

BULLETIN DE SANTÉ DU VÉGÉTAL

ÉCOPHYTO

Île de La Réunion
Cultures maraîchères
Novembre 2024



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

[cliquer pour naviguer entre les différentes rubriques](#)

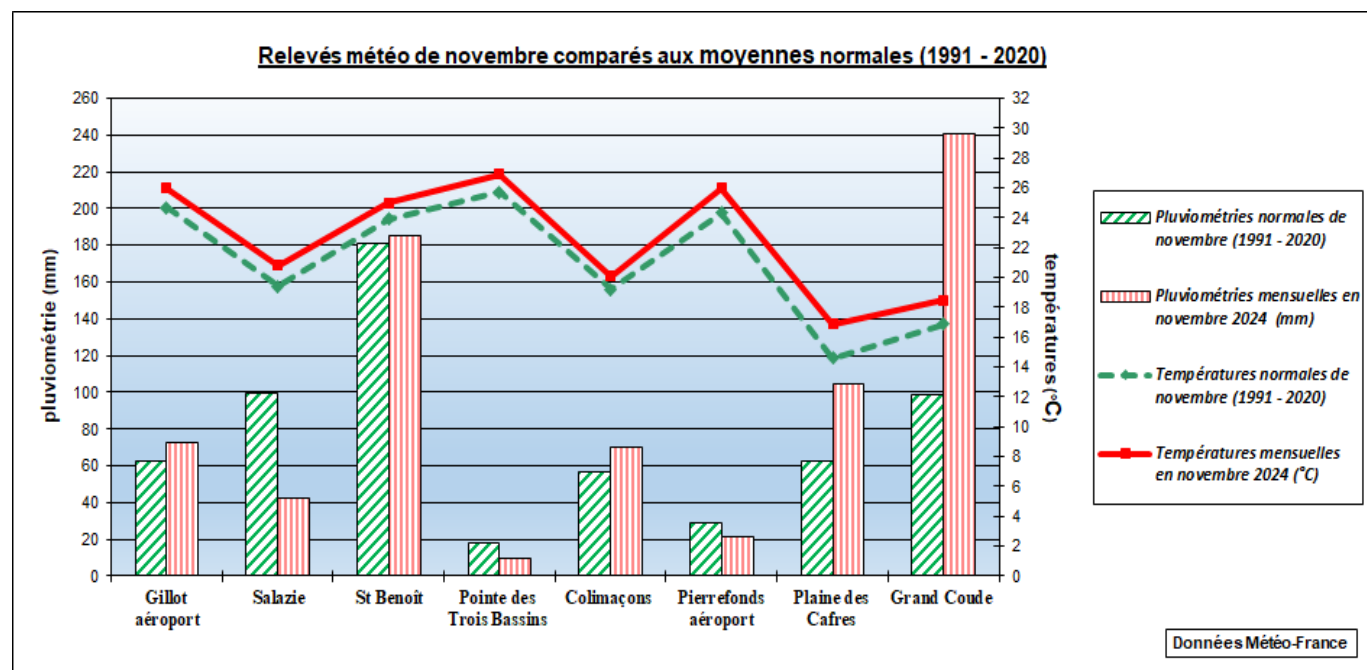


- Météorologie :	2
Bilan pluviométrique global de + 23 %, le Sud étant fortement excédentaire et les Hauts du Nord et de l'Est déficitaire.	2
L'écart à la normale de la température moyenne est en hausse, + 1,5 °C ; Prévisionnel météo sur les 3 prochains mois (DJF).	3
Prévision saisonnière de l'activité cyclonique dans le Sud-Ouest de l'océan Indien : saison 2024-2025.	4
- Suivi des parcelles fixes	5
Tomate : pression moindre des maladies mais augmentation de la présence de ravageurs, notamment du thrips.	6
Pomme de terre : suite aux fortes pluies apportées par la tempête tropicale Bekhi, présence de mildiou sur le Tampon.	7
Laitue : pression des bioagresseurs limitée du fait de la sécheresse, forte présence de thrips.	8
Cucurbitacées : le nombre d'attaques des mouches des légumes continue d'augmenter.	9
- Observations ponctuelles en plein champ	10
Forte présence de thrips sur de nombreuses cultures.	10
Rouille blanche sur chou chinois, Gale bactérienne sur tomate, viroses sur Cucurbitacées.	11
- Suivi des cultures hors sol sous abri	12
Tomate, maladies : l'oïdium domine mais les attaques de champignons du sol restent nombreuses.	13
Tomate, ravageurs : <i>Tuta absoluta</i> est toujours le problème principal, l'acariose bronzée est toujours très présente.	15
Tomate : les cas de symptômes atypiques augmentent légèrement alors que ceux du PVY stagnent.	17
Cultures de diversification : observations peu nombreuses sur les 3 parcelles récemment plantées.	18
- Informations diverses	19
Plateforme ESV : bulletins du mois à consulter ; Dernière version de la liste des produits de bio-contrôle.	19
Autorisations de mise sur le marché d'une durée maximale de 120 jours ; Aides FranceAgriMer sur l'Agroéquipement.	20
VIGILANCE : virus ToLCNDV , virus New Delhi des feuilles enroulées de la tomate (non présent à La Réunion).	21
VIGILANCE : virus ToBRFV , virus du fruit rugueux brun de la tomate (non présent localement).	22
Notes nationales de Biodiversité avec 2 nouvelles notes récentes, une sur les Coléoptères et l'autre sur les papillons.	23

Météorologie

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

		NORD	EST		OUEST		SUD		
Postes météorologiques		Gillot aéroport	Salazie	St-Benoît	Pointe Des 3 Bassins	Colimaçons	Pierrefonds aéroport	Plaine des Cafres	Grand Coude
PLUVIOMETRIE	Normale 1991 - 2020 (mm)	62,5	99,7	181,3	18,2	56,6	28,8	62,9	99,1
	Mensuelle de novembre	72,7	42,4	185,3	9,8	70,1	21,7	104,6	240,8
	Nombre de jours pluvieux	11 j.	8 j.	18 j.	3 j.	10 j.	2 j.	9 j.	9 j.
	Écart à la normale (%)	+ 16 %	- 57 %	+ 2 %	- 46 %	+ 24 %	- 25 %	+ 66 %	+ 143 %
TEMPERATURE	Normales 1991 - 2020 (°C)	24,7	19,4	23,9	25,7	19,2	24,3	14,6	16,9
	Mensuelle de novembre	26,0	20,8	25,0	26,9	20,1	26,0	16,9	18,5
	Écart à la normale	+ 1,3 °C	+ 1,4 °C	+ 1,1 °C	+ 1,2°C	+ 0,9 °C	+ 1,7 °C	+ 2,3 °C	+ 1,6 °C



- La pluviométrie :

Le bilan pluviométrique mensuel est très hétérogène, les écarts à la normale variant de - 57 % à + 143 %. La moyenne des écarts sur les 8 stations est de + 15 %.

Les plus gros excédents hydriques sont relevés dans les Hauts du Sud avec + 143 % à Grand Coude et + 66 % à la Plaine des Cafres. Les Hauts de l'Ouest sont moins excédentaires, + 24 % aux Colimaçons ainsi que sur le littoral Nord avec + 16 % à Gillot et le littoral Est avec + 2 % à Saint-Benoît.

Les 3 autres stations sont déficitaires. Sur le littoral Ouest d'abord avec - 46 % à Trois Bassins puis celui du Sud, - 25 % à Pierrefonds et sur les Hauts du Nord avec - 57 % à Salazie.

Au niveau départemental, le bilan pluviométrique est excédentaire de + 23 %,

Une pluviométrie très hétérogène précise Météo-France, avec des excédents surtout sur le Sud-Ouest et le Sud Sauvage et des déficits sur les Hauts du Nord-Est.

Les précipitations du mois sont majoritairement dues au passage de la tempête tropicale Bhiki au large de l'île, entre le 19 et le 23, arrosant copieusement le Sud-Ouest et le Sud Sauvage en particulier.

- Les températures :

Les écarts à la normale des températures relevées sur les 8 stations sont tous positifs, ils varient de + 0,9 °C à + 2,3 °C, la moyenne étant de + 1,4 °C.

Les Hauts du Sud présentent un écart dépassant les + 2,0 °C, on relève + 2,3 °C à La Plaine des Cafres.

Les écarts dépassant les + 1,0 °C concernent 6 autres stations affichant de + 1,3 à + 1,7 °C.

Seul Les Colimaçons a un écart inférieur à 1,0 °C.

L'écart moyen départemental à la normale 1991-2020 est de + 1,5 °C (record de chaleur sur 57 ans).

L'écart à la normale est de + 1,4 °C pour les températures maximales et de + 1,6 °C pour les températures minimales.

Les journées sont bien plus chaudes que d'habitude dans les Hauts (écart de + 1,8 °C à La Plaine des Cafres et sur les côtes Nord (écart à la normale pour les maximales de + 1,6 °C à Gillot-Aéroport), alors qu'elles sont plus fraîches sur les côtes Sud (écart de + 0,9 °C à Pierrefonds-Aéroport).

Les nuits sont plus douces que d'habitude, en particulier dans les Hauts (écart pour les minimales de + 2,3 °C à La Plaine des Cafres), sur les côtes Sud (écart de + 1,3 °C à Pierrefonds-Aéroport) et dans une moindre mesure sur les côtes Nord (écart de + 1,1 °C à Gillot-Aéroport).

- L'insolation et le rayonnement :

Le soleil brille généreusement par rapport à la normale de novembre, avec + 10 % à + 25 % au Tampon, + 5 % sur les côtes Nord et Est, + 2 % à + 5 % dans les Hauts.

Par contre, certains secteurs sont localement déficitaires en ensoleillement, de 0 % à - 5 % sur les côtes Ouest et à la Plaine des Cafres.

À Gillot-aéroport, la durée d'insolation quotidienne observée est légèrement au-dessus de la moyenne 2001-2020 : 7h 08' contre 7h 04' habituellement un mois de novembre.

On ne compte que 2 journées à moins de 4 heures de soleil.

- Le vent :

Les alizés sont bien établis pour un mois de novembre.

- A Gillot-Aéroport, on observe 6 jours de vent fort (rafales supérieures à 58 km/h), la moyenne 2001-2020 étant de 3 à 4 jours.

- A Pierrefonds-Aéroport : on note 8 jours de vent fort, la moyenne 2001-2020 étant de 5 jours.

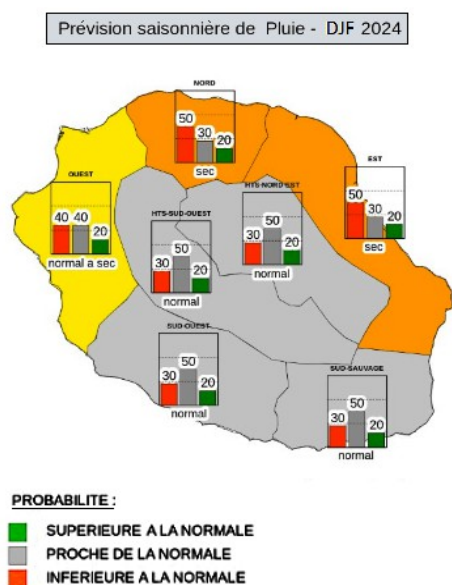
Bulletin de prévision saisonnière pour le Sud-Ouest de l'océan Indien – novembre 2024

La situation pluviométrique prévue sur La Réunion au cours du prochain trimestre (Décembre-Janvier-Février) est globalement proche de la normale avec une tendance plus déficitaire dans l'Ouest, le Nord et l'Est de l'île.

On s'attend à un régime d'alizés plus orienté au Sud-Ouest qu'à la normale.

En ce qui concerne les températures moyennes on s'attend à des valeurs toujours au-dessus des normales de saison.

Prévision saisonnière sur La Réunion pour le trimestre Décembre-Janvier-Février 2024-25



Rappel des statistiques climatologiques pour la saison DJF associées aux situations prévues en comparaison avec les valeurs normales (entre parenthèses).

- Le régime de précipitations prévu est habituellement associé aux caractéristiques suivantes:

Cumul trimestriel (mm) :

Nord : 530 (Norm : 917)

Est : 771 (Norm : 1049)

Hauts-Nord-Est : 1963

Nb jours de pluie > 10mm :

Nord : 14 (Norm : 21)

Est : 22 (Norm : 25)

Hauts-Nord-Est : 30

Durée de la plus longue période sèche (Nb jours) :

Nord : 9 (Norm : 8)

Est : 6 (Norm : 5)

Hauts-Nord-Est : 7

- Des moyennes de températures supérieures aux normales sont caractérisées (en moyenne) par les valeurs suivantes :

Température maximale à Gillot (°C) : **30,6** (Norm : 30)

Nb jours où la température max > 31°C : **35** (Norm : 15)

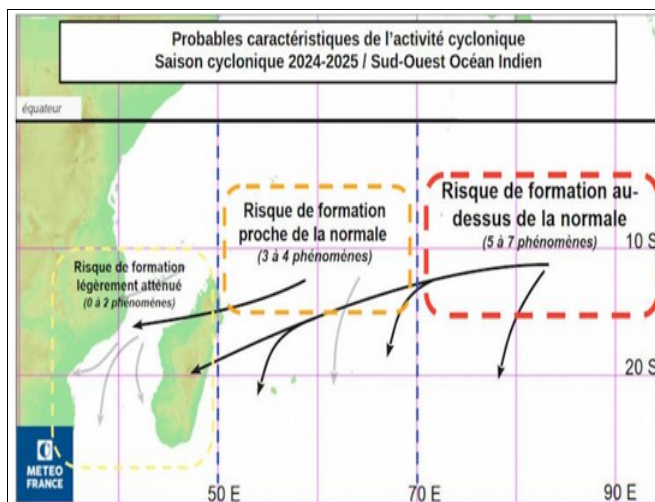
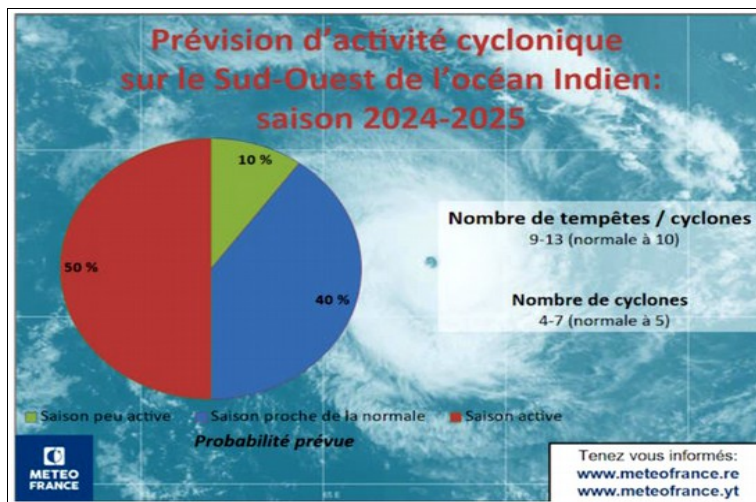
Prévision saisonnière d'activité cyclonique dans le Sud-Ouest de l'océan Indien : Saison 2024-2025.

Extrait du bulletin de MétéoFrance à consulter ICI : <https://meteofrance.re/fr/climat/prevision-saisonniere-dactivite-cyclonique-dans-le-sud-ouest-de-locean-indien-saison-2024>

La saison cyclonique 2024-2025 devrait être caractérisée par une activité proche ou supérieure à la normale à l'échelle du bassin cyclonique du Sud-Ouest de l'océan Indien.

On estime qu'entre **9 et 13 systèmes** (tempêtes et cyclones) pourrait se développer, avec **4 à 7 d'entre eux atteignant le stade de cyclone tropical**.

Si cette année les zones de genèses seront privilégiées sur la moitié Est du bassin, on s'attend à des trajectoires cycloniques majoritairement orientées vers l'Ouest ou le Sud-Ouest, pouvant amener les phénomènes cycloniques à menacer les terres habitées de la partie Ouest du bassin.



Cette année, le contexte de grande échelle change sensiblement par rapport à l'année dernière.

Des températures de mer plus chaudes que la normale et une activité pluvio-orageuse intense sont attendues sur le centre et l'Est du bassin (l'année dernière, c'était la partie Ouest).

Cette configuration devrait favoriser la formation des phénomènes cycloniques sur ces secteurs (assez loin des terres habitées donc). Toutefois, on ne s'attend pas pour autant à un impact atténué.

Une majorité de trajectoires seront orientées vers l'Ouest ou le Sud-Ouest, amenant alors potentiellement ces systèmes à impacter les terres habitées de la partie Ouest.

Contrairement aux 3 dernières saisons cycloniques où il a fallu attendre le mois de janvier pour connaître les premiers systèmes impactant, ces potentiels impacts pourront commencer plus précocement, possiblement avant la fin de l'année 2024.

Il convient donc de mettre en œuvre dès à présent et comme chaque année, les précautions d'usage de début de saison cyclonique. Rappelons que pour un endroit donné, il suffit d'un seul système pour connaître un impact pouvant être catastrophique.

Événement du mois : passage de la première tempête tropicale Bheki au large de La Réunion

La tempête tropicale Bheki, en cours d'affaiblissement, a approché La Réunion entre le 21 et le 23 novembre, apportant des pluies et quelques rafales de vent.

Le jeudi 21, des pluies ont copieusement arrosé le Sud.

Le vendredi 22 et samedi 23, le vent a tourné et les pluies ont concerné plutôt le Nord et l'Est de l'île, avec des précipitations moindres.

Durant l'ensemble de l'épisode, l'Ouest est malheureusement resté bien sec.

Ce dernier épisode permet de tirer le bilan de la saison sèche, sur les six mois entre mai et novembre : en moyenne sur l'île, le déficit est de - 22 %. En particulier, le déficit est bien net sur des secteurs d'ordinaire moins sujets au manque d'eau : le Nord, l'Est, les Hauts du Nord-Est et Salazie.

Suivi des parcelles fixes

Stade phénologique

Parcelle	Lieu-dit	Altitude	Espèce	Variété	Stade
P1	Bernica	300 m	Tomate	Canilla	Récolte
P2	Piton Hyacinthe	1 000 m	Tomate	Attitlan	Début récolte
P3	Piton Hyacinthe	1 200 m	Pomme de terre	Soleia	Grossissement tubercules
P4	Notre Dame de la Paix	1 150 m	Pomme de terre	Daifla	Fermeture des rangs
P5	Petit Tampon	1 180 m	Pomme de terre	Synergy	Fermeture des rangs
P6	La Bretagne	170 m	Laitue	Batavia	Tous stades confondus
P7	La Bretagne	170 m	Laitue	Blonde	Tous stades confondus
P8	Dos d'Âne	1 200 m	Laitue	Batavia	Tous stades confondus
P9	Dos d'Âne	1 200 m	Laitue	Blonde	Tous stades confondus
P10	Mare à poule d'eau	750 m	Chouchou	Pei	Récolte
P11	Notre Dame de la Paix	1 150 m	Courgette	Gloria	Récolte
P12	Piton Hyacinthe	1 200 m	Courgette	Gloria	Début 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
Aleurodes des serres (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	P1 : 1 P2 : 0	=	Dès le début d'infestation.	Risque moyen : ravageur signalé uniquement sur l'Ouest. Les températures en hausse et la sécheresse sont plutôt favorables à sa multiplication sur cette zone alors qu'il n'est pas retrouvé dans le Sud.
Bactérioses aériennes (<i>Pseudomonas</i> et <i>Xanthomonas</i>)	P1 : 0 P2 : 1	↗	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : quelques symptômes de bactériose sont signalés dans le Sud mais aucun dans l'Ouest, l'absence de pluie limitant tout risque d'apparition de ce type de bio-agresseurs.
Botrytis de l'œil (<i>Botrytis cinerea</i>)	P1 : 0 P2 : 0	=	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : aucun cas de <i>Botrytis</i> n'a été signalé. Les conditions climatiques étant devenues plus favorables à cette maladie dans le Sud, surveiller vos cultures.
Flétrissement bactérien (<i>Ralstonia solanacearum</i>)	P1 : 0 P2 : 0	=	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : aucun signalement sur les plantations en place du réseau. Le risque peut augmenter avec des pluviométries plus importantes sur le Sud.
Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>)	P1 : 0 P2 : 1	↗	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : un cas de mildiou est signalé sur le Tampon. La sécheresse a permis de bloquer le développement de cette maladie dans l'Ouest mais la pluie tombée au Sud a été favorable à sa réapparition, évolution à surveiller.
Mineuse de la tomate (<i>Tuta absoluta</i>)	P1 : 1 P2 : 0	=	Dès apparition des premières mines.	Risque moyen : quelques mines sont retrouvées sur feuilles d'une parcelle de l'Ouest. Les températures clémentes actuelles risquent d'augmenter la pression de ce ravageur, à suivre.
Noctuelle de la tomate (<i>Heliothis armigera</i>)	P1 : 0 P2 : 0	=	Attaque moyenne.	Risque moyen : ravageur non signalé sur les 2 parcelles suivies.
Oïdium (<i>Leveillula taurica</i>)	P1 : 1 P2 : 1	↘	Faible présence.	Risque moyen : régulièrement signalé sous abri, l'oïdium est moins problématique en plein champ. Quelques symptômes d'oïdium sont retrouvés sur les 2 parcelles.
Tétranyque (<i>Tetranychus urticae</i>)	P1 : 1 P2 : 0	=	Attaque moyenne.	Risque moyen : ravageur signalé sur une parcelle de l'Ouest. Les conditions climatiques actuelles sont plus favorables, à surveiller.
Thrips californien (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	P1 : 2 P2 : 0	=	1 thrips /feuille.	Risque moyen : présence plus importante de thrips sur l'Ouest. Attention, l'absence de pluie et la hausse des températures peuvent favoriser sa multiplication.
TSWV	P1 : 0 P2 : 0	=	1 plante sur 1 000.	Risque faible : virose rarement rencontrée. Les variétés hybrides utilisées présentent pratiquement toutes des résistances.
TYLCV	P1 : 0 P2 : 0	=	1 plante sur 1 000.	Risque faible : absence de symptômes de TYLCV sur les parcelles mises en place. Les variétés utilisées en été sont dotées d'une forte tolérance.

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

Risque nul : absence de risque d'apparition des bio-agresseurs

Risque moyen : présence de bio-agresseurs avec possible impact sur culture

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

Risque élevé : bio-agresseurs présents avec impact certain sur culture

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

Bio-agresseurs	déc 23	janv 24	févr 24	mars 24	avr 24	mai 24	juin 24	juil 24	août 24	sept 24	oct 24	nov 24
Aleurodes												
Bactérioses aériennes												
Botrytis de l'œil												
Flétrissement bactérien												
Mildiou												
Mineuse de la tomate												
Noctuelle de la tomate												
Oïdium												
Tétranyque												
Thrips												
TSWV												
TYLCV												

pas de pression
 faible pression
 pression moyenne
 forte pression

→ Pomme de terre

Bio-agresseurs	Estimation des dégâts	Pression et évolution	Seuil de risque	Évaluation des risques
Alternariose (<i>Alternaria solani</i>)	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	=	Dès les premiers symptômes.	Risque faible : aucun symptôme d'alternariose n'a été signalé.
Gale commune (<i>Streptomyces</i> sp.)	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	↘	10 % plantes atteintes.	Risque moyen : les parcelles suivies n'étant pas encore en cours de récolte, aucun cas de gale n'a pu être relevé.
Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>)	P3 : 1 P4 : 2 P5 : 0	↗	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : avec une pluviométrie excédentaire depuis 2 mois dans le Sud, le mildiou est réapparu et 2 parcelles en pleine croissance présentent des symptômes sur feuilles dont une attaque moyenne.
Pourriture brune (<i>Ralstonia solanacearum</i>)	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 0	=	Dès les premiers symptômes.	Risque moyen : le risque d'attaque augmente pour les plantations en place et à venir. Les conditions climatiques actuelles deviennent favorables au développement du flétrissement bactérien (températures élevées et pluviométrie excédentaire).
Rhizoctone brun (<i>Rhizoctonia solani</i>)	P3 : 0 P4 : 0 P5 : 1	↘	Sur collet, dès les premiers symptômes.	Risque moyen : aucun symptôme sur tubercule ou sur la plante n'a été signalé.

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

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 bioagresseurs de la pomme de terre sur les 12 derniers mois

Bio-agresseurs	déc 23	janv 24	févr 24	mars 24	avr 24	mai 24	juin 24	juil 24	août 24	sept 24	oct 24	nov 24
Alternariose												
Gale commune												
Mildiou												
Pourriture brune												
Rhizoctone brun												

pas de pression
 faible pression
 pression moyenne
 forte pression

→ Laitues

Bio-agresseurs	Estimation des dégâts	Pression et évolution	Seuil de risque	Évaluation des risques
Limaces, escargots	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 0 P9 : 0		10 % de plantes attaquées.	Risque moyen : quelques dégâts de mollusques sont signalés sur la Bretagne mais toujours aucun dans la zone Ouest du fait de la sécheresse.
Mildiou des Composées (<i>Bremia lactucae</i>)	P6 : 0 P7 : 1 P8 : 0 P9 : 0	=	Dès les premiers symptômes.	Risque faible : le mildiou n'est plus signalé sur aucune des parcelles suivies. Les conditions climatiques lui étaient trop défavorables.
Mouche mineuse (<i>Liriomyza</i> sp.)	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 0 P9 : 1	=	Dès l'apparition des premières mines.	Risque moyen : la pression reste identique mais réduite malgré des températures en hausse. Quelques symptômes de mines sont retrouvées sur la plupart des parcelles sans causer de dégâts trop importants.
Pourriture du collet (<i>Botrytis cinerea</i>) (<i>Rhizoctonia solani</i>) (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 0 P9 : 1		Sur collet, dès les premiers symptômes.	Risque moyen : la pression a augmenté légèrement sur la Bretagne. Quelques plants de laitue sont touchés mais les pertes restent peu importantes sur les 2 secteurs.
Thrips californien (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	P6 : 1 P7 : 1 P8 : 0 P9 : 1		Dès le début d'infestation.	Risque moyen : le thrips est retrouvé surtout dans les Bas. Les populations risquent d'augmenter, la climatologie avec sécheresse et montée des températures leur étant favorable.
TSWV (<i>Tomato Spotted Wilt Virus</i>)	P6 : 0 P7 : 0 P8 : 0 P9 : 0	=	Dès les premiers symptômes.	Risque faible : aucun symptôme de virose n'est signalé sur les parcelles suivies mais son vecteur, le thrips, est bien présent, 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 bioagresseurs de la laitue sur les 12 derniers mois

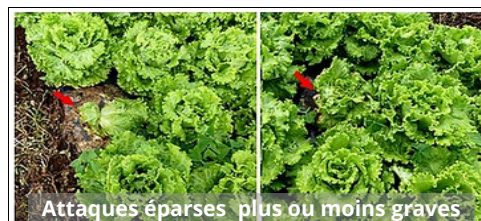
Bio-agresseurs	déc 23	janv 24	févr 24	mars 24	avr 24	mai 24	juin 24	juil 24	août 24	sept 24	oct 24	nov 24
Limaces, escargots												
Mildiou des Composés												
Mouche mineuse												
Pourriture du collet												
Thrips californien												
TSWV												

 pas de pression  faible pression  pression moyenne  forte pression

Pourriture du collet (*Sclerotinia* sp., *Botrytis cinerea*)

La climatologie actuelle avec une sécheresse installée depuis plusieurs mois freine son développement. La maladie est pourtant toujours présente mais les attaques sont peu fréquentes et éparées.

La lutte préventive passe par une rotation, la destruction des déchets de culture et des salades non récoltées et l'utilisation de plants sains.



Populations de mollusques en hausse sur les zones arrosées




Une augmentation des populations de limaces et escargots est observée sur les parcelles de salades situées dans les zones les plus arrosées par la tempête tropicale BheKy.

On constate des traces orangées sur les collets et des feuilles trouées ou déchiquetées dénotant sa présence sans que les dégâts soient encore trop importants.





































Il faut maintenir les abords des parcelles dégagés, ce qui permettra de limiter leur entrée dans la parcelle. L'apport de granulés de phosphates ferriques avant culture ou à la plantation limite leur présence. À renouveler après de fortes pluies.



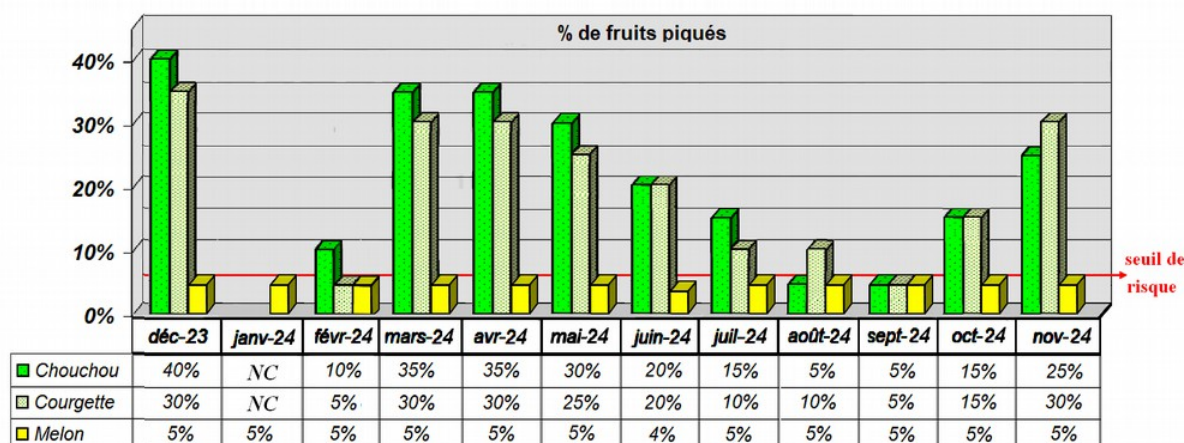
→ Cucurbitacées

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.	Risque élevé : avec la montée des températures à laquelle s'ajoute une sécheresse qui impacte le rendement, les mouches des fruits sont présentes et le pourcentage de fruits piqués augmente fortement.
Mouches des légumes sur courgette	P11 : 40 % P12 : 20 %		5 % de fruits piqués.	Risque élevé : les attaques sont en forte hausse. Les pertes sont plus importantes sur la parcelle en fin de récolte que celle qui commence juste à être récoltée.
Mouches des légumes sur melon sous abri	P13 : 5 %		5 % de fruits piqués.	Risque moyen : sur la parcelle de melon hors-sol sous abri, les piqûres sur fruits sont peu nombreuses, le niveau d'attaque reste toujours sous le seuil de risque.

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

Mouche des légumes	déc 23	janv 24	févr 24	mars 24	avr 24	mai 24	juin 24	juil 24	août 24	sept 24	oct 24	nov 24
Chou chou												
Courgette												
Melon												

 pas de pression  faible pression  pression moyenne  forte pression



La destruction des légumes piqués, la 1^{ère} mesure à appliquer obligatoirement :

Une femelle peut pondre jusqu'à 1 500 oeufs durant sa vie à raison d'une vingtaine par jour. Plusieurs dizaines d'oeufs peuvent être déposées dans un fruit, représentant un foyer d'infestation important qui doit être absolument détruit.

Il faut donc détruire les fruits piqués (sac plastique hermétique laissé 15 jours au soleil) ou les donner aux animaux.

On peut aussi utiliser un augmentorium qui permettra, en plus de la destruction des fruits, d'augmenter les populations d'auxiliaires, des micro-guêpes qui parasitent les larves.

La FDGDON propose 2 modèles disponibles sur commande qui sont subventionnés par le Conseil Départemental. Pour plus de renseignements contacter le 0262 45 20 00.

Les augmentoriums peuvent également être construits par l'agriculteur.



Modèles d'augmentorium en autoconstruction (consulter la note technique [ICI](#))



Observations ponctuelles en plein champ

✓ Thrips retrouvés sur de nombreuses cultures (*Frankliniella occidentalis*, *Thrips* sp., *T. tabaci*...)

La sécheresse qui dure depuis plusieurs mois est favorable à l'augmentation des populations de thrips. Cette forte présence liée aussi à la montée des températures est notable aussi bien en cultures sous abri que pour le plein champ avec des signalements plus fréquents sur Solanacées, Liliacées mais aussi sur légumes feuilles. Les dégâts sont constitués de petits points blancs chlorotiques visibles sur le feuillage. Ils correspondent aux groupes de cellules qui ont été vidées par les larves et les adultes de thrips et aux dégâts de ponte. Ceci donne une couleur argentée aux feuilles. Des petits tas d'excréments noirs sont souvent observables. Les feuilles trop attaquées se recroquevillent. Les fruits atteints, plus ou moins déformés, présentent des lésions liégeuses.




Points blancs sur feuille de tomate, recroquevillement de l'apex du poivron.
Piqûres d'alimentation et de ponte sur feuilles d'oignon.

Cicatrices de ponte et de piqûres d'alimentation sur fruit de poivron et d'aubergine.

En plus des dégâts directs, le thrips est vecteur d'un groupe de virus appelé Tospovirus dont le plus fréquent est le TSWV, virus de la maladie bronzée de la tomate.

La lutte contre ce petit insecte ravageur polyphage, piqueur suceur est difficile. Elle doit intervenir précocement, avant que les populations ne deviennent trop importantes.

- **Arroser abondamment le feuillage**, les thrips ne se développent pas lorsque l'humidité est trop importante, mais il est impératif de réaliser cet **arrosage tôt le matin** pour que le feuillage puisse sécher rapidement afin de limiter l'apparition de maladies cryptogamiques et surtout de bactérioses. 
- **Surveiller les populations avec des pièges** (plaques collantes de couleur bleue) ou en les observant soigneusement à la base des plantes et maintenir la culture propre et désherbée à proximité du plant.
- Le **paillage plastique ou un mulch végétal limite leur développement**, perturbant leur cycle biologique et la reconnaissance des cultures de plein champ.
- Favoriser l'installation des **auxiliaires en préservant leur habitat**. L'installation de haies ou bordures fleuries fournissent refuge et nourriture à la faune utile (punaises, acariens, thrips prédateurs...).



Sous abri, 2 auxiliaires produits localement par la Coccinelle permettent de contrôler les populations : un acarien *Amblyseius swirskii* et une punaise *Nesidiocoris volucer*.

Un dernier prédateur existe, le thrips *Franklinothrips vespiformis* qui est naturellement présent à La Réunion mais il n'est pas produit localement.



L'acarien *Amblyseius swirskii* :

Les adultes et les nymphes de cet acarien prédateur se nourrissent des larves de plusieurs espèces de thrips ainsi que de plusieurs autres insectes (aleurodes, tarsonèmes, tétranyques, ...).

-Vente par pochette de 1 000 acariens.



La punaise *Nesidiocoris volucer* :

L'adulte se nourrit préférentiellement d'œufs et de larves d'aleurodes, ainsi que de larves de thrips.

Vente par boîte de 250 adultes *N. volucer*.

Pour commander ces auxiliaires, contacter la bio-fabrique « La Coccinelle » sur son site [ICI](#) ou par téléphone au 0692 65 42 93



Thrips *Franklinothrips vespiformis* :

Les larves et les adultes s'attaquent aux thrips phytophages qu'ils piquent pour aspirer le contenu. Il a une très bonne capacité de recherche des hôtes en se répartissant sur l'ensemble des plantes.

Cet auxiliaire n'est pas produit localement car difficile à élever.

✓ **Rouille blanche des Crucifères** (*Albugo candida*)

Dans le Sud, avec les fortes pluies du milieu de mois dues à la tempête tropicale Bheki, les pustules de rouille blanche vont certainement commencer à apparaître sur des parcelles de Crucifères, essentiellement sur choux chinois mais aussi sur d'autres types de choux ou de légumes de la même famille, comme le radis.

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.

Dans le Sud, les conditions météorologiques actuelles sont donc idéales pour assurer le développement de cette maladie.

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



Amas de pustules blanches sur le dessous d'une feuille de radis

Gale bactérienne (*Xanthomonas vesicatoria*)

On a trouvé des symptômes de gale bactérienne sur tomate de plein champ sur plusieurs parcelles dans le Sud, seule zone qui n'a pas subi de sécheresse.

Les attaques de bactérioses aériennes restent toutefois très limitées sur toutes les cultures.

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

La propagation de la bactérie est surtout imputable aux éclaboussures d'eau mais elle se transmet aussi par contact lors des interventions dans la parcelle.

La lutte contre les bactérioses aériennes est difficile, les bactéricides à base de cuivre insoluble sont les seuls produits chimiques efficaces autorisés mais ils ne sont que bactériostatiques et donc facilement lessivables.

Éliminer les débris végétaux atteints et éviter l'irrigation par aspersion.



Taches chancreuses brunes

✓ **Viroses sur pastèques et concombres**

Des symptômes de viroses sont régulièrement signalés sur Cucurbitacées, essentiellement pastèques et concombres.

Les symptômes se manifestent par des feuilles dentelées, déformées, décolorées avec des boursouffures vert foncé.

Les fruits présentent également des déformations mais c'est essentiellement la baisse des rendements qui est préjudiciable.

Il s'agit très certainement du virus de la mosaïque jaune de la courgette ou ZYMV (*Zucchini Yellow Mosaic Virus*). Cette virose étant transmissible par les semences, on l'observe souvent sur les plantations issues de semences récupérées (citrouille et concombre).

Au champ, la transmission de plante à plante se fait essentiellement par piqûres du puceron, et secondairement par contact lors des interventions humaines.

Des symptômes très précoces peuvent laisser penser à une infestation dès la pépinière ou au repiquage.



Feuilles dentelées et fruit déformé

- **Utiliser du matériel végétal sain** (semences certifiées, jeunes plants produits par pépiniéristes agréés) ;
- Rechercher les **résistances variétales** ;
- **Éliminer ou faucher les mauvaises herbes** qui sont des foyers potentiels d'infection ;
- **Éliminer systématiquement les plantes touchées** et les débris végétaux ;
- **Lutter contre son principal vecteur**, le puceron ;
- **Désinfecter mains et outils** après avoir travaillé dans une parcelle infestée.



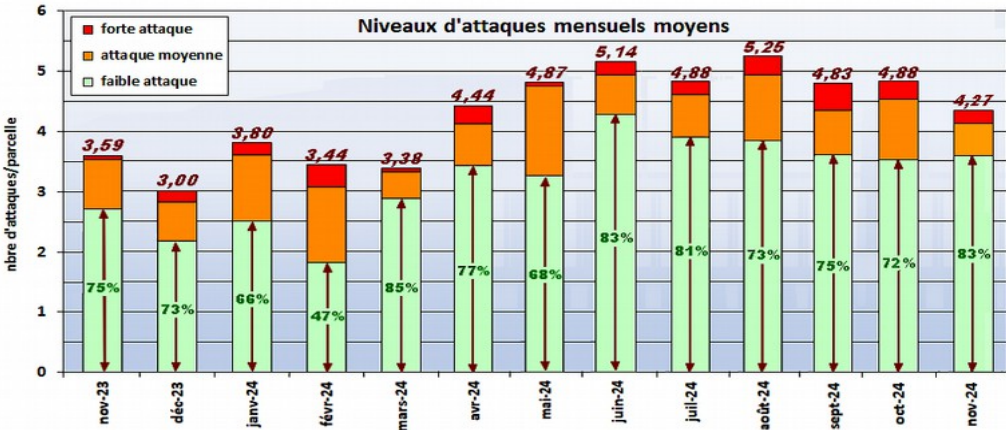
Cultures en hors sol sous abri

Quinze parcelles ont été suivies en novembre, 12 en tomate et 3 en cultures de diversification, 2 melon et 1 poivron.

Il a été relevé 64 observations de bioagresseurs concernant 23 maladies, 36 ravageurs, 3 présences de symptômes atypiques et 2 attaques de viroses, aucune bactériose n'a été signalée.

La présence moyenne globale de ces bioagresseurs (nombre total d'observations/nombre de parcelles) est de **4,27**, ratio plus faible que celui d'octobre (4,88).

L'intensité des attaques est un peu plus forte que celle du mois passé avec **17,2 %** d'attaques classées moyennes ou fortes (soit 83 % de présence sans impact) contre 27,7 % le mois précédent (72 % sans impact en octobre).

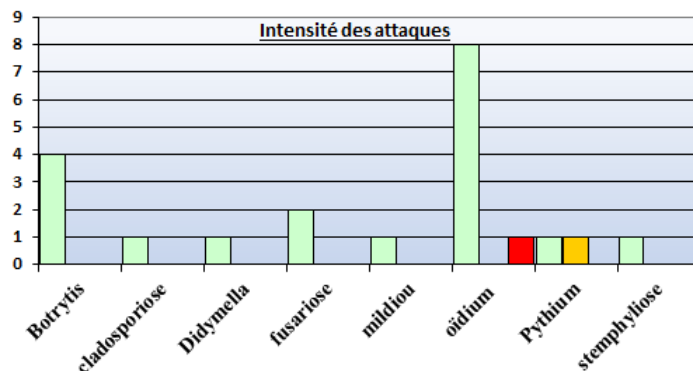
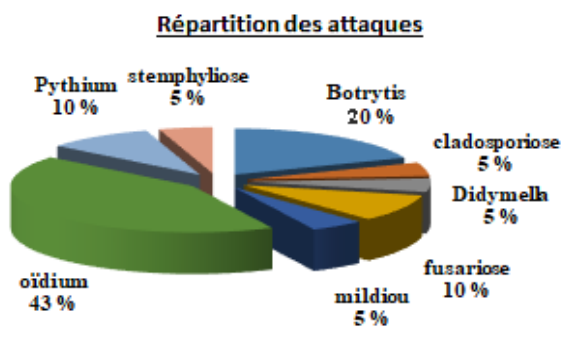


✓ **Tomates hors sol sous serre** douze parcelles de tomates ont été suivies.

N°	CULTURES	Maladies	note	Ravageurs	note	Bactériose	note	Viroses/autres*	note	Stades phéno.	Lieu-Dit
1	TOMATE	botrytis	+	Tuta absoluta	+			symptômes atypiques	+++	récolte	SAINT LOUIS
		Dydimella	+					symptômes PVY	+		
		oïdium	+								
2	TOMATE	botrytis	+	Tuta absoluta	++			symptômes PVY	+	récolte	SAINT JOSEPH
		mildiou	+	acarioze bronzée	++			symptômes atypiques	+		
		oïdium	+	aleurodes	+		+				
		Pythium	+				+				
3	TOMATE	oïdium	+	Tuta absoluta	++			symptômes atypiques	++	nouaison	SAINT JOSEPH
		Pythium	++	N. tenuis	+						
				acarioze bronzée	++						
				aleurodes	+						
4	TOMATE	oïdium	+	Tuta absoluta	+					pré récolte	SAINT JOSEPH
5	TOMATE	oïdium	+++	acarioze bronzée	+					récolte	ENTRE-DEUX
		botrytis	+	Tuta absoluta	+++						
		fusariose	+	cochenilles	+						
				thrips	+						
6	TOMATE	cladosporiose	+	acarioze bronzée	+					nouaison	SAINT PIERRE
		oïdium	+	Tuta absoluta	+						
7	TOMATE	oïdium	+	Tuta absoluta	+					floraison	SAINT LOUIS
				chenilles	+						
8	TOMATE			cicadelles	+					jeunes plants	PLAINE DES CAFRES
				Tuta absoluta	+						
				pucerons	+						
9	TOMATE			Tuta absoluta	+					nouaison	SAINT LOUIS
				chenilles	+						
10	TOMATE	stemphyliose	+	N. tenuis	+					jeunes plants	SAINT JOSEPH
				aleurodes	+						
11	TOMATE	botrytis	+	acarioze bronzée	+					récolte	SAINT JOSEPH
		oïdium	+	Tuta absoluta	+						
				aleurodes	+						
12	TOMATE	fusariose	+	aleurodes	+					récolte	SAINT JOSEPH
		oïdium	+	Tuta absoluta	+						
				N. tenuis	++						
				acarioze bronzée	+						

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

Maladies cryptogamiques (21 observations sur 8 maladies) :



Maladies	Notation dégâts	Pression Évolution	Évaluation des risques
Botrytis de l'œil (<i>Botrytis cinerea</i>)	1 = 4 obs.	↗	Risque moyen : le nombre total d'attaques double mais sans causer de dégâts significatifs sur cultures comme en octobre. L'arrivée des pluies augmente les risques d'attaques plus virulentes dans le Sud, à surveiller .
Cladosporiose (<i>Passalora fulva</i>)	1 = 1 obs.	↗	Risque moyen : 1 cas de cladosporiose est signalé contre aucun le mois passé.
Fusariose (<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp.)	1 = 2 obs.	↗	Risque moyen : 2 cas de fusariose sont observés contre aucune attaque le mois passé. Aucun dégât sur culture n'est à déplorer. Cette hausse du nombre d'attaques est certainement liée aux pluies plus importantes.
Maladie des taches brunes (<i>Alternariose, anthracnose, ...</i>)	1 = 1 obs.	↗	Risque faible : une maladie des taches brunes, le Didymella, est signalée. Elle n'a pas d'impact sur les cultures.
Mildiou (<i>Phytophthora infestans</i>)	1 = 1 obs.	↘	Risque moyen : le mildiou n'a été retrouvé que sur 1 parcelle contre 5 en octobre. Les conditions climatiques sont pourtant devenues plus favorables à son extension, à surveiller.
Oïdium interne (<i>Leveillula taurica</i>) externe (<i>Oidium neolycopersici</i>)	1 = 8 obs. 3 = 1 obs.	=	Risque élevé : la pression sanitaire reste très élevée, l'oïdium a été trouvé à 9 reprises contre 10 en octobre. Par contre, l'intensité des attaques diminue avec 1 seule forte attaque observée.
Pythium (<i>Pythium</i> spp.)	1 = 1 obs. 2 = 1 obs.	↗	Risque moyen : 2 cas de <i>Pythium</i> dont une attaque moyenne sont signalés ce mois-ci contre 3 cas sans impact en octobre.
Sclérotiniose (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)	0 obs.	=	Risque faible : toujours aucun cas de sclérotiniose. Cette maladie n'a pas été retrouvée depuis plusieurs mois.
Stemphyliose (<i>Stemphyllium</i> sp.)	1 = 1 obs.	↘	Risque moyen : 1 cas est relevé ce mois-ci comme en octobre. Aucun dégât sur culture n'est observé.

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	déc 23	janv 24	févr 24	mars 24	avr 24	mai 24	juin 24	juil 24	août 24	sept 24	oct 24	nov 24
Botrytis												
Cladosporiose												
Fusariose												
Maladie taches brunes												
Mildiou												
Oïdium												
Stemphyliose												

pas de pression faible pression pression moyenne forte pression

- **L'oidium** : la pression de ce bioagresseur diminue légèrement mais reste globalement élevée.

L'oidium est retrouvé sur 75 % des parcelles contre 91 % en octobre.

L'intensité des attaques suit également cette tendance avec seulement une d'entre elles classée ce mois-ci forte.

A noter que les 3/4 des parcelles sont des plantations récentes n'ayant pas atteint le stade récolte.

- Il existe désormais des **variétés possédant une tolérance** à l'oidium blanc, résistance intermédiaire nommée *On* pour *Oidium neolycopersici*, et à l'oidium jaune nommée *Lt* pour *Leveillula taurica*.
- Une conduite **sans excès ni carence d'azote et une bonne gestion du climat** permettent de limiter son développement. Des plantes souffrant d'une carence azotée sont plus sensibles à l'oidium.
- Les **interventions alternatives** seront plus efficaces si elles sont **réalisées préventivement** ou à défaut **dès l'apparition des premières taches**. Utiliser des **produits asséchant** à base de soufre ou de bicarbonate de potassium. L'huile essentielle d'orange douce donne également de bons résultats et possède une action fongicide, insecticide et acaricide non négligeable sur différentes cultures.
- Utiliser en préventif des **stimulateurs de défenses naturelles** à base COS-OGA, seuls ou en association avec les produits précédemment cités si nécessaire. Renouveler l'application tous les 7 à 10 jours selon la pression sanitaire, sur les faces inférieures et supérieures des feuilles, voir liste disponible [ICI](#).
- Les **lampes à soufre**, utilisées par de nombreux producteurs qui disposent d'électricité, permettent également de limiter le développement de l'oidium avec un effet non négligeable sur les populations d'acariens.



Oidium blanc ou externe



Oidium jaune ou interne



Lampe à soufre

- **La pourriture grise ou Botrytis**, le nombre d'attaque relevé a doublé depuis octobre mais aucune d'entre elles n'a d'impact sur les cultures. La pluviométrie étant excédentaire depuis 2 mois dans le Sud, une attention particulière devra être portée sur l'évolution de cette maladie.

- 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 (fanaïson) 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 (*Microdochium dimerium*) ou de bactéries (*Bacillus subtilis*). Ces solutions peuvent être utilisées de manière préventive et tant que la présence est faible dans la culture, voir liste disponible [ICI](#).



Botrytis après ébourgeonnage

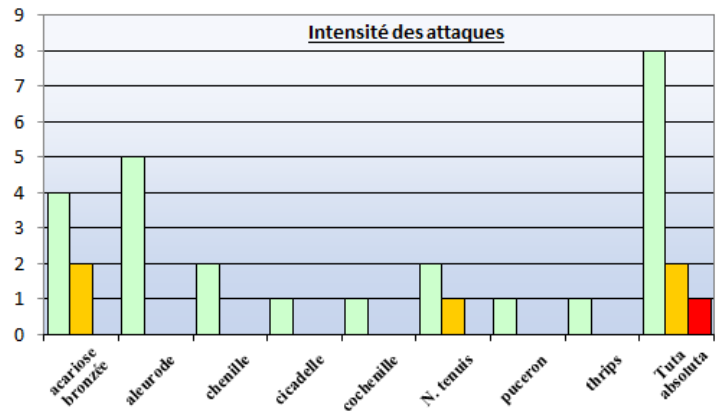
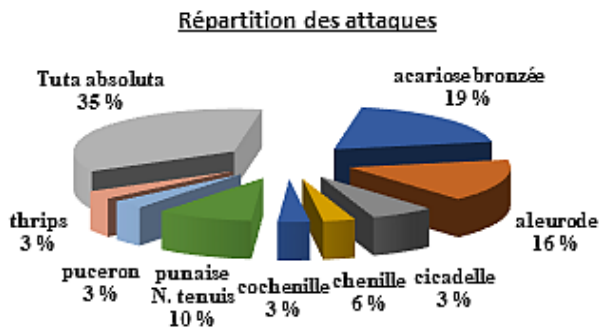


Attaque sur jeunes feuilles



Couteau à lame chauffante

Ravageurs (31 observations sur 9 ravageurs) :



RAVAGEURS	Notation dégâts	Pression Évolution	Évaluation des risques
Acarien tisserand (<i>Tetranychus urticae</i>)	0 obs.	↘	Risque moyen : aucune présence d'acarien relevé ce mois-ci contre une en septembre et une en octobre. Les conditions climatiques lui sont pourtant toujours favorables.
Acariose bronzée (<i>Aculops lycopersici</i>)	1 = 4 obs. 2 = 2 obs.	=	Risque élevé : le nombre de signalements d'acariose bronzée et l'intensité des attaques restent identiques à ceux d'octobre avec une moitié des parcelles attaquées et 2 attaques moyennes signalées.
Aleurode (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	1 = 5 obs.	↘	Risque moyen : la présence d'aleurode diminue nettement avec 42 % de parcelles infestées contre 64 % en octobre. Aucun dégât n'est signalé sur les cultures.
Mineuse de la tomate (<i>Tuta absoluta</i>)	1 = 8 obs. 2 = 2 obs. 3 = 1 obs.	↗	Risque élevé : les attaques augmentent toujours avec 92 % des parcelles touchées contre 73 % en octobre. Les dégâts sur cultures sont toujours élevés avec 2 attaques moyennes et une forte relevées.
Puceron (<i>Aphis gossypii</i> , <i>M. euphorbiae</i> ,...)	1 = 1 obs.	↘	Risque moyen : présence de puceron sur une parcelle sans impact sur la culture contre 2 relevées en octobre.
Punaïse (<i>Nesidiocoris tenuis</i>)	1 = 2 obs. 2 = 1 obs.	↗	Risque élevé : pression en légère hausse avec 3 signalements de punaises dont une attaque moyenne contre 2 sans impact en octobre.
Thrips (<i>Frankliniella occidentalis</i>)	1 = 1 obs.	↘	Risque moyen : une seule attaque de thrips sans impact sur la culture est signalée ce mois-ci.

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

RAVAGEURS	déc 23	janv 24	févr 24	mars 24	avr 24	mai 24	juin 24	juil 24	août 24	sept 24	oct 24	nov 24
Acarien tisserand												
Acariose bronzée												
Aleurode												
Mineuse <i>Tuta absoluta</i>												
Puceron												
Punaïse <i>N. tenuis</i>												
Thrips												

pas de pression faible pression pression moyenne forte pression

- **Tuta absoluta**, les populations de ce ravageur augmentent, 92 % des parcelles sont touchées contre 73 en octobre. Les dégâts sur cultures restent du même niveau avec plus d'1/4 des attaques classées moyenne ou forte.

Le contrôle des populations nécessite une prophylaxie rigoureuse qui doit nécessairement être mise en place dès les premiers symptômes et maintenue quel que soit le stade de la culture et la pression du ravageur.

- Installer des **pièges de surveillance**, panneaux jaunes englués, piège à eau ou un piège delta avec phéromone, bandes biosignal noires Tuta, pour surveiller la présence du ravageur.
- **Surveiller sa culture** régulièrement en observant les mines avec des larves vivantes.
- **Éliminer manuellement et détruire** tous les organes atteints. Mettre les déchets dans des sacs plastiques qui doivent restés fermés au moins 2 semaines, de préférence au soleil.
- Mettre en place avant plantation la **confusion sexuelle**, à renouveler tous les 3-4 mois en fonction de la période. Les diffuseurs doivent être renouvelés à temps et à dose pleine pour continuer de protéger la culture.
- Compléter la lutte avec le **contrôle biologique** : deux punaises prédatrices sont utilisées localement.
- Des **pulvérisations prophylactiques de *Bacillus thuringiensis*** permettent également d'éliminer les chenilles. Ce traitement n'est efficace que sur jeunes chenilles et doit être renouveler régulièrement.
- En cas de vols importants des adultes, mettre en place un **piégeage de masse des papillons** (panneaux jaunes, lampes UV, bandes biosignal noires avec attractif à la périphérie et aux entrées des serres...).



Larve et mines avec déjections



Mine et déjections sur fruit



Punaise prédatrice *N. volucer*

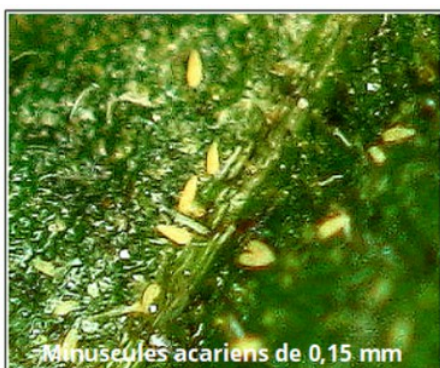
- **Acariose bronzée** (*Aculops lycopersici*)

Les dégâts liés aux piqûres de nutrition de l'acarien microscopique *Aculops lycopersici* sont du même niveau qu'en octobre avec la moitié des parcelles touchées. On a relevé 6 attaques dont 2 moyennes. Les conditions climatiques actuelles avec la remontée des températures sont favorables à l'installation d'acariens.

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 atteints 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*.

- **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*. Plus d'informations sur ephy.anses.fr pour l'usage : [Tomate - Aubergine*Trt Part.Aer.*Acariens](#).
- 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

Viroses et bactérioses (2 viroses et 3 symptômes atypiques)

Viroses / bactérioses	Notation dégâts	Pression Évolution	Évaluation des risques
Symptômes atypiques	1 = 1 obs. 2 = 1 obs. 3 = 1 obs.	↗	Risque moyen : le nombre de signalement augmente avec 3 cas relevés ce mois-ci contre 2 en octobre. L'intensité des attaques suit la même tendance avec une attaque moyenne et une forte attaque relevées.
Symptôme de PVY (<i>Potato virus Y</i>)	1 = 2 obs.	=	Risque moyen : 2 cas de symptômes de PVY sont signalés comme en octobre. Cette fois ci, aucune attaque moyenne ou forte n'est à déplorer.
ToCV (<i>tomato chlorosis virus</i>)	0 obs.	↘	Risque faible : aucun cas de ToCV n'est relevé ce mois-ci contre 1 le mois passé.

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 BACTÉRIOSES	déc 23	janv 24	févr 24	mars 24	avr 24	mai 24	juin 24	juil 24	août 24	sept 24	oct 24	nov 24
Symptômes atypiques												
PVY (symptômes)												
ToCV												
TYLCV												
Flétrissement bactérien												

pas de pression faible pression pression moyenne forte pression

Augmentation des signalements de symptômes atypiques sur tomates

La problématique virose avec les symptômes atypiques décrits ci-dessous est restée d'actualité toute l'année.

Le nombre de parcelles touchées et l'intensité des attaques varient sans connaître d'accalmie importante, comme l'indique le tableau d'évolution de la pression des bioagresseurs ci-dessus.

Au contraire, les pics d'attaques sont plus nombreux avec des dégâts importants allant trop fréquemment jusqu'à l'abandon de la culture.

Malgré un nombre important d'analyses réalisées, aucun virus à l'origine de ces symptômes n'a pu être identifié comme l'agent causal. Des recherches plus approfondies vont alors être orientées vers l'hypothèse bactérienne avec analyses et détermination du mode de transmission.

Parallèlement, une enquête sur les pratiques agricoles des exploitations touchées est entreprise, l'objectif étant d'identifier un facteur favorisant ou déclenchant.



Si ce type d'anomalies, ou d'autres symptômes atypiques qui semblent avoir une incidence sur le rendement apparaissent, n'hésitez pas à alerter votre technicien et l'animateur filière.

Cultures de diversification hors sol sous abri :

Suivi de 3 parcelles de diversification : 2 en melon et 1 en poivron.

Sept-attaques de bio-agresseurs sont signalées, elles comprennent 2 attaques de maladies et 5 de ravageurs.

CULTURES	MALADIES	note	RAVAGEURS	note	BACTERIOSES	note	VIROSES*	note	Stades phéno.	Lieu-Dit
MELON	Didymella	++	aleurodes	+					nouaison	ENTRE-DEUX
	oïdium	+	thrips	+						
MELON			aleurodes	+					floraison	SAINT LOUIS
POIVRON			tarsonèmes	+					jeunes plants	SAINT JOSEPH
			chenilles	+						

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

Bio-agresseurs	Notation dégâts	Pression Évolution	Évaluation des risques
Aleurode (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	1 = 2 obs.	=	Risque élevé : 2 présences d'aleurodes sans impact sur les cultures sont signalées comme le mois précédent.
Chenilles	1 = 1 obs.	=	Risque faible : une présence de chenille est relevée sur poivron sans causer de dégât sur la culture comme en octobre.
Tarsonème (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>)	1 = 1 obs.	↘	Risque moyen : la présence de tarsonème est signalée sur 1 parcelle de poivron occasionnant aucun dégât à la culture. L'évolution des populations est à surveiller car il s'agit d'une jeune parcelle et les conditions climatiques actuelles sont plutôt favorables à ce ravageur.
Thrips (<i>F. occidentalis</i> , <i>Thrips tabaci</i>)	1 = 1 obs.	↘	Risque élevé : 1 attaque de thrips sans impact sur la culture de melon est signalée ce mois-ci contre 4 en octobre, à surveiller .
Didymella (<i>Didymella bryoniae</i>)	1 = 1 obs.	↘	Risque moyen : 1 cas signalé sur melon contre 2 en octobre.
Oïdium (<i>Leveillula taurica</i>)	1 = 1 obs.	↘	Risque élevé : 1 cas signalé sur melon contre 5 en octobre. Le nombre réduit de parcelles suivies venant en plus juste d'être mises en place explique la diminution du nombre d'attaque.

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	déc 23	janv 24	févr 24	mars 24	avr 24	mai 24	juin 24	juil 24	août 24	sept 24	oct 24	nov 24
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 : [PLATEFORME ESV](#)

Les bulletins d'Épidémiologie en Santé Végétale présentent une sélection et un résumé des actualités sanitaires et scientifiques en Europe et à l'International.

Les 4 bulletins hebdomadaires (semaines 45 à 49) sont consultables [ICI](#).



Sujets phytosanitaires traités	Zones concernées	Cultures	Nature de l'information
Dépérissement de la vigne Cicadelle lance-flammes (<i>Jacobiasca lybica</i>)	France	Vignes	Détection d'une nouvelle cicadelle dans les vignobles de Provence, . Il s'agit d'une espèce invasive initialement décrite sur vigne au Maghreb et invasif en Europe, sévissait déjà en Corse et dans les Pyrénées orientales. (sem. 45).
Virus de New Delhi des feuilles enroulées de la tomate (ToLCNDV)	Espagne	Courgettes	Dans les serres d'Almeria en Espagne, particulièrement à Nijar, des foyers de virus ont déjà été détectés cette saison, notamment dans les cultures de courgettes touchées par le virus de New Delhi des feuilles enroulées de la tomate (ToLCNDV) et le virus de la jaunisse des Cucurbitacées (CABYV). Ces virus causent des dommages importants aux cultures, entraînant des destructions avant la première récolte (sem. 45).
Maladie de Pierce (<i>Xylella fastidiosa</i>)	Italie	Vignes	Un nouveau foyer de <i>Xylella fastidiosa</i> a été détecté à Ginosa et Massafra, dans la province de Tarente. Les plantes infectées seront éradiquées, et la surveillance sera étendue à un rayon de 2,5 km autour des oliviers affectés. Les communes voisines et Palagianello seront également surveillées (sem. 48)
Dépérissement de la vigne La flavescence dorée de la vigne	Espagne	Grenade	La flavescence dorée de la vigne, causée par un phytoplasme et transmise par <i>Scaphoideus titanus</i> , a été détectée dans les municipalités d'Arnoia et Ribadavia, en Galice. En réponse, la zone tampon de contrôle des maladies a été étendue à plusieurs paroisses des communes avoisinantes. Les mesures incluent l'élimination des vignes infectées et une surveillance stricte des zones touchées pour prévenir la propagation de l'infestation. (sem. 48).
ToBRFV (<i>Tomato brown rugose fruit virus</i>)	Croatie	Tomate, poivrons, piments	Première découverte en Croatie du ToBRFV dans la commune de Martijanec au sein d'une serre de production (sem. 48).
Coléoptère sur avocat (<i>Euwallacea fornicatus</i>)	Gibraltar	Avocats	Un petit coléoptère, <i>Euwallacea fornicatus</i> , met en alerte les producteurs de 3 000 hectares d'avocats à Campo de Gibraltar (sem. 49).
Mouche des fruits (<i>Bactrocera dorsalis</i>)	Indonésie	Toutes cultures	En Indonésie, la gestion à l'échelle d'une zone des mouches des fruits (<i>Bactrocera dorsalis</i> , <i>B.carambolae</i>) transforme la lutte contre ces nuisibles. Ce programme, testé sur 6 ans combine leurres et appâts bimensuels pour un contrôle quasi total, réduisant l'usage d'insecticides et les résidus sur les mangues. Le projet s'étend à d'autres cultures et pays d'Asie-Pacifique, avec un manuel de formation pour favoriser l'adoption mondiale de cette approche collaborative et durable (sem. 49).



NOTE DE SERVICE DGAL/SDSPV/2024-537 DU 30 OCTOBRE 2024

publiée le 06 novembre 2024

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 VERSION DE LA LISTE](#)

Produits phytopharmaceutiques : autorisations de mise sur le marché d'une durée maximale de 120 jours délivrées par le ministère dans des situations d'urgence.

Dans le cadre de la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (LAAAF) du 13 octobre 2014, le ministère chargé de l'Agriculture reste compétent pour délivrer, dans des situations d'urgence phytosanitaire, des autorisations de mise sur le marché d'une durée maximale de 120 jours.

Ces décisions sont rendues publiques sur le site du ministère durant leur période de validité.

Les dérogations les plus récentes sont les suivantes :

Culture(s) concernée(s)	Organisme nuisible / effet recherché	Nom commercial	Numéro d'AMM	Substance active	Déli-vrance	Échéance	Consulter L'AUTORI-SATION (usage, conditions d'emploi)
Bananiers	Cercosporiose	SERENADE ASO	2180404	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (formerly <i>subtilis</i>) souche QST 713	17/12/2024	14/04/2025	n° 21810404
Cultures tropicales	Mouches des fruits	SOKALCIARBO WP	2100038	Silicate d'aluminium sous forme de kaolin 1000 g/kg	20/12/2024	19/04/2025	n° 2100038
Traitement de semences cultures légumières	Désinfection	DESOGERM BACTISEM LIQUIDE	2050349	Hypochlorite de sodium (11.8 à 15.8 %)	29/10/2024	26/02/2025	n°2050349
Tomate	Chenilles phytophages	CRYSOTEC	2249996	(Z)-7-dodecenyl acétate + (Z)-9-tetradecenyl acétate	12/11/2024	12/03/2025	n° 2249996
Agrumes, pommier, pêcher, courgette, concombre, poivron, piment, tomate, aubergine, mangue...	Mouches	BACTROCERA PRO DROP	2219998	Méthyl Eugénol	25/10/2024	22/02/2025	n°2219998
Oignon, échalote	maladies fongiques	VINAIGRE d'alcool cristal	2229997	Acide acétique	15/10/2024	12/02/2025	n° 2229997

Pour consulter la liste complète des dérogations octroyées au titre de l'article 53 du Règlement (CE) 1107/2009, depuis le mois de juin 2023, les décisions sont publiées sur le site internet du ministère : <https://agriculture.gouv.fr/produits-phytopharmaceutiques-autorisations-de-mise-sur-le-marche-dune-duree-maximale-de-120-jours>.

AIDES FRANCEAGRIMER, planification écologique : Matériels d'agroéquipements contribuant à la transition agroécologique pour les Outre-mer



Dans le cadre des crédits issus de la planification écologique, un dispositif d'aide est mis en place pour accompagner les exploitations d'Outre-mer, visant notamment à l'accélération de la transition vers une agriculture plus verte, plus performante, compétitive et permettant d'assurer la souveraineté alimentaire.

Cette aide couvre uniquement les départements d'Outre-mer.

À l'ouverture du dispositif, un budget de 4,6 M€ est ouvert pour les départements de Mayotte, Guyane, Guadeloupe et Martinique. Une enveloppe complémentaire de 4,5 M€ complètera le budget alloué au dispositif au moment de l'extension du dispositif à La Réunion, le 01 février 2025.

Les investissements éligibles correspondent aux matériels listés de manière exhaustive aux annexes I, II et III de la présente décision.

S'agissant des matériels dont la liste figure à l'annexe III rubrique « Gamme de Serres » et « Équipements de serres », seules les exploitations situées dans les départements suivants peuvent demander ce type de matériels : Mayotte, Guyane, Guadeloupe et Martinique.

[Accès au formulaire de demande d'aide ICI](#)

[Décision et liste du matériel éligible en annexes ICI](#)



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

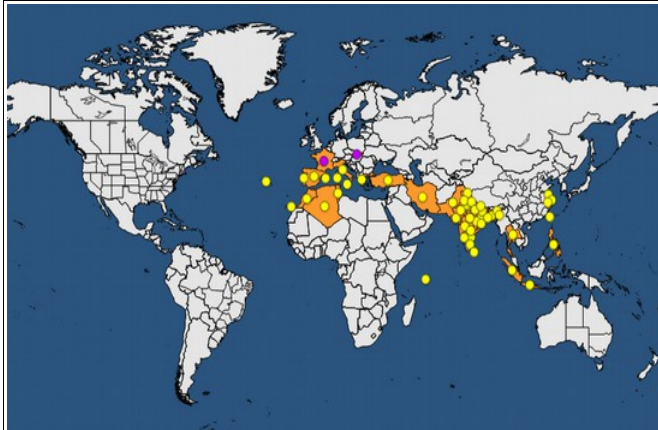
Le nouveau virus ToLCNDV est un organisme de quarantaine (OQ) et fait l'objet d'une lutte obligatoire au titre de la réglementation européenne relative à la santé des végétaux.

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 05/11/2024

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](#)



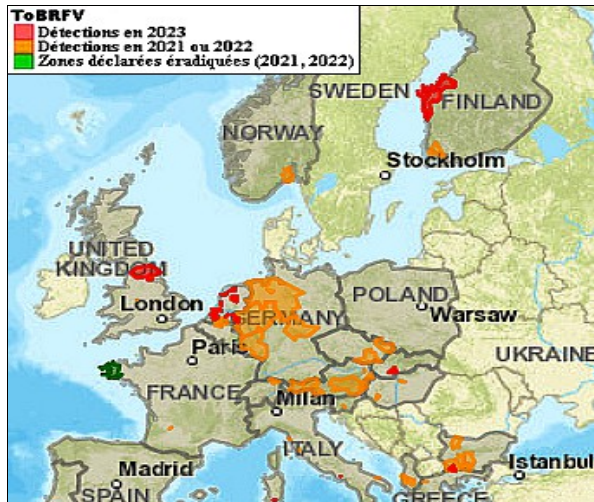
VIGILANCE : virus ToBRFV (virus du fruit rugueux brun de la tomate)

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.

Depuis, la maladie est présente dans tous les continents.

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.

En Espagne, un premier foyer de ToBRFV détecté fin 2022 dans la région de Séville. Début 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.

Récemment, le ToBRFV a été détecté sur tomates dans des nouvelles zones, en Finlande et en Grèce et plus récemment en Sardaigne, en Irlande et en Lituanie.

A 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.

Ce virus est très stable se conservant plusieurs mois à plusieurs années sur divers supports.



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.

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 et caisses, élimination des débris de culture) et l'utilisation de semences ou plants certifiés.

Il est fortement recommandé d'éviter toute introduction de plants ou matériel végétal issu d'autres pays.

Aux Pays-Bas, une entreprise semencière propose 25 variétés résistantes au ToBRFV ainsi qu'un total d'environ 100 variétés pré-commerciales et d'essai.

Pour plus d'informations :

- **ToBRFV** : symptômes, moyens de prévention, Ephytia INRA [ICI](#).

- **Trois fiches de recommandations** à la disposition des jardiniers amateurs et jardinerie et des producteurs [ICI](#).

- **Nombreuses photos des symptômes** du ToBRFV pour votre information sur le site EPPO Global Data base [ICI](#).

NOTES NATIONALES DE BIODIVERSITÉ :

Ces notes nationales sont produites dans le cadre du projet global de réorientation du Bulletin Santé Végétal : BSV 2.0. Elles sont publiées régulièrement et mettent en avant les pratiques agricoles concourant au maintien ou à l'amélioration de la biodiversité.

L'objectif de ces notes est de faciliter la communication sur ces sujets auprès des agriculteurs, des conseillers agricoles mais aussi plus largement à tout lecteur du BSV.

Une note Biodiversité concerne un volet biodiversité associé à la santé générale des agro-écosystèmes.

Elle est constituée de 2 à 3 pages et se décompose en plusieurs parties : Des bonnes pratiques agricoles autour du sujet, un témoignage d'un professionnel, une partie "Écologie et contributions", une partie "Sur le terrain" et des liens "Pour aller plus loin".

Note Nationale BSV - Biodiversité n°1 (août 2022)

Vers de terre et santé des agroécosystèmes



Note Nationale BSV - Biodiversité n°2 (mars 2023)

Abeilles sauvages et santé des agrosystèmes



Note Nationale BSV - Biodiversité n°3 (avril 2023)

Flore des bords de champs - santé des agrosystèmes



Note Nationale BSV - Information (avril 2023)

Abeilles - Pollinisateurs et réglementation



Note Nationale BSV - Biodiversité n°4 (avril 2024)

Oiseaux - santé des agrosystèmes



Deux dernières notes récemment sorties (septembre 2024) : les Coléoptères, santé des agro-écosystèmes et les Papillons, leurs rôles dans l'agroécosystème.



Note biodiversité N°5



Note biodiversité N°6

Crédit photos (sauf mentions contraires) : 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

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.