



**Direction générale de l'alimentation**  
**Service des actions sanitaires en production**  
**primaire**  
**Sous-Direction de la qualité, de la santé et de la**  
**protection des végétaux**  
**Bureau de la santé des végétaux**  
**251 rue de Vaugirard**  
**75 732 PARIS CEDEX 15**  
**0149554955**

**Instruction technique**  
**DGAL/SDQSPV/2020-280**  
**14/05/2020**

**Date de mise en application :** Immédiate  
**Diffusion :** Tout public

**Cette instruction n'abroge aucune instruction.**  
**Cette instruction ne modifie aucune instruction.**  
**Nombre d'annexes :** 1

**Objet :** Instruction technique relative à la gestion de l'unité de production à la suite de la découverte d'un foyer de ToBRFV par l'opérateur professionnel

#### **Destinataires d'exécution**

DRAAF/SRAL  
opérateurs professionnels détenant des plantations de tomate et poivrons/piments

**Résumé :** Le ToBRFV (Tomato brown rugose fruit virus, ou virus du fruit rugueux brun de la tomate) est un virus appartenant à la famille des Tobamovirus.  
Les plantes hôtes principales du ToBRFV sont la tomate (*Solanum lycopersicum*), le piment et le poivron (*Capsicum annuum*).  
En cas de découverte de végétaux contaminés par ToBRFV, l'opérateur professionnel est tenu, en vertu de l'article 7 de l'arrêté ministériel du 11 mars 2020 relatif à la lutte contre le ToBRFV, de procéder à des mesures de gestion visant à assainir son unité de production.  
La présente instruction précise les modalités de gestion de l'unité de production en cas de foyer, notamment en ce qui concerne la désinfection et le protocole de vide sanitaire requis.

**Textes de référence :**RÈGLEMENT (UE) 2016/2031 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 26 octobre 2016 relatif aux mesures de protection contre les organismes nuisibles aux végétaux;

Arrêté du 11 mars 2020 relatif à la lutte contre le Tomato brown rugose fruit virus «ToBRFV».

## **INSTRUCTION TECHNIQUE RELATIVE À LA GESTION DE L'UNITÉ DE PRODUCTION À LA SUITE DE LA DÉCOUVERTE D'UN FOYER DE TOBRFV PAR L'OPÉRATEUR PROFESSIONNEL**

### **I. GÉNÉRALITÉS ET ÉLÉMENTS DE CONTEXTE**

Le ToBRFV (*Tomato brown rugose fruit virus*, ou virus du fruit rugueux brun de la tomate) est un virus appartenant à la famille des *Tobamovirus*.

Les plantes hôtes principales du ToBRFV sont la tomate (*Solanum lycopersicum*), le piment et le poivron (*Capsicum annuum*).

Le virus de la tomate a fait l'objet de la décision d'exécution (UE) 2019/1615 de la Commission du 26 septembre 2019 établissant des mesures d'urgence destinées à éviter l'introduction et la propagation de ce virus.

Au niveau national, la lutte contre le ToBRFV est encadrée par **l'arrêté ministériel du 11 mars 2020 relatif à la lutte contre le *Tomato brown rugose fruit virus* « ToBRFV »**.

**En cas de découverte de végétaux contaminés par ToBRFV, l'opérateur professionnel est tenu, en vertu de l'article 7 de cet arrêté, de procéder à des mesures de gestion visant à assainir son unité de production.**

**La présente instruction précise les modalités de gestion de l'unité de production en cas de foyer, notamment en ce qui concerne la désinfection et le protocole de vide sanitaire requis.**

#### **1. DÉFINITIONS**

- «Opérateur professionnel», un opérateur professionnel tel que défini au 9 de l'article 2 du règlement (UE) 2016/2031;
- «Végétaux spécifiés», les végétaux au sens de l'article 2 du règlement (UE) 2016/2031 incluant notamment les semences, les plants, les fruits et les feuilles des espèces *Solanum lycopersicum L.* et *Capsicum annuum*;
- «Unité de production», toute partie d'une exploitation pouvant être considérée comme indépendante d'un point de vue épidémiologique de toute autre unité du même établissement en ce qui concerne sa localisation ou les activités de production de végétaux spécifiés;
- «Vide sanitaire», période d'absence de végétaux spécifiés à la suite des opérations de nettoyage et de désinfection d'une unité de production, suffisamment longue pour permettre une décontamination effective des lieux et un assainissement des locaux et du matériel.

#### **2. DISPOSITIONS RELATIVES À LA GESTION D'UNE UNITÉ DE PRODUCTION PAR L'OPÉRATEUR PROFESSIONNEL À LA SUITE DE LA DÉCOUVERTE DE VÉGÉTAUX CONTAMINÉS PAR TOBRFV**

Lorsque des végétaux spécifiés sont déclarés contaminés par le ToBRFV suite à l'obtention d'un

résultat d'analyse officielle positif, **l'ensemble de l'unité de production est placé en confinement** pour interdire la sortie de végétaux spécifiés ou de tout autre objet susceptible d'être contaminé.

**L'accès à l'unité de production est restreint** aux seules personnes réalisant les opérations de gestion strictement nécessaires pour la destruction, l'évacuation et l'assainissement de l'unité de production, selon des modalités assurant l'absence de dissémination du ToBRFV. Les soins apportés aux plantes situées dans l'unité de production confinées sont suspendus.

**Dans les unités de production confinées suite à l'identification d'une contamination, le confinement est levé lorsque les mesures de gestion et d'assainissement sont mises en œuvre selon les modalités décrites ci-après.**

**a) Traitement des semences infectées**

Tout opérateur professionnel détenant un lot de semences déclaré contaminé est tenu **soit de faire détruire sans délai le lot par incinération, soit de faire procéder à un traitement de décontamination du lot avec un produit autorisé pour cet usage.**

Les modalités de traitement des semences sont précisées dans la partie II.

Si le lot de semences est de nouveau testé positif après une analyse officielle réalisée après réalisation du traitement de décontamination, l'opérateur professionnel est tenu de faire procéder à sa **destruction par incinération.**

**b) Destruction des végétaux spécifiés (autres que les semences) et des substrats**

Cette partie concerne :

- Les végétaux spécifiés, autres que les semences, déclarés contaminés ;
- Les végétaux spécifiés, autres que les semences, ayant un lien épidémiologique fort avec d'autres végétaux spécifiés déclarés contaminés ;
- Les végétaux spécifiés, autres que les semences, susceptibles de faire l'objet d'une contamination croisée
- Les végétaux spécifiés, autres que les semences, présentant des symptômes ;
- Les substrats.

Les objets pré-cités sont **détruits en totalité par incinération** selon les recommandations de la direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt de la région concernée.

**À noter que tous les végétaux spécifiés situés dans une même unité de production sont, par définition, liés d'un point de vue épidémiologique. La destruction doit donc concerner l'ensemble des végétaux spécifiés de l'unité de production où une ou plusieurs contaminations sont confirmées.**

À la suite de cette destruction, l'opérateur professionnel met en place des mesures de gestion comportant notamment **la mise en place d'un vide sanitaire pour les végétaux spécifiés, la désinfection complète du matériel et des locaux de l'unité de production avec un produit et des concentrations adaptées ou par un traitement par la chaleur selon un protocole adapté.** Les insectes

vecteurs ou susceptibles de l'être sont détruits.

**Les modalités de désinfections à mettre en œuvre (II) ainsi que le protocole de vide sanitaire (III) requis dans le cadre de l'assainissement de l'unité de production sont basées sur le rapport d'appui scientifique et technique de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES)<sup>1</sup>.**

Les principales conclusions de ce rapport de l'Anses sont annexées à la présente instruction.

## **II. DÉSINFECTION**

### ***a) Lavage des mains***

Au vu des connaissances actuelles, les substances telles que **l'acide benzoïque ou les produits à base de lait écrémé et d'enzymes** sont utilisées. La durée de lavage des mains à respecter est d'au moins une minute.

### ***b) Désinfection des structures***

Au vu des connaissances actuelles, il est préconisé d'utiliser des substances à base de **bis(peroxymonosulfate)bis(sulfate) de pentapotassium** en privilégiant, pour un produit à 1% de concentration, un temps de contact de 60 minutes si son caractère corrosif le permet. Si le produit choisi est trop corrosif, le temps de contact peut être réduit à 30 minutes.

### ***c) Désinfection des outils et des équipements***

Les outils de coupe (sécateurs), les autres petits outils de travail ainsi que les petits équipements incluant les plateaux doivent être soigneusement nettoyés en les plongeant dans une solution désinfectante en respectant des concentrations et un temps de contact long (environ trois minutes).

Il est préconisé d'utiliser des substances telles que **l'hypochlorite de sodium, le bis(peroxymonosulfate)bis(sulfate) de pentapotassium ou l'acide benzoïque** à des concentrations et des temps de contact décrits contre d'autres virus et viroïdes difficiles à inactiver. Le traitement thermique par trempage à 90°C pendant 5 minutes peut également convenir pour des équipements plats (ex. plateaux).

### ***d) Désinfection des substrats de culture***

Pour les cultures hors sol, les pains de substrats doivent être remplacés pour chaque nouvelle plantation. Ceux qui ont déjà servi et sont contaminés doivent être incinérés ou enfouis dans un centre dédié à cet effet, le but étant d'éviter absolument de remettre les pains de substrats dans le circuit de récupération des fournisseurs.

---

<sup>1</sup> Demande d'appui scientifique et technique n°2020-SA-0038 sur les questions relatives aux mesures de prophylaxie et de gestion de l'unité de production en cas de foyer de ToBRFV. Disponible ici : <https://www.anses.fr/fr/system/files/SANTVEG2020SA0038Ra.pdf>

La première année après la désinfection du sol, seule l'installation de cultures non hôtes est autorisée. Pour la deuxième année, il n'est pas non plus autorisé d'utiliser des espèces tolérantes telles que le poivron ou des variétés peu symptomatiques de tomates car cela contribue à maintenir l'inoculum dans la zone concernée.

Une surveillance accrue de la plantation par des prélèvements réguliers couplés à des analyses doit être mise en œuvre.

#### ***e) Désinfection des semences***

Pour la désinfection des semences, il existe des traitements chimiques ou thermiques ayant démontré leur efficacité :

##### ***i. Traitements chimiques***

L'utilisation d''**hypochlorite de sodium (teneur au minimum d'1%)**, en immersion pendant 30 minutes doit être privilégiée.

##### ***ii. Traitements thermiques***

Les traitements thermiques à chaleur sèche sont considérés efficaces à 74°C pendant 48 heures ou à 80°C pendant 24 heures. Ces traitements thermiques ont peu d'impact sur la germination des semences.

### **III. VIDE SANITAIRE**

Dans le cadre de la gestion d'une unité de production suite à un foyer, il est nécessaire de mettre en place un vide sanitaire qui se traduit comme l'absence totale de toute plantation hôte ou non hôte.

Entre deux cultures, un vide sanitaire correspondant à un vide complet des serres et des abris doit être appliqué pendant **une durée minimale de deux semaines consécutives**.

Afin de s'assurer de l'absence du virus, **une surveillance doit être mise en œuvre, couplée à des prélèvements pour analyse réguliers** des cultures de plantes hôtes installées immédiatement après le vide sanitaire ou après un ou plusieurs cycles de cultures de plantes non hôtes.

### **IV. NOTIFICATION DES MESURES**

En cas de foyer, suite à la découverte d'échantillons contaminés par ToBRFV, les mesures basées sur la présente instruction sont notifiées à l'opérateur professionnel par courrier de la DRAAF.

**Le Directeur Général de l'Alimentation**

**Bruno Ferreira**

## Annexe

Extrait du rapport d'appui scientifique et technique de l'Anses sur les questions relatives aux mesures de prophylaxie et de gestion de l'unité de production en cas de foyer de ToBRFV (p. 32-33). Le rapport est disponible en ligne<sup>1</sup>.

### 3 Conclusions

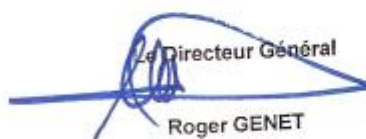
Cet appui scientifique et technique vise à formuler des recommandations sur les mesures de prophylaxie et de gestion à mettre en place pour lutter contre le ToBRFV dans les sites de production en France. Les recommandations données par les rapporteurs se basent sur la littérature scientifique, les pratiques et recommandations recensées dans d'autres pays où le ToBRFV a été signalé. Les rapporteurs soulignent également que la gamme de produits de désinfection disponibles contre le ToBRFV ainsi que les études d'efficacité des mesures de prophylaxie et de gestion en cas de foyer sont encore peu documentées en raison de la diffusion récente du ToBRFV à l'échelle mondiale (2018). L'incertitude a été soulignée à chaque fois que les données pour appuyer les recommandations étaient manquantes ou peu fiables. L'acquisition de données sur le ToBRFV par les approches de recherche ou via les données de terrain est cruciale pour soutenir ou ajuster les protocoles à mettre en place.

Les conclusions du rapport sur les trois thématiques principales sont les suivantes :

- en ce qui concerne la désinfection,
  - pour le lavage des mains, les rapporteurs recommandent (mais avec une incertitude élevée) des substances telles que l'acide benzoïque ou les produits à base de lait écrémé ou d'enzymes pendant au moins une minute.
  - pour la désinfection des structures, les rapporteurs recommandent l'utilisation du bis(peroxymonosulfate)bis(sulfate) de pentapotassium en privilégiant, pour un produit à 1% de concentration, un temps de contact de 60 minutes si son caractère corrosif le permet.
  - pour la désinfection des outils, les différentes substances telles que l'hypochlorite de sodium, le bis(peroxymonosulfate)bis(sulfate) de pentapotassium ou l'acide benzoïque sont des pistes envisageables à des concentrations et des temps de contact décrits contre d'autres virus et viroïdes difficiles à inactiver.
  - pour la désinfection des semences, les traitements chimiques utilisant le phosphate trisodique ou l'hypochlorite de sodium et des traitements thermiques à chaleur sèche sont préconisés.
- Pour le vide sanitaire, les rapporteurs recommandent entre deux cultures, un vide sanitaire correspondant à un vide complet des serres ou des abris pendant une durée minimale de 2 semaines consécutives. Les rapporteurs soulignent qu'une rotation des cultures n'est pas primordiale surtout en cas d'éradication réussie. Le succès de cette mesure est hautement relié à l'application des mesures d'hygiène (nettoyage et désinfection) pour éliminer le ToBRFV des supports de culture. La rotation avec une culture non hôte du ToBRFV pour la première année est envisageable si les conditions de culture le permettent en particulier pour les cultures de pleine terre. Dans tous les cas, les rapporteurs recommandent que la première culture d'une plante hôte du ToBRFV (tomate ou piment), installée directement après un vide sanitaire ou après 1 ou plusieurs cycles de cultures de plantes non hôtes soit surveillée et testée régulièrement pour s'assurer de l'absence du virus.

<sup>1</sup> Saisine n°2020-SA-0038 : <https://www.anses.fr/fr/system/files/SANTVEG2020SA0038Ra.pdf>

- Pour la gestion des plants, les rapporteurs recommandent l'incinération comme moyen de destruction des plants issus d'une unité de production contaminée après séchage sur place. Les rapporteurs émettent des réserves sur le compostage ou la mise en décharge couverte par une couche de matériau en raison du manque de références bibliographiques sur l'efficacité de cette mesure. L'incinération est aussi recommandée pour la gestion des fruits infectés. Les rapporteurs émettent des réserves sur l'enfouissement en présence de chaux vive car l'efficacité de cette mesure décrite contre un champignon n'est pas avérée contre le ToBRFV.

  
Le Directeur Général  
Roger GENET

**Date de validation du rapport : 25 mars 2020**