Ordre de méthode

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
DE L'AGROALIMENTAIRE
ET DE LA FORÊT

Direction générale de l'alimentation **Service des actions sanitaires en production primaire** **Sous-direction de la qualité et de la protection des végétaux** **Bureau des semences et de la santé des végétaux** **251 rue de Vaugirard** **75 732 PARIS CEDEX 15** **0149554955**	**Note de service** **DGAL/SDQPV/2015-958** **10/11/2015**

Date de mise en application : 10/11/2015
Diffusion : Tout public

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

Objet : Modalités de gestion des lots de pommes de terre contaminés par des nématodes à kystes

Destinataires d'exécution
DRAAF DAAF

Résumé : Les nématodes à kystes de la pomme de terre sont des organismes nuisibles de lutte obligatoire notamment sur tubercules de pommes de terre. Conformément à la réglementation en vigueur, les lots de pommes de terre déclarés contaminés doivent faire l'objet de mesures de gestion afin d'éviter la dissémination de ces organismes. Des dérogations peuvent être autorisées par les Etats membre à condition qu'il y ait absence de risque de dissémination des nématodes à kystes

Cet ordre de méthode a pour objectif de préciser les mesures de gestion et les possibilités de dérogation à la destruction autorisées.

Textes de référence : Arrêté du 24 mai 2006 modifié relatif aux exigences sanitaires des végétaux, produits végétaux et autres objets,
Arrêté du 31 juillet 2000 modifié établissant la liste des organismes nuisibles aux

végétaux, produits végétaux et autres objets,
Arrêté du 28 juin 2010 relatif à la lutte contre Globodera pallida (Stone) et Globodera rostochiensis (Wollenweber), nématodes à kystes de la pomme de terre

1 . Rappel de la réglementation

Globodera pallida (Stone) et *Globodera rostochiensis* (Wollenweber) sont inscrits en annexe I, A, II de la Directive 2000/29/CE modifiée, transposée en droit national par l'arrêté du 24 mai 2006 modifié. De ce fait, toute dissémination est prohibée. Toute plante hôte ou matériel susceptible d'héberger ces nématodes ne peuvent être mis en circulation que s'ils en sont indemnes.

Par ailleurs et pour la culture de la pomme de terre (toutes catégories) et de plantes hôtes, l'arrêté du 28 juin 2010 relatif à la lutte contre Globodera pallida (Stone) et Globodera rostochiensis (Wollenweber), nématodes à kystes de la pomme de terre, fixe les mesures de gestion des champs et lots déclarés contaminés, en particulier aux articles 10 et 13.
Cet arrêté de lutte prévoit à l'article 14 la possibilité dans des conditions précises de déroger à ces mesures.

En l'état actuel des connaissances sur les méthodes de désinfestation et dans l'objectif d'une sécurisation de la lutte vis-à-vis de *Globodera pallida* (Stone) et *Globodera rostochiensis* (Wollenweber), seules les dispositions dérogatoires décrites dans le présent ordre de méthode pourront être mises en œuvre.

Pour rappel, dès la réception d'un résultat **d'analyse confirmé positif** suite à un prélèvement en parcelle fait préalablement à la délivrance du passeport phytosanitaire européen, au titre de la surveillance du territoire ou lors d'un contrôle sur tubercules dans le cadre d'une exportation, les premières mesures à notifier au producteur sont :

1) déclaration des biens contaminés

- S'agissant du **champ** (cf définition figurant à l'article 2 de l'arrêté du 28 juin 2010 : « *surface délimitée à l'intérieur d'un lieu de production et cultivée en pommes de terre* ») celui-ci est déclaré contaminé et les interdictions de cultures prévues par l'arrêté sont prononcées,
- S'agissant du **lot provenant du champ incriminé**, le lot est également déclaré contaminé,
- S'agissant **de lots ayant été en contact** avec la terre du champ contaminé tels que les lots récoltés après et transportés dans la même remorque non nettoyée ou de lots triés tout de suite après le lot découvert contaminé par utilisation du même matériel non nettoyé, ils sont aussi déclarés contaminés.

2) décontamination du matériel

Le nettoyage de **tout matériel ayant été en contact** avec un lot contaminé doit être notifié, avec les conditions suivantes :

- Nettoyage à haute pression avec de l'eau.
- L'eau ne doit en aucun cas être épandue sur des terres agricoles, ni être rejetée dans le circuit des eaux usées.
- L'eau de nettoyage doit être mise en bac de rétention, puis les boues mises en Centres de Stockage des Déchets Ultimes (CSDU) de catégorie 2 ou incinérées.

3) destruction des lots déclarés contaminés

Les lots déclarés contaminés doivent être détruits selon les préconisations du service régional chargé de la protection des végétaux**, sauf si les mesures dérogatoires décrites ci-dessous peuvent être mises en œuvre.**

2. Dérogation en vue de la plantation des tubercules en application de l'article 14 alinéa 1

Ces dispositions de l'arrêté du 28 juin 2010 prévoient que les pommes de terre de semence déclarées contaminées peuvent être plantées après avoir fait l'objet d'une décontamination, sous la supervision du DRAAF/SRAL, au moyen d'une méthode attestant l'absence de risque de propagation des nématodes à kystes de la pomme de terre et adoptée officiellement au niveau européen.

A ce jour, aucune méthode de décontamination n'a été adoptée officiellement au niveau européen en vue de la plantation. **Cette dérogation ne peut donc en aucun cas être autorisée et mise en œuvre.**

3. Dérogation en vue de la commercialisation des tubercules en tant que pommes de terre de consommation ou de transformation en application de l'article 14 alinéa 2

Ces dispositions de l'arrêté du 28 juin 2010 autorisent, sous contrôle du DRAAF/SRAL, le départ du lot de pomme de terre dans une industrie de transformation ou un centre de triage (vente en frais) autorisé par le DRAAF/SRAL et dans la mesure où il n'y a aucun risque de dissémination.

En l'état actuel des connaissances, il existe les possibilités de dérogations suivantes :

- Dérogation après lavage selon le protocole issu des expérimentations réalisées par ARVALIS,
- Dérogation après lavage selon des modalités différentes du protocole ARVALIS.

3.1 Dérogation après lavage selon le protocole issu des expérimentations réalisées par ARVALIS

En 2013 et 2014, l'institut technique ARVALIS, en collaboration avec des acteurs de la filière, a réalisé des expérimentations visant à mettre au point un protocole permettant une décontamination totale des tubercules de pommes de terre contaminés par des nématodes à kystes. La décontamination totale a été obtenue lors d'une expérimentation menée en 2014.

L'octroi de la dérogation par la DRAAF-SRAL est conditionné à la mise en œuvre du lavage selon le protocole en annexe 1 et à des résultats satisfaisants après décontamination.

3.1.1. Champ d'application du protocole

Le protocole en annexe 1 peut être mis en œuvre pour la décontamination des tubercules contaminés par des nématodes à kystes.

A l'issue de l'opération de décontamination, chaque lot doit être analysé.

A cette fin, un prélèvement par lot décontaminé est réalisé pour analyse nématologique afin de s'assurer de la bonne qualité du lavage. Le lot ne pourra être commercialisé que si les analyses démontrent l'absence de nématode.

3.1.2. Rôle des DRAAF-SRAL

Cette dérogation ne peut être accordée que sous le contrôle de la DRAAF-SRAL qui doit :

- garantir le respect du protocole de lavage décrit en annexe 1 et notamment du retour de l'ensemble des déchets dans la parcelle contaminée, ou d'une autre procédure d'élimination que vous estimez appropriée en application de l'article 14 alinéa 2 de l'arrêté du 28 juin 2010,

- veiller à la décontamination de l'ensemble du matériel susceptible d'être contaminé avant le départ du matériel de la parcelle,

- veiller à l'absence de terre sur le lot, dans le cas contraire, le lot ne peut être considéré décontaminé

- réaliser les prélèvements requis pour la libération du lot, si les résultats d'analyses démontrent l'absence de nématode.

3.1.3. Destination des lots

A l'issue de la mise en œuvre de ce protocole, en cas de commercialisation comme pommes de terre de consommation en France et dans l'Union européenne, l'opérateur devra consigner la liste des destinations de ce lot dans un registre consultable à tout moment par les agents de la DRAAF/SRAL.

L'exportation du lot ne peut être autorisée que sur décision de la DGAL. A cette fin, une demande écrite de l'opérateur avec tous les éléments d'appréciations et votre avis devra être transmise à la DGAL sur la boîte institutionnelle : bssv.sdqpv.dgal@agriculture.gouv.fr.

3. 2. Dérogation après lavage selon des modalités différentes du protocole ARVALIS

Dans certains cas, au vu des caractéristiques des pommes de terre (nature de sol, variétés, niveau de contamination) le protocole ARVALIS peut ne pas être applicable. Dans ce cas, les pommes de terre doivent faire l'objet d'un lavage selon les prescriptions suivantes :

- **lavage du lot** de pommes de terre jusqu'au **retrait complet** de toute terre sur les tubercules. Par tranche de 200 tonnes lavées, les agents du DRAAF/SRAL réalisent un prélèvement de 200 tubercules lavés pour analyse nématologique afin de s'assurer de la bonne qualité du lavage. Chaque tranche de 200 tonnes ne pourra être autorisée à être commercialisée que si les analyses démontrent l'absence de nématode.
- **nettoyage** à haute pression avec de l'eau **de tout matériel ayant été en contact** avec le lot contaminé
- **mise en œuvre d'un protocole de gestion des déchets**. Cela concerne la gestion de la terre, des écarts de triage et de l'eau de lavage.

  Terre et écarts de triage doivent être déposés en Centres de Stockage des Déchets Ultimes (CSDU) de catégorie 2. L'eau peut être mise en bac pour évaporation puis la boue déposée en Centres de Stockage des Déchets Ultimes (CSDU) de catégorie 2. En aucun cas, elle ne doit être épandue sur zone agricole.

  Tout déchet subissant un traitement thermique à cœur de 90°C pendant au moins 3mn dans une installation préchauffée est sans risque.

- **Consignation de toutes les mesures de gestion des déchets** dans un registre consultable à tout moment les agents de la DRAAF-SRAL.

A l'issue de la mise en œuvre de ce protocole, en cas de commercialisation comme pommes de terre de consommation en France et dans l'Union européenne, l'opérateur devra consigner la liste des destinations de ce lot dans un registre consultable à tout moment par les agents de la DRAAF/SRAL.

L'exportation du lot n'est pas autorisée.

Cette dérogation ne peut être accordée que sous le contrôle de la DRAAF-SRAL qui doit s'assurer de la mise en œuvre de cette procédure, de l'absence de risque de dissémination et réaliser les prélèvements pour analyse nématologique.

4. Bilan de l'application des dérogations

Au 31 janvier de chaque année, la DRAAF-SRAL transmet à la DGAL (bureau en charge de la santé des végétaux) un bilan reprenant pour l'année écoulée les éléments suivants :

- les résultats analytiques de chaque analyse libératoire,
- la variété de pomme de terre,
- le taux de contamination de la parcelle,
- si possible des éléments sur la nature du sol de cette parcelle.

Ces éléments permettront le cas échéant à la DGAL de réviser ultérieurement les exigences de prélèvements sur les lots décontaminés.

Le Directeur Général de l'Alimentation

Patrick DEHAUMONT

ANNEXE 1

Mode Opératoire

Décontamination par le lavage d’un lot de tubercules de pommes de terre

Objectif

Le présent Mode Opératoire précise les modalités à suivre pour décontaminer avant mise en marché un lot de tubercules de pommes de terre porteurs de nématodes à kystes (*Globodera sp*.). Il vise ainsi à préciser les modalités de mise en œuvre des procédures de décontamination listées à l'article 14 de l'Arrêté du 28 juin 2010 relatif à la lutte contre *Globodera pallida* (Stone) et *Globodera rostochiensis* (Wollenweber), nématodes à kystes de la pomme de terre.

Justification technique

Le présent Mode Opératoire s'appuie sur les résultats expérimentaux obtenus lors de travaux conduits au printemps 2013 et à l'hiver 2014 sur la présente thématique par les équipes techniques de la Chambre d'Agriculture du Nord Pas de Calais et d'Arvalis-Institut du végétal avec le concours et la supervision réglementaire du SRAL Nord Pas de Calais. Les conditions de mise en place et de réalisation reprennent les considérations apportées aux chantiers de lavage lors de ces travaux ainsi que les conclusions discutées lors de la réunion de concertation avec la DGAL du 9 mars 2015.

Matériels adaptés aux différentes opérations

1) Déterrage

Préalablement au lavage, les tubercules sont à minima déterrés sur une série de rouleaux adaptés à cette fin (rouleaux spires, rouleaux étoiles …) de manière à éliminer le plus possible avant l'entrée dans la laveuse les gros amas de terre adhérant faiblement aux tubercules ou s'en étant déjà désolidarisés par les opérations de mise en stockage ou de reprise. Cette étape permet de limiter un accroissement trop rapide de la charge en terre dans la laveuse. L'opération de déterrage peut être suivie d'un brossage complémentaire des tubercules avant lavage mais sans caractère obligatoire.

2) Lavage

Avant entrée dans la laveuse, les tubercules déterrés sont déversés dans un bac épierreur et émotteur rempli d'eau pour continuer à éliminer rapidement une charge en cailloux et terre inutile dans le tambour de la laveuse. En cas de lot très terreux et/ou forte adhérence de la terre aux tubercules, il est conseillé de procéder à un véritable pré-trempage des tubercules dans un bac de dimension adapté dans lequel ceux-ci séjourneront un temps suffisant pour obtenir un décollement rapide ultérieurement de la terre dans la laveuse.
La laveuse utilisée est un matériel à tambour rotatif travaillant en immersion ou aspersion. Le tambour doit être de longueur suffisante pour obtenir une qualité de lavage parfaite avec un débit de chantier satisfaisant compatible avec la mise en marché des tubercules. Pour garantir la performance de lavage, le débit de sortie ne devra cependant pas dépasser 10 tonnes par heure en débit nominal. La performance et le débit de la laveuse sont gérés par une trappe de fermeture située à l'extrémité du tambour de lavage

permettant de réguler la vitesse de sortie des tubercules pour garantir la performance de lavage.

Le lavage s'opère de préférence avec un circuit d'eau travaillant en recyclage de manière à limiter la quantité des effluents générée par l'opération. Le circuit de recyclage dispose d'un bac de décantation de taille suffisante pour recueillir les boues et permettre de réduire le plus possible la charge terreuse de l'eau de lavage, notamment à proximité de la fin du tambour.

3) Rinçage

Après lavage les tubercules sont rincés à l'eau propre provenant d'un forage ou fournie par le réseau d'eau potable. Il s'opère transversalement au flux de tubercules et sur toute sa largeur. L'aspersion se fait à l'aide de buses suffisamment proches de façon à disposer d'un bon recouvrement des jets sur toute la largeur de travail de la rampe de rinçage qui doit surplomber une série de rouleaux en rotation rapide où les tubercules tournent sur eux même pour garantir un bon rinçage de toute leur surface. L'eau pulvérisée ruisselant des tubercules est récupérée pour alimenter le circuit de lavage et limiter un trop fort accroissement de sa charge en terre. Le débit d'eau conseillé pour le rinçage doit être au moins compris entre 8 à 10 % du débit en tubercules du chantier. En aucun cas, le débit en eau de rinçage ne pourra être inférieur à 1,2 m^3/h.

4) Tri et élimination des tubercules défectueux

Après le rinçage, un tri des tubercules est effectué pour éliminer tous les tubercules encore porteurs de terre résiduelle en plus de l'élimination de tubercules défectueux impropres à la commercialisation (tubercules verdis, pourris, endommagés...). L'utilisation à cette fin d'un équipement de tri optique automatique peut faciliter cette opération qui peut aussi être réalisée par des opérateurs sur une table de visite à rouleaux mettant les tubercules en rotation et permettant d'accueillir au moins 4 personnes pour garantir la qualité de l'opération. La table de tri doit être convenablement éclairée pour une bonne visibilité des défauts. L'équipement de tri optique doit permettre une analyse des tubercules sur toute leur surface en travaillant sur l'analyse d'images prises dans leur chute ou une zone où ils sont en rotation. Les réglages de l'équipement sont optimisés pour éliminer les tubercules porteurs d'amas de terre résiduelle.

5) Contrôle du chantier de décontamination des tubercules

Un contrôle de la qualité du chantier de décontamination des tubercules est réalisé en continu pendant toute la durée des opérations de déterrage, lavage, rinçage et tri, par un personnel capable dès que nécessaire de moduler le débit de chantier pour garantir sa performance ; à savoir absence de terre sur l'ensemble des tubercules expédiés.

6) Convoyage

La liaison entre les différents équipements constituant le chantier de lavage est assurée par des convoyeurs dont on cherchera à limiter au mieux les longueurs de manière à disposer d'un chantier le plus compact possible.

Mise en oeuvre et réglage

La mise en oeuvre des équipements vise à garantir au mieux le confinement des opérations et la performance de lavage des tubercules.
Ainsi l'aire de travail devra être convenablement délimitée dans un périmètre évitant la dispersion des effluents (voir ci-dessous) de façon à éviter tout risque de dissémination durant les opérations de lavage proprement dites mais aussi pour faciliter un nettoyage puis une désinfection en situation confinée après l'achèvement des opérations.
Les travaux expérimentaux ayant démontré dans les situations concernées que la charge en terre résiduelle était le paramètre responsable de la présence ou non de kystes résiduels sur les tubercules, le réglage des équipements et le tri final seront adaptés de manière à ne plus constater la présence de macules de terre sur les tubercules quittant le chantier pour une mise en marché. Les principaux réglages à considérer sont les suivants sans que cette liste soit exhaustive en fonction des équipements mis en œuvre :

- Dispositif de déterrage du lot suffisamment bien dimensionné et adapté au caractère terreux du lot,
- Vitesse de rotation des rouleaux du déterreur,
- Débit d'alimentation de la laveuse en tubercules : au maximum 10 tonnes de tubercules lavées par heure,
- Vitesse de rotation du tambour de lavage,
- Temps de séjour des tubercules dans le tambour de lavage (= fermeture plus ou moins importante de la trappe de sortie),
- Débit en eau propre de la rampe de rinçage : au minimum 1.2 m3/h,
- Sensibilité du trieur optique automatique (si présence),
- Nombre d'opérateurs présents pour s'assurer de la qualité du tri final,
- Vitesse d'avancement de la table de tri final.

Gestion des effluents

Les effluents sont constitués de :

- La terre et les mottes récupérées sous le déterreur, la brosseuse (si présente) et à l'évacuation du bac épierreur complétées éventuellement par celles recueillies après balayage de l'aire d'entreposage du lot,
- La boue recueillie dans le fond du bac de rétention de la laveuse en fin d'opération,
- Les eaux de lavage ayant servi à proprement parler au lavage du lot et stockés dans les bacs de décantation mais aussi celles ayant servi ultérieurement au nettoyage des équipements et du site d'entreposage du lot et du site de travail du chantier de chantier de lavage.

Ces effluents recueillant les pathogènes issus de la terre adhérant aux tubercules lors des opérations de récolte seront ramenés et épandus sur la parcelle d'où provient le lot contaminé.

Gestion des écarts

Les écarts sont constitués des tubercules défectueux récupérés tout au long du chantier de lavage et plus particulièrement après le lavage lors des opérations de tri final. Ils ont très majoritairement subi l'opération de lavage

et sont faiblement contaminés par *Globodera sp*. Cependant leur pouvoir infectieux demeure et il n'est pas possible de les épandre comme les effluents sur leur parcelle d'origine sous peine de favoriser des repousses de pomme de terre les années suivantes. Ils doivent être détruits selon l'une des trois voies suivantes :

- utilisés pour une alimentation animale nécessitant la cuisson des tubercules,
- conduits dans une décharge contrôlée (Centre de Stockage de Déchets Ultimes (CSDU) de catégorie 2)

Les documents de traçabilité prouvant leur élimination selon l'un ou l'autre des trois procédés précédents seront conservés par le producteur.
Les engins ayant servi à leur transport jusqu'au lieu de destruction seront désinfectés en suivant les prescriptions décrites ci-dessous.

Désinfection des équipements et des locaux

L'ensemble des équipements, matériels et locaux ayant été en contact avec le lot contaminé fait l'objet d'un nettoyage en respectant le confinement des effluents qui sont recueillis et éliminés en suivant les préconisations données au paragraphe précédent.
Après nettoyage, les équipements, matériels et locaux concernés sont désinfectés en suivant la procédure prescrite par les Services Officiels .

.