - 1/0/10 (nd)
vergers agrume - 0/0/10 (1.8%)	plantation forestière - 0/0/10 (1.5%)	friches urbaines - 2/0/10 (nd)
vergers letchi et ou longani - 0/0/10 (0.4%)	végétation altimontaine - 1/0/16 (5.6%)	potagers de particuliers - 0/0/10 (nd)
vergers manguiers - 0/0/10 (0.6%)	landes de remparts - 0/0/10 (3.6%)	panneaux photovoltaïques - 0/0/10 (nd)
plantations de cocotier / palmistes - 0/0/10 (nd)	savane herbacée de basse altitude - 0/0/10 (3.4%)	végétations urbaines restaurées - 4/0/10 (nd)
plantations de bananier - 0/0/10 (0.8%)	végétation arbustive - 0/0/10 (0.6%)	
jachères - 1/0/10 (0.6%)	végétation arbustive envahissante - 1/9/10 (0.3%)	
friches agricoles - 0/1/10 (0.6%)	végétation naturelle sur coulée de lave - 0/0/10 (1.3%)	
prairies pâturées - 0/11/11 (3.8%)	ravine - 0/0/10 (nd)	
prairies fauchées - 2/8/10 (1.3%)	sol sans ou avec peu de végétation - 1/0/15 (5.3%)	
cultures maraichères plein champs - 47/0/10 (1.7%)	zone restaurée - 0/10/10 (nd)	
ananas - 10/0/10 (0.15%)		
cultures sur treille - 0/0/10 (0.1%)		
cultures sous serre - 6/0/10 (0.2%)		
plantations de vanille - 0/10/10 (nd)		
systèmes agroforestiers - 0/10/10 (nd)		
PAPAM - 1/0/10 (nd)		
goyaviers-fraise cultivés - 0/6/10 (nd)		

Les besoins en échantillons agricoles comprennent un certain nombre de modes d'occupations différents des parcelles : canne à sucre, différents types de vergers, ananas, banane, cultures sur treille, sous serre, etc.

Les résultats des échantillons envoyés seront communiqués à l'agriculteur et peuvent être un indicateur pour la gestion agroécologique de ses cultures. Les participants seront également invités à la restitution des résultats et à l'avancement du projet.

Pour plus d'informations :

<https://ur-hortsys.cirad.fr/projets-et-expertises/expertises/tropism>

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

Chambre d'Agriculture de La Réunion

Théo Saint-Martin, Tél : 0692 06 41 47 ; e-mail : theo.saintmartin@reunion.chambagri.fr

Guillaume Maratchia, Tél : 0692 70 48 81 ; e-mail : guillaume.maratchia@reunion.chambagri.fr

Luc Vanhuffel, Tél : 0692 87 37 94; e-mail: luc.vanhuffel@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.