



ToBRFV

Tomato Brown Rugose Virus



Organismes
Réglementés

○ Qu'est-ce que le ToBRFV, ce nouveau virus qui menace les cultures de Solanacées (Tomates, poivrons, piments) ?

L'ANSES (l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail), alerte sur un **nouveau virus émergent baptisé ToBRFV** (Tomato brown rugose fruit virus). En Français « virus du fruit rugueux de la tomate » particulièrement « infectieux » et « destructeur » qui se propage aux cultures de tomates, piments, poivrons et probablement sur aubergines. Les premiers signalements datent de **2014 en Israël et 2015 en Jordanie**. 2018 la distribution géographique évolue à travers le monde (Chine, Grèce, Pays-Bas, Espagne). En février 2020 l'agence sanitaire confirme sa présence en **France** dans des serres professionnelles du Finistère, mais il pourrait, à très court terme, passer dans les jardins d'amateurs qui deviendrait à leur tour des foyers de contamination. Bien que ne faisant courir aucun risque à la santé humaine, cette affection de certaines solanacées ne doit pas être prise à la légère.

○ Qu'est-ce qu'un virus ?

C'est une particule **microscopique infectieuse** qui se réplique en pénétrant dans une cellule (hôte), dont il utilise le métabolisme et les constituants pour se développer et se disséminer. Il existe des virus qui infectent des animaux d'autres des végétaux. S'ils provoquent des maladies les virus peuvent être considérés comme des **germes pathogènes**. Il est à retenir que les virus de végétaux ne sont pas transmissibles aux animaux et aux humains. Aucun impact sanitaire n'est à craindre en cas d'ingestion. En revanche, les fruits issus des plantes contaminées **perdent leurs qualités gustatives** (en raison d'une rupture de maturation).

○ Zoom sur ce virus émergent destructeur des Solanacées

Les **tobamovirus**, genre auquel appartient le ToBRFV, peuvent pénétrer dans les plantes par des **microfissures** provoquées par un **contact physique** avec tout support porteur de virus : les graines, les plants les mains, les blessures de taille, les outils de travail, les vêtements, les insectes pollinisateurs, les oiseaux. Une fois dans la plante, ils se propagent de cellules en cellules pour envahir la plante entière. Ces virus sont très stables et peuvent survivre plusieurs mois sur des supports inertes sans perdre de pouvoir infectieux.

○ Comment reconnaître et identifier le virus du fruit brun rugueux ?

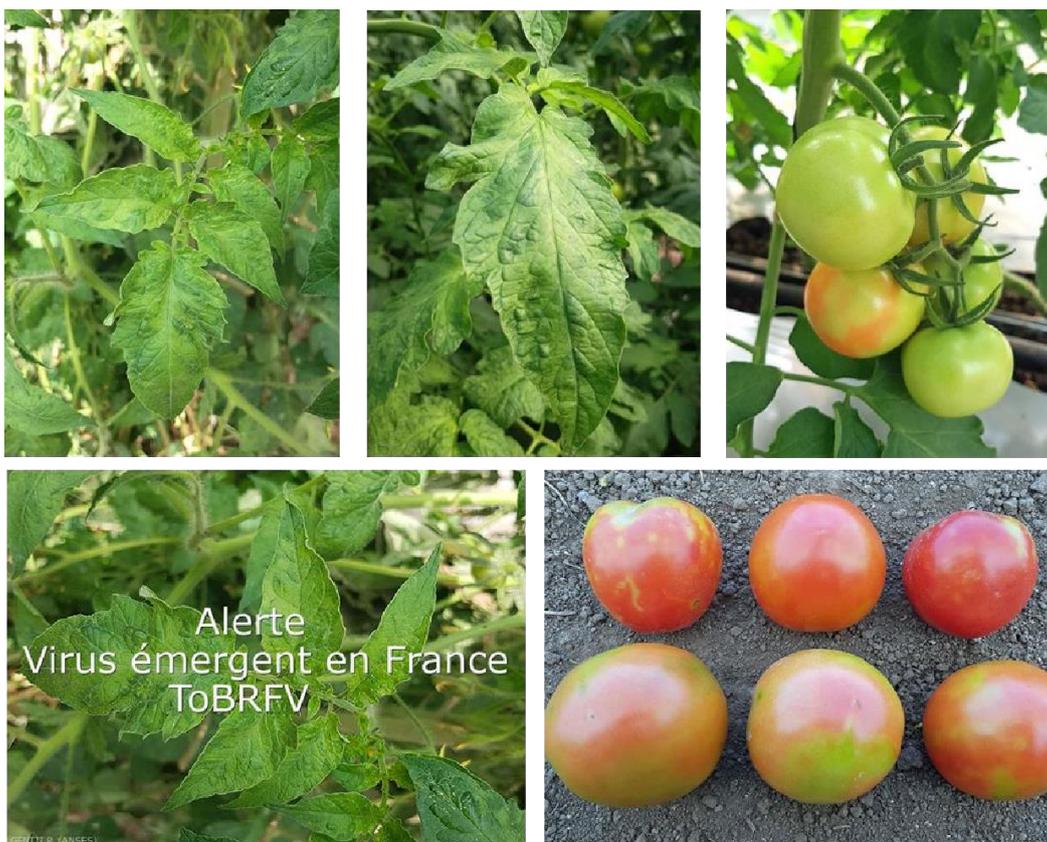
Les dégâts observés incluent des symptômes :

- 🌿 **Sur les feuilles** : une mosaïque alternant des plages vertes et des plages jaunes. Cette mosaïque est diffuse et non limitée par les fines nervures de la feuille. Dans certains cas, les grosses nervures peuvent être décolorées.

Très souvent cela s'accompagne de déformation des feuilles : réduction anarchique de la surface des folioles, boursouflures.

- ☙ **Sur les fleurs** : on remarque des taches nécrotiques sur les pédoncules et le calice (enveloppe des sépales verts qui entoure les pétales jaunes).
- ☙ **Sur les fruits mûrs** : la présence de larges taches diffuses, sans contours définis d'abord jaunes puis virant progressivement au brun. L'épiderme du fruit devient rugueux. Attention, ce dernier symptôme risque d'être confondu avec des gerçures et des microfissures d'éclatements provoqués par des variations d'hygrométrie.
- ☙ **Signalement également de maturation irrégulière rendant le fruit non commercialisable.**

L'identification risque d'être difficile, car les symptômes peuvent varier en présence et en intensité, selon les variétés et les conditions culturales.



○ La conduite à tenir

À ce jour l'ANSES recommande **la mise en place d'un plan de surveillance** afin de contrôler le ToBRFV en France et insiste sur l'importance de signaler rapidement sa présence dans les aires de production. **Toutes les cultures de tomates sont impactées : agriculture conventionnelle, biologique, sous serre et en plein air.**

En l'absence de traitement capable d'éradiquer ce virus, la vigilance est de mise pour l'ensemble des particuliers cultivant la tomate, le piment et le poivron.

À ce stade du risque de contamination (semis), utiliser ses propres graines n'est pas à proscrire. Toutefois, il est recommandé d'utiliser des **graines de variétés hybrides modernes génétiquement résistantes au virus de la mosaïque du tabac (TMV)**. Cette résistance n'est pas efficace sur le virus du fruit brun, mais elle va éviter les risques de confusion

d'erreur de diagnostic en cours de culture. Nous recommandons l'achat de graines ayant fait l'objet d'un minimum de contrôle sanitaire. Les mêmes précautions doivent être prises lors d'achat ou d'échanges de plants.

○ Les gestes barrières en culture

Nous ne rappellerons jamais assez l'utilité **des gestes barrières et des mesures prophylactiques en santé du végétal**. Les maladies cryptogamiques (champignons), bactériennes (bactéries), virales (virus) sans oublier les ravageurs se propagent dans la plante « par des micro blessures ». Ces portes d'entrées sont provoquées par un contact physique avec tout support porteur : plantes, mains, outils de travail, vêtements, insectes, eau. D'autant qu'un jardinier intervient régulièrement 3 à 4 fois chaque semaine dans sa parcelle de tomates.

○ Les bons réflexes à avoir

La question des travaux d'entretien sur les plants de tomates est effectivement d'actualité, notamment pour le risque de dissémination du ToBRFV (virus du fruit rugueux brun de la tomate) mais aussi du TMV (virus de la mosaïque du tabac) qui, à ce jour a beaucoup plus de risques d'être présent particulièrement sur les vieilles variétés qui n'ont pas de gènes de résistances. Face à cette problématique se pose la question des mesures sanitaires : **désinfection des mains et des outils de taille**.

🌿 **La question de la désinfection des mains** (nues ou gantées) est effectivement importante. Les gants n'ont qu'un intérêt ne pas se salir les mains. Mais sans autres protections ils auraient plutôt tendance à accentuer le risque de transmission virale. Concernant l'usage du lait, celui-ci est toujours d'actualité, depuis le milieu du siècle dernier, bien qu'aucune étude scientifique n'ait pu démontrer s'il s'agissait d'une action sur le virus, par transfert supposé entre les protéines du lait et celle du virus, ou d'une action protectrice épidermique de la plante. Le lait écrémé ou demi-écrémé (car il est préférable de conserver un maximum de protéines), fait d'ailleurs l'objet d'une préconisation de l'ANSES (2) assortie d'une mention d'incertitude d'efficacité complète sur le ToBRFV. Après avis auprès de spécialistes, je pense que nous pouvons conseiller cette action par trempage des doigts entre chaque plante. Le lait est disponible, ni toxique, ni phytotoxique et peu coûteux pour les amateurs.

🌿 **En matière de désinfection des outils de taille** (couteau, greffoir, sécateurs, l'ANSES ne semble pas favorable à l'alcool ? mais plutôt à l'hypochlorite de sodium (eau de javel) à dilution conseillée en fonction de la concentration du produit commercial. Le temps de trempage de la lame doit être supérieur à 1 minute. J'ajoute que la solution d'eau de javel de trempage doit être renouvelée fréquemment car la matière organique qui est présente sur la lame inactive rapidement l'effet du chlore.

En résumé :

🌿 Il est très important, avant de **commencer le travail de taille ou d'effeuillage des tomates, d'observer toutes les plantes et de repérer les plantes douteuses** (balisage sur le tuteur). Ces plantes seront taillées en dernier, voire non taillées en attendant que le doute sur le risque d'attaques virales soit levé, quel que soit le virus.

🌿 **Tailler ou effeuiller avec trempage des mains dans le lait.**

🌿 À la fin de l'opération de taille ou d'effeuillage **tremper la lame de l'outil dans de l'eau de javel** et dans ce cas laisser tremper au moins **10 minutes, rincer à l'eau claire** et ranger l'outil.

🌿 Pour la suppression de l'axillaire ou de la feuille, il est préférable de **casser** (sans couteau) **les axillaires à l'état jeune**, la cicatrisation sera toujours meilleure, mais quand l'axillaire ou la feuille est trop âgée, il faut utiliser un

outil tranchant. Si les opérations s'effectuent dans de bonnes conditions climatiques il n'est pas nécessaire d'appliquer un fongicide. Néanmoins, si elles sont réalisées en périodes de pluies, la turgescence de la plante entraîne un écoulement de sève important qui peut servir de base de développement aux virus ou bactéries. La taille de fin de journée en période chaude serait la moins favorisant aux maladies, mais souvent les organes se cassent ou se coupent moins facilement. S'il y a usage du couteau, il est important de rappeler qu'il ne faut pas laisser de talon de feuilles ou d'axillaire (communément appelés « perchoir à moineaux ») car le botrytis (ou pourriture grise) ne manquera jamais de se développer sur cette partie morte de la plante.

🌿 Dernier point, le jardinier devra respecter le **bon espacement entre ces plants au moment de la plantation** pour éviter que les plantes ne se touchent au stade adulte (contact du feuillage entraînant un risque de contamination inter-plantes).

EN CAS DE SUSPICION, se rapprocher du SRAL Centre-Val de Loire

*Sources de l'article : ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation de l'environnement et du travail)
SNHF (Société nationale d'horticulture de France)
PHYTOMA (la santé des plantes)*

Crédit photos ANSES