

# BULLETIN DE SANTÉ DU VÉGÉTAL ÉCOPHYTO

Île de La Réunion  
Cultures maraîchères  
Mars 2023



**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 :** Pierre Tilma - **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.

**Crédits photos (sauf mention contraire) :** Ephytia INRA, CA 974, FDGDON 974

**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.

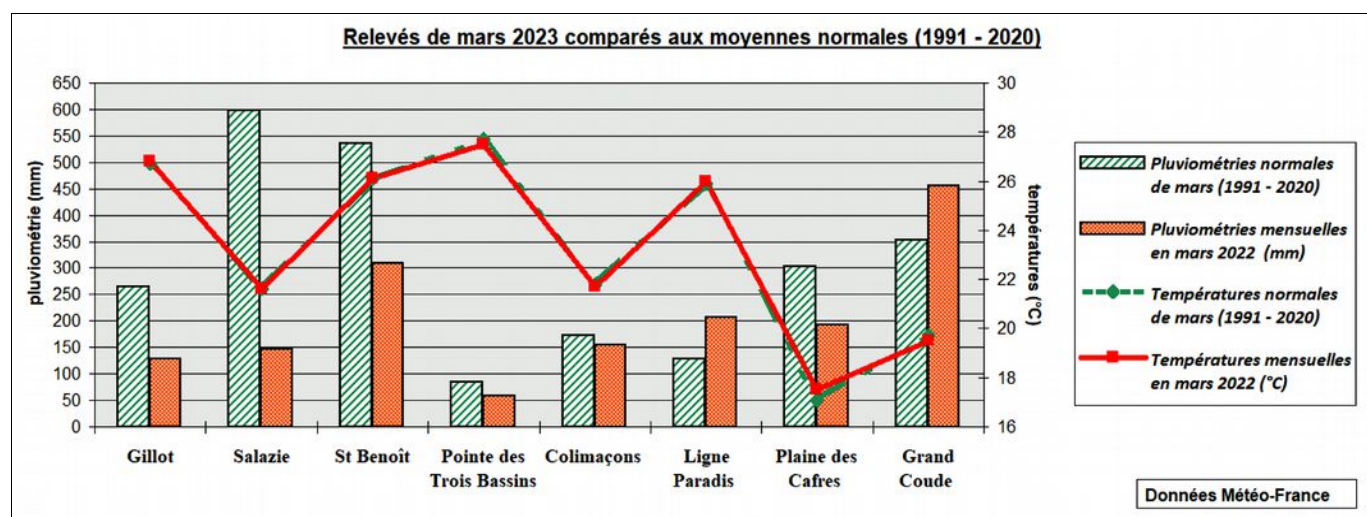
## Sommaire

- <b>Météorologie</b> : .....	<b>2</b>
La pluviométrie moyenne départementale de mars est déficitaire de - 35 %.	
Les températures sont en moyenne inférieures de - 0,1 °C aux normales de saison.	
- <b>Suivi des parcelles fixes</b> .....	<b>3</b>
Tomate : le mildiou est signalé ainsi que la présence de la mineuse <i>Tuta absoluta</i> .	4
Pomme de terre : mildiou toujours présent, gale et rhizoctone brun retrouvés sur tubercules récoltés.	5
Laitue : attaques de la pourriture du collet et du mildiou, présence importante de limaces.	7
Cucurbitacées : diminution du niveau d'attaques des mouches des légumes.	8
- <b>Observations ponctuelles en plein champ</b> .....	<b>9</b>
Gale bactérienne sur Solanacées, rouille blanche sur Crucifères, dégâts de tourterelles sur jeunes plantations.	
Attention au Phomopsis sur aubergine, cas isolé de flétrissement bactérien sur tomate.	10
Suspicion de SCAB sur patates douces dans le Sud Sauvage.	11
- <b>Suivi des cultures hors sol sous abri</b> .....	<b>12</b>
Tomate, maladies : retour de la stemphyliose, augmentation des attaques de botrytis.	13
Tomate, ravageurs et viroses : attention à l'acariose bronzée et à la punaise <i>N. tenuis</i> , cas de moelle noire signalé.	17
Cultures de diversification, poivron : attaque moyenne d'acariens et de cochenilles.	18
- <b>Informations diverses</b> .....	<b>19</b>
Veille sanitaire internationale bulletin n°50, liste des produits de biocontrôle autorisés, aides FranceAgriMer	
Nouvelle programmation des aides MAEC et BIO en 2023.	20
Collecte des PPNU prévue les 18 et 19 avril 2023.	21
Focus sur le projet S@MEDIT – Armefflor, compte rendu du suivi des bioagresseurs sur parcelles d'oignon.	22
VIGILANCE : virus ToLCNDV, virus New Delhi des feuilles enroulées de la tomate (NON PRÉSENT).	24
VIGILANCE : virus ToBRFV, virus du fruit rugueux brun de la tomate (NON PRÉSENT).	25

# Météorologie

## Relevés météo de mars comparés aux normales du même mois (données Météo-France)

		NORD	EST		OUEST		SUD		
Postes météorologiques		Gillot	Salazie	St Benoît	Pointe Des 3 Bassins	Colimaçons	Ligne Paradis	Plaine des Cafres	Grand Coude
PLUVIOMETRIE	Normale 1991 - 2020 (mm)	264,5	598,8	535,2	84,1	172,1	127,5	303,0	353,9
	Mensuelle de mars (mm)	128,1	146,0	308,4	58,2	154,9	207,0	193,3	455,2
	Nbre de jours pluvieux	11 j.	15 j.	16 j.	6 j.	14 j.	8 j.	15 j.	15 j.
	Écart à la normale (%)	- 52 %	- 76 %	- 42 %	- 31 %	- 10 %	+ 62 %	- 36 %	+ 29 %
TEMPERATURE	Normales 1991 - 2020 (°C)	26,7	21,6	26,1	27,7	21,8	25,9	17,1	19,7
	Mensuelles de mars (°C)	26,8	21,6	26,1	27,5	21,7	26,0	17,5	19,5
	Écart à la normale	+ 0,1 °C	0,0 °C	0,0 °C	- 0,2 °C	-0,1 °C	+ 0,1 °C	+ 0,4 °C	- 0,2 °C



### - La pluviométrie :

Les relevés des postes météo sont, à l'exception des 2 stations situées dans le Sud, très en dessous de la normale.

Les relevés supérieurs à la normale du Sud sont ceux de la Ligne Paradis avec un écart de + 67 % et ceux de Grand Coude (+ 29 %). Par contre, dans les Hauts, la pluviométrie est déficitaire, - 36 % sont relevés à la Plaine des Cafres.

Les 5 autres stations sont elles aussi fortement déficitaires. Le Nord et l'Est sont les zones les plus impactées avec des écarts allant de - 52 % à Gillot à - 72 % à Salazie.

Le déficit est moindre dans l'Ouest, il varie de - 10 à - 30 %.

Au niveau départemental, Météo France note un bilan global déficitaire de - 35 %.

Les déficits significatifs se situent dans l'Est et les Hauts du Nord-Est.

Sur le Nord, l'Ouest et le Sud-Ouest, les valeurs sont proches des normales ou faiblement déficitaires et dans le Sud et les Hauts de l'Ouest, elles sont excédentaires.

### - Les températures :

Les relevés sur les 8 stations présentent des écarts à la normale variant de - 0,2 °C à + 0,4 °C.

L'écart est le plus important à la Plaine des Cafres (+ 4 °C) et il est le plus faible sur le littoral Ouest (- 0,2 °C à la Pointe des Trois Bassins). Les 6 autres stations sont proches de la normale avec un écart n'excédant pas + ou - 0,1 °C.

Météo-France précise que l'écart à la normale 1991-2020 pour les températures moyennes est de + 0,1 °C.

Il est de + 0,4 °C pour les températures maximales et de - 0,2 °C pour les températures minimales.

Les nuits sont plus fraîches que d'habitude dans le Nord (écart de - 0,6 °C pour les minimales à Gillot) alors que les journées sont plus chaudes (écart de + 0,7 °C pour les maximales à Gillot et à la Plaine des Cafres).

# Suivi des parcelles fixes

## Stade phénologique

Parcelle	Lieu-dit	Altitude	Espèce	Variété	Stade
P1	Bernica	300 m	Tomate	Attitlan	Fin de récolte
P2	Piton Hyacinthe	1 200 m	Tomate	Attitlan	Récolte
P3	Piton Hyacinthe	1 200 m	Pomme de terre	Rosanna	Plantation
P4	Notre Dame de la Paix	1 150 m	Pomme de terre	Daifla	Début de récolte
P5	Petit Tampon	1 180 m	Pomme de terre	Soleia	Fin de récolte
P6	La Bretagne	170 m	Batavia	Batavia	Tous stades confondus
P7	La Bretagne	170 m	Laitue	Feuille de chêne	Tous stades confondus
P8	Dos d'Ane	1 200 m	Laitue	Batavia	Tous stades confondus
P9	Dos d'Ane	1 200 m	Batavia	Blonde de Paris	Tous stades confondus
P10	Mare à poule d'eau	750 m	Chouchou	Pei	Récolte
P11	Notre Dame de la Paix	1 150 m	Courgette	Tarmino	Fin de récolte
P12	Piton Hyacinthe	1 200 m	Courgette	Tarmino	Début de récolte
P 13	Pierrefonds	300 m	Melon	Anasta	Récolte

## Localisation des parcelles

Dans le cadre du réseau d'épidémiosurveillance, des observations sont mensuellement réalisées sur différentes parcelles réparties sur l'ensemble de l'île.

Cette surveillance biologique concerne l'ensemble des bioagresseurs, à l'exception des adventices.

Trois types de parcelles sont observés et localisés sur la carte ci-contre :

- 🔴 **Les parcelles fixes**, au nombre de 13, qui concernent les 4 légumes les plus cultivés et sur lesquelles sont observés régulièrement leurs principaux bioagresseurs.
- ✚ **Les parcelles flottantes**, qui concernent l'ensemble du maraîchage et de ses bioagresseurs. Les problèmes phytosanitaires décrits sont remontés du terrain par des techniciens de coopératives, de la Chambre d'Agriculture, de la FDGDON, d'autres organismes intervenant sur la filière ou d'agriculteurs.
- 🌧 **Les cultures sous abris** sont également suivies par la FDGDON, avec des observations concernant essentiellement la tomate qui représente près de 70 % des cultures hors sol mais aussi d'autres cultures de diversification, comme le melon, poivron, aubergine...



Les informations provenant des parcelles flottantes ne sont que des observations ponctuelles alors que les autres font l'objet d'une notation variant de 0 à 3 en fonction de la gravité de l'attaque et d'une approche des risques encourus.

# État phytosanitaire des cultures

## → Tomate plein champ

Bio-agresseurs	Estimation des dégâts	Pression et évolution	Seuil de risque	Évaluation des risques
<b>Aleurodes des serres</b> ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )	<b>P1 : 1</b> P2 : 0	=	Dès le début d'infestation.	<b>Risque moyen</b> : ce ravageur est retrouvé sur la parcelle en fin de récolte mais il ne cause pas de dégâts importants.
<b>Bactérioses aériennes</b> ( <i>Pseudomonas</i> et <i>Xanthomonas</i> )	<b>P1 : 1</b> P2 : 0	↗	Dès les premiers symptômes.	<b>Risque moyen</b> : des symptômes sont relevés sur la parcelle en fin de récolte. Les pluies assez régulières, même si elles sont déficitaires, permettent aux bactérioses de s'installer dans les cultures.
<b>Botrytis de l'œil</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )	<b>P1 : 2</b> <b>P2 : 1</b>	↗	Dès les premiers symptômes.	<b>Risque moyen</b> : quelques symptômes sont observés sur les 2 parcelles. Les conditions climatiques actuelles sont devenues favorables au développement de ce bioagresseur.
<b>Flétrissement bactérien</b> ( <i>Ralstonia solanacearum</i> )	P1 : 0 P2 : 0	=	Dès les premiers symptômes.	<b>Risque faible</b> : aucun cas n'est encore signalé sur les parcelles suivies. L'arrivée tardive des pluies qui ne sont en plus pas jusqu'alors excessives, limitent les risques d'apparition du flétrissement.
<b>Mildiou</b> ( <i>Phytophthora infestans</i> )	<b>P1 : 1</b> <b>P2 : 1</b>	↗	Dès les premiers symptômes.	<b>Risque moyen</b> : l'arrivée des pluies et le manque d'entretien sur des parcelles en fin de cycle ont permis au mildiou de s'installer. Les risques d'apparition sont devenus plus importants, maladie à surveiller pour les nouvelles plantations.
<b>Mineuse de la tomate</b> ( <i>Tuta absoluta</i> )	<b>P1 : 2</b> P2 : 0	=	Dès apparition des premières mines.	<b>Risque moyen</b> : forte présence de ce ravageur sur la parcelle de l'Ouest. Ce ravageur est pourtant d'habitude bien contrôlé de manière préventive.
<b>Noctuelle de la tomate</b> ( <i>Heliothis armigera</i> )	P1 : 0 P2 : 0	=	Attaque moyenne.	<b>Risque moyen</b> : ravageur non signalé sur les 2 parcelles suivies.
<b>Oïdium</b> ( <i>Leveillula taurica</i> )	<b>P1 : 1</b> <b>P2 : 1</b>	=	Faible présence.	<b>Risque moyen</b> : régulièrement signalé sous abri, l'oïdium est moins problématique en plein champ. Quelques symptômes de cette maladie ont toutefois été retrouvés sur les 2 parcelles mais ils n'ont que peu d'impact sur les cultures.
<b>Tétranyque</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )	P1 : 0 P2 : 0	↘	Attaque moyenne.	<b>Risque faible</b> : aucun signalement de ce ravageur. La pluviométrie estivale, même déficitaire, est suffisante pour limiter son développement, le risque d'attaque d'acariens diminue en saison de pluies.
<b>Thrips californien</b> ( <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>P1 : 1</b> P2 : 0	=	1 thrips /feuille.	<b>Risque moyen</b> : ce ravageur n'est retrouvé que sur la parcelle en fin de récolte. L'augmentation des précipitations de ces derniers mois permet de freiner l'évolution des populations.
<b>TSWV</b>	P1 : 0 P2 : 0	=	1 plante sur 1 000.	<b>Risque faible</b> : virose rarement rencontrée, les variétés hybrides utilisées présentent pratiquement toutes des résistances aux viroses.
<b>TYLCV</b>	P1 : 0 P2 : 0	=	1 plante sur 1 000.	<b>Risque faible</b> : absence de symptômes de TYLCV sur les 2 parcelles suivies.

0 : absence ; 1 : faible présence ; 2 : attaque moyenne ; 3 : forte attaque.

**Risque nul** : absence de risque d'apparition des bioagresseurs

**Risque moyen** : présence de bioagresseurs avec possible impact sur culture

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

**Risque élevé** : bioagresseurs présents avec impact certain sur culture

### Évolution de la pression des bioagresseurs de la tomate plein champ sur les 12 derniers mois

Bio-agresseurs	avr 22	mai 22	juin 22	juil 22	août 22	sept 22	oct 22	nov 22	déc 22	janv 23	févr-23	mars 23
Aleurodes												
Bactérioses aériennes												
Botrytis de l'œil												
Flétrissement bactérien												
Mildiou												
Mineuse de la tomate												
Noctuelle de la tomate												
Oïdium												
Tétranyque												
Thrips												
TSWV												
TYLCV												

### → Pomme de terre

Bio-agresseurs	Estimation des dégâts	Pression et évolution	Seuil de risque	Évaluation des risques
<b>Alternariose</b> ( <i>Alternaria solani</i> )	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	=	Dès les premiers symptômes.	<b>Risque faible</b> : maladie peu fréquente mais à surveiller en cas de fortes pluies.
<b>Gale commune</b> ( <i>Streptomyces</i> sp.)	P3 : 0 <b>P4 : 1</b> <b>P5 : 1</b>	=	10 % plantes atteintes.	<b>Risque moyen</b> : présence de quelques rares symptômes de gale commune sur les 2 parcelles en cours de récolte. La commercialisation ne s'en trouve pas affectée.
<b>Mildiou</b> ( <i>Phytophthora infestans</i> )	P3 : 0 <b>P4 : 1</b> <b>P5 : 1</b>	↘	Dès les premiers symptômes.	<b>Risque fort</b> : symptômes de mildiou retrouvés sur les 2 parcelles les plus âgées. L'arrivée des pluies a provoqué l'apparition de cette maladie qui est en général bien contrôlée, à l'exception parfois des zones les plus humides.
<b>Pourriture brune</b> ( <i>Ralstonia solanacearum</i> )	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	=	Dès les premiers symptômes.	<b>Risque moyen</b> : aucun cas de flétrissement n'est observé sur les 3 parcelles. Suite aux pluies, le risque devient pourtant plus important.
<b>Rhizoctone brun</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	P3 : 0 P4 : 0 <b>P5 : 1</b>	=	Sur collet, dès les premiers symptômes.	<b>Risque moyen</b> : quelques symptômes de rhizoctone brun sont retrouvés sur la parcelle en fin de récolte. Il n'y a aucune incidence sur la commercialisation.

0 : absence ; 1 : faible présence ; 2 : attaque moyenne ; 3 : forte attaque.

**Risque nul** : absence de risque d'apparition des bioagresseurs

**Risque moyen** : présence de bioagresseurs avec possible impact sur culture

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

**Risque élevé** : bioagresseurs présents avec impact certain sur culture

### Évolution de la pression des bioagresseurs de la pomme de terre sur les 12 derniers mois










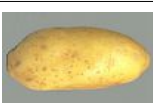



Bio-agresseurs	avr 22	mai 22	juin 22	juil 22	août 22	sept 22	oct 22	nov 22	déc 22	janv 23	févr 23	mars 23
Alternariose												
Gale commune												
Mildiou												
Pourriture brune												
Rhizoctone brun												

pas de pression   faible pression   pression moyenne   forte pression

## Quantité de semences conseillée selon le calibre du plant :

Calibre de la semence	Nombre de tiges par plante	Nbre de tubercules par plante	Nombre moyen par sac de 25 kg	Qté nécessaire en tonnes/ha	Densité conseillée	Nbre plants/ha
28/35 mm	3 à 4	10 à 15	600 à 900	1,3 à 1,9	26 cm x 70 cm	55 000 plants
35/45 mm	5 à 6	15 à 20	400 à 600	1,9 à 2,8	30 cm x 75 cm	45 000 plants
45/55 mm	7 à 8	20 à 25	320 à 400	2,8 à 3,5	30 cm x 80 cm	40 000 plants

## Caractéristiques des principales variétés cultivées à la Réunion (sources FFPPT et ARVALIS)

	Variété	Forme Couleur	RDT*	Caractéristiques agronomiques : précocité, proportion de gros calibre, teneur en M.S., tenue à la conservation, durée dormance, sensibilité à l'égermage	MALADIES				
					Mildiou feuille	Mildiou tubercule	Gale commune	Sensibilité viroses	Défauts* tubercules
	<b>AMANY</b>	Oblong allongé Peau jaune Chair jaune pâle	<b>90%</b>	Moyenne à demi-tardive, assez fort % de gros calibre Taux M.S. assez faible, tenue conservation bonne Dormance moyenne, assez sensible à l'égermage	Sensible	Sensible	Assez peu sensible	Virus X A Y	Peu sensible
	<b>DOUNIA</b>	Oblong allongé Peau jaune Chair blanche	<b>126%</b>	Moyen, fort % de gros calibre Taux M.S. moyen, tenue conservation bonne Dormance moyenne, assez peu sensible à l'égermage	Assez sensible	Assez sensible	Assez sensible	Virus X, Y Virus PLRV	Peu sensible
	<b>EL BEÏDA</b>	Ovale Peau beige pâle Chair blanche	<b>116%</b>	Demi-précoce, très fort % de gros calibre Taux M.S. moyen, tenue conservation moyenne Dormance assez courte, peu sensible à l'égermage	Sensible à très sens.	Sensible	Sensible	Virus X, A	Peu sensible
	<b>DAIFLA</b>	Oblong Peau jaune Chair blanche	<b>108%</b>	Demi-précoce, fort à très fort % de gros calibre Taux M.S. faible, tenue conservation bonne Dormance longue, assez peu sensible à l'égermage	Assez sensible	Sensible	Sensible	Virus PLRV	Taches cendrées
	<b>KELLY</b>	Oblong allongé Peau jaune Chair blanche	<b>111%</b>	Demi-précoce, fort à très fort % de gros calibre Taux M.S. assez forte, tenue conservation bonne Dormance moyenne, résistance à l'égermage	Très peu sensible	Assez sensible	Sensible	Virus X, AY Virus PLRV	Peu sensible
	<b>NAÏMA</b>	Oblong allongé Peau jaune pâle Chair blanche	<b>132%</b>	Précoce, fort à très fort % de gros calibre Taux M.S. assez faible, tenue conservation bonne Dormance moyenne, résistance à l'égermage	Sensible	Très sensible	Sensible	Virus A, Y Virus PLRV	Peu sensible
	<b>ROSANNA</b>	Oblong allongé Peau rouge Chair jaune pâle	<b>NC</b>	Demi-précoce, assez fort à fort % de gros calibre Taux M.S. assez faible, tenue conservation assez faible Dormance courte, moyennement sensible à l'égermage	Assez sensible	Assez sensible	Assez sensible	Virus X, Y Virus PLRV	Peu sensible
	<b>SAFRANE</b>	Oblong allongé Peau jaune Chair jaune pâle	<b>111%</b>	Précoce/demi précoce, assez à très fort % de gros calibre Taux M.S. faible, tenue conservation assez bonne Dormance assez courte, assez sensible à l'égermage	Sensible	Très peu sensible	Assez sensible	Virus Y	Peu sensible
	<b>SELENA</b>	Oblong allongé Peau jaune Chair blanche	<b>122%</b>	Moyenne, fort à très fort % de gros calibre Taux M.S. faible à très faible, tenue conservation bonne Dormance assez long, sensibilité moyenne à l'égermage	Assez peu sensible	Sensible	Assez sensible	Virus X A Y Virus PLRV	Peu sensible
	<b>SPUNTA</b>	Oblong allongé Peau jaune Chair jaune	<b>111%</b>	Demi précoce,, très fort % de gros calibre Taux M.S. très faible, bonne tenue à la conservation Dormance moyenne, assez sensible à l'égermage	Sensibilité moyenne	Assez sensible	Assez sensible	Virus PLRV	Peu sensible
	<b>SYNERGY</b>	Oblong allongé Peau beige clair Chair blanche	<b>128%</b>	Demi précoce, forte % de gros calibre, Taux M.S. très faible, conservation assez faible Dormance assez long, sensibilité moyenne à l'égermage	Sensible	Assez sensible	Assez sensible	Virus A, Y Virus PLRV	Peu sensible
	<b>TOUAREG</b>	Oblong allongé Peau jaune Chair jaune pâle	<b>132%</b>	Demi précoce à moyenne, très fort % de gros calibre, Taux M.S. faible à très faible, conservation assez bonne Dormance assez courte, égermage sensibilité moyenne	Assez sensible	Très sensible	Assez sensible	Virus X, Y Virus PLRV	Peu sensible
	<b>UNIVERSA</b>	Oblong allongé Peau jaune Chair jaune	<b>118%</b>	Demi précoce,, très fort % de gros calibre Taux M.S. très faible, tenue conservation moyenne Dormance assez courte, égermage sensibilité moyenne	Sensible	Très sensible	Assez sensible	Virus A, Y	Pas à peu sensible

\* RDT : rendement exprimé en % d'un témoin de référence, avant 1995 Bintje, depuis 1995, choix de témoins officiels avec 2 ans de tests.

\* Défauts tubercules : sensibilité aux ravageurs ou accidents physiologiques comme le coeur creux, tache de rouille, noircissement interne...

**Les fiches variétales complètes de la FNPPPT sont disponibles [ICI](#) et celles d'ARVALIS [ICI](#).**

## → Laitue

Bio-agresseurs	Estimation des dégâts	Pression et évolution	Seuil de risque	Évaluation des risques
<b>Limaces, escargots</b>	<b>P6 : 2</b> <b>P7 : 1</b> <b>P8 : 1</b> P9 : 0	=	10 % de plantes attaquées.	<b>Risque moyen</b> : forte présence du ravageur sur les 2 zones de production. Utiliser des appâts à base de phosphate ferrique et maintenir les abords des parcelles dégagés.
<b>Mildiou des Composées</b> ( <i>Bremia lactucae</i> )	<b>P6 : 1</b> P7 : 0 P8 : 0 <b>P9 : 1</b>	↗	Dès les premiers symptômes.	<b>Risque moyen</b> : apparition du mildiou sur les parcelles de Dos d'Âne. Les pluies sont favorables au développement de cette maladie, à surveiller.
<b>Mouche mineuse</b> ( <i>Liriomyza</i> sp.)	<b>P6 : 1</b> <b>P6 : 1</b> P8 : 0 P9 : 0	↗	Dès l'apparition des premières mines.	<b>Risque moyen</b> : quelques mines ont été observées sur la Bretagne. Les températures estivales sont favorables à ce ravageur. L'évolution des populations est à surveiller.
<b>Pourriture du collet</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> ) ( <i>Rhizoctonia solani</i> ) ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )	<b>P6 : 2</b> <b>P7 : 1</b> <b>P8 : 2</b> <b>P9 : 1</b>	↗	Sur collet, dès les premiers symptômes.	<b>Risque moyen</b> : la pression phytosanitaire augmente, surtout sur l'Ouest où les pluies ont été les plus fortes. Les dégâts sont assez importants sur les laitues beurre, variétés les plus fragiles.
<b>Thrips californien</b> ( <i>Frankliniella occidentalis</i> )	<b>P6 : 1</b> <b>P7 : 1</b> P8 : 0 P7 : 0	↗	Dès le début d'infestation.	<b>Risque moyen</b> : ce ravageur n'est signalé que sur la Bretagne mais il n'a toujours pas d'impact sur les cultures. Attention car la période estivale est favorable à sa multiplication.
<b>TSWV</b> ( <i>Tomato Spotted Wilt Virus</i> )	P6 : 0 P7 : 0 P8 : 0 P9 : 0	=	Dès les premiers symptômes.	<b>Risque faible</b> : aucun symptôme de virose n'est signalé sur les parcelles suivies.

0 : absence ; 1 : faible présence ; 2 : attaque moyenne ; 3 : forte attaque.

**Risque nul** : absence de risque d'apparition des bioagresseurs

**Risque moyen** : présence de bioagresseurs avec possible impact sur culture

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

**Risque élevé** : bioagresseurs présents avec impact certain sur culture

### Évolution de la pression des bioagresseurs de la laitue sur les 12 derniers mois

Bio-agresseurs	avr 22	mai 22	juin 22	juil 22	août 22	sept 22	oct 22	nov 22	déc 22	janv 23	févr 23	mars 23
Limaces, escargots												
Mildiou des Composés												
Mouche mineuse												
Pourriture du collet												
Thrips californien												
TSWV												

pas de pression    faible pression    pression moyenne    forte pression

### Mildiou (*Bremia lactucae*)

Les jeunes plants sont particulièrement sensibles à cette maladie. En fin de cycle, ce sont les feuilles les plus âgées de la couronne qui sont d'abord atteintes. Elles ne se dessèchent habituellement pas entièrement mais doivent être enlevées pour la commercialisation. La lutte passe par l'utilisation de **variétés résistantes**. Il faudra éliminer les feuilles malades, voire la plante entière si les dégâts sont importants. Aérer judicieusement les cultures. Tout doit être mis en œuvre pour **éviter la présence d'un film d'eau** sur les plantes.



### Pourriture du collet (*Sclerotinia sclerotiorum*)

La climatologie actuelle, températures restant élevées et temps pluvieux, favorise son extension. La lutte préventive passe par une **rotation, la destruction des déchets de culture et des salades non récoltées et l'isolement des pépinières des zones de production**. Il faut également favoriser l'aération : diminuer les densités, ne pas planter les mottes trop profondément et orienter les rangs dans le sens des vents dominants. Préférer les arrosages au plus tard en milieu de matinée.



## → Cucurbitacées

### LES 4 MOUCHES DES LEGUMES SUR CUCURBITACEES A LA REUNION



Mouche éthiopienne  
des cucurbitacées  
(*Dacus ciliatus*)



Mouche des cucurbitacées  
de l'Océan indien  
(*Dacus demmerezi*)



Mouche du melon  
(*Zeugodacus cucurbitae*)



Mouche orientale  
des fruits  
(*Bactrocera dorsalis*)

Bio-agresseurs	Estimation des dégâts	Pression et évolution	Seuil de risque	Évaluation des risques
Mouches des légumes sur chou chou	P10 : 25 %	↘	5 % de fruits piqués.	<b>Risque élevé</b> : le nombre de fruits piqués diminue légèrement avec un volume de production pourtant très élevé.
Mouches des légumes sur courgette	P11 : 30 % P12 : 20 %	↘	5 % de fruits piqués.	<b>Risque élevé</b> : pourcentage de dégâts en légère baisse, l'attaque est moindre sur la parcelle en tout début de la récolte.
Mouches des légumes sur melon sous abri	P13 : - de 5 %	=	5 % de fruits piqués.	<b>Risque faible</b> : sur la parcelle de melon hors-sol sous abri dans les Bas, le nombre de piqûres sur fruits est limité et il stagne.

**Risque nul** : absence de risque d'apparition des bioagresseurs

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

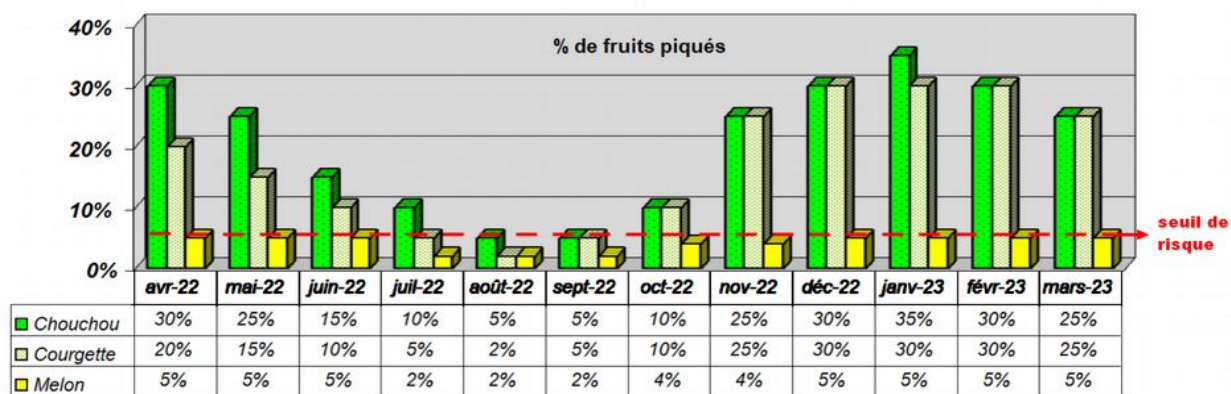
**Risque moyen** : présence de bioagresseurs avec possible impact sur culture

**Risque élevé** : bioagresseurs présents avec impact certain sur culture

### Évolution de la pression des mouches des fruits sur Cucurbitacées sur les 12 derniers mois

Mouche des légumes	avr 22	mai 22	juin 22	juil 22	août 22	sept 22	oct 22	nov 22	déc 22	janv 23	févr 23	mars 23
Chou chou												
Courgette												
Melon												

pas d'observation pas de pression faible pression pression moyenne forte pression



### Moyens de lutte, rappel des 3 actions à mener conjointement :

- 1- **PROPHYLAXIE**, ramassage et destruction des légumes piqués pour interrompre le cycle de reproduction.
- 2- **PLANTES PIÈGES**, traitement par tâches avec le Syneis appât® (produit de biocontrôle) sur maïs ou abords.
- 3- **PIÉGAGE**, pièges sexuels destinés à capturer les mâles et pièges alimentaires pour les femelles afin de surveiller les populations et évaluer leur importance.

Pour plus d'informations sur la biologie du ravageur et les méthodes de lutte, consulter la fiche phytosanitaire : [mouches-légumes](#), ou le [BSV Spécial mouches des fruits](#) et pour la construction de différents types d'augmentorium la note technique : [fabriquer son augmentorium](#).

## Observations ponctuelles en plein champ

### ✓ Gale bactérienne sur Solanacées (*Xanthomonas vesicatoria*)



Les fortes pluies sont accompagnées de l'apparition de gale bactérienne.

Des attaques ont été signalées sur tomate de plein champ et sur aubergine.

Cette bactérie affecte aussi bien les fruits que les tiges, le feuillage et les fleurs.

Se rappeler que plus l'attaque sur une parcelle est tardive, moins elle aura d'incidence sur le rendement.



#### Prophylaxie :

- Utiliser des semences et des plants à repiquer exempts de toutes maladies.
- En présence de gale bactérienne, évitez l'irrigation par aspersion, préférez le goutte à goutte et aérer au maximum les cultures pour sécher le feuillage.
- Pulvériser des produits à base de cuivre, ils offrent des niveaux de protection modérés car ils ne sont que bactériostatiques, ce qui signifie qu'ils inhibent la multiplication des bactéries sans les tuer.
- Éliminer les débris végétaux atteints qui sont une source de nouvelles contaminations.
- Nettoyer le matériel utilisé dans les champs contaminés et enfouir par labour tous les résidus végétaux immédiatement après la récolte.



### ✓ Rouille blanche sur Crucifères (*Albugo candida*)

Avec les précipitations devenues plus régulières, les attaques de rouille blanche sont devenues plus fréquentes qu'en fin d'année dernière.

Le nombre et la taille des pustules blanches retrouvées sous les feuilles peuvent augmenter rapidement en cas de pluies plus fortes.

Se souvenir que la présence d'eau est essentielle à la germination et à l'infection de ce champignon. Des conditions humides et des températures comprises entre 10 et 25 °C favorisent la progression de la maladie.

Une fiche technique a été réalisée et développe les symptômes et moyens de lutte existants (autres que chimique), à consulter [ICI](#).



Pustules blanches sous la feuille.

## Dégâts de tourterelles malgaches sur jeunes plantations de pomme de terre



#### Tourterelle malgache

(*Nesoenas (Columba) picturata*)

Elle fréquente les bords de chemins des régions cultivées. Elle vit généralement, en solitaire ou en couple, parfois en bandes dans les zones où la nourriture est plus abondante.

**Espèce protégée, chasse interdite.**

La tourterelle se nourrit de graines et de fruits.

Les dégâts occasionnés ne sont pas directs mais c'est en fouillant le sol à la recherche de graines que cet oiseau porte préjudice aux cultures.

Sur pomme de terre, juste après la plantation, les bandes de tourterelles détruisent les buttes et déterrent les pommes de terre, obligeant l'agriculteur à refaire ces buttes.

Sur les jeunes plantations ou semis d'autres petites légumes, cette recherche de nourriture dans le sol peut conduire à une destruction partielle des jeunes pousses.

Les moyens de lutte existent mais sont peu satisfaisants ou contraignants à l'usage :

- Les effaroucheurs, ceci peuvent être visuels (épouvantails, rubans, cerfs volants, ballons...) ou acoustiques (canons à gaz, hurleurs électronique...),

- la protection physique, avec la pose de filets installés directement sur les cultures ou sur structures (abris climatiques).

### ✓ **Phomopsis sur aubergines** (*Phomopsis vexans*)

On retrouve maintenant plus souvent des symptômes d'attaques de ce champignon sur certaines parcelles d'aubergines, aussi bien en plein champ que sous abri. Les dégâts sont signalés surtout sur des parcelles en cours de récolte.

Les premiers signes qui apparaissent sont des parties de feuilles qui se ramollissent et deviennent plus mates.

Ces feuilles atteintes commencent à jaunir, puis à brunir en se nécrosant.

L'aspect caractéristique de cette maladie est la dissymétrie des symptômes : beaucoup de feuilles ne sont atteintes que sur une moitié de leur surface, certains vaisseaux étant encore irrigués. On observe également un dessèchement unilatéral d'une branche alors que le reste de la plante reste sain.

Sur fruits apparaissent d'abord des tâches grisâtres au contour brunâtre qui s'étendent progressivement en plusieurs zones concentriques. Les fruits peuvent pourrir totalement.

↓ Fortes attaques sur une parcelle de plein champ affectant une partie de la parcelle.



Larges lésions concentriques + ou - marquées sur fruit, de teinte beige à chamois. ⇨



Ce champignon se conserve dans le sol et les débris végétaux. Il se conserve également dans les semences, ce mode de transmission étant trop souvent oublié.

Les conditions favorables à son développement sont des températures et une hygrométrie élevées. La climatologie actuelle lui est donc propice et il faut surveiller son évolution.

A noter qu'il n'existe pas de résistance variétale, tout au plus une moindre sensibilité de certaines variétés dont la variété péi ne fait malheureusement pas partie.

### ✓ **Flétrissement bactérien sur tomate** (*Ralstonia solanacearum*)

Une parcelle de petite tomate dans les Bas du Sud présente des dégâts dus au flétrissement bactérien sans que les conditions météorologiques ne soient pourtant trop favorables à cette bactérie.

Un précédent tomate récent peut expliquer cette infestation et montre l'importance du respect d'une rotation pour lutter contre ce bio-agresseur.



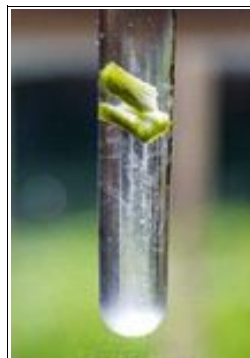
Le flétrissement apparaît en général à la nouaison, lorsque les besoins de la plante en eau et en engrais minéraux sont les plus importants. Les vaisseaux obturés par les bactéries empêcheront la montée de la sève et conduiront au dépérissement de la plante.

Les premières attaques peuvent être isolées mais on observe souvent une extension de la maladie par spot, un plant atteint contaminant la plante voisine.

D'où la nécessité d'arracher la totalité du pied atteint avec ses racines et de le détruire hors de la parcelle.

Le test du verre d'eau et le brunissement interne de la tige ont confirmé la présence de bactéries dans les vaisseaux conducteurs. →

Pour plus d'informations, consulter la fiche phytosanitaire [Flétrissement bactérien des Solanacées](#)



#### Test du verre d'eau :

La présence de bactéries dans les plantes flétries peut être mise en évidence en plaçant un tronçon de tige de 20 cm coupée au niveau du collet dans de l'eau. Si la plante est infestée par le flétrissement, des filets blancs contenant des milliards de bactéries s'écouleront de la tige.

### ✓ **SCAB sur patates douces** (*Elsinoe batatas*)

Le SCAB est une maladie fongique mondialement répandue et spécifique de la patate douce. Cette culture est en effet le seul hôte connu. Cette maladie peut provoquer des pertes de rendements pouvant atteindre 60 %.

Sans qu'elle soit formellement identifiée localement, il y a de très fortes probabilités pour qu'elle soit responsable des symptômes retrouvés dans les 2 communes du Sud Sauvage depuis les pluies du début d'année.



Les attaques démarrent souvent par foyer. L'infestation apparaît d'abord sur jeunes feuilles dont les bords s'enroulent et exposent leur face inférieure au soleil. Des lésions nécrotiques se forment ensuite sur les feuilles et les tiges (R. Fontaine, FDGDON).

On observe d'abord de petites taches brunes situées sur les nervures centrales et secondaires des feuilles et sur les jeunes tiges. Ces lésions s'allongent et prennent un aspect liégeux et une couleur souvent rouille le long des nervures des feuilles. Les feuilles se recroquevillent vers le haut, face inférieure au soleil et les tiges sont érigées.

Ce champignon peut se maintenir sur les débris végétaux de culture.

Les spores produites par les lésions liégeuses sont dispersées par le vent et les éclaboussures de l'eau de pluie.

Les fortes pluies avec présence d'eau sur les feuilles favorisent la germination des spores.

La dissémination peut également se faire par l'utilisation de boutures infectées.

#### **Prophylaxie :**

- Utiliser les **variétés les moins sensibles** à cette maladie (la patate carotte paraît moins sensible).
- Réaliser des **rotations** de cultures suffisamment longues.
- Éviter de planter à proximité d'une parcelle ayant été fortement infestée.
- Utiliser des **boutures saines** provenant d'une parcelle ne présentant aucun de symptôme de SCAB.
- Préparer les boutures dans une zone éloignée de la parcelle à planter pour limiter les risques de développement de la maladie en début de culture.
- Favoriser l'**aération et l'ensoleillement** de la culture (densité de plantation et choix de parcelle en fonction de son exposition au soleil et son orientation aux vents).
- Des applications préventives et répétées de **champignons antagonistes** ou de **stimulateurs de défense** des plantes sont des pistes de travail, [liste disponible ici](#).



## Cultures en hors sol sous abris

Treize parcelles ont été suivies en mars.

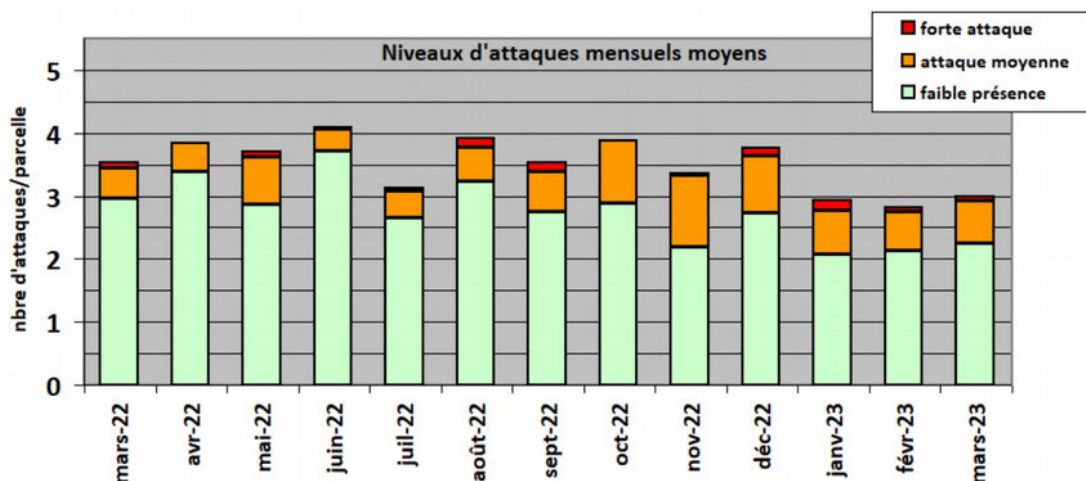
Onze sont cultivées en tomate et 2 en poivron.

Sur l'ensemble de ces parcelles, il y a eu 39 observations de bioagresseurs, concernant 17 maladies et, 21 ravageurs et 1 bactériose, aucun symptôme de virose n'a été observé.

La présence moyenne globale de ces bioagresseurs, (nombre total d'observations/nombre de parcelles), est de **3,0**, ratio en légère hausse par rapport à celui de février (2,81).

Cet indice ne permet pas d'évaluer l'impact réel de ces bioagresseurs sur les cultures mais il donne un aperçu de la pression sanitaire du mois et de son évolution sur les 13 derniers mois.

L'intensité des attaques n'évolue pas avec **25,6 %** d'attaques avec impact relevées sur les cultures contre 24,4 % le mois précédent. Une forte attaque est signalée.



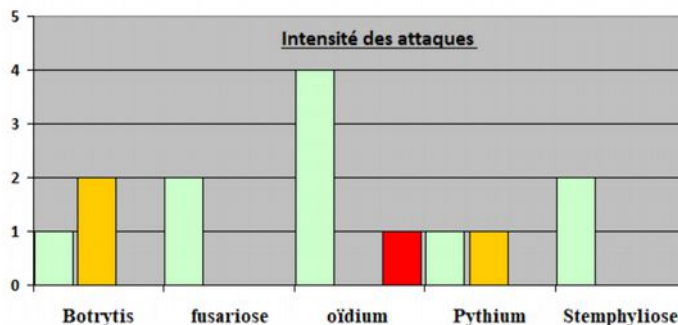
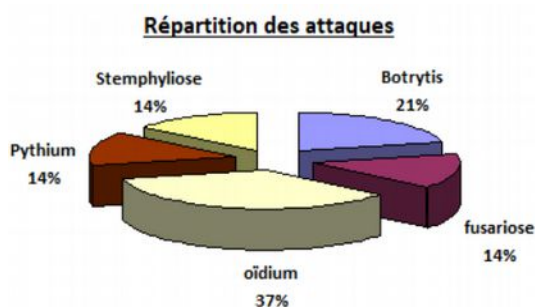
### ✓ Tomates hors sol sous serre

onze parcelles de tomates ont été suivies.

CULTURES	maladies	note	ravageurs	note	bactériose	note	viroses/autres*	note	Stades phéno.	Lieu-Dit
TOMATE	OÏDIUM	+	ALEURODE	++					pré-récolte	SAINT JOSEPH
			TUTA ABSOLUTA	+						
TOMATE	OÏDIUM	+	ACARIOZE BRONZEE	+					nouaison	SAINT JOSEPH
			ALEURODE	+						
TOMATE	STEMPHYLIOSE	+	ACARIOZE BRONZEE	+					récolte	SAINT JOSEPH
TOMATE	STEMPHYLIOSE	+	ALEURODE	+					pré-récolte	SAINT JOSEPH
TOMATE	PYTHIUM	+	PUNAISE	++					nouaison	SAINT JOSEPH
TOMATE	BOTRYTIS (pourriture grise)	++	PUNAISE	+					récolte	SAINT JOSEPH
	PYTHIUM	++	TUTA ABSOLUTA	+						
	OÏDIUM	+								
TOMATE			ALEURODE	+					pré-récolte	SAINT JOSEPH
			TUTA ABSOLUTA	++						
TOMATE			PUNAISE	+					jeunes plants	SAINT JOSEPH
TOMATE			CHENILLE	+					nouaison	SAINT JOSEPH
			ACARIOZE BRONZEE	+						
TOMATE	BOTRYTIS (pourriture grise)	+	TUTA ABSOLUTA	+					récolte	SAINT LOUIS
	FUSARIOSE	+								
	OÏDIUM	+++								
TOMATE	BOTRYTIS (pourriture grise)	++	PUNAISE	++	MOELLE NOIRE	+			récolte	SAINT PIERRE (Mont Vert)
	FUSARIOSE	+	TUTA ABSOLUTA	+						
	OÏDIUM	+								

Échelle de notation = note 1 (+) : faible présence ; note 2 (++) : attaque moyenne ; note 3 (+++) : forte attaque.

## Maladies cryptogamiques (14 observations sur 5 maladies) :



Maladies	Notation dégâts	Pression Évolution	Évaluation des risques
<b>Botrytis de l'œil</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )	1 = 1 obs. 2 = 2 obs.	↗	<b>Risque moyen</b> : augmentation des attaques, 3 cas sont relevés ce mois-ci contre 2 en février. L'impact sur les cultures augmente également, surveiller l'évolution de la maladie.
<b>Cladosporiose</b> ( <i>Passalora fulva</i> )	0	=	<b>Risque faible</b> : toujours aucune attaque signalée. Les conditions climatiques sont pourtant devenues plus favorables au développement de cette maladie, à surveiller.
<b>Fusariose</b> ( <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. )	1 = 2 obs.	↘	<b>Risque moyen</b> : 2 cas de fusariose sans impact sur les cultures sont relevés contre 3 en février, dont une forte attaque. Cette maladie est présente depuis plusieurs mois et reste préoccupante.
<b>Maladie des taches brunes</b> ( <i>alternariose, anthracnose, ...</i> )	0	=	<b>Risque faible</b> : comme en février, aucune attaque n'est signalée ce mois-ci.
<b>Mildiou</b> ( <i>Phytophthora infestans</i> )	0	=	<b>Risque moyen</b> : aucune attaque n'est relevée ce mois-ci comme le mois passé. La pluviométrie est pourtant redevenue plus importante, à surveiller.
<b>Oïdium</b> interne ( <i>Leveillula taurica</i> ) externe ( <i>Oidium neolycopersici</i> )	1 = 4 obs. 3 = 1 obs.	=	<b>Risque élevé</b> : pression sanitaire du même niveau qu'en février, l'oïdium a été retrouvé sur près de la moitié des parcelles. L'intensité des attaques reste assez élevée, une forte attaque est notée.
<b>Pythium</b> ( <i>Pythium</i> spp.)	1 = 1 obs. 2 = 1 obs.	↗	<b>Risque moyen</b> : 2 cas de <i>Pythium</i> sont signalés comme en février avec une attaque moyenne relevée.
<b>Sclérotiniose</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )	0	=	<b>Risque faible</b> : toujours aucun cas de sclérotiniose, cette maladie n'a pas été retrouvée depuis plusieurs mois.
<b>Stemphyliose</b> ( <i>Stemphylium</i> sp.)	1 = 2 obs. 0	↗	<b>Risque moyen</b> : la stemphyliose est de retour avec 2 observations ce mois-ci contre aucune en février, à surveiller.

0 : absence ; 1 : faible présence ; 2 : attaque moyenne ; 3 : forte attaque.

**Risque nul** : absence de risque d'apparition des bioagresseurs

**Risque moyen** : présence de bioagresseurs avec possible impact sur culture

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

**Risque élevé** : bioagresseurs présents avec impact certain sur culture

### Évolution de la pression des maladies cryptogamiques de la tomate sous serre sur les 12 derniers mois

MALADIES	avr 22	mai 22	juin 22	juil 22	août 22	sept 22	oct 22	nov 22	déc 22	janv 23	févr 23	mars 22
Botrytis												
Cladosporiose												
Fusariose												
Maladie taches brunes												
Mildiou												
Oïdium												
Stemphyliose												

pas de pression   faible pression   pression moyenne   forte pression

- **La stemphyliose** (*Stemphylium vesicarium*, *S. solani*, *S. lycopersici*), est de retour. Deux cas sont signalés ce mois-ci contre aucun en février mais l'intensité des attaques est faible. Son évolution est à surveiller en cette période pluvieuse. Ce champignon peut être responsable, en période chaude et humide, de sévères dégâts sur une culture de tomate. Il s'attaque aux folioles, plus rarement aux pétioles et à la tige mais jamais aux fruits. En cas de fortes attaques, il peut provoquer une défoliation importante de la plante. Des résistances génétiques, notées "*Sbl*, *Sl* et *Ss* " pour les 3 types d'espèces existantes responsables de la stemphyliose, sont présentes sur de nombreuses variétés, sans être d'ailleurs toujours bien signalées. Il est à noter que cette maladie n'est que très rarement observée en Métropole et qu'aucun fongicide n'est actuellement homologué pour cet usage malgré l'efficacité reconnue de certaines spécialités utilisées contre la pourriture grise.

#### Moyens de lutte existants :

- Dès détection des premières contaminations, un **effeuillage avec évacuation des feuilles** hors de la serre peut réduire l'inoculum et la propagation de la maladie.
- Une **bonne aération de l'abri** permettra aussi de limiter son développement.
- **Éviter les trop fortes densités** afin de favoriser l'aération du feuillage.
- Les **produits de biocontrôle homologués** en tomate pourraient avoir une action sur la maladie.
- Des applications préventives et répétées de **champignons antagonistes** ou de **stimulateurs de défense** des plantes sont des pistes de travail, [liste disponible ici](#).



Moucheture noire entourée d'halo jaune



Lésions angulaires trouées



Jaunissement puis chute de la feuille

**La pourriture grise ou Botrytis**, augmentation du nombre d'attaque, 27 % des parcelles suivies sont concernées ce mois-ci contre 20 % en février. L'intensité des attaques est aussi en hausse, 2 attaques moyennes sont observées. Il convient d'être vigilant et d'intervenir dès les premiers symptômes.

#### En préventif et en cas de présence :

- Penser d'abord à **assécher les serres** dès que la climatologie le permet.
- **Soigner l'effeuillage et l'ébourgeonnage** pour limiter les portes d'entrées du champignon sur les plantes par des blessures humides. Enlever précocement les bourgeons axillaires pour réduire les blessures et traiter les lésions sur les tiges si nécessaire avec une pâte fongicide.
- **Ébourgeonner dans des conditions asséchantes** (journée ensoleillée)
- **Désinfecter les outils de taille** (couteau ou sécateur) à l'eau de javel ou l'éthanol après chaque plant élagué. L'utilisation d'une lame chauffante, outil développé par l'ARMEFLHOR, permet de cautériser les plaies de taille.
- Toutes les plantes touchées à un niveau critique (fanaison) doivent être sorties de l'abri.
- La conduite de **fertilisation azotée** doit être aussi raisonnée pour éviter d'avoir des plantes trop végétatives.
- Des **stimulateurs de défense des plantes (SDP)** peuvent être appliqués AVANT l'arrivée de la maladie.
- Il existe des **produits de biocontrôle** à base de champignon antagoniste ou de bactéries. Ces solutions peuvent être utilisées de manière préventive et tant que la présence est faible dans la culture, [liste disponible ici](#).



Botrytis après ébourgeonnage

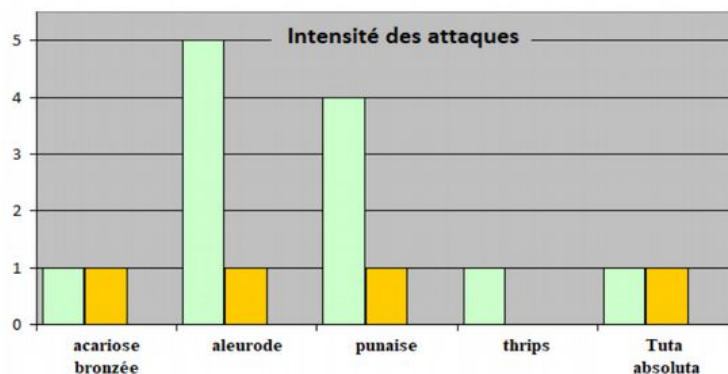
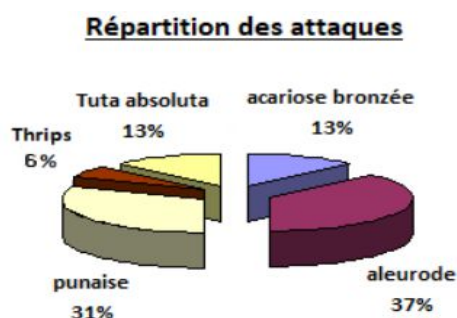


Attaque sur jeunes feuilles



Couteau à lame chauffante

## Ravageurs (16 observations sur 5 ravageurs) :



RAVAGEURS	Notation dégâts	Pression Évolution	Évaluation des risques
<b>Acarien tisserand</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )	0	=	<b>Risque moyen</b> : aucun cas n'est signalé ce mois-ci comme en février. Les pluies plus abondantes de ce début d'année semblent limiter les populations d'acariens.
<b>Acariose bronzée</b> ( <i>Aculops lycopersici</i> )	1 = 1 obs. 2 = 1 obs.	=	<b>Risque moyen</b> : le nombre de signalements est identique à février. L'intensité des attaques est aussi le même avec 1 seule attaque moyenne relevée.
<b>Aleurode</b> ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )	1 = 5 obs. 2 = 1 obs.	=	<b>Risque élevé</b> : le nombre de signalements reste identique à celui de février avec plus de la moitié des parcelles infestée. L'intensité des attaques reste faible, 1 seule attaque moyenne est observée.
<b>Mineuse de la tomate</b> ( <i>Tuta absoluta</i> )	1 = 1 obs. 2 = 1 obs.	=	<b>Risque élevé</b> : le nombre d'attaques de mineuse a bien diminué depuis décembre et il reste faible. Deux observations dont 1 attaque moyenne sont, comme en février, relevées ce mois-ci, soit moins de 20 %.
<b>Pucerons</b> ( <i>Aphis gossypii</i> , <i>M. euphorbia</i> ..)	0	=	<b>Risque faible</b> : aucun puceron n'est retrouvé sur les parcelles suivies. Ce bioagresseur est ces derniers mois rarement observé sur tomate, il présente donc peu de risque.
<b>Punaise</b> ( <i>Nesidiocoris tenuis</i> )	1 = 4 obs. 2 = 1 obs.	↗	<b>Risque moyen</b> : les populations de ce ravageur augmentent dangereusement avec près de la moitié des parcelles suivies infestées contre 20 % le mois précédent. L'intensité des attaques augmente aussi, ATTENTION !
<b>Thrips</b> ( <i>Frankliniella occidentalis</i> )	1 = 1 obs.	=	<b>Risque moyen</b> : 1 cas est relevé ce mois-ci comme le mois passé mais il n'a aucun impact sur la culture.

0 : absence ; 1 : faible présence ; 2 : attaque moyenne ; 3 : forte attaque.

**Risque nul** : absence de risque d'apparition des bioagresseurs

**Risque moyen** : présence de bioagresseurs avec possible impact sur culture

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

**Risque élevé** : bioagresseurs présents avec impact certain sur culture

### Evolution de la pression des ravageurs de la tomate sous serre sur les 12 derniers mois

Bio-agresseurs	avr 22	mai 22	juin 22	juil 22	août 22	sept 22	oct 22	nov 22	déc 22	janv 23	févr 23	mars 23
Acarien tisserand												
Acariose bronzée												
Aleurode												
Mineuse <i>Tuta absoluta</i>												
Puceron												
Punaise <i>N. tenuis</i>												
Thrips												

pas de pression   
  faible pression   
  pression moyenne   
  forte pression

### - Acariose bronzée (*Aculops lycopersici*)

Les dégâts liés aux piqûres de nutrition de l'acarien microscopique *Aculops lycopersici* restent d'actualité, 2 cas sont, comme en février, relevés avec une attaque moyenne qui impacte la culture.

Ce ravageur se dissémine facilement de plante à plante et il faut rapidement détecter les premiers foyers.

Tous les organes aériens de la plante peuvent être touchés. On observe une coloration bronzée des feuilles et par segments des tiges et des pétioles. Les fruits attaqués présentent des plages liégeuses.

L'auxiliaire *Amblyseius swirskii* ne permet pas de contrôler efficacement cet acarien sur culture de tomate, les trichomes (poils gluants) de cette culture l'empêchant d'atteindre *Aculops*. Il est par contre efficace sur les acariens retrouvés sur poivron. Une étude récente démontre par contre qu'en cas de très fortes attaques d'acariose, les trichomes seraient détruits et que l'auxiliaire deviendrait alors plus efficace et permettrait de réguler les populations d'*Aculops*.

#### Méthodes de lutte contre l'acariose bronzée

- **Enlever et détruire les feuilles contaminées**, débris végétaux et résidus de culture.
- **Contrôler la qualité sanitaire des plants** avant et durant leur introduction dans l'abri.
- **L'utilisation du soufre** en application localisée est efficace mais doit être réalisée rapidement sur les nouveaux foyers et répétée avec un volume d'eau important appliqué à une forte pression.
- Il existe d'autres solutions de **biocontrôle**, avec des matières actives homologuées comme l'huile essentielle d'orange, l'huile de paraffine, les acides gras, les produits à base de mélange de terpène, le *Metarhizium anisopliae* var. *Anisopliae* et le *Beauveria bassiana*.
- Il est important en **fin de culture de bien nettoyer une serre** qui a subi des attaques de ces acariens pour limiter le risque d'apparition sur les cultures suivantes.



Minuscules acariens de 0,15 mm



Dégâts sur feuilles, teinte bronzée



Fruit attaqué subérisé et craquelé

### - Punaise sur tomate (*Nesidiocoris tenuis*)

Signalée chez 5 des 11 serristes suivis, avec une attaque moyenne chez l'un d'entre eux, cette punaise prédatrice polyphage est très active à tous ses stades de développement mais elle peut devenir dangereuse.

En effet, en l'absence de proies, elle attaque les végétaux et est à l'origine de dégâts importants.

Les symptômes des attaques de *N. tenuis* sont assez caractéristiques. Des anneaux et des chancres bruns apparaissent autour des tiges et pétioles, des apex et des fleurs attaqués par la punaise, provoquant leur dessèchement et leur chute.

#### En cas d'attaques trop importantes de *Nesidiocoris tenuis* :

- Pose de **panneaux jaunes à glu sèche**. Pour la détection utiliser 1 p./200 m<sup>2</sup> et si foyer 1 p./2 à 20 m<sup>2</sup>.
- **Retrait des bourgeons axillaires** et enlèvement et destruction hors de la serre dans des sacs fermés pour lutter contre la prolifération des larves et œufs.
- **Aspiration des adultes** sur les têtes de plantes (20 à 25 h/ha 1 fois par semaine).
- Passage d'un chariot de récolte dans les rangs avec des bandes engluées jaunes enroulées dessus. On piégera les adultes en secouant les plantes (technique moins chronophage que l'aspiration).
- Seulement si nécessaire, réaliser des interventions phytosanitaires dirigées, uniquement sur les têtes des plantes et de préférence une rangée sur deux. L'efficacité du traitement doit être vérifiée avant d'être renouvelée.



Punaise avec anneau sur tige



Coulure et chute de fleurs



Décoloration et lésions chlorotiques

## Viroses et bactérioses (1 observation de bactériose) :

Viroses / bactérioses	Notation dégâts	Pression Évolution	Évaluation des risques
Symptômes viroses atypiques	0	=	<b>Risque moyen</b> : après plusieurs mois de signalements d'attaques plus ou moins importantes, aucun cas n'a été relevé ce mois-ci.
Symptômes de PVY (Potato virus Y)	0	=	<b>Risque moyen</b> : aucun symptôme ressemblant à ceux du PVY n'a encore été signalé ce mois-ci, ce problème n'est plus apparu depuis plus de 2 mois.
Flétrissement bactérien ( <i>Ralstonia solanacearum</i> )	0	=	<b>Risque faible</b> : aucun cas de flétrissement bactérien n'est relevé.
Moelle noire ( <i>Pseudomonas corrugata</i> )	1 = 1 obs.	↗	<b>Risque faible</b> : 1 signalement ce mois-ci sans gros dégât. Cette bactériose reste une maladie très occasionnelle.

0 : absence ; 1 : faible présence ; 2 : attaque moyenne ; 3 : forte attaque.

**Risque nul** : absence de risque d'apparition des bioagresseurs

**Risque moyen** : présence de bioagresseurs avec possible impact sur culture

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

**Risque élevé** : bioagresseurs présents avec impact certain sur culture

### Évolution de la pression des viroses et bactérioses de la tomate sous serre sur les 12 derniers mois

VIROSES ET BACTÉRIOSSES	avr 22	mai 22	juin 22	juil 22	août 22	sept 22	oct 22	nov 22	déc 22	janv 23	févr 23	mars 23
Symptômes atypiques												
PVY (symptômes)												
ToCV												
TYLCV												
Flétrissement bactérien												
Moelle noire												

pas de pression    faible pression    pression moyenne    forte pression

### La moelle noire (*Pseudomonas corrugata*)

Cette bactérie est parfois signalée sur les cultures sans toutefois causer de dégâts importants. Une seule faible attaque est signalée ce mois-ci.

**Les premiers symptômes** de cette maladie apparaissent étrangement sur les plantes les plus vigoureuses, à la tige épaisse.

- La tête de la plante ne croît plus, elle se recroqueville et flétrit aux heures chaudes de la journée.
- Des taches humides brun foncé apparaissent le long des tiges, recouvrant leur épiderme en grande partie. Sur ces portions de tige tachées se développent des racines adventives aériennes qui peuvent provoquer l'éclatement de la tige.
- Ces taches démarrent à la base des plants lorsqu'ils commencent à produire les premières tomates. Elles montent ensuite progressivement le long des tiges, allant jusqu'à entraîner la mort des plantes les plus malades.
- La tige présente d'abord une moelle brunâtre, qui noircit et se décompose progressivement. Elle finit ensuite par se creuser.

**La lutte est préventive** car il n'existe pas de mesures efficaces pour l'éradiquer.

- Maîtriser la fertilisation azotée des plantes afin de limiter les excès de vigueur.
- Prévoyez une bonne ventilation de vos cultures de façon à éviter l'élévation de l'hygrométrie dans la serre.
- Ne travaillez vos plants que lorsque feuilles et tiges sont bien sèches (surtout lors de l'effeuillage de la base du plant), cette bactérie se transmet par contact.
- Éliminer les plants trop atteints et les sortir de la serre.

En revanche, la maladie peut être réversible sur des plants peu infectés pour peu que les conditions climatiques s'améliorent (forte chaleur, pas trop d'humidité et forte lumière solaire).



Larges taches brun foncé sur tige avec développement de racines aériennes provoquant l'éclatement de la tige.



La moelle de la tige noircit puis se liquéfie, creusant peu à peu la tige.

## Cultures de diversification hors sol sous abri :

Suivi de 2 parcelles de diversification en poivron. Sept présences de bio-agresseurs différents ont été signalées. Ces observations portent sur 3 attaques de maladies et 4 signalements de ravageurs.

CULTURES	maladies	note	ravageurs	note	bactériose	note	viroses/autres*	note	Stades phéno.	Lieu-Dit
POIVRON	PYTHIUM	+	CHENILLES	+					jeunes plants	SAINT JOSEPH
POIVRON	BOTRYTIS (pourriture grise)	+	ACARIENS	++					récolte	SAINT JOSEPH
	OÏDIUM	+	THRIPS	+						
			COCHENILLES	++						

Échelle de notation = note 1 (+) : faible présence ; note 2 (++) : attaque moyenne ; note 3 (+++) : forte attaque.

Bio-agresseurs	Notation dégâts	Pression Évolution	Évaluation des risques
<b>Acariens</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )	1 = 1 obs.	↘	<b>Risque moyen</b> : légère baisse du nombre d'attaques d'acariens, avec une seule attaque moyenne signalée ce mois-ci. Les conditions climatiques sont devenues moins favorables à la prolifération de ce ravageur.
<b>Aleurode</b> ( <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )	0	↘	<b>Risque moyen</b> : aucun signalement ce mois-ci.
<b>Chenille</b> (plusieurs Noctuidés)	1 = 1 obs.	↗	<b>Risque faible</b> : la présence de chenille est signalée ce mois-ci alors qu'elle n'a pas été vue depuis longtemps. Peu de dégâts sont observés et le risque de propagation est limité.
<b>Cochenille</b> ( <i>Phenacoccus</i> sp. ; <i>Icerya</i> sp....)	1 = 1 obs.	↘	<b>Risque moyen</b> : une attaque moyenne de cochenille est relevée contre 2 le mois dernier. Ravageur à surveiller.
<b>Tarsonème</b> ( <i>Polyphagotarsonemus latus</i> )	0	↘	<b>Risque moyen</b> : aucun signalement ce mois-ci.
<b>Thrips</b> ( <i>F. occidentalis</i> , <i>Thrips tabaci</i> )	1 = 1 obs.	↘	<b>Risque élevé</b> : une présence faible de thrips est signalée. Évolution à surveiller surtout sur la culture du poivron.
<b>Botrytis de l'œil</b> ( <i>Botrytis cinerea</i> )	1 = 1 obs.	↘	<b>Risque moyen</b> : 1 attaque sans incidence est observée ce mois-ci contre 2 le mois passé. L'arrivée des pluies en début d'année a augmenté la pression de ce bioagresseur.
<b>Oïdium</b> ( <i>Leveillula taurica</i> )	1 = 1 obs.	↘	<b>Risque élevé</b> : 1 signalement sans impact sur la culture est signalé ce mois-ci. Les moyens de lutte préconisés sont les mêmes que ceux décrits précédemment sur tomate.

0 : absence ; 1 : faible présence ; 2 : attaque moyenne ; 3 : forte attaque.

**Risque nul** : absence de risque d'apparition des bioagresseurs

**Risque moyen** : présence de bioagresseurs avec possible impact sur culture

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

**Risque élevé** : bioagresseurs présents avec impact certain sur culture

### Évolution de la pression des bioagresseurs des cultures de diversification sous serre sur les 12 derniers mois

BIOAGRESSEURS	avr 22	mai 22	juin 22	juil 22	août 22	sept 22	oct 22	nov 22	déc 22	janv 23	févr 23	mars 23
ravageurs	Acarien											
	Aleurode											
	Chenille											
	Cochenille											
	Puceron											
	Tarsonème											
	Thrips											
maladies	Anthraxnose											
	Didymella											
	Oïdium											

pas de pression    faible pression    pression moyenne    forte pression

## Informations diverses

### VEILLE SANITAIRE INTERNATIONALE, LA PLATEFORME ESV

Le bulletin d'Épidémiologie en Santé Végétale est une revue des actualités concernant la santé du végétal en Europe et à l'International.

Un bulletin hebdomadaire est édité et chaque mois une synthèse est réalisée.

Le bulletin mensuel de mars (n°50) est consultable [ICI](#).

Les nouvelles informations concernant les fruits, le maraîchage et autres végétaux sont les suivantes :

Sujet phytosanitaire	Zone géographique	Cultures	Nature de l'information
<i>Xylella fastidiosa</i>	Portugal, Italie, France	Multi-espèces	Évolution de l'état sanitaire
<i>Popillia japonica</i>	Suisse	Multi-espèces	Article scientifique
<i>ToBRFV</i>	Espagne, Slovaquie,	Tomate, poivron, piment	Notification de nouveaux cas
<i>ToBRFV</i>	Pays-Bas	Tomate, poivron, piment	Évolution de l'état sanitaire
Dépérissement de la vigne	France	Vignes	Évolution de l'état sanitaire
<i>Spodoptera frugiperda</i>	Chypre, Turquie	Multi-espèces	Évolution de l'état sanitaire
<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	Espagne	Pins	Évolution de l'état sanitaire
<i>Candidatus Liberibacter spp.</i> et ses vecteurs	Monde	Agrumes	Prédiction de l'adéquation climatique de Trioza erytreae



### NOTE DE SERVICE DGAL/SAS/2022 du 22 décembre 2022



Cette note établit la liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle, au titre des articles L.253-5 et L.253-7 du code rural et de la pêche maritime. Elle définit également la méthodologie d'élaboration de la liste, et notamment les critères généraux de définition des produits concernés.

➔ [ACCES A LA DERNIERE LISTE EN VIGUEUR ICI](#)

### PLAN DE RELANCE FRANCEAGRIMER, NOUVELLES AIDES AUX INVESTISSEMENTS.



**Trois décisions** concernant de nouvelles aides sont parues en février et mars :

1- La première a pour objectif d'aider les investissements permettant d'améliorer la résilience individuelle des exploitations agricoles face aux aléas climatiques dont la fréquence augmente (gel, grêle, sécheresse, vent -cyclones, ouragan, tornade).

**Ce dispositif, réservé aux demandeurs disposant d'une assurance risque climatique, a été clôturé mi mars, l'enveloppe de 20 millions étant consommée. Personne n'a pu en bénéficier à la Réunion, les cultures n'étant pas assurables. Aucune attestation de contrat d'assurance climatique pour pertes de récolte ne pouvait être fournie.**

2- La seconde décision a le même objectif mais ne concerne que l'**aléa sécheresse** (même liste de matériel éligible que celle présentée dans le dispositif précédent). Le budget alloué à ce dispositif est toujours de 20 millions d'euros. Le taux de l'aide est de 75 % pour les DOM et le plafond d'investissements de 40 000 € (150 000 € pour les CUMA).

**Tous les agriculteurs seront éligibles à cette aide mais le dispositif ne s'ouvrira qu'après consommation des fonds du dispositif précédemment décrit. Sa téléprocédure de demande d'aide étant désormais close, cliquez [ICI](#) pour voir si celle de l'aléa sécheresse est activée et, si c'est le cas, formalisez votre demande (1<sup>er</sup> arrivé, 1<sup>er</sup> servi).**

3- La troisième décision mise en œuvre par FranceAgriMer entre dans le cadre de la 3<sup>ème</sup> révolution agricole du plan France 2030. Elle vise à **optimiser la ressource en eau, s'adapter aux changements climatique et réduire la consommation énergétique.**

Les matériels éligibles, au nombre de 23, sont des matériels connectés et innovants et des innovations techniques de filière qui ne semblent pas très adaptés à notre contexte. Le budget alloué à ce dispositif est de 40 millions d'euros.

Le taux de l'aide est de 75 % pour les DOM et le plafond d'investissements de 200 000 € (500 000 € pour les CUMA).

**La décision avec la liste du matériel éligible et l'accès à la demande d'aide sont disponibles [ICI](#).**

## NOUVELLE PROGRAMMATION DES AIDES MAEC et BIO POUR 2023, programmation 2023-2027

Si vous souhaitez bénéficier de ces aides, vous devez déposer une demande à partir du **01 avril et avant le 15 mai**, en même temps que votre dossier de déclaration de surface PAC.



✓ Les 8 MAEC ouvertes sur le territoire réunionnais sont les suivantes :

N° Intervention	MAEC	Niveau d'engagement	Les codes mesures	Durée d'engagement	Type de mesure	Montant unitaire en €/ha
70.14	MAEC Entretien durable des infrastructures agroécologiques - Linéaires	Ligneux	RU_LREU_IAE4	5 ans	Localisée	3,24 €/ml
		Fossé	RU_LREU_IAE5	5 ans	Localisée	3,24 €/ml
70.15	MAEC Banane	Déclinaison 1	RU_LREU_BAA1	5 ans	Localisée	990 €
		Déclinaison 2	RU_LREU_BAA2	5 ans	Localisée	1130 €
		Déclinaison 3	RU_LREU_BAA3	5 ans	Localisée	1284 €
70.16	MAEC Canne	Déclinaison 1	RU_LREU_CAA1	5 ans	Localisée	441 €
		Déclinaison 2	RU_LREU_CAA2	5 ans	Localisée	845 €
70.17	MAEC Maraîchage spécialisé	Déclinaison 1	RU_LREU_MAR1	1 an	Système	1182 €
		Déclinaison 2	RU_LREU_MAR2	1 an	Système	2526 €
		Déclinaison 3	RU_LREU_MAR3	1 an	Système	3117 €
		Déclinaison 4	RU_LREU_MAR4	1 an	Système	3357 €
70.18	MAEC Verger spécialisé	Déclinaison 1	RU_LREU_VER1	5 ans	Localisée	1728 €
		Déclinaison 2	RU_LREU_VER2	5 ans	Localisée	2563 €
		Déclinaison 3	RU_LREU_VER3	5 ans	Localisée	2873 €
70.19	MAEC Surfaces herbacées associées à un atelier d'élevage	Déclinaison 1	RU_LREU_SH01	5 ans	Système	120 €
		Déclinaison 2	RU_LREU_SH02	5 ans	Système	239 €
70.20	MAEC Petites exploitations hautement diversifiées	Déclinaison 1	RU_LREU_DIV1	1 an	Système	4000 €
		Déclinaison 2	RU_LREU_DIV2	1 an	Système	5278 €
70.21	MAEC Agriculture sous couvert forestier		RU_LREU_AGSF	1 an	Système	3000 €

✓ Les 4 mesures concernant le maraîchage implique l'utilisation d'un minimum de 30 % d'azote organique, l'abandon du paillage plastique avec utilisation de paillage bio ou non et de l'herbicide chimique en inter-rang ou en totalité.

Surfaces éligibles	Maraîchage, tubercules, cultures légumières, cultures fruitières annuelles, PAPAM, fleurs tropicales, ananas			
Obligation du cahier des charges	Cahier d'enregistrement des pratiques			
	Minimum 30 % d'azote organique		Minimum 30 % d'azote organique	
	Minimum 5 % éléments non productifs		Minimum 5 % éléments non productifs	
	Pas de paillage plastique SAUF biodégradable	Pas de paillage plastique SAUF biodégradable		
	Pas d'herbicide sur inter-rangs	Pas d'herbicide sur inter-rangs		
			Pas de paillage plastique et d'herbicide sur totalité	Pas de paillage plastique et d'herbicide sur totalité
Montant de l'aide (€/ha)	1 180 €	2 526 €	3 117 €	3 357 €

✓ Les 2 mesures concernant les petites exploitations hautement diversifiées intéressent aussi les exploitations légumières. Les exigences figurent dans le tableau ci-dessous.

Surfaces éligibles	Toutes terres arables, surfaces herbacées, cultures pérennes, agriculture sous-couvert forestier entre 0,1 ha et 5 ha	
Diversité assolement	<u>Totalité de l'exploitation</u> Minimum 5 cultures différentes Culture majoritaire < 60 % Somme 4 cultures majoritaires < 90 % Minimum 2 catégories (arbustive, arborée, lianescente, autre)	<u>Minimum 50 % de la surface de l'exploitation</u> Minimum 4 cultures différentes Minimum 2 catégories (arbustive, arborée, lianescente, autre)
Obligations du cahier des charges	Cahier d'enregistrement des pratiques	
	Pas d'herbicide sur ensemble de l'exploitation	Pas de traitement phytosanitaire sur ensemble de l'exploitation
		Pas d'engrais minéral sur ensemble de l'exploitation
Montant de l'aide (€/ha)	4 000 €	5 278 €

- ✓ Les mesures d'accompagnement à la **conversion** à l'**Agriculture Biologique** ou à son **maintien** sont reconduites.

Aides à l'Agriculture Biologique	Aide à la conversion à l'AB		Aide au maintien à l'AB	
	Codes mesures	Montant unitaire (€/ha)	Codes mesures	Montant unitaire (€/ha)
Cannes à sucre	RU_LREU_CCAS	1 750	RU_LREU_MCAS	1 215
Banane export	RU_LREU_CBAN	2 668	RU_LREU_MBAN	1 254
Maraîchage, cultures vivrières, PAPAM annuelles, ananas	RU_LREU_CMAR	4 542	RU_LREU_MMAR	2 452
Arboriculture, PAPAM pérennes, banane créole	RU_LREU_CCEP	3 000	RU_LREU_MCEP	2 000
Prairies associées à un atelier d'élevage	RU_LREU_CPRE	486	RU_LREU_MPRE	209

Pour plus de renseignements sur chacune des aides, contacter la structure animatrice de la mesure.

- **Chambre d'Agriculture, Mickaël LAKERMANCE**, 0692 64 81 33, mickael.lakermance@reunion.chambagri.fr (mesures 70.14 à 70.20)

- **Parc National de la Réunion, Nolwenn BORDAGE**, 0692 79 19 83, nolwenn.bordage@reunion-parcnational.fr (mesures 70.20 et 70.21)

Un article décrit les 2 mesures portées par le Parc National sur le site BSV Réunion [ICI](#) et des notices détaillées de chaque MAEC ont été rédigées et sont consultables sur le site de la DAAF Réunion [ICI](#).

## LA COLLECTE DES PPNU PROGRAMMEE POUR LES 18 et 19 AVRIL 2023



### COLLECTE DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES NON UTILISABLES Les 18 et 19 avril 2023



#### 3 points de collecte

GAMM VERT : Saint-Paul  
SCIC REUNION : Saint-Benoît  
TALARMOR AGRI : Saint-Pierre

PUBLICS CONCERNÉS : AGRICULTEURS ET  
UTILISATEURS PROFESSIONNELS DE PRODUITS  
PHYTOSANITAIRES



Les PPNU sont des produits phytosanitaires qui ne sont plus utilisables par leur détenteur pour les raisons suivantes :

- Altérations physico-chimiques dues à un entreposage trop long ou réalisé dans des conditions inappropriées (chaleur, humidité ...),
- Interdiction d'emploi suite à un changement de réglementation,
- Changement d'itinéraire technique ou de programme culturel de l'entreprise,
- Impossibilité pour le détenteur d'identifier le produit du fait de la dégradation de l'étiquette présente sur l'emballage.



Lors des manipulations des PPNU, protégez vous avec des équipements appropriés (combinaison, gants, masque, lunettes)  
Le poids des produits transportés dans un véhicule non agricole (automobile, fourgonnette,...) ne doit pas dépasser 50 kg

POUR TOUT  
RENSEIGNEMENT  
ECO AGRI RÉUNION  
0692 46 00 48



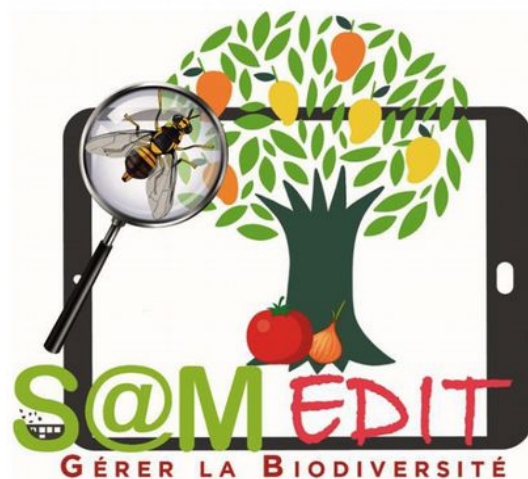
## FOCUS SUR LE PROJET S@MEDIT – Armeflhor

**S@MEDIT** est un projet bénéficiant d'un financement CASDAR, piloté par l'ARMEFLHOR et mené en partenariat avec l'ASTREDHOR et l'INRAE, coordinateurs de l'UMT Fiorimed<sup>2</sup>.

Ce projet, conduit sur 3 ans entre 2021 et 2024, a pour but d'adapter la plateforme en ligne S@M aux systèmes de culture diversifiés en milieu tropical.

Cette plateforme, développée en 2003 par l'UMT Fiorimed<sup>2</sup>, permet la saisie d'observations de variables (bioagresseurs et auxiliaires) afin d'en suivre les évolutions de populations au sein des différentes cultures renseignées par un observateur.

L'objectif est de pouvoir effectuer des suivis épidémiologiques de différents types de plantes (maraichage, fruitiers et dispositifs agroécologiques) en ayant la possibilité de visualiser ceux-ci spatialement et temporellement.



Dans le cadre du projet S@MEDIT, les suivis épidémiologiques sont réalisés sur les observatoires pilotés du projet DEPHY EXPE STOP qui consiste à mettre en place et évaluer des systèmes de culture diversifiés en milieu tropical n'ayant plus recours aux produits phytosanitaires de synthèse.

Trois systèmes ont été mis en place en 2020 à l'ARMEFLHOR, au CIRAD à Saint-Pierre et sur l'exploitation de FormaTerra au lycée agricole de Saint-Paul.

**Pour l'arboriculture**, un suivi spécifique "mouches des fruits" est réalisé afin de suivre les populations des différentes espèces problématiques présentes à La Réunion. Celles-ci sont au nombre de 7 dont *Bactrocera dorsalis* qui est la plus contraignante dans les productions fruitières ([consulter l'article sur le projet mangue dans le BSV Fruits de janvier 2023](#)).

**Pour le maraîchage**, la culture d'oignon a été retenue et 5 parcelles ont été suivies entre les mois de juin et novembre 2022 : 2 au Cirad, 2 à FormaTerra et 1 à l'Armeflhor.

Dix neuf variables ont été définies : 10 auxiliaires (coccinelles, névroptères, araignées...), des ravageurs (thrips, pucerons, cicadelles...), des maladies (mildiou, botrytis, pourriture blanche...) ainsi que le stade phénologique (végétatif ou bulbaison/récolte).

Sur l'ensemble des variables observées, seules les variables thrips, pucerons et botrytis ont été significatives et font l'objet d'une représentation graphique sur la durée du cycle.

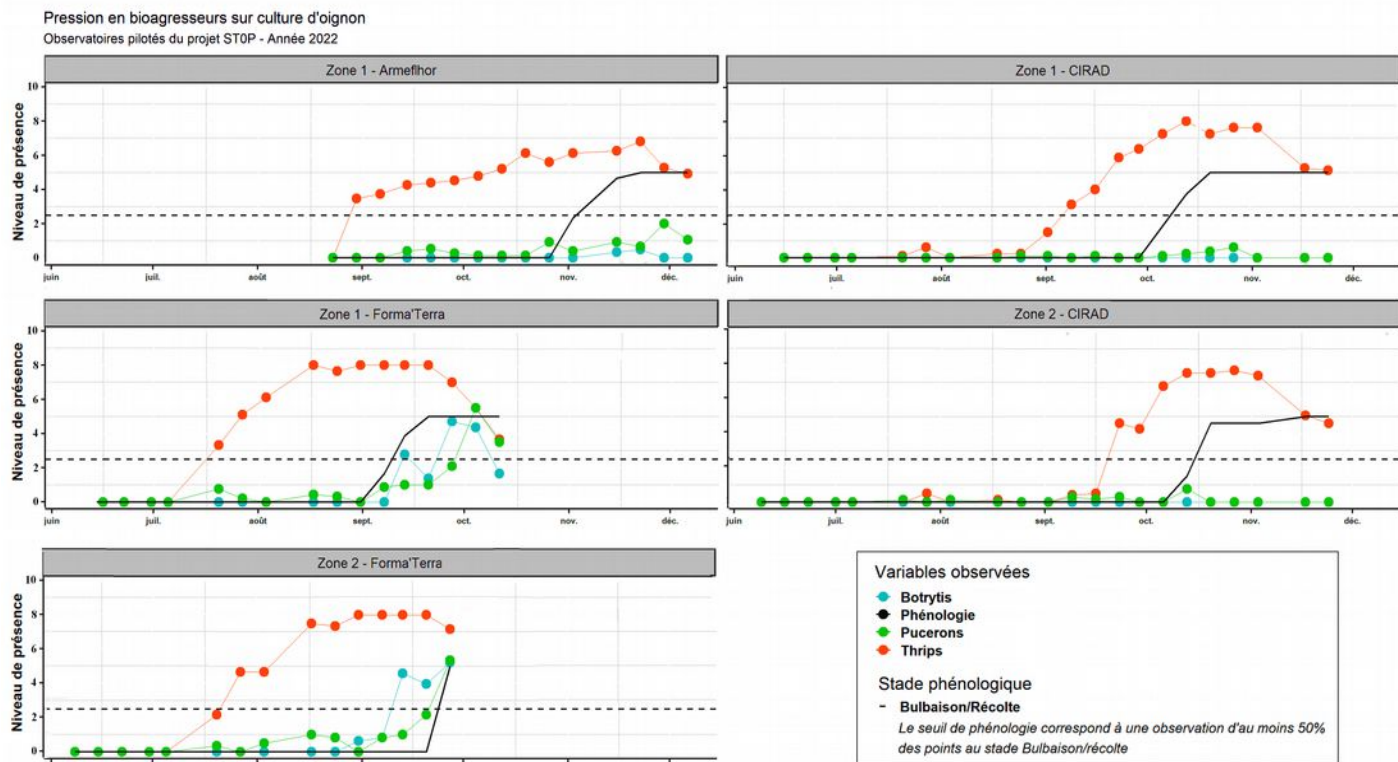
La figure 1 ci-après montre l'évolution de ces 3 variables sur les 5 zones cultivées en oignons en 2022.

L'axe vertical indique une note comprise entre 0 et 10 qui montre le niveau de pression de la variable observée.

Ce niveau de présence est calculé à partir des classes d'abondance propres à chaque variable permettant une visualisation des données plus facile.

Le seuil en pointillé correspond quant à lui à la représentation visuelle de 50 % des points d'observations au stade phénologique « Bulbaison/Récolte ». Autrement dit, lorsque la courbe noire (correspondant à la notation du stade phénologique) coupe le seuil en pointillé, cette dernière augmente jusqu'à atteindre le plateau où l'ensemble des points sont au même stade.

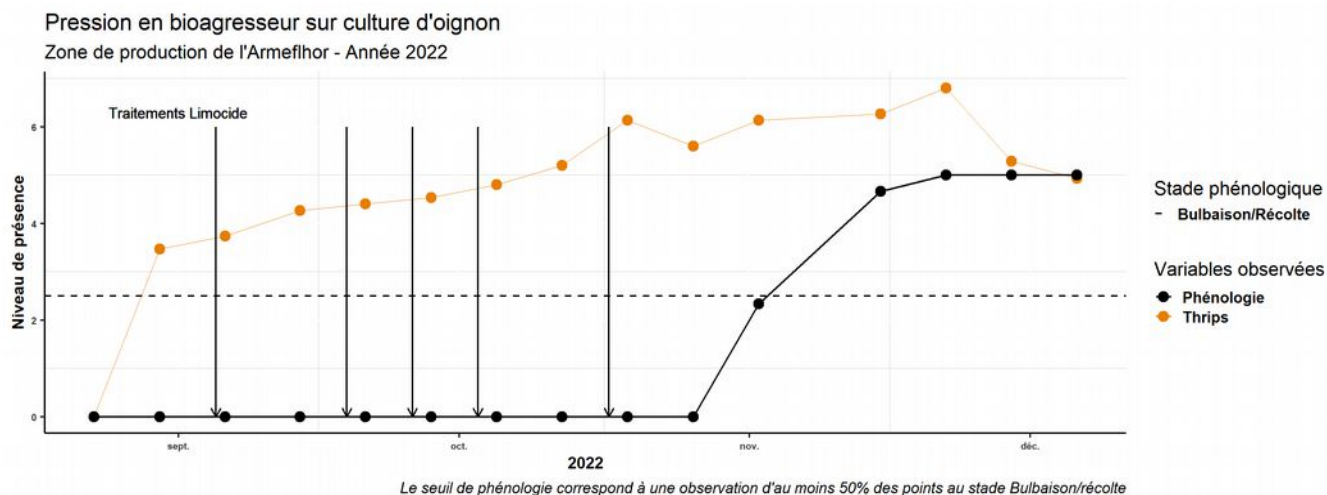
L'arrêt des observations correspond à la récolte de la parcelle.



Si les courbes d'évolution des populations de thrips présentent une allure quasi semblable entre les différentes parcelles, on peut noter que celle de l'Armefflor semble plus linéaire ce qui est probablement lié à la mise en place de traitements en biocontrôle dès le début des observations de thrips.

Aucun traitement n'a été effectué sur les parcelles du CIRAD et de FormaTerra.

La figure 2 ci-dessous, montre plus spécifiquement l'évolution de la pression en thrips sur la zone de l'Armefflor en lien avec les traitements effectués.



Ces données montrent que les traitements effectués sur la zone ont permis de maintenir le niveau des populations de thrips dans un intervalle mesuré (niveau de présence entre 5 et 6.5) ce qui n'a pas été le cas sur les autres zones (pics de présences  $\geq 8$ ) et où le rendement commercialisable final a été beaucoup plus faible (environ 3 fois moins important).

Ces observations peuvent également permettre d'ajuster les interventions sur le prochain cycle de culture et de pouvoir comparer l'ensemble des cycles réalisés grâce aux outils de visualisation directement sur la plateforme en ligne.

**Pour en savoir plus sur le projet, les suivis et résultats du projet S@MEDIT, contactez Camille BORTOLI, [camille.bortoli@armefflor.fr](mailto:camille.bortoli@armefflor.fr).**



## VIGILANCE : virus ToLCNDV (virus New Delhi des feuilles enroulées de la tomate)

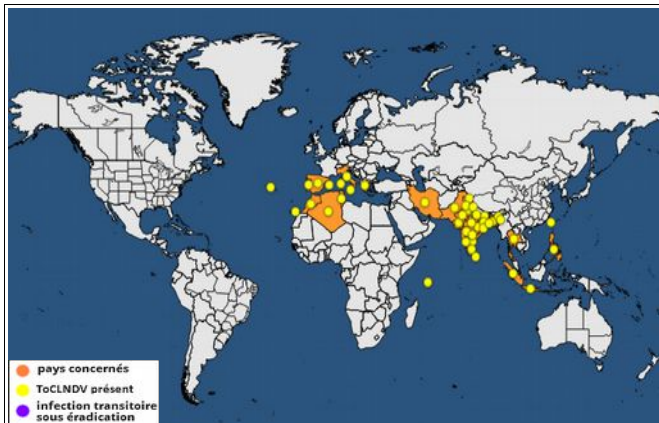
Le nouveau virus ToLCNDV est un organisme de quarantaine (OQ) et fait l'objet d'une lutte obligatoire au titre de la réglementation européenne relative à la santé des végétaux.

*Le **règlement (UE) 2016/2031** introduit à partir du 14 décembre 2019 une nouvelle classification des organismes nuisibles aux végétaux, qui se substituera aux catégorisations nationales actuellement en vigueur, ainsi que de nouvelles obligations pour les professionnels (passeport phytosanitaire).*

Tout symptôme douteux ou suspicion doit faire l'objet d'une déclaration sans délai à la DAAF et à la FDGDON. Des prélèvements seront effectués pour analyse.

contacts : DAAF Service de l'alimentation 0262 33 36 70 ; FDGDON-Réunion : 0262 45 20 00

### Historique et progression du ToLCNDV :



#### Cartographie distribution

<https://gd.eppo.int/taxon/TOLCND/distribution>

source EPPO 2023 - 30 - 03

Décrit pour la première fois en Inde en 1992 sur des plants de tomates, le virus ToLCNDV-**Tomato Leaf Curl New Delhi Virus**, s'est rapidement répandu sur plusieurs pays du continent asiatique. Il a ensuite été retrouvé en 2013 en Espagne puis en 2015 en Tunisie.

Depuis on le retrouve dans plusieurs pays du Sud du territoire Européen, Portugal, Italie et Grèce où il pose de sérieux problèmes sur courgettes, concombres et melons.

**Trouvé dans le Sud de la France en 2020, il a été éradiqué en 2021.**

### À savoir :

Le virus **ne se transmet pas par contact**. Il peut être transmis par matériel végétal mais **son principal vecteur reste l'aleurode *Bemisia tabaci***, qui après avoir acquis le virus en moins d'une 1/2 h reste contaminant toute sa vie.

D'après de récentes études scientifiques, le virus pourrait bien aussi être **transmis par semence** (sujet à débat).

Ce virus est susceptible d'infecter un très grand nombre d'espèces végétales telles que la pomme de terre, la tomate, la courgette, l'aubergine, le melon, le concombre, le poivron et les courges.

Les symptômes sont variés, ils se manifestent surtout sur les jeunes feuilles qui s'enroulent, se recroquevillent et restent de petite taille. Les feuilles présentent alors des mosaïques plus ou moins marquées avec des jaunissements internervaires. Les fruits atteints sont bosselés ou craquelés.

La croissance des plantes peut être fortement ralentie, voire complètement bloquée.



Mosaïque sur feuilles de courgettes (Ephytia)

Fruits bosselés avec peau rugueuse (Hortitec)

Blocage végétation (Eurofruit)

### Gestion du risque :

Il n'existe aucun moyen de lutte efficace contre cette virose, les plantes contaminées sont condamnées.

La gestion de ce virus passe donc essentiellement par des mesures prophylactiques avec l'utilisation de matériel végétal sain et l'élimination des plants atteints ou suspects et le contrôle des populations du vecteur, l'aleurode.

### Pour plus d'informations :

- **ToLCNDV** : origine et répartition géographique, symptômes, moyens de prévention, Ephytia INRA [ICI](#)

- **Actualités**, article de l'ANSES du 27/10/20 [ICI](#) et **fiche parasite émergent** (DRAAF PACA) [ICI](#)

- **Photos des symptômes** du ToLCNDV sur le site EPPO Global Data base [ICI](#)

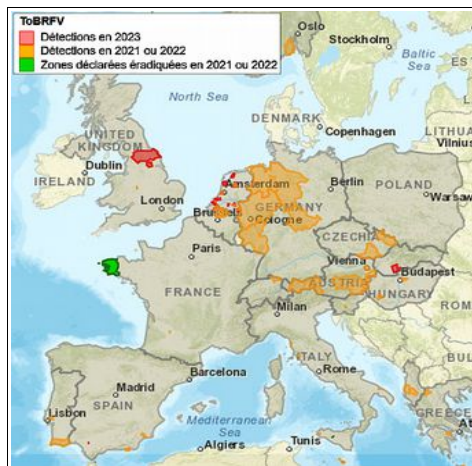


## **– VIGILANCE : virus ToBRFV (virus du fruit rugueux brun de la tomate)**

**Le nouveau virus ToBRFV est un organisme de quarantaine (OQ) qui fait l'objet d'un plan de surveillance par les services de l'État sur cultures de tomate, poivron et piment.**

**Tout symptôme douteux ou suspicion doit faire l'objet d'une déclaration sans délai à la DAAF et à la FDGDON. Des prélèvements seront effectués pour analyse**

contacts : DAAF Service de l'alimentation 0262 33 36 70 ; FDGDON-Réunion : 0262 45 20 00



### **Historique et situation du ToBRFV en Europe :**

Le ToBRFV a été observé pour la première fois sur des tomates en Israël en 2014 puis en 2015 en Jordanie. Il atteint l'Europe en 2018, d'abord en Allemagne et en Italie, puis en 2019 aux Pays-Bas, au Royaume-Uni et en Grèce. Depuis, la maladie est présente dans tous les continents : Asie, Europe, Afrique et Amérique.

En France, deux cas confirmés ont été recensés sur le territoire ; le premier cas a été détecté en 2020 dans le Finistère (Bretagne) et le second en août 2021 dans le Lot-et-Garonne. Ce dernier cas est classé infestation transitoire sous éradication.

En Espagne, un premier foyer de ToBRFV détecté fin 2022 dans la région de Séville, les autres foyers étaient tous localisés à Almeria et Murcie.

En 2023, de nouveaux foyers ont émergés en Grande Bretagne, dans le Sud-Ouest de la Slovaquie, aux Pays-Bas où 13 nouvelles exploitations ont été infectées.

### **À savoir :**

**Ce virus se transmet par contact.** Il est principalement véhiculé par les plants et les semences, ainsi que par l'activité humaine (manipulation, outils...). La dangerosité du virus vient de sa facilité de transmission : un simple contact par les mains, les vêtements, les outils ou les insectes. Tout autre support contaminé transmet la maladie à la plante.

Les plantes hôtes cultivées connues sont toutes de la famille des Solanacées, tomate, poivron et piment.

Les symptômes sont variés mais sont le plus souvent des chloroses, filiformismes des feuilles, marbrures, décolorations, nécroses sur fruits (rugose) et nécroses sur calices et sépales.



(Crédit Photos : <https://gd.eppo.int/taxon/TOBRFV/photos>)

### **Gestion du risque**

Il n'existe aucun moyen de lutte efficace, les plantes contaminées sont condamnées.

La gestion de ce virus passe essentiellement par des mesures prophylactiques strictes (désinfection des outils, élimination des débris de culture) et l'utilisation de semences ou plants certifiés.

### **Pour plus d'informations :**

- **ToBRFV** : symptômes, moyens de prévention, Ephytia INRA [ICI](#).
- **Trois fiches de recommandations** à la disposition des jardiniers amateurs et jardineriers et des producteurs [ICI](#).
- **Nombreuses photos des symptômes** du ToBRFV pour votre information sur le site EPPO Global Data base [ICI](#).

Crédit photos : Ephytia INRA, CA 974, FDGDON 974

Contact animateur du réseau d'épidémiosurveillance cultures maraîchères : Pierre Tilma, Chambre d'Agriculture de La Réunion

Tél : 0262 96 20 50 / 0692 70 04 57

**Bulletin consultable sur [www.bsv-reunion.fr](http://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.