



FREDON
MARTINIQUE

BULLETIN DE
SANTÉ DU VÉGÉTAL
ÉCOPHYTO

BULLETIN DE SANTÉ DU VEGETAL

Maraîchage

EDITION MARTINIQUE

Campagne 2023

BSV BILAN 2023

PRESENTATION DU RESEAU

- Répartition spatiale des parcelles d'observations

Parcelles de référence fixes :

- Salades
- Cucurbitacées
- Tomate
- Piment/Poivron



- Réseau d'observateurs et lieux d'observations

L'évaluation de la situation et des risques est établie à partir d'observations réalisées sur un réseau réparti comme suit :

- Des parcelles de référence situées au Nord caraïbe et au sud atlantique :

- **Salades** (*laitue, batavia et feuille de chêne*) : 5 sites, Morne-Rouge, Bellefontaine, Le Vauclin, Trois-Îlets et le Marin.

1 à 3 parcelles/site

- **Concombre** : 4 sites, Ducos, Trois-Îlets, Le Vauclin, Le Marin.

1 à 2 parcelles/site

- **Tomate** : 2 sites, Bellefontaine et Ducos.

1 à 2 parcelles/site

- **Piment/Poivron** : 2 sites, Le Carbet et Bellefontaine.

1 à 2 parcelles/site



Directeur de publication :

Alex DUCTEIL
Président de FREDON
MARTINIQUE
Chemin Tolobé
97224 - Ducos
Tel 05.96.73.58.88

Dépôt légal : à parution

Comité de validation :
Chambre d'Agriculture de la
Martinique, DAAF-SALIM
Martinique, FREDON
MARTINIQUE

ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

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

• Protocoles d'observations

Pour les parcelles fixes, les observations ont été réalisées de juin à décembre, selon les protocoles nationaux définis par la Direction Générale de l'Alimentation (DGAL), à raison de deux fois par mois.

Pour l'ensemble des bioagresseurs les évaluations sont réalisées sur 15 plantes / parcelle.

Pour chaque culture, les périodes d'observation sont signalées en vert dans le tableau ci-dessous.

	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Salades							
Cucurbitacées							
Tomates							
Piment Poivron							

PRESSION BIOTIQUE

Sur le territoire Martiniquais, l'année 2023 a été chaude avec une pluviométrie normale. Elle obtient la place de la 2ème année la plus chaude avec 27,6°C contre 27,7°C en 2010. L'activité cyclonique quant à elle est supérieure à la normale.

Parmi les évènements climatiques, on retiendra :

- Bilan pluviométrique déficitaire de janvier à mai
- Situation hydrique partagée en juin, excédentaire sur la moitié Ouest de l'île, déficitaire sur la moitié Est
- Le vent est vélocité en moyenne durant les mois de juin et juillet avec de fortes rafales sur la période en raison du passage de phénomène cyclonique à proximité
- De septembre à novembre, les précipitations déficitaires puis excédentaires s'alternent
- Pannes d'alizées en septembre et octobre
- Le deuxième semestre connaît des températures plus élevées que la norme

Ces conditions climatiques ont eu pour conséquences :

- Un mois d'octobre avec une remontée générale des bioagresseurs qui s'explique par des pannes d'alizées
- Des conditions favorables au développement des adventices et maladies (alternance des précipitations)

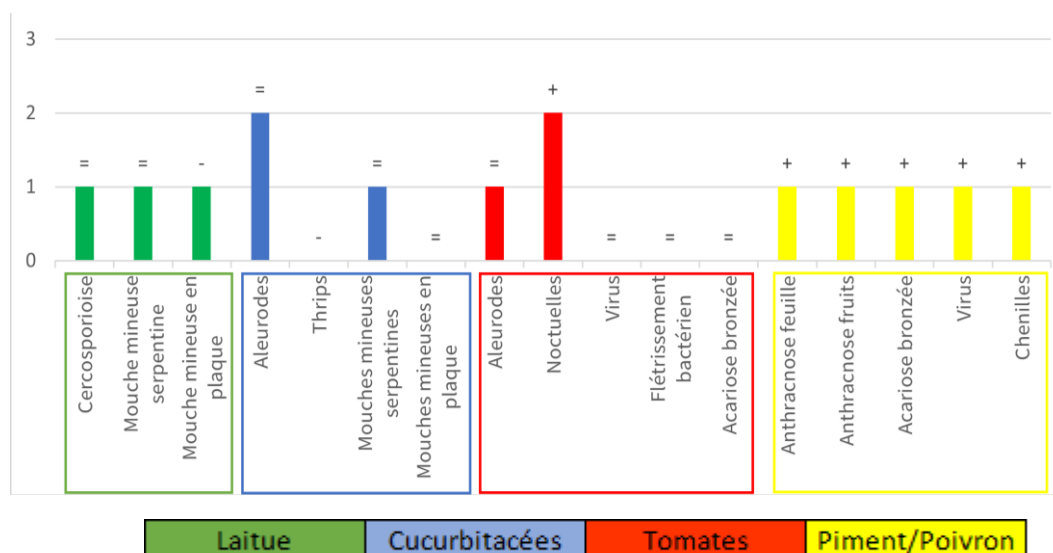
Salades : Les pannes d'alizées des mois de septembre et octobre donnent lieu à une augmentation d'attaque de mouches mineuses.

Cucurbitacées : Le passage de la tempête BRETT offre une fin de mois de juin qui régule la pression des aleurodes pour le second semestre. Néanmoins on note une pression moyenne de mouches mineuses.

Tomates : La pression globale des noctuelles a augmenté cette année par rapport à l'année 2022.

Piment/Poivron : La pression globale des bioagresseurs sur piment a augmenté, mais est restée faible. L'alternance des précipitations variant de déficitaires à excédentaires a été favorable au développement de l'antracnose.

Tableau du niveau d'attaque des bioagresseurs sur la campagne 2023



La gravité du développement du bio-agresseur combine la fréquence et l'intensité des parcelles touchées ; ces paramètres révèlent la pression sanitaire de l'année sur la culture sans prendre en compte la mise en œuvre des différentes stratégies de protection.

Légende : niveau d'attaque de nul = 0 à fort = 3

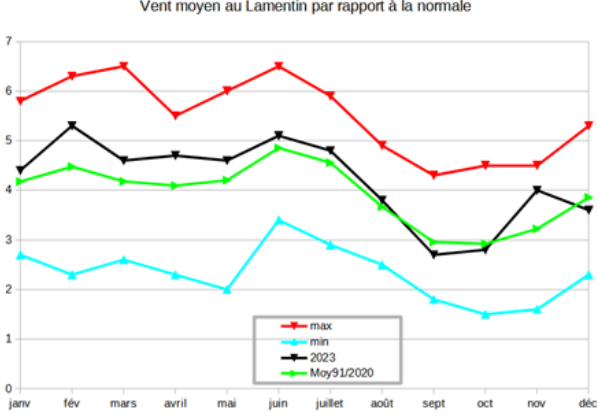
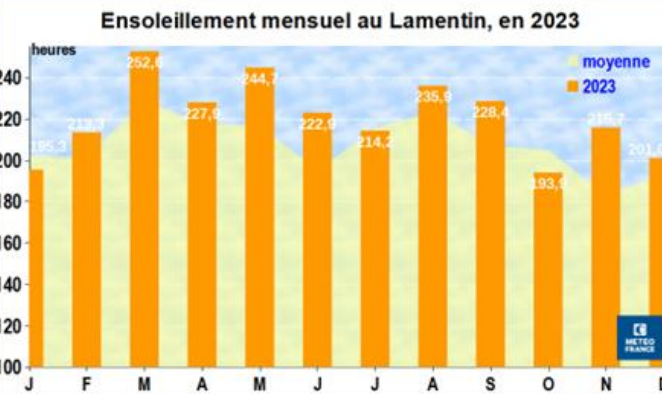
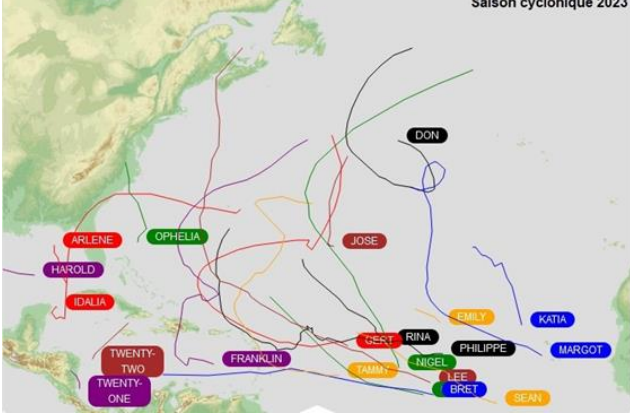
+, - et = : évolution de la pression par rapport à l'année antérieure

FACTEURS DE RISQUE

PHYTOSANITAIRE

- Bilan climatique régional (source : Météo France)

Facteurs pédoclimatique	Bilan et faits marquants
<p style="text-align: center;">Température</p>	<p>Le premier trimestre 2023 enregistre des températures légèrement au-dessous des normales en Martinique. Cependant, à partir du mois d'avril, le semestre suivant connaît des températures plus élevées que la norme et août ressort comme le mois le plus chaud de l'année (+1,2 °C). Le dernier trimestre de l'année suit lui aussi la tendance chaude. Décembre, devrait être avec septembre classé en second rang* des mois les plus chauds de l'année.</p> <p>La moyenne annuelle des maximales reste supérieure à celle des 12 dernières années avec 0.7°C de plus que la normale 1991-2020.</p> <p>Hormis pour le 1er trimestre, les minimales dans l'ensemble, sont restées au-dessus des normes mensuelles. Août enregistre comme en 2010, une minimale élevée record pour le mois considéré (+0.9°C par rapport aux normales).</p> <p>L'année 2023 s'inscrit elle aussi parmi les années les plus chaudes des trente dernières années (T°moy annuelle =27,1 °C) en effet elle occupe le second rang après 2010 (T°moy annuelle=27,7 °C). En outre, c'est la 15e année consécutive caractérisée par une moyenne annuelle au-dessus de la normale(+0.6°C).</p> <div data-bbox="903 562 1487 927"> <p style="text-align: center;">Températures mensuelles 2023 au Lamentin</p> </div>
<p style="text-align: center;">Pluviométrie</p>	<p>Le bilan du premier trimestre 2023 est marqué par un déficit croissant qui est compris entre 20 et 60 %, même si la pluviométrie a été fluctuante d'un mois à l'autre. Le déficit volume guère en avril et mai. La saison sèche de 2023 est plus arrosée sur le Sud ; seul le Sud-Est ressort excédentaire dans l'ensemble. En juin, la situation hydrique est partagée ; excédentaire sur la moitié Ouest, déficitaire sur la moitié Est. Nette évolution en juillet avec une pluviométrie largement excédentaire et approchant sur certains secteurs un cumul de près de 2 fois la norme (+83 % au Lamentin).</p> <div data-bbox="788 1290 1487 2029"> <p style="text-align: center;">Cumul et répartition des pluies pour décembre 2023</p> </div>

Facteurs pédoclimatique	Bilan et faits marquants	
Vent	<p>Le premier semestre 2023 connaît des vents relativement constants mais supérieurs à la normale avec des vents un peu plus soutenus en février. Le vent est véloce en moyenne durant les mois de juin et juillet avec de fortes rafales sur la période en raison du passage de phénomène cyclonique à proximité ; fin juin, la tempête tropicale BRETT est le système le plus proche de l'île. Septembre et octobre ont subi en revanche de nombreuses pannes d'alizés. 2023 connaît des vents moyens mensuels supérieurs aux références hormis les mois de septembre octobre et décembre. Ils demeurent cependant bien sur l'année bien en deçà des valeurs maximales.</p>	 <p>Detailed description: A line graph showing monthly wind averages at Lamentin. The y-axis represents wind speed relative to the normal (0 to 7). The x-axis shows months from January to December. Four lines are plotted: 'max' (red), 'min' (cyan), '2023' (black), and 'Moy91/2020' (green). The 2023 line is generally higher than the 2020 average, especially in the first half of the year, peaking in June and July.</p>
Ensoleillement	<p>La majorité des mois de l'année connaissent une durée d'ensoleillement respectable hormis Janvier et Octobre qui restent inférieures aux normales. On relève ainsi 6 % d'ensoleillement en plus au regard des références. Avec un total annuel de 2523 heures d'ensoleillement, l'année 2023 ne se positionne pas sur le « podium » des années des éclaircies prépondérantes. La durée reste proche de celle de 2022.</p>	 <p>Detailed description: A bar chart showing monthly sunshine hours at Lamentin in 2023. The y-axis is in hours (100 to 240). The x-axis shows months from January to December. Orange bars represent 2023 data, and light blue bars represent the average. Values for 2023 are: J: 195.3, F: 218.9, M: 262.6, A: 227.5, M: 244.7, J: 222.9, J: 214.2, A: 235.8, S: 228.4, O: 193.6, N: 216.2, D: 201.6.</p>
Activité cyclonique	<p>La saison 2023 qui a débuté le 01 juin, a comptabilisé dans les bassins Atlantique et Caraïbes 21 phénomènes nommés dont 3 majeurs. 3 phénomènes auront concerné les territoires français : BRET, système le plus précoce ayant traversé l'arc antillais. Il a menacé directement la Martinique lors de son approche de l'arc avec des vents moyens maximums de 110 km/h, ce qui a valu à ce département de déclencher la vigilance rouge cyclone. PHILIPPE, les pluies observées atteignent 130 mm sur la Martinique qui est passée en vigilance orange fortes pluies.</p>	 <p>Detailed description: A map of the Atlantic and Caribbean regions showing the tracks of tropical systems during the 2023 season. Systems are labeled with names in colored boxes: ARLENE, HAROLD, IDALIA, TWENTY ONE, TWENTY TWO, OPHELIA, FRANKLIN, JOSE, DON, GERT, RINA, PHILIPPE, MARGOT, KATIA, NIGEL, LEE, BRETT, and SEAN. The tracks show various paths across the region, with BRETT being the most prominent.</p>

SALADE

- **Cercosporiose** (*Cercospora longissima*)

La pression de la cercosporiose a été relativement faible dans sa globalité. Cependant, de fortes attaques ont été observées au Nord de la Martinique de juillet à août.



Figure 1: Cercosporiose sur laitue

	janv-23	févr-23	mars-23	avr-23	mai-23	juin-23	juil-23	août-23	sept-23	oct-23	nov-23	déc-23
Cercosporiose (<i>Cercospora longissima</i>)						0	1	1	1	1	1	0

Niveau d'attaque :

 Pas de données
 0 Pression nulle
 1 Pression faible
 2 Pression moyen
 3 Pression forte

- **Mouches mineuses serpentes** (*Liriomyza trifolii* / *Liriomyza sativae*)

Cette année, la pression des mouches mineuse serpentes est généralement faible.



Figure 2 : Dégâts de mouches mineuses serpentes sur laitue

	janv-23	févr-23	mars-23	avr-23	mai-23	juin-23	juil-23	août-23	sept-23	oct-23	nov-23	déc-23
Mouches mineuses serpentes (<i>Liriomyza spp.</i>)						0	1	1	1	1	1	0

Niveau d'attaque :

 Pas de données
 0 Pression nulle
 1 Pression faible
 2 Pression moyen
 3 Pression forte

- **Mouches mineuses en plaque** (*Amouromyza maculosa*)

Les mouches mineuses en plaque ont été observées tout au long de cette campagne. Une pression élevée a été constatée en juin puis une vague de pression moyenne de novembre à décembre. Ce bioagresseur est le plus recensé sur nos salades cette année.



Figure 3 : Dégâts de mouches mineuses en plaque sur laitue

	janv-23	févr-23	mars-23	avr-23	mai-23	juin-23	juil-23	août-23	sept-23	oct-23	nov-23	déc-23
Mouches mineuses en plaque (<i>Amauromyza maculosa</i>)						3	1	1	1	1	2	2

Niveau d'attaque :

 Pas de données
 0 Pression nulle
 1 Pression faible
 2 Pression moyen
 3 Pression forte

- **Adventices**

La pression des adventices dans nos parcelles de laitues est faible à moyenne. Les producteurs sont rigoureux avec le sarclage effectué manuellement.

	janv-23	févr-23	mars-23	avr-23	mai-23	juin-23	juil-23	août-23	sept-23	oct-23	nov-23	déc-23
Adventices						2	1	2	1	2	1	1

Niveau d'attaque :

 Pas de données
 0 Pression nulle
 1 Pression faible
 2 Pression moyen
 3 Pression forte

CUCURBITACEES

- **Aleurodes** (*Bemisia tabaci*)

Les aleurodes montrent une pression moyenne sur les concombres. En juin, la pression est élevée jusqu'à former des "nuages blancs" dans les champs, présentant des difficultés à respirer ainsi qu'un manque de visibilité pour les producteurs. Une accalmie se présente en juillet, suite à la tempête BRETT où l'on a distingué une faible pression. Nulle d'octobre à novembre après deux mois sans production de concombre. Elle redevient faible en décembre.



Figure 4 : *Bemisia tabaci* adulte

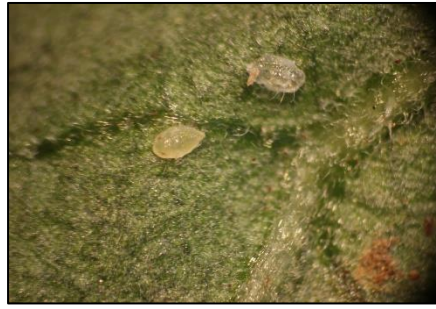


Figure 5 : Larves de *Bemisia tabaci*



Figure 6 : Chrysope sur concombre

	janv-23	févr-23	mars-23	avr-23	mai-23	juin-23	juil-23	août-23	sept-23	oct-23	nov-23	déc-23
Aleurodes (<i>Bemisia tabaci</i>)						3	1			0	0	1

Niveau d'attaque :

	Pas de données	0 Pression nulle	1 Pression faible	2 Pression moyen	3 Pression forte
--	----------------	------------------	-------------------	------------------	------------------

- Thrips (*Thrips palmi*)**

Nos observations n'ont révélé aucune trace de thrips cette année.



Figure 7 : *Thrips palmi* adulte



Figure 8 : Dégâts de thrips sur feuille de concombre



Figure 9 : Attaque de larve de chrysope sur larve de thrips

	janv-23	févr-23	mars-23	avr-23	mai-23	juin-23	juil-23	août-23	sept-23	oct-23	nov-23	déc-23
Thrips (<i>Thrips palmi</i>)						0	0			0	0	0

Niveau d'attaque :

	Pas de données	0 Pression nulle	1 Pression faible	2 Pression moyen	3 Pression forte
--	----------------	------------------	-------------------	------------------	------------------

- Mouches mineuses (*Liriomyza trifolii*/ *Liriomyza sativae*)**

La pression des mouches mineuses cette année est globalement moyenne dans les parcelles de concombres mais de faible intensité.



Figure 10 : Larve de mouche mineuse serpentine sur feuille de concombre



Figure 11 : Dégâts de mouches mineuses serpentine sur feuille de concombre

	janv-23	févr-23	mars-23	avr-23	mai-23	juin-23	juil-23	août-23	sept-23	oct-23	nov-23	déc-23
Mouches mineuses serpentine (<i>Liriomyza spp.</i>)						1	2			1	2	2

Niveau d'attaque :

	Pas de données	0 Pression nulle	1 Pression faible	2 Pression moyen	3 Pression forte
--	----------------	------------------	-------------------	------------------	------------------

- **Adventices**

Une pression moyenne des adventices a été relevée durant cette campagne. La pluviométrie variée entre déficitaire et excédentaire couplée à la couverture qu'occupe les cultures de concombre compromettent l'action du sarclage manuel.

	janv-23	févr-23	mars-23	avr-23	mai-23	juin-23	juil-23	août-23	sept-23	oct-23	nov-23	déc-23
Adventices						3	1			3	3	1

Niveau d'attaque :

 Pas de données
 0 Pression nulle
 1 Pression faible
 2 Pression moyen
 3 Pression forte

TOMATE

- **Aleurodes (*Bemisia tabaci*)**

En moyenne, la pression des aleurodes sur tomate est faible sur la période d'observation.



Figure 12 : *Bemisia tabaci* sur tomate



Figure 13 : Attaque de larve de coccinelle sur larves d'aleurode

	janv-23	févr-23	mars-23	avr-23	mai-23	juin-23	juil-23	août-23	sept-23	oct-23	nov-23	déc-23
Aleurodes (<i>Bemisia tabaci</i>)								0	1			2

Niveau d'attaque :

 Pas de données
 0 Pression nulle
 1 Pression faible
 2 Pression moyen
 3 Pression forte

- **Noctuelles (*Helicoverpa zea*)**

Les noctuelles sur tomate montrent une pression moyenne dans l'année, sur la période d'observation. On note une forte attaque en septembre. La pression est nulle en décembre.



Figure 14: Noctuelle sur feuille de tomate

	janv-23	févr-23	mars-23	avr-23	mai-23	juin-23	juil-23	août-23	sept-23	oct-23	nov-23	déc-23
Noctuelle de la tomate (<i>Helicoverpa zea</i>)								1	3			0

Niveau d'attaque :

Pas de données
0 Pression nulle
 1 Pression faible
 2 Pression moyen
 3 Pression forte

• Viroses

Cette année, aucun cas de begomovirus n'a été observé sur le réseau.



Figure 15 : Symptômes du TYLCV sur tomate

	janv-23	févr-23	mars-23	avr-23	mai-23	juin-23	juil-23	août-23	sept-23	oct-23	nov-23	déc-23
Viroses (PYMV, TYLCV)								0	0			0

Niveau d'attaque :

Pas de données
0 Pression nulle
 1 Pression faible
 2 Pression moyen
 3 Pression forte

• Adventices

La pression des adventices sur les parcelles de tomates suivies est nulle à son tour ; cela s'explique par la présence de géotextile sur les billons.

	janv-23	févr-23	mars-23	avr-23	mai-23	juin-23	juil-23	août-23	sept-23	oct-23	nov-23	déc-23
Adventices								0	0			0

Niveau d'attaque :

Pas de données
0 Pression nulle
 1 Pression faible
 2 Pression moyen
 3 Pression forte

PIMENT ET POIVRON

• Chenilles

La pression des chenilles sur les piments et poivrons est faible, voire nulle. On a observé une faible attaque uniquement au mois d'août. Il n'y a eu aucune détection de *Spodoptera* spp.



Figure 16 : Chrysalide de piéride sur piment



Figure 17 : Trichogramme sur œuf d'un sphynx de la tomate

	janv-23	févr-23	mars-23	avr-23	mai-23	juin-23	juil-23	août-23	sept-23	oct-23	nov-23	déc-23
Chenilles								1	0		0	0

Niveau d'attaque :

	Pas de données	0 Pression nulle	1 Pression faible	2 Pression moyen	3 Pression forte
--	----------------	------------------	-------------------	------------------	------------------

• Anthracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*)

L'antracnose cette année a été majoritairement observée sur feuille avec une pression globalement moyenne. D'abord nulle en août, puis moyenne en septembre et novembre, puis faible en décembre.



Figure 18 : Anthracnose sur piment végétarien



Figure 19 : Anthracnose sur piment



Figure 20 : Anthracnose sur feuille de poivron

	janv-23	févr-23	mars-23	avr-23	mai-23	juin-23	juil-23	août-23	sept-23	oct-23	nov-23	déc-23
Anthracnose sur feuilles (<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>)								0	2		2	1

Niveau d'attaque :

	Pas de données	0 Pression nulle	1 Pression faible	2 Pression moyen	3 Pression forte
--	----------------	------------------	-------------------	------------------	------------------

• Acarioses

La pression des acariens est relativement faible. On a observé une faible attaque uniquement en décembre.



Figure 21 : Acariose sur feuille de piment



Figure 22 : Acariose sur feuille de poivron

	janv-23	févr-23	mars-23	avr-23	mai-23	juin-23	juil-23	août-23	sept-23	oct-23	nov-23	déc-23
Acariose (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)								0	0		0	1

Niveau d'attaque :

	Pas de données	0	Pression nulle	1	Pression faible	2	Pression moyen	3	Pression forte
--	----------------	---	----------------	---	-----------------	---	----------------	---	----------------

• Viroses

Au niveau des viroses, la pression est globalement faible. On a observé une faible pression de virus uniquement au mois de décembre.



Figure 23 : Virose sur piment

	janv-23	févr-23	mars-23	avr-23	mai-23	juin-23	juil-23	août-23	sept-23	oct-23	nov-23	déc-23
Viroses								0	0		1	1

Niveau d'attaque :

	Pas de données	0	Pression nulle	1	Pression faible	2	Pression moyen	3	Pression forte
--	----------------	---	----------------	---	-----------------	---	----------------	---	----------------

• Adventices

La pression des adventices est relativement faible voire nulle lors de cette campagne.

	janv-23	févr-23	mars-23	avr-23	mai-23	juin-23	juil-23	août-23	sept-23	oct-23	nov-23	déc-23
Adventices								1	0			0

REPRODUCTION DU BULLETIN AUTORISÉE SEULEMENT DANS SON INTÉGRALITÉ (REPRODUCTION PARTIELLE INTERDITE)

Ce BSV Bilan de campagne a été préparé par l'animateur filière maraîchage de FREDON Martinique et a été élaboré sur la base des observations réalisées, tout au long de la campagne, par FREDON Martinique.