



## Ordre de méthode

**Direction générale de l'alimentation  
Sous-direction de la santé et de la protection des végétaux  
BSV  
251 rue de Vaugirard  
75 732 PARIS CEDEX 15  
0149554955**

### Instruction technique

**DGAL/SDSPV/2022-227**

**15/03/2022**

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

**Cette instruction abroge :**

DGAL/SDSPV/2021-472 du 22/06/2021 : Ordre de méthode de la surveillance officielle des organismes réglementés ou émergents (SORE) pour la filière Pomme de terre, en France métropolitaine

**Cette instruction ne modifie aucune instruction.**

**Nombre d'annexes :** 5

**Objet :** Ordre de méthode de la surveillance officielle des organismes réglementés (SORE) pour la filière pomme de terre, en France métropolitaine

### Destinataires d'exécution

DRAAF

**Résumé :** Cette instruction décline, pour la filière pomme de terre, les modalités de mise en oeuvre, en France métropolitaine, de la surveillance des organismes réglementés ou émergents (SORE), présentée dans l'ordre de méthode-ordre de service d'inspection pour la SORE (IT DGAL/SDQSPV/2021-170). Il s'agit d'une révision de l'instruction technique DGAL/SDQSPV/2021-472, dont les modifications apparaissent en grisé dans le corps du texte et dans les annexes et les protocoles

**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, modifiant les règlements du Parlement européen et du Conseil (UE) no 228/2013, (UE) no

652/2014 et (UE) no 1143/2014 et abrogeant les directives du Conseil 69/464/CEE, 74/647/CEE, 93/85/CEE, 98/57/CE, 2000/29/CE, 2006/91/CE et 2007/33/CE.

Règlement d'exécution (UE) 2019/2072 de la Commission du 28 novembre 2019 établissant des conditions uniformes pour la mise en oeuvre du règlement (UE) 2016/2031 du Parlement européen et du Conseil, en ce qui concerne les mesures de protection contre les organismes nuisibles aux végétaux, abrogeant le règlement (CE) n° 690/2008 de la Commission et modifiant le règlement d'exécution (UE) 2018/2019 de la Commission

Les modifications apportées par rapport à la dernière version publiée de cette instruction sont surlignées en gris. Lorsque les modifications concernent un tableau, seul le titre du tableau est surligné en gris.

## Table des matières

I.	Description de la filière .....	2
A.	Population cible pour la surveillance .....	3
B.	Catégories d'unités épidémiologiques .....	3
C.	Organisation et acteurs de la filière.....	4
D.	Autres dispositifs de contrôle ou de surveillance concernant la filière.....	5
II.	Organismes nuisibles concernés par la surveillance .....	6
A.	Priorités de la filière.....	6
B.	Autre ORE sous surveillance .....	6
III.	Modalités de surveillance.....	6
A.	Description et quantification des objets à inspecter.....	6
B.	Période de prospection.....	8
C.	Composantes de la surveillance et protocoles de diagnostic .....	8
D.	Articulation avec la gestion de foyer .....	9
IV.	Organisation/programmation de la surveillance .....	10
A.	Centrale .....	10
B.	Régionale .....	10
C.	De terrain .....	10
D.	Laboratoires .....	11
V.	Gestion et valorisation des données.....	11
A.	Socle de données à collecter .....	11
B.	Acteurs qui valorisent, qui traitent les données et produisent les supports.....	11
	<b>Annexe 1.A.1 : tableau synoptique des actions de surveillance .....</b>	13
	<b>Annexe 1.A.2 : fiches techniques par catégorie de pommes de terre .....</b>	15
	<b>Annexe 2.A.1 : liste des ORE prioritaires pour la filière .....</b>	20
	<b>Annexe 2.A.2 : facteurs de risque et distribution des ORE prioritaires pour la filière.....</b>	21
	<b>Annexe 2.B : liste des autres ORE concernant la filière .....</b>	23
	<b>Annexe 3.A : unités épidémiologiques et unités d'inspection par organisme nuisible .....</b>	24
	<b>Annexe 3.B : périodes de prospection .....</b>	25
	<b>Annexe 3.C : composantes de surveillance.....</b>	28
	<b>Annexe 3.D : description des modalités de surveillance.....</b>	29
	<b>Annexe 4 : protocoles .....</b>	32
	<b>Annexe 5 : fiche de reconnaissance <i>Epitrix spp.</i> .....</b>	38

## I. Description de la filière

La filière recouvre plusieurs types de productions :

- plants de pomme de terre,
- pommes de terre primeur,
- pommes de terre de conservation (marchés du frais et de l'industrie alimentaire),
- pommes de terre de féculle.

Selon Agreste, les surfaces (tous producteurs confondus) sont de l'ordre de 195 000 hectares pour une production de l'ordre de 8 millions de tonnes.

Les principales régions productrices de pommes de terre sont : les Hauts-de-France, le Grand-Est, la Normandie, le Centre-Val-de-Loire, la Bretagne, l'Ile de France et Auvergne Rhône-Alpes.



Figure 1: Principales régions de production (source UNPT – 2019)

La production de pommes de terre se répartie comme suit :

**Plants** : **0.6 million de tonnes**. Pour la campagne 2019/2020, 23 187 hectares répartis entre le Nord (15 836.5 ha), la Bretagne (6 280.5 ha) et le Centre et le Sud (1 070 ha) ont été présentés au contrôle.

**Frais** : **± 1 à 1,1 million de tonnes**. La France est le 4ème producteur de pommes de terre en l'état. On compte en France 300 entreprises de conditionnement / négociants / coopératives. Le marché du frais concerne les pommes de terre trouvées en l'état dans les magasins de la grande distribution, des détaillants, et des marchés locaux.

**Industrie** : **± 1,2 à 1,3 millions de tonnes.** Une vingtaine d'usines en France transforment près de 1,2 millions de tonnes de pommes de terre, sur l'ensemble des créneaux demandés par les consommateurs.

**Fécule** : **± 1 million de tonnes.** La féculé est un amidon haut de gamme (blancheur, granules de taille élevée) dont les débouchés à forte valeur ajoutée sont en développement dans l'agro-alimentaire (nouilles chinoises, confiserie, sauces...), la cosmétique et la chimie du végétal (emballages...). La France, avec une moyenne d'un million de tonnes de pommes de terre féculières travaillées, se situe à la 5<sup>e</sup> place au niveau mondial derrière l'Allemagne, les Pays-Bas, le Danemark et la Chine et à la 4<sup>e</sup> place au niveau européen. On compte en France 2 féculeries.

**Export** (frais + industrie) : **± 3 millions de tonnes.** La France est devant l'Allemagne, le premier exportateur mondial de pommes de terre en l'état (brutes). Les pommes de terre françaises exportées sont destinées pour 50 % au marché du frais extérieur et pour le reste au marché de la transformation.

## A. Population cible pour la surveillance

La surveillance officielle des organismes nuisibles réglementés ou émergents (SORE) en pommes de terre concerne les productions de :

- pommes de terre primeur,
- pommes de terre de conservation (marchés du frais et de l'industrie alimentaire),
- pommes de terre de féculé,
- plants de pommes de terre.

Concernant les plants de pommes de terre (matériel végétatif) produits en France, la surveillance est réalisée :

- par ou sous la supervision de l'autorité compétente SEMAE, dans le cadre de la délivrance du Passeport Phytosanitaire pour **le matériel végétal certifié** ainsi que pour **le matériel non certifié issu de stations de création variétale**
- par les producteurs et l'OVS, selon les termes d'un accord cadre<sup>1</sup> pour **les plants fermiers**.

S'agissant des pommes de terre (plants et consommation) introduites **de l'Union Européenne**, la surveillance est réalisée par la DRAAF/SRAL.

L'annexe 1.A.1 propose un tableau synoptique des actions de surveillance par type de production.

L'annexe 1.A.2 présente des fiches qui récapitulent pour chaque catégorie de pommes de terre visée par la SORE, les informations de localisation, de production et de marché qui peuvent aider à la mise en œuvre du programme d'inspections officielles.

## B. Catégories d'unités épidémiologiques

En pommes de terre, les unités épidémiologiques sont :

- les parcelles cultivées en plein champ et qui concernent l'essentiel de la production,
- les parcelles cultivées sous abris et/ou serres (premières plantations de primeurs de Bretagne et des îles de Noirmoutier et Ré),
- les parcelles des particuliers,
- les rivières,

---

<sup>1</sup> Accord interprofessionnel relatif au renforcement des moyens de l'obtention végétale et au maintien d'une qualité sanitaire du territoire dans le domaine du plant de pomme de terre.

- les exploitations ou toutes structures qui réceptionnent des pommes de terre introduites de l'UE avec déclaration obligatoire (lots de tubercules intro UE).
- Les lieux de stockage pour l'observation des lots de tubercules à la récolte (1 lot = 1 variété/1 producteur/1 origine/1 classe)

#### **Facteurs de risque à prendre en compte dans l'analyse de risque régionale (voir annexe 2.A.2)**

Au-delà des unités épidémiologiques, il est important de tenir compte pour le choix des parcelles à inspecter, de différents paramètres qui peuvent influer sur l'installation et le développement des organismes nuisibles :

- 1- les **modes de productions** et la diversité des variétés et dates de plantation au sein de l'exploitation ;
- 2- les **types de production** : production conventionnelle ou en Agriculture Biologique ;
- 3- la **nature des sols** (texture sableuse propices aux nématodes du genre Meloidogyne par exemple) ;
- 4- les **rotations** à risque : les cultures de bulbes, tubercules et racines sont reconnues à risque pour l'exportation de terre ;
- 5- des **zones à risque au sein d'une parcelle** : entrées de serres et abris, zones de déterrage, de stockage... ;
- 6- les **dispositifs d'irrigation** : eau de surface (sensibilité Ralstonia), zone inondable (bactériose), etc. ;
- 7- les **conditions climatiques** : vent, gel, humidité, pluie excessive... ;
- 8- l'**origine des plants**, notamment lorsqu'ils sont importés ou produits à proximité de pays à risque ;
- 9- la **présence de postes de contrôle frontaliers (PCF), de plateformes de distribution de légumes frais en gros (MIN)** qui peuvent constituer des zones du territoire plus exposées aux organismes ;
- 10- les **voies de communication** (aéroports, autoroutes, ports ...) qui peuvent faciliter la dissémination dès lors que des organismes nuisibles sont présents à proximité ou dans des Etats membres proches de la France.

### **C. Organisation et acteurs de la filière**

L'organisation et la présentation des acteurs de la filière qui suit n'a que pour simple objectif de donner aux SRAL des indications leur permettant de s'appuyer et d'améliorer l'efficience de la SORE.

En France, les filières pommes de terre sont représentées à travers trois interprofessions :

- Plant de pommes de terre : Section pommes de terre du SEMAE (Composition : Entreprises de création variétale (Sélection) – Agriculteurs muplicateurs – Entreprises de production de semences – Entreprise de négoce et Commerce - Utilisateurs de semences et industriels).
- Pommes de Terre Transformées : Groupement Interprofessionnel de la Valorisation de la Pomme de Terre (GIPT). Le GIPT est organisé en deux branches :
  - o la branche féculerie dont l'industrie est représentée par la CSF et la production par l'UNPT,
  - o la branche transformation (frites, purée, flocons, chips, pommes de terre pasteurisées, plats cuisinés) dont l'industrie est représentée par la FNTPT et les producteurs par l'UNPT.
- Pommes de terre en l'état : Comité National Interprofessionnel de la Pomme de Terre (CNIPT). Interprofession « longue » en 2 collèges : PRODUCTION (UNPT, Coordination Rurale, FELCOOP) et COMMERCE (FEDEPOM (négoces), courtiers (SNCPT), Commerce de détail (Saveurs Commerce) et distributeurs (FCD)).

En France, en terme d'organisation de la production, différents cas de figures sont observables :

- Cas des pommes de terre destinées à l'industrie alimentaire ou à la féculerie, dont les producteurs sont regroupés en Organisations de Producteurs (OP), couramment dotées d'un service technique qui assure directement la surveillance des parcelles ou apporte un soutien au producteur pour ce suivi.
- Cas des producteurs de pommes de terre destinées aux marchés du frais qui peuvent être soit affiliés à une coopérative soit indépendants et, dans ce cadre, vendre directement leur marchandise. Dans cette situation, le plus souvent le producteur assure lui-même la surveillance et le suivi technique

des parcelles ; il peut aussi faire réaliser cette surveillance en prestation de service par une Chambre d'agriculture, des consultants, des distributeurs, des coopératives...).

Au plan pratique, pour réaliser la SORE, différentes structures peuvent être interpellées pour faciliter la recherche de parcelles à inspecter : ARVALIS – Institut du végétal (institut technique de la pomme de terre), l'ITAB (Institut de l'Agriculture et de l'Alimentation Biologiques), les stations régionales (ACPEL, APREL, CATE, SIVAM Bio, GRAB, INVENIO, PLANETE Légumes, TERRES D'ESSAIS), les structures d'approvisionnement, les chambres d'Agriculture.

#### **D. Autres dispositifs de contrôle ou de surveillance concernant la filière**

La surveillance du matériel végétal destiné à la plantation (**plant certifié**) est réalisée par SEMAE, désigné autorité compétente pour le domaine dans le cadre de la délivrance du passeport phytosanitaire (article D.250-1-1 du CRPM). A ce titre, la surveillance relevant de ce domaine fait l'objet d'une instruction technique spécifique de SEMAE. Concernant les plants fermiers (auto production de plants), la surveillance est à la charge des producteurs ; les instructions sont consignées au sein de l'accord interprofessionnel relatif au renforcement des moyens de l'obtention végétale et au maintien d'une qualité sanitaire du territoire dans le domaine du plant de pomme de terre. L'accord est disponible sur le site du SEMAE.

La production de **plants de ferme** est soumise à la détection des organismes de quarantaine prévus par le Règlement Santé des Végétaux. Cette détection porte à minima sur les bactéries *Ralstonia solanacearum* et *Clavibacter sepedonicus*, les nématodes à kystes *Globodera pallida* et *Globodera rostochiensis* et les nématodes à galles *Meloidogyne chitwoodi* et *Meloidogyne fallax*. La détection de ces organismes est effectuée sous le contrôle de l'autorité compétente concernée (DRAAF/SRAL).

Préalablement à toute mise en production de semences destinées à produire des plants de ferme, les producteurs concernés s'engagent à déclarer cette mise en production auprès de l'autorité compétente concernée (DRAAF/SRAL) afin de faciliter le suivi sanitaire du territoire.

A son initiative et sous sa responsabilité, le producteur concerné par la production de plants de ferme choisit le ou les prestataires parmi la liste des prestataires agréés (OVS) à ce titre par l'autorité compétente et doit faire réaliser selon les modalités précisées dans le règlement d'application un prélèvement de terre ainsi qu'un prélèvement de tubercules.

Avant chaque prélèvement, l'OVS vérifie que le demandeur a bien déclaré sa mise en production auprès de la DRAAF/SRAL.

Le coût des prélèvements et des analyses est supporté par l'agriculteur.

En fin de campagne, l'OVS transmet à la DRAAF/SRAL, les informations demandées relatives à la surveillance.

Le **réseau national d'épidémosurveillance** (dispositif ECOPHYTO) intégrant les chambres d'agricultures, les OVS, les distributeurs, les coopératives, mais aussi les lycées et les producteurs, participe à la surveillance des pommes de terre en France ; un réseau de 450 parcelles est observé toutes les semaines ou 2 fois par mois en période de culture. L'ensemble des observations repose sur un protocole d'observation officiellement éprouvé.

D'autres réseaux peuvent servir d'appui à la mise en place de la SORE (réseaux des fermes et/ou expé Dephy, réseau des trente mille fermes....).

Les organisations de producteurs (AOP, OP...) disposent pour certaines d'entre-elles de services techniques coordonnés au plan national.

Des structures privées (distributeurs, prestataires de conseils) réalisent une surveillance dans le cadre du conseil technique.

Enfin, différents organismes réglementés peuvent faire l'objet d'une surveillance obligatoire réalisée par les professionnels et organisée au sein de cellules de veille régionales.

#### **Avertissement :**

La SORE est une surveillance du territoire sous maîtrise d'ouvrage des services de l'État. Dans ce cadre, aucune structure professionnelle (CA, instituts techniques, coopérative agricole, AOP...) ne pourra se

substituer à l'État dans cette mission. À ce titre, aucun des réseaux de surveillance du territoire préexistants (réseau d'épidémiosurveillance, ferme Dephy...) ne pourra se substituer à la SORE mise en place par la DGAL / SDSPV.

## II. Organismes nuisibles concernés par la surveillance

### A. Priorités de la filière

#### Détermination des organismes nuisibles prioritaires pour la SORE

La méthode de priorisation pour la filière des pommes de terre a retenu :

- tous les Organismes de Quarantaine Prioritaires (OQP) des pommes de terre « hôtes majeures » et « hôtes mineures » (source OEPP),
- Les OQ de priorité 1 de la filière.

NB : La notion de priorité 1 (sur une échelle de 1 à 4) est établie sur le fait que l'organisme nuisible (ON) est absent du territoire UE avec un fort risque d'introduction (notamment basé sur l'importance des flux), ou sur le fait que l'ON est déjà ponctuellement présent en UE, notamment à proximité de la France.

La filière pommes de terre est concernée par 16 organismes nuisibles, 1 OQP et 15 OQ de priorité 1 dont la liste est donnée en annexe 2.A.1 (avec leurs codes OEPP, qui sont parfois utilisés dans cette instruction) :

L'annexe 2.A.2 réunit des informations complémentaires concernant ces 16 ORE : groupe taxonomique, nom vernaculaire, présence en France et en Europe et facteurs de risque.

### B. Autre ORE sous surveillance

L'annexe 2.B liste les Organismes de Quarantaine classés en priorité 3 pour la filière pommes de terre.

#### Organismes réglementés dans la législation française (pour information)

En complément de la réglementation UE et tenant compte des spécificités françaises, aucun autre organisme n'est réglementé par des textes français pour les pommes de terre.

## III. Modalités de surveillance

### A. Description et quantification des objets à inspecter

Ce paragraphe ne concerne pas la surveillance réalisée sur le matériel destiné à la plantation ; celle-ci relève de SEMAE en tant qu'autorité compétente.

Surfaces ou quantités des différentes cultures

Sous-filière	Culture	Surface ou quantité	Répartition
Pomme de terre	Primeur	7 700 ha	Majorité en plein champ, quelques abris et serres en Bretagne et Îles de Noirmoutier et Ré
Pomme de terre	Conservation	148 300 ha	100 % plein champ
Pomme de terre	Fécule	23 000 ha	100 % plein champ
Pomme de terre	Intro UE consommation	50 000 tonnes	Pays-Bas et Allemagne majoritairement

Sous-filière	Culture	Surface ou quantité	Répartition
Pomme de terre	Intro UE Plants	30 800 tonnes	Pays-Bas majoritairement puis Danemark et Allemagne

La population cible de la SORE en pommes de terre identifiée en section I.A est subdivisée en cinq types d'unités épidémiologiques :

- Le plein champ ;
- les abris (serre et tunnel) ;
- les rivières (eau et adventices sensibles à *Ralstonia solanacearum*) ;
- les usines (boues et eau de lavage ou de lagunage) ;
- les exploitations ou toutes structures qui réceptionnent des pommes de terre introduites de l'UE avec déclaration obligatoire (lots de tubercules intro UE).
- Les lieux de stockage pour l'observation des lots de tubercules à la récolte (1 lot = 1 variété/1 producteur/1 origine/1 classe)

En l'absence d'éléments de choix préférentiels, la population cible est constituée de l'ensemble des parcelles dans lesquelles la culture retenue comme support de la surveillance est présente.

#### Eléments de choix :

- Pour les **OQ ravageurs autres que lépidoptères** voyageant par la route, la mer ou en avion, les unités épidémiologiques seront composées des parcelles situées dans un rayon de 10 km des aéroports internationaux, marchés de gros, plateformes de distribution de fruits et légumes ou de tout autre structures à risque d'introduction.
- Pour les **OQ lépidoptères** voyageant par leurs propres moyens à longue distance (=par les airs ou en utilisant les courants d'air), les unités épidémiologiques seront déterminées par des zones plus propices à leur installation par rapport aux régions d'émission, en tenant compte de l'expérience pour *Spodoptera littoralis* et *Helicoverpa armigera* à savoir les régions PACA, Occitanie et Nouvelle Aquitaine, ainsi que la région Ile de France (risque d'arrivée via un aéroport international à flux important).
- Pour les **OQ maladies bactériennes** : l'origine des plants, l'irrigation par eaux de surface, l'apport de boues ou résidus terreux dans les parcelles détermineront différentes unités épidémiologiques.
- Pour les **OQ maladies virales transmises par les plants** : l'origine des plants déterminera différentes unités épidémiologiques.
- Pour les **OQ maladies virales transmises par des vecteurs mais pas par les plants** : le critère de présence et d'activité du vecteur sera déterminant.
- Pour les **OQ nématodes** : les critères de type de sol et cultures de la rotation seront déterminants.

Au sein de ces unités épidémiologiques, les unités d'inspection sont de trois natures :

- Des végétaux (organes aériens, tubercules) : il s'agit alors de déterminer par examen visuel la présence ou l'absence de symptômes causés par les ORE de la filière, et/ou de déterminer la présence ou l'absence d'organismes. Dans les deux cas, tout examen visuel en zone exempte conduisant à une suspicion de présence d'un ORE doit donner lieu à un prélèvement pour analyse officielle, conformément à l'ordre de méthode chapeau.
- Des relevés de captures réalisées à l'aide de pièges ou de filets. L'examen visuel du relevé doit donner lieu systématiquement, en cas de suspicion de présence d'un ORE en zone exempte, à l'envoi d'un échantillon pour analyse officielle.
- Des échantillons de terre, de tubercules, de morelles douces amères, d'eau et de boues devant faire systématiquement l'objet d'une analyse.

L'annexe 3.A présente toutes les unités épidémiologiques et unité d'inspection par culture, ainsi que les organismes nuisibles concernés.

### ***B. Période de prospection***

L'annexe 3.B décrit les périodes de surveillance des OQP et OQ identifiés pour les pommes de terre.

### ***C. Composantes de la surveillance et protocoles de diagnostic***

L'annexe 3.C présente de façon synthétique, pour 8 regroupements d'ORE, les composantes de surveillance. Les protocoles spécifiques sont décrits en annexe 4.

#### **Méthodes générales de surveillance pour la SORE en pommes de terre**

Les méthodes décrites ci-après permettent de surveiller les pommes de terre quelles que soient les unités épidémiologiques afin de détecter la présence des organismes nuisibles du périmètre de la SORE.

##### **L'examen visuel**

Pour une unité épidémiologique (lot de tubercules), les observations portent sur un échantillonnage de 200 tubercules répartis uniformément (Cf. protocole examen visuel sur tubercules).

##### **Le piégeage**

Différentes techniques d'attraction permettent de capturer les ravageurs. Les systèmes les plus communs sont les pièges à phéromone sexuelle, les pièges chromatiques liquides et la fauche d'insectes.

Le piégeage sexuel utilise des capsules de phéromones de synthèse : substances attractives naturellement émises par les femelles pour attirer les mâles. Les pièges à phéromones sont sélectifs et attirent les insectes mâles d'une même espèce voire dans quelques cas des espèces voisines.

##### **Les pièges**

En fonction des ravageurs à suivre, différents types de pièges seront utilisés (piège funnel, cuvette jaune, filet...). Ils seront placés à l'intérieur de la parcelle, au pied ou à la limite de la végétation.

Si plusieurs pièges sont placés dans une même unité culturale, il est nécessaire de respecter une distance minimale de 10 mètres entre les pièges (voir ci-dessous « optimisation de la surveillance, quelles limites ? »), en effet, les produits attractifs pour une espèce peuvent interférer avec ceux d'une autre espèce.

### *Exemples de dispositifs de piégeage*

		
<i>Piège à phéromone</i>	<i>Piège chromatique liquide</i>	<i>Piégeage par filet fauchoir (haut) ou parapluie japonais (bas)</i>

#### Les capsules

- Les capsules doivent être stockées dans leur emballage d'origine, au réfrigérateur.
- Evitez de les manipuler avec les mains, utilisez une pince ou des gants.
- La capsule est placée dans le panier/la cage prévu à cet effet pour les pièges sous forme de pot.
- Les capsules sont en général changées toutes les 4 à 6 semaines (selon les recommandations du fournisseur).

#### Optimisation de la surveillance, quelles limites ?

Un ensemble de composantes (examens visuels, piégeages, prélèvements asymptomatiques) peuvent être mis en œuvre sur la même unité culturale. S'agissant des examens visuels et des prélèvements asymptomatiques, il n'y a aucune limite aux possibilités de les regrouper sur une même unité culturale dans la limite permise par cette instruction.

ATTENTION : s'agissant de la possibilité de regrouper plusieurs pièges sur une même unité culturale (souvent parcelle agricole), les règles de précaution suivantes sont à appliquer :

- Pièges sexuels à base de phéromones : il est indispensable que ce type de pièges soit éloigné d'une distance minimale de 50 mètres.
- Pièges chromatique : une distance minimale de 15 à 20 mètres entre pièges est à respecter.

#### **D. Articulation avec la gestion de foyer**

L'autorité compétente pour la délivrance des passeports phytosanitaires (PP), SEMAE pour la filière pommes de terre, doit informer sans délai la DRAAF SRAL de la région concernée en cas de découverte (confirmation officielle) d'un organisme de quarantaine chez un producteur de plants. La gestion de tout foyer d'OQ relevant exclusivement de la compétence de l'Etat (ou de son délégataire-OVS), l'autorité compétente (SEMAE) devra mettre à disposition de la DRAAF SRAL toute information utile à la gestion du foyer dans les meilleurs délais et conditions.

## **IV. Organisation/programmation de la surveillance**

### **A. Centrale**

Le plan de surveillance de cette filière sera mis en œuvre par les DRAAF SRAL et / ou par l’OVS par délégation du DRAAF SRAL. **[Les prescriptions régionales à partir de la campagne de surveillance 2022 sont définies dans l’ordre de méthode-ordre de service d’inspection SORE.]**

Le réseau national d’épidémirosurveillance pourra le cas échéant participer à cette surveillance selon des modalités techniques et financières qui sont à arbitrer par la DGAL.

L’animation nationale du plan est réalisée par les agents :

- Du BSV (ou chargé de la SORE à la DGAL)
- Le référent-expert de la DGAL pour la filière pommes de terre
- Les personnes ressources concernées par les thématiques.

L’accès aux informations de contact des agents concernés en administration centrale est disponible en consultant l’organigramme détaillé de la DGAL sur l’intranet : <http://intranet.national.agri/> rubrique « bureau de la santé » des végétaux et rubrique « référents expert et personnes ressources » : <http://intranet.national.agri/Organigramme-detaille-de-la-DGAL>

### **B. Régionale**

La pression de surveillance indiquée dans le présent ordre de méthode constitue un cadre qu’il conviendra de respecter par chaque DRAAF SRAL. Cependant, un échange technique pourra être effectué chaque début d’année, à la demande des agents chargés de la SORE en administration centrale ou du chef de pôle santé des végétaux en DRAAF SRAL, afin d’ajuster la pression proposée en fonction de contraintes spécifiques ou de l’actualité sanitaire, conformément à l’ordre de méthode chapeau. Cet échange pourra être effectué en présence d’un ou plusieurs référents experts de la DGAL en fonction des thématiques débattues.

La surveillance officielle (SORE) de la filière pommes de terre (hors plants) est menée exclusivement par les services de l’état ou leurs délégataires (OVS).

La surveillance des plants de cette filière est réalisée par les services du SEMAE, autorité compétente au niveau national pour le domaine relatif au passeport phytosanitaire (PP). Ainsi, il est rappelé que les structures professionnelles autorisées à apposer un PP par le SEMAE attesteront, de par cette autorisation, de l’absence de tout organisme réglementé sur ces plants, qu’il soit de quarantaine (OQ) ou non de quarantaine (ORNQ).

En conséquence, des échanges réguliers (dont certains seront formalisés) devront donc avoir lieu entre les DRAAF-SRAL et le SEMAE (délégations régionales) afin que les services de l’Etat en région puissent avoir une vision chiffrée et spatiale de la contribution à la surveillance des organismes de quarantaine ainsi réalisée par le biais du dispositif du PP (modulo l’interopérabilité des systèmes d’information).

Des échanges au niveau central seront également mis en œuvre afin que la DGAL, autorité compétente générale, puisse avoir une vision globale de la surveillance effectuée sur le territoire métropolitain tant par ses services que par les autorités compétentes (SEMAE pour les plants), de pouvoir rendre compte de façon exhaustive à la Commission européenne des activités de surveillance mis en œuvre en application du règlement d’exécution UE/2019/2072 et, enfin, d’effectuer des ajustements éventuels en terme de pression de surveillance pour certains organismes nuisibles (OQ) surveillés ou encore du suivi des foyers en cours de gestion.

### **C. De terrain**

La mise en œuvre de la SORE au niveau de chaque territoire doit s’effectuer en optimisant les moyens techniques et financiers. Le tableau suivant donne les regroupements possibles de surveillance d’OQ lors d’une même inspection ou pour un même type de piège.

De même, lors d'une inspection, différentes cultures (pommes de terre, légumes...) peuvent être observées sur un même site inspecté. Dans ce cas, 1 culture inspectée = 1 inspection ; si 3 cultures différentes présentes = 3 inspections.

Dans le cadre du piégeage, si plusieurs cultures sont visées par le même bioagresseur, alors 1 dispositif de piégeage peut servir pour l'ensemble des cultures. Dans ce cas, comptabiliser 1 inspection « piégeage » par culture présente. En cas de piégeage positif, chaque culture présente concernée devra faire l'objet du contrôle visuel ou d'un prélèvement s'il est demandé dans le cadre du protocole.

L'annexe 3.D présente de façon synthétique les protocoles d'examen visuel, de piégeage et de prélèvement asymptomatique, en associant à chaque protocole les organismes nuisibles ciblés (et pouvant donc être couplés). Les protocoles sont détaillés en annexe 4.

## ***D. Laboratoires***

### **Cas des prélèvements asymptomatiques :**

Les prélèvements asymptomatiques réalisés dans le cadre de la SORE doivent systématiquement être adressés aux laboratoires de référence et/ou agréés.

### **Cas des examens visuels**

Dans le cas des examens visuels (ou contrôles visuels) portants sur les organes aériens, plantes, tubercules..., toute suspicion doit faire l'objet d'un envoi pour identification vers un laboratoire.

### **Cas du piégeage :**

Dans le cadre du piégeage, selon la compétence de l'inspecteur et le niveau de spécificité du piège, un premier tri des spécimens piégés peut être réalisé avant expédition (voir les fiches d'identification des organismes nuisibles). **En cas de doute il est impératif d'expédier les spécimens au laboratoire.**

La liste des laboratoires agréés du Ministère de l'agriculture est tenue à jour à l'adresse suivante : <http://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-en-sante-des-vegetaux>

# **V. Gestion et valorisation des données**

## ***A. Socle de données à collecter***

En cas de contribution à la SORE par le réseau national d'épidémiosurveillance (cf. supra), les observateurs de ce réseau complèteront les champs proposés par la base interopérable à Epiphyt sur la base du protocole simplifié et adapté pour la partie SORE.

Il est ici rappelé que seules les observations / inspections saisies de façon complète dans l'un ou l'autre des systèmes d'information (SI de la DGAL) seront recevables et comptabilisées comme tel par la DRAAF SRAL puis par la DGAL.

Les données saisies devront être exploitables en termes d'homogénéité et de complétude (point GPS (référentiel, format ...) y compris pour un besoin ultérieur, au-delà du simple résultat d'analyse ou des bilans réglementaires.

## ***B. Acteurs qui valorisent, qui traitent les données et produisent les supports***

Les actions SORE prévues par cette instruction-filière doivent être saisies sous le sous-axe « Pomme de terre » (Code SOREPDET2) de l'axe « Surveillance officielle des organismes nuisibles réglementés ou émergents » de PGI conformément aux dispositions de l'ordre de méthode chapeau.

L'administration centrale s'engage également à produire chaque année par organisme nuisible (OQ, OQZP) surveillé (ou par culture), un bilan chiffré et spatialisé de la surveillance effectuée sur son territoire. La synthèse nationale de ces bilans, toutes filières confondues sera transmise au Parlement et au Sénat,

conformément à l'article L.251-1 du code rural et de la pêche maritime. Ces données incluront celles issues des autres autorités compétentes.

Je vous remercie de votre mobilisation pour adapter ces modalités de surveillance et vous invite à me signaler toute difficulté qui apparaîtrait dans la mise en œuvre de cette instruction.

Le Directeur général de l'alimentation

Bruno FERREIRA

## Annexe 1.A.1 : tableau synoptique des actions de surveillance

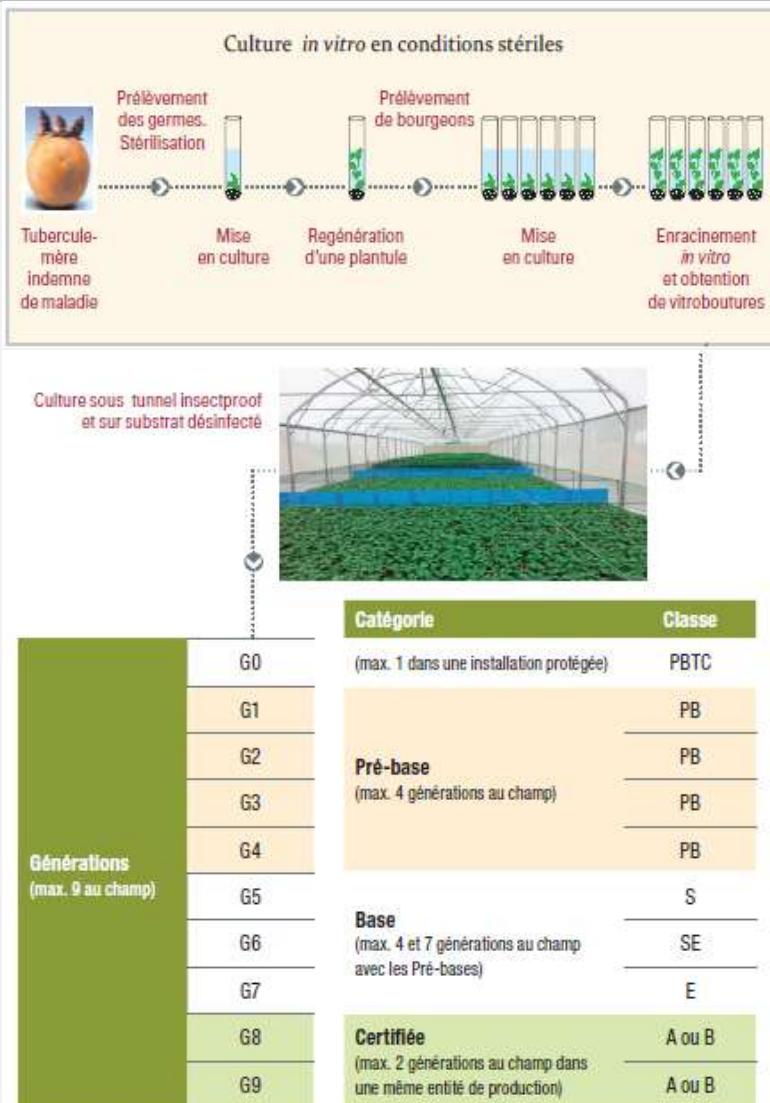
Type de production de pommes de terre	Relève de la SORE	Intervenants	Commentaires	Composantes de la surveillance
Primeur Conservation Fécule	OUI	SRAL	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Examen visuel de tubercules à la récolte : Clavibacter, Meloidogyne, Ralstonia, Epitrix, Premnotypes, Synchytrium, Tecia</li> <li>_ Piégeage : Bactericera cockerelli, Epitrix, Tecia</li> <li>_ Prélèvement asymptomatique de tubercules à la récolte : Clavibacter, Meloidogyne, Ralstonia</li> <li>_ Prélèvement asymptomatique de Terre : Globodera</li> <li>_ Prélèvement asymptomatique de morelles ou autres adventices sensibles, eau, boues : Ralstonia</li> </ul>
Introduction UE de plants et consommation	OUI	SRAL	<p>S'agissant des introductions UE de plants pour plants, des analyses d'autocontrôle sont d'ores et déjà réalisées par les multiplicateurs (FN3PT) sur bactéries de quarantaine et quelques nématodes du genre Meloidogyne.</p> <p>L'analyse de risque des SRAL doit si possible tenir compte de la pression de contrôle des multiplicateurs (origines suivies, OQ recherchés) pour éviter autant que possible de doublonner.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Examen visuel de tubercules intro UE : Clavibacter, Meloidogyne, Ralstonia, Epitrix, Premnotypes, Synchytrium, Tecia</li> <li>_ Prélèvement asymptomatique de tubercules intro UE : Clavibacter, Globodera, Meloidogyne, Ralstonia,</li> </ul>
Collections variétales (matériel non certifié), Stations	NON	SEMAE	<p>Transfert de l'action chez SEMAE</p> <p>Etaient concernés les SRAL NAQ, BRE, HdeF et NO.</p> <p>Pour 2022, reprise de la totalité de cette action par SEMAE.</p>	

Type de production de pommes de terre	Relève de la SORE	Intervenants	Commentaires	Composantes de la surveillance
Plants (matériel certifié)	NON	SEMAE	Partager autant que possible les informations des réseaux de surveillance pour réaliser les analyses de risque.	
Plant fermier	NON	Producteurs OVS SRAL pour le contrôle de cohérence	<p>Pour 2022, maintien de la suspension du contrôle des surfaces plantées (prévu par la note de service DGAL/SDQSPV/2016-628 du 28/07/2016). Une vérification de la cohérence entre les déclarations au SRAL par les producteurs et les prélèvements réalisés par l'OVS reste de rigueur.</p> <p>Méthodologie : chaque OVS doit pour opérer les prélèvements de sol et de tubercules vérifier que la déclaration au SRAL a été préalablement faite.</p>	

## Annexe 1.A.2 : fiches techniques par catégorie de pommes de terre

	<b>Plants de pommes de terre</b>
	<p>La France est le 2<sup>ème</sup> producteur et exportateur mondial. Cette production s'appuie sur un réseau de 800 producteurs et 60 collecteurs de plants.</p>
<b>Contexte</b>	<p>45% des ventes de pommes vers les pays de l'Union Européenne, principalement les Pays-Bas qui réalisent traditionnellement une partie de leurs exportations à partir de marchandises françaises. Viennent ensuite la Belgique, l'Espagne, le Royaume-Uni, l'Italie et le Portugal. Les autres destinations du plant français sont les pays d'Afrique du Nord (Egypte, Tunisie, Algérie, Maroc) et du Moyen Orient, destinations en forte progression ces dernières années.</p>
<b>Surface (en ha)</b>	22 000 ha de multiplication répartis sur 25 départements dans 3 zones géographiques : Bretagne, Nord et Centre-Sud.
<b>Régions</b>	<p>Surfaces en multiplication de plants</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>plus de 1 000 ha</li> <li>de 500 à 1 000 ha</li> <li>de 100 à 500 ha</li> <li>de 50 à 100 ha</li> </ul> <p>Comité Nord Station d'Achicourt</p> <p>Comité Centre &amp; Sud Station de Laurière</p> <p>Bretagne Plants Station de Hanvec</p>
<b>Origine des plants</b>	<p>70% des plants produits en France sont utilisés en France.      Un peu plus de 30 000 tonnes sont importées chaque année, majoritairement des Pays-Bas (90%) mais aussi du Danemark, de l'Allemagne et enfin de la Pologne.</p>

## Plants de pommes de terre



La production de plants certifiés est un processus qui dure de 8 à 10 ans.

La multiplication commence par une phase in-vitro puis par une phase en serre (sur substrat désinfecté ou en hors-sol, à l'abri des contaminations extérieures). Ensuite viennent 6 à 8 générations de multiplication au champ.

### Schéma de culture

**Collections variétales** En France, sont identifiés 5 établissements produisant des végétaux d'espèces stolonifères ou de tubercules de *Solanum L.* et stockant des matériels de préservation de végétaux à tubercules de *Solanum L.* ou leurs hybrides destinés à la plantation conservés dans des banques de gènes ou dans des collections génétiques.

Il s'agit :

- \_ de l'INRAE de Ploudaniel (Bretagne),
- \_ des 3 OP : Comité Nord (station d'Achicourt), Bretagne Plants (à Hanvec - 29) et du comité Centre et Sud (à Laurière - 87),
- \_ la Société GERMICOPA (Bretagne).

**Plant fermier** On entend par "plant fermier", le produit de la récolte de pommes de terre obtenue, par un agriculteur, à des fins d'autoproduction de plants. La récolte ainsi obtenue ne peut être utilisée que sur son exploitation et ne peut être ni vendue, ni cédée.

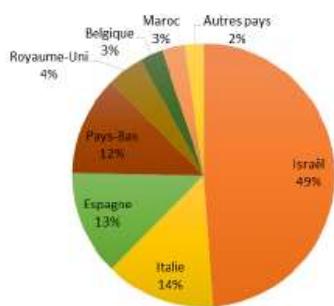
L'auto production de semence est autorisée dans toute l'Union Européenne et repose en France sur un accord cadre. Ce dernier publié au Bulletin officiel du 13 février 2020 limite le nombre de génération à une seule génération, précise que le plant fermier est toujours produit à partir de plant certifié et détaille les obligations de surveillance sanitaire.

[http://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/document\\_administratif-b73ff56c-a94a-4a0d-aa9f-50c6911c1630](http://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/document_administratif-b73ff56c-a94a-4a0d-aa9f-50c6911c1630)

<b>Pommes de terre primeur</b>																																																																																																																						
<b>Contexte</b>	<p>Les pommes de terre de primeur, appelées aussi « pommes de terre nouvelles », sont des pommes de terre commercialisées avant complète maturité. Elles présentent généralement des tubercules de petite taille, à la peau fine et « peleuse », qui se détache facilement sous le doigt, et, contrairement aux pommes de terre dites « de conservation », sont inaptes à la conservation au-delà de quelques jours.</p> <p>Les variétés employées pour la production en primeur sont généralement les plus précoces, mais une variété précoce conduite jusqu'à pleine maturité ne peut pas être considérée comme une pomme de terre primeur.</p> <p>En France, la législation impose qu'elles soient commercialisées avant le 15 août de chaque année.</p>																																																																																																																					
<b>Densité de plantation</b>	35 000 à 43 000 plants par hectare																																																																																																																					
<b>Surface (en ha)</b>	7 700 ha de primeurs avec un rendement moyen de 23t/ha. Les tous premiers volumes proviennent de cultures sous serres ou sous arceaux. Cultivées en plein champ, elles affectionnent les climats doux et les terroirs qui se réchauffent rapidement. Elles s'épanouissent ainsi dans les zones littorales connues pour leurs microclimats sous influence maritime et leurs sols sablonneux.																																																																																																																					
<b>Régions</b>	<p>Source : section nationale du Cerafel</p> <p>Iles de Ré et Noirmoutier, Bretagne, Normandie... Elles sont également cultivées dans les terres légères et ensoleillées du sud de la France (Aquitaine, Provence, Camargue, Roussillon) et dans quelques régions plus septentrionales (Val de Saône, Alsace, Nord).</p>																																																																																																																					
<b>Origine des plants</b>	France et Pays-Bas																																																																																																																					
<b>Période de culture</b>	<p><b>CALENDRIER PRÉVISIONNEL DES RÉCOLTES</b> 90 à 120 jours entre plantation et récolte (moyenne 100 jours)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Janvier</th> <th>Février</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juillet</th> <th>Août</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Val de Loire - Ré - Noirmoutier</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bretagne</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Perpignan / Roussillon</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sud-Est (Provence / Camargue)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sud-Ouest (Midi-Pyrénées / Aquitaine)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rhône-Alpes</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Normandie</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alsace</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Centre*</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Champagne-Ardenne*</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Picardie*</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nord-Pas de Calais</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>*Uniquement de la nouvelle récolte    Période de plantation et culture    Récolte et présence sur le marché    Pic de commercialisation    Absence sur le marché</p>		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Val de Loire - Ré - Noirmoutier									Bretagne									Perpignan / Roussillon									Sud-Est (Provence / Camargue)									Sud-Ouest (Midi-Pyrénées / Aquitaine)									Rhône-Alpes									Normandie									Alsace									Centre*									Champagne-Ardenne*									Picardie*									Nord-Pas de Calais								
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août																																																																																																														
Val de Loire - Ré - Noirmoutier																																																																																																																						
Bretagne																																																																																																																						
Perpignan / Roussillon																																																																																																																						
Sud-Est (Provence / Camargue)																																																																																																																						
Sud-Ouest (Midi-Pyrénées / Aquitaine)																																																																																																																						
Rhône-Alpes																																																																																																																						
Normandie																																																																																																																						
Alsace																																																																																																																						
Centre*																																																																																																																						
Champagne-Ardenne*																																																																																																																						
Picardie*																																																																																																																						
Nord-Pas de Calais																																																																																																																						

## Pommes de terre primeur

### La provenance des importations françaises de pommes de terre primeur en 2017/18 (en volume)



Source : Douanes France/GTA

Environ 30 000 tonnes de pommes de terre primeur sont importées chaque année. Israël est de loin le 1er pays fournisseur de pommes de terre primeur pour la France (49 % des volumes importés). L'Italie avec 14 % des volumes importés par la France, est le deuxième pays fournisseur, suivi de l'Espagne et des Pays-Bas.

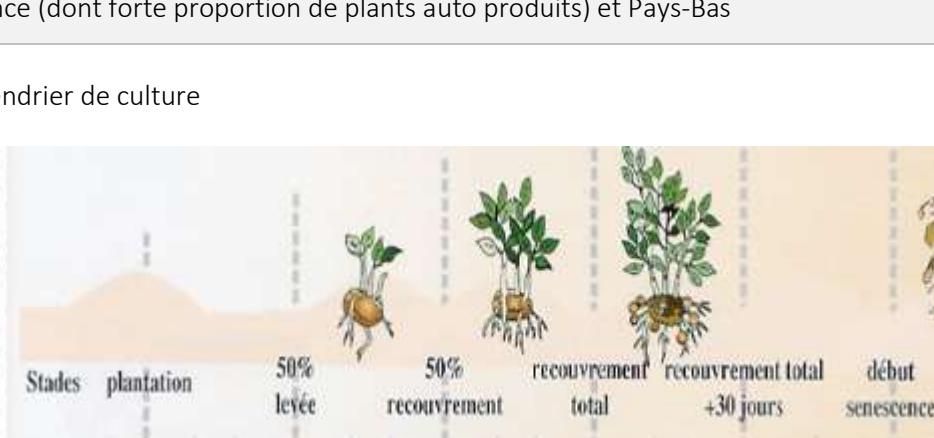
## Imports

		Pommes de terre de conservation					
<b>Contexte</b>		Récoltées à maturité, les pommes de terre de conservation ont un épiderme complètement formé, peuvent être stockées après récolte et livrées tout au long de l'année si elles sont conservées au frais et à l'abri de la lumière.					
<b>Densité de plantation</b>		La production française de pommes de terre de conservation s'élevait à 6 341 000 tonnes en 2018, contre 5 962 000 tonnes en 2017, soit une hausse de 6,4 % en un an. Le rendement brut moyen s'établit à près de 42,8 t/ha en 2019. Il est en légère hausse (+1,8 t/ha) par rapport à 2018.					
<b>Surface (en ha)</b>		40 000 à 55 000 pieds par hectare selon le calibre du plant					
		148 300 ha en 2019, en augmentation de 3 000 ha par rapport à 2018.					
<b>&gt; Production française 2019 de pommes de terre de conservation – source UNPT/CNIP – Agreste</b>							
ANNEE		2019			Evolution de la production sur 1 an	Rappel 2018	
REGION		Surfaces (ha)	Rendement (T/ha)	Production (T)		Surfaces (ha)	Rendement (T/ha)
NORD PAS DE CALAIS <sup>(1)</sup>		55 420	44,3	2 455 100	+9,4%	54 310	41,3
PICARDIE <sup>(1)</sup>		39 110	43,0	1 681 700	+6,7%	37 970	41,5
CHAMPAGNE ARDENNE <sup>(2)</sup>		12 250	48,5	594 100	-3,4%	12 180	50,5
CENTRE-VAL DE LOIRE		13 000	47,0	611 000	+3,8%	12 690	46,4
HAUTE NORMANDIE <sup>(3)</sup>		10 600	40,5	429 300	+7,6%	10 500	38,0
BRETAGNE		4 600	25,7	118 200	+10,4%	4 500	23,8
ILE DE FRANCE		3 610	47,0	169 700	+9,9%	3 510	44,0
RHONE ALPES <sup>(4)</sup>		1 200	21,0	25 200	-1,9%	1 200	21,4
ALSACE <sup>(2)</sup>		1 500	35,6	53 400	-10,1%	1 500	39,6
AUTRES REGIONS		7 000	29,1	203 700	+5,1%	6 900	28,1
<b>FRANCE</b>		<b>148 290</b>	<b>42,8</b>	<b>6 341 400</b>	<b>-6,4%</b>	<b>145 260</b>	<b>41,0</b>
<b>Régions</b>		Les principales régions productrices de pommes de terre sont le Nord-Pas de Calais, la Haute Normandie, la Basse Normandie, la Picardie, la Bretagne, le Centre, la Champagne et l'Ile de France.					
<b>Origine des plants</b>		France (dont plants fermiers), Pays-Bas, Belgique.					
<b>Période de culture</b>		Calendrier de culture					

**Pommes de terre de conservation**

Stades	plantes	50% levée	50% recouvrement	recouvrement total	recouvrement total +30 jours	début senescence	maturité défanage
Dates indicatives	10 avril	10 mai	30 mai	20 juin	20 juillet	10 août	30 août

Le diagramme illustre les stades de croissance des pommes de terre de conservation, accompagnés d'illustrations correspondantes. Les stades sont : plantation (10 avril), 50% levée (10 mai), 50% recouvrement (30 mai), recouvrement total (20 juin), recouvrement total +30 jours (20 juillet), début senescence (10 août) et maturité défanage (30 août).

Pommes de terre de féculé																	
<b>Contexte</b>	<p>La production de féculé est estimée à 1 million de tonnes. La production d'amidon de pomme de terre est organisée et contingentée au niveau européen.</p> <p>Elle bénéficie d'une Organisation Commune de Marché (OCM) et est rattachée au régime des Céréales. Le contingent (quota) français est actuellement de 265 031 tonnes, soit 13,6 % du quota féculé européen et est produit par près de 1 500 producteurs qui cultivent 23 000 ha.</p> <p>En France 2 usines transforment la pomme de terre en féculé : Vecquemont (80) et Haussimont (51). L'industrie papetière (papier, carton...) est le principal débouché de l'amidon avec 76 % des 1 250 000 tonnes de pommes de terre produites. Viennent ensuite l'industrie textile (3 %), l'industrie alimentaire (16 %) et l'industrie des matériaux (5 %).</p>																
<b>Densité de plantation</b>	40 000 à 55 000 pieds par hectare selon le calibre du plant																
<b>Surface (en ha)</b>	23 000 ha de féculé, surface en baisse de près de 1 350 ha en 2019 en France. Rendement moyen de 43t/ha.																
<b>Régions</b>	Les Hauts de France et Grand-Est sont les principales régions de production.																
<b>Origine des plants</b>	France (dont forte proportion de plants auto produits) et Pays-Bas																
<b>Période de culture</b>	<p>Calendrier de culture</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stades</th> <th>Dates indicatives</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>plantation</td> <td>10 avril</td> </tr> <tr> <td>50% levée</td> <td>10 mai</td> </tr> <tr> <td>50% recouvrement</td> <td>30 mai</td> </tr> <tr> <td>recouvrement total</td> <td>20 juin</td> </tr> <tr> <td>recouvrement total +30 jours</td> <td>20 juillet</td> </tr> <tr> <td>début senescence</td> <td>10 août</td> </tr> <tr> <td>maturité défanage</td> <td>30 août</td> </tr> </tbody> </table>	Stades	Dates indicatives	plantation	10 avril	50% levée	10 mai	50% recouvrement	30 mai	recouvrement total	20 juin	recouvrement total +30 jours	20 juillet	début senescence	10 août	maturité défanage	30 août
Stades	Dates indicatives																
plantation	10 avril																
50% levée	10 mai																
50% recouvrement	30 mai																
recouvrement total	20 juin																
recouvrement total +30 jours	20 juillet																
début senescence	10 août																
maturité défanage	30 août																
<b>Imports</b>	Importations quasi nulles.																

## Annexe 2.A.1 : liste des ORE prioritaires pour la filière

Catégorie	Code OEPP	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Bactéries	CORBSE	<i>Clavibacter sepedonicus</i>	Bactériose annulaire de la pomme de terre	OQ-B
Bactéries	RALSSO	<i>Ralstonia solanacearum</i>	Bactériose vasculaire	OQ-B
Champignon	SYNCEN	<i>Synchytrium endobioticum</i>	Galle verruqueuse de la pomme de terre	OQ-B
<b>Insectes</b>	<b>PARZCO</b>	<b><i>Bactericera cockerelli</i></b>	<b>Psylle de la pomme de terre</b>	<b>OQ(P)-A</b>
Insectes	EPIXCU	<i>Epitrix cucumeris</i>	Altises de la pomme de terre	MU
Insectes	EPIXPP	<i>Epitrix papa</i>	Altises de la pomme de terre	MU
Insectes	EPIXSI	<i>Epitrix similaris</i>	Altises de la pomme de terre	MU
Insectes	EPIXSU	<i>Epitrix subcrinata</i>	Altises de la pomme de terre	MU
Insectes	EPIXTU	<i>Epitrix tuberis</i>	Altises de la pomme de terre	MU
Insectes	1PREMG	Premnotrypes	Charançon andin de la pomme de terre	OQ-A
Insectes	TECASO	<i>Tecia solanivora</i>	Teigne guatémaltèque de la pomme de terre	OQ-A
Nématodes	HETDPA	<i>Globodera pallida</i>	Nématode blanc de la pomme de terre	OQ-B
Nématodes	HETDRO	<i>Globodera rostochiensis</i>	Nématode doré de la pomme de terre	OQ-B
Nématodes	MELGCH	<i>Meloidogyne chitwoodi</i>	Nématode cécidogène du Columbia	OQ-B
Nématodes	MELGFA	<i>Meloidogyne fallax</i>		OQ-B

## Annexe 2.A.2 : facteurs de risque et distribution des ORE prioritaires pour la filière

Le tableau suivant indique les facteurs de risque pour les ORE prioritaires de la filière ainsi que la distribution connue dans l'Union européenne (+ Royaume-Uni et Suisse). Les codes pays suivants sont utilisés : UE, Union européenne, BE (Belgique), CH (Suisse), DE (Allemagne), DK (Danemark), EE (Estonie), EL (Grèce), ES (Espagne), IT (Italie), LV (Lettonie), LT (Lithuanie), LUX (Luxembourg), NL (Pays-Bas), PL (Pologne), PT (Portugal), SE (Suède), UK (Royaume-Uni).

OQ	UE+CH+UK	Facteur de risque
Bactericera cockerelli	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Proximité de points d'entrée communautaire</li> <li>_ Proximité de marchés ou plateformes de distribution avec produits exotiques (Amérique, Caraïbes notamment)</li> <li>_ Parcelles avec cultures d'apiacées dans l'environnement (carotte, persil...)</li> </ul>
Clavibacter sepedonicus	DE, NL, ES	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Plants en provenance de zones à risque</li> <li>_ Semences non certifiées</li> </ul>
Epitrix spp. (E. cucumeris, E. papa, E. similaris, E. subcrinata, E. tuberis)	ES, PT	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Proximité de points d'entrée communautaire</li> <li>_ Proximité de zones à risque (Espagne, Portugal)</li> <li>_ Utilisation dans la rotation de matériel de multiplication avec présence de terre et en provenance de zones à risque</li> </ul>
Globodera pallida	UE (sauf LV, LT, PL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Rotations avec des cultures de bulbes, tubercules et racines</li> <li>_ Epandage de terres, boues en provenance d'usines de transformation</li> <li>_ Proximité de foyers identifiés</li> <li>_ Introduction de plants en provenance de zones à risque (Pays-Bas notamment)</li> <li>_ Echanges de matériels, intervention de prestataires</li> </ul>
Globodera rostochiensis	UE	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Rotations avec des cultures de bulbes, tubercules et racines</li> <li>_ Epandage de terres, boues en provenance d'usines de transformation</li> <li>_ Proximité de foyers identifiés</li> <li>_ Introduction de plants en provenance de zones à risque (Pays-Bas notamment)</li> <li>_ Echanges de matériels, intervention de prestataires</li> </ul>

OQ	UE+CH+UK	Facteur de risque
<i>Meloidogyne chitwoodi</i>	FR, BE, DE, NL, PT, SE, DK, ES	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Rotations avec des cultures de bulbes, tubercules et racines, plants de légumes avec terreau</li> <li>_ Epandage de terres, boues en provenance d'usines de transformation</li> <li>_ Proximité de foyers identifiés</li> <li>_ Introduction de plants en provenance de zones à risque (Pays-Bas notamment)</li> <li>_ Sols sableux</li> <li>_ Echanges de matériels, intervention de prestataires</li> </ul>
<i>Meloidogyne fallax</i>	FR, BE, DE, NL, SE, UK, CH	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Rotations avec des cultures de bulbes, tubercules et racines, plants de légumes avec terreau</li> <li>_ Epandage de terres, boues en provenance d'usines de transformation</li> <li>_ Proximité de foyers identifiés</li> <li>_ Introduction de plants en provenance de zones à risque (Pays-Bas notamment)</li> <li>_ Sols sableux</li> <li>_ Echanges de matériels, intervention de prestataires</li> </ul>
Premnotypes	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Proximité de points d'entrée communautaire</li> <li>_ Proximité de marchés ou plateformes de distribution avec produits en provenance d'Amérique latine</li> </ul>
<i>Ralstonia solanacearum</i>	FR	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Présence de solanacées (autre que pomme de terre) dans la rotation</li> <li>_ Plants en provenance de zones à risque</li> <li>_ Irrigation par eaux de surface</li> <li>_ Semences non certifiées</li> </ul>
<i>Synchytrium endobioticum</i>	UK, CH, LUX, IT	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Utilisation de plants non certifiés</li> <li>_ Proximité de zones à risque (Pays-Bas, Allemagne)</li> <li>_ Utilisation dans la rotation de matériel de multiplication avec présence de terre et en provenance de zones à risque</li> <li>_ Climat froid et humide plus à risque</li> </ul>
<i>Tecia solanivora</i>	ES	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Proximité de points d'entrée communautaire</li> <li>_ Proximité de zones à risque (Espagne, Portugal)</li> <li>_ Utilisation dans la rotation de matériel de multiplication avec présence de terre et en provenance de zones à risque</li> </ul>

## Annexe 2.B : liste des autres ORE concernant la filière

Catégorie	Code OEPP	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Champignons	PUCCPT	<i>Puccinia pittieriana</i>	Rouille de la pomme de terre	OQ-A
Champignons	SEPTLM	<i>Septoria malagutii</i>	Septoriose de la pomme de terre	OQ-A
Champignons	PHOMAN	<i>Stagonosporopsis andigena</i>		OQ-A
Champignons	THPHSO	<i>Thecaphora solani</i>	Charbon de la pomme de terre	OQ-A
Insectes	GRAGLE	<i>Naupactus leucoloma</i>		OQ-A
Nématodes	NACOBA	<i>Nacobbus aberrans</i>		OQ-A
Virus et viroïdes	APLV00	Andean potato latent virus		OQ-A
Virus et viroïdes	APMMV0	Andean potato mild mosaic virus		OQ-A
Virus et viroïdes	APMOV0	Andean potato mottle virus		OQ-A
Virus et viroïdes	PBRSV0	Potato black ringspot virus	Calico de la pomme de terre	OQ-A
Virus et viroïdes	PLRV00	Potato leafroll virus		OQ-A
Virus et viroïdes	PVB000	Potato virus B		OQ-A
Virus et viroïdes	PVH000	Potato virus H		OQ-A
Virus et viroïdes	PVP000	Potato virus P		OQ-A
Virus et viroïdes	PVS000	Potato virus S		OQ-A
Virus et viroïdes	PVT000	Potato virus T		OQ-A
Virus et viroïdes	PVX000	Potato virus X		OQ-A
Virus et viroïdes	PYDV00	Potato yellow dwarf virus		OQ-A
Virus et viroïdes	PYMV00	Potato yellow mosaic virus		OQ-A
Virus et viroïdes	PYVV00	Potato yellow vein virus		OQ-A
Virus et viroïdes	PYV000	Potato yellowing virus		OQ-A

## Annexe 3.A : unités épidémiologiques et unités d'inspection par organisme nuisible

Les unités épidémiologiques et unités d'inspection sont codifiées de la façon suivante :

Code	Unité épidémiologique (UEPI)	Code	Unité d'inspection (UINS)
A	Abri (serres et tunnels)	CAP	Relevé de capture
PC	Plein champ (hectare)	ECH	Echantillon tubercules récolte
RIV	Rivière	MOR	Echantillon morelles ou adventices S.
USI	Usine	EAU	Echantillon eau
EXP	Exploitation avec intro UE	BOU	Echantillon boue
STOCK	Lieux de stockage des tubercules à la récolte	TUB	Tubercules récolte
		TER	Echantillon de terre
		TIE	Tubercules intro UE
		EIE	Echantillon tubercules into UE

Chaque ligne du tableau correspond à une combinaison unique d'une culture, d'un groupe d'unités épidémiologiques et d'un groupe d'unités d'inspections.

Sous-filière	Culture	UEPI	Hiér	ORE	UINS
Pomme de terre	Primeur Conservation Fécule	PC, A PC, STOCK PC, STOCK EXP	1	Meloidogyne chitwoodi, Meloidogyne fallax Ralstonia solanacearum, Clavibacter sepedonicus	ECH, EIE , TIE, TUB
Pomme de terre	Primeur Conservation Fécule	PC, A PC, STOCK PC, STOCK EXP	1	Globodera pallida Globodera rostochiensis	TER, EIE
Pomme de terre	Primeur Conservation Fécule	PC, A PC, STOCK PC, STOCK EXP	1	Epitrix cucumeris Epitrix papa Epitrix similaris Epitrix subcrinita Epitrix tuberis Tecia solanivora	TIE, TUB, CAP
Pomme de terre	Primeur Conservation Fécule	PC, A PC, STOCK PC, STOCK EXP	1	Synchytrium endobioticum Prenmotrypes	TIE, TUB
Pomme de terre	Primeur Conservation Fécule	PC, A PC PC	1	Bactericera cockerelli	CAP
Pomme de terre	Primeur Conservation Fécule	RIV, USI	1	Ralstonia solanacearum,	MOR, BOU, EAU

## Annexe 3.B : périodes de prospection

<b>Légende calendrier</b>	
	Examen visuel possible
	Examen visuel optimal
	Examen visuel possible (OQP)
	Examen visuel optimal (OQP)
P	Piégeage possible
<u>P</u>	Piégeage optimal
<u>P</u>	Piégeage possible (OQP)
<u>P</u>	Piégeage optimal (OQP)
xx	Prélèvement asymptomatique possible
<u>xx</u>	Prélèvement asymptomatique optimal
<u>xx</u>	Prélèvement asymptomatique possible (OQP)
<u>xx</u>	Prélèvement asymptomatique optimal (OQP)

Culture	Organisme nuisible	Hier.	Examen visuel	Piégeage	Prélèvement asymptomatique	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	JUILLET	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Pomme de terre	<i>Ralstonia solanacearum</i>	1			Eau et boues							XX	XX	XX	XX	XX	XX
Morelles et adventices hôtes	<i>Ralstonia solanacearum</i>	1			Organes aériens   Organes immersés							XX	XX	XX	XX		
Pomme de terre	<i>Globodera rostochiensis</i>	1			Terre	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Pomme de terre	<i>Globodera pallida</i>	1			Terre	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Pomme de terre intro UE	<i>Globodera pallida</i>	1			Tubercules	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Pomme de terre intro UE	<i>Globodera rostochiensis</i>	1			Tubercules	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Pomme de terre intro UE	<i>Meloidogyne chitwoodi</i>	1	Sur tubercules		Tubercules	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Pomme de terre intro UE	<i>Meloidogyne fallax</i>	1	Sur tubercules		Tubercules	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Pomme de terre intro UE	<i>Clavibacter sepedonicus</i>	1	Sur tubercules		Tubercules	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Pomme de terre intro UE	<i>Ralstonia solanacearum</i>	1	Sur tubercules		Tubercules	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Pomme de terre intro UE	<i>Synchytrium endobioticum</i>	1	Sur tubercules														
Pomme de terre intro UE	<i>Epitrix spp.</i>	1	Sur tubercules														
Pomme de terre intro UE	<i>Tecia solanivora</i>	1	Sur tubercules														
Pomme de terre intro UE	<i>Premnotrypes</i>	1	Sur tubercules														
Pomme de terre	<i>Meloidogyne fallax</i>	1	Sur tubercules		Tubercules					XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Pomme de terre	<i>Meloidogyne chitwoodi</i>	1	Sur tubercules		Tubercules					XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Pomme de terre	<i>Clavibacter sepedonicus</i>	1	Sur tubercules		Tubercules					XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Pomme de terre	<i>Ralstonia solanacearum</i>	1	Sur tubercules		Tubercules					XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX

Culture	Organisme nuisible	Hié.	Examen visuel	Piégeage	Prélèvement asymptomatique	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Pomme de terre	Bactericera cockerelli	1		Chromatique liquide   Filet		-	-	-	-	-	-	P	-	-	-	-	-
Pomme de terre	Synchytrium endobioticum	1	Sur tubercules														
Pomme de terre	Premnotypes	1	Sur tubercules														
Pomme de terre	Epitrix spp.	1	Sur tubercules	Chromatique liquide				P	P	P	P	P	P				
Pomme de terre	Tecia solanivora	1	Sur tubercules	Phéromone Tecia solanivora				P	P	P	P	P	P				

## Annexe 3.C : composantes de surveillance

	Regroupement des organismes nuisibles OQP et OQ de priorité 1 par grandes familles							
Objet	Coleoptère de type chrysomelidae	Coléoptères Type Curculionidae	Ravageurs aériens type thrips, psylle	Lépidoptère de type mineuses (Gelechiidae)	Maladie bactérienne		Maladie fongique	Nématodes
OQ concernés	Epitrix cucumeris Epitrix papa Epitrix similaris Epitrix subscrinata Epitrix tuberis	Premnotypes	Bacterice ra cockerelli	Tecia solanivora	Ralstonia solanacearum	Clavibacter sepedonicum	Synchytiurm endobioticum	Meloidogyne chitwoodi Meloidogyne fallax Globodera pallida Globodera rostochiensis
Prélèvement pour contrôle visuel	Tubercules (galeries, larves)	Tubercules (galeries, larves)		Tubercules (galeries, larves)	Tubercules(symptôme pourriture)	Tubercules (symptôme pourriture)	Tubercules (symptôme galle)	Tubercules (meloidogène : symptôme galle)
Prélèvement et envoi Labo (ANSES LSV, ONF, INRA..)					Tubercules Adventices (morelles, orties...) / Eau, boues	Tubercules		Terre (globodera) / Tubercules à la récolte (meloidogène) / Tubercules intro UE (globodera et meloidogyne )
Piège chromatique	X		X					
Filet fauchoir			X (à préférer pour Bacterice ra cockerelli )					
Piège phéromones				X				

## Annexe 3.D : description des modalités de surveillance

Couplage	Examen visuel			Piégeage			Prélèvement asymptomatique		
	Nuisible concerné	Dénomination	Protocole	Nuisible concerné	Dénomination	Protocole	Nuisible concerné	Dénomination	Protocole
Couplage possible des 2 lignes							Ralstonia solanacearum	Morelles et adventices hôtes / Organes immersés	Par site inspecté, prélever au maximum 300 g de végétal issus de parties immergées des tiges et racines  (Protocole Morelle et eau)
							Ralstonia solanacearum	Pomme de terre / Eau et boues	Prélèvement en plusieurs prises de 1 litre (si possible près des morelles) d'eau ou 1.5 litre de boue par site inspecté.  (Protocole Morelle et eau)
Systématique	Clavibacter sepedonicus, Meloidogyne chitwoodi, Meloidogyne fallax, Ralstonia solanacearum, Epitrix cucumeris, Epitrix papa, Epitrix similaris, Epitrix subcrinita, Epitrix tuberis, Premnotypes, Synchytrium endobioticum, Tecia solanivora	Pomme de terre intro UE / Sur tubercules	Inspection de 200 tubercules pour observation de la présence des ORE. Les tubercules prélevés (sauf si prélèvement destructif) sont également destinés aux analyses labo  (Protocole Examen visuel sur tubercules)				Clavibacter sepedonicus, Globodera pallida, Globodera rostochiensis, Meloidogyne chitwoodi, Meloidogyne fallax, Ralstonia solanacearum	Pomme de terre intro UE / Tubercules	Prélèvement de 200 tubercules par inspection pour recherche des ORE  (Protocole Prélèvement asymptomatique sur tubercules)

Couplage possible des 2 lignes	<p><i>Clavibacter sepedonicus</i>,  <i>Meloidogyne chitwoodi</i>,  <i>Meloidogyne fallax</i>, <i>Ralstonia solanacearum</i>,  <i>Epitrix cucumeris</i>,  <i>Epitrix papa</i>,  <i>Epitrix similaris</i>,  <i>Epitrix subcrinita</i>,  <i>Epitrix tuberis</i>,  <i>Premnotrypes</i>,  <i>Synchytrium endobioticum</i>,  <i>Tecia solanivora</i></p>	<p>Pomme de terre / Sur tubercules</p>	<p>Inspection de 200 tubercules pour observation de la présence des ORE.  Les tubercules prélevés (sauf si prélèvement destructif) sont également destinés aux analyses labo  (Protocole Examen visuel sur tubercules)</p>			<p><i>Clavibacter sepedonicus</i>,  <i>Meloidogyne chitwoodi</i>,  <i>Meloidogyne fallax</i>,  <i>Ralstonia solanacearum</i></p>	<p>Pomme de terre / Tubercules</p>	<p>Prélèvement de 200 tubercules par inspection pour recherche des ORE  (Protocole Prélèvement asymptomatique sur tubercules)</p>
						<p><i>Globodera pallida</i>  <i>Globodera rostochiensis</i></p>	<p>Pomme de terre / Terre</p>	<p>Prélèvement de 2 échantillons de 300 ml de terre /ha constitués au moyen de 2x100 coups de gouge /ha. Limiter le prélèvement à une surface max de 2 ha par inspection en choisissant les zones les plus à risque (entrée de parcelle, zones de déterrage, stockage de silos (y compris d'autres cultures de type bulbes, tubercules et racines)).  (Protocole TERRE)  <p>Dans le cadre de la délégation des analyses terre <i>Globodera</i> et du maintien de ses compétences (exigences COFRAC), le LNR souhaite être destinataire des 5 premiers prélèvements de chaque région.</p> </p>
Couplage possible des 3 lignes			<p><i>Tecia solanivora</i></p>	<p>Pomme de terre / Phéromone <i>Tecia solanivora</i></p>	<p>1 piège par parcelle, placé au-dessus de la végétation. Relevé de piège tous les 7 à 14 jours, durée de mise en place 4 mois  (Protocole <i>Tecia</i>.)</p>			
			<p><i>Epitrix cucumeris</i>,  <i>Epitrix papa</i>,  <i>Epitrix similaris</i>,  <i>Epitrix subcrinita</i>,  <i>Epitrix tuberis</i></p>	<p>Pomme de terre / Chromatique liquide</p>	<p>1 piège par parcelle placé en bordure et relevé tous les 7 à 14 jours, durée de mise en place 4 mois  (Protocole <i>Epitrix</i> spp.)</p>			

			Bactericera cockerelli	Pomme de terre / Chromatique liquide   Filet	<p>Piégeage de préférence sur la période estivale pendant 1 mois.</p> <p>Si filet fauchoir 1 à 2 relevés sur une période d'un mois. Si piège chromatique liquide, relevé de piège 2 fois par semaine pendant 1 mois</p> <p>(Protocole Bactericera)</p>			
--	--	--	---------------------------	---	--	--	--	--

## Annexe 4 : protocoles

### A - Tableau des protocoles en pomme de terre

Examen visuel

Code	Nom du protocole	Organisme nuisible
PT-EV-01	Sur tubercules	<i>Meloidogyne fallax</i> <i>Meloidogyne chitwoodi</i> <i>Synchytrium endobioticum</i> <i>Ralstonia solanacearum</i> <i>Clavibacter sepedonicum</i> <i>Tecia solanivora</i> <i>Epitrix similaris</i> <i>Epitrix tuberis</i> <i>Epitrix cucumeris</i> <i>Epitrix papa</i> <i>Epitrix subcrinita</i> <i>Premnotrypes</i>

Piégeage

Code	Nom du protocole	Organisme nuisible
PT-PI-01	Epitrix (chromatique liquide)	<i>Epitrix similaris</i> <i>Epitrix tuberis</i> <i>Epitrix cucumeris</i> <i>Epitrix papa</i> <i>Epitrix subcrinita</i>
PT-PI-02	Phéromone <i>Tecia solanivora</i>	<i>Tecia solanivora</i>
PT-PI-03	Chromatique liquide   Filet	<i>Bactericera cockerelli</i>

Prélèvement asymptomatique

Code	Nom du protocole	Prélèvements asymptomatiques
PT-PA-01	Sur tubercules	<i>Meloidogyne fallax</i> <i>Meloidogyne chitwoodi</i> <i>Globodera pallida</i> <i>Globodera rostochiensis</i> <i>Ralstonia solanacearum</i> <i>Clavibacter sepedonicum</i>
PT-PA-02	Morelle et eau	<i>Ralstonia solanacearum</i>
PT-PA-03	Terre	<i>Globodera pallida</i> <i>Globodera rostochiensis</i>

## B – Protocoles d'examen visuel

Le protocole sera disponible prochainement.

## C – Protocoles de piégeage

FICHE PROTOCOLE SORE PT-PI-01		Cultures concernées	Pomme de terre								
Organisme nuisible : <i>Epitrix spp.</i>		Code prescription	<b>PROG-135</b>								
Durée indicative à passer sur le terrain	<b>Pose :</b> <u>Relevé</u> : Min. 60 minutes Max. 60 minutes	Fréquence de relevé	<b>Min.</b> : 7 jours <b>Max.</b> : 14 jours <b>Durée</b> : 4 mois Adapter la fréquence en fonction de la température extérieure (évaporation, dégradation des insectes)								
Unité épidémiologique	Unité culturelle par défaut	Fréquence de mise en place	5 années sur 5								
Eléments d'analyse de risque pour le choix de la parcelle	<i>Epitrix sp.</i> est présent en Espagne et au Portugal. Ses larves peuvent être transportées avec les tubercules ou la terre adhérente. Il convient donc de cibler des parcelles à proximité des zones d'échanges (MIN, aéroports, plateformes logistiques,...) ou à défaut le long des voies de circulation importantes.										
Période de mise en place	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mois début</th> <th>Mois début optimal</th> <th>Mois fin optimal</th> <th>Mois fin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mai</td> <td>Mai</td> <td>Août</td> <td>Août</td> </tr> </tbody> </table>			Mois début	Mois début optimal	Mois fin optimal	Mois fin	Mai	Mai	Août	Août
Mois début	Mois début optimal	Mois fin optimal	Mois fin								
Mai	Mai	Août	Août								
Type de piège et substances	Cuvette jaune										
Spécificité du piège	Non spécifique										
Description du piège											
Consignes pour la pose (dont positionnement dans la parcelle)	Le piège sera placé en parcelle. Prioriser les emplacements en bordures du champ (à au moins 10 m) et abrités du vent. La cuvette sera remplie d'eau (2 litres) à laquelle on ajoute 10 gouttes de produit mouillant (type produit vaisselle). La cuvette doit être placée juste au-dessus de la végétation. Si plusieurs pièges sont installés dans la parcelle, ne pas mélanger le contenu des pièges ; 1 piège = 1 échantillon.										
Consignes pour le relevé	Tous les insectes piégés sont sortis de l'eau et placés sur du papier absorbant, les plus gros spécimens sont éliminés. Les insectes restant sont transférés dans un tube ou récipient contenant de l'alcool à 70 % (1 piège = 1 échantillon = 1 tube). La date de relevé ainsi qu'un identifiant unique (1 tube / piège / date de relevé) sont inscrits sur chaque tube. Effectuer le tri des insectes, les individus douteux sont envoyés au LSV.										

FICHE PROTOCOLE SORE PT-PI-01		Cultures concernées	Pomme de terre
Organisme nuisible : <i>Epitrix spp.</i>		Code prescription	PROG-135
Mesures de biosécurité	Respecter les délais d'entrée dans la parcelle après traitement phytosanitaire, ou s'équiper d'EPI permettant l'entrée dans la parcelle.		
Consignes pour l'expédition des spécimens vers le laboratoire	Les spécimens sont envoyés dans des tubes contenant de l'alcool à 70%. Chaque tube doit être identifié (1 tube / piège / date de relevé) et accompagné d'une fiche de demande d'analyse.		
Laboratoire(s) destinataire(s)	LSV– Unité d'entomologie et plantes invasives 755 avenue du campus Agropolis CS 30016 34988 Montferrier-sur-Lez cedex		

Se référer également à la fiche de reconnaissance du LSV « Les altises de la pomme de terre », en annexe .

FICHE PROTOCOLE SORE PT-PI-02		Cultures concernées	Pomme de terre								
Organisme nuisible : <i>Tecia solanivora</i>		Code prescription	PROG-137								
Durée indicative à passer sur le terrain	<u>Pose :</u> <u>Relevé :</u> Min. 60 minutes Max. 60 minutes	Fréquence de relevé	<b>Min.</b> : 7 jours <b>Max.</b> : 14 jours <b>Durée</b> : 4 mois Adapter la fréquence en fonction de la température extérieure (dégradation des insectes)								
Unité épidémiologique	Unité culturale par défaut	Fréquence de mise en place	5 années sur 5								
Eléments d'analyse de risque pour le choix de la parcelle	<i>Tecia solanivora</i> est présent en Espagne et les larves peuvent être transportées avec les tubercules. Il convient donc de cibler des parcelles à proximité des zones d'échanges (MIN, aéroports, plateformes logistiques,...) ou à défaut le long des voies de circulation importantes.										
Période de mise en place	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mois début</th> <th>Mois début optimal</th> <th>Mois fin optimal</th> <th>Mois fin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mai</td> <td>Mai</td> <td>Août</td> <td>Août</td> </tr> </tbody> </table>			Mois début	Mois début optimal	Mois fin optimal	Mois fin	Mai	Mai	Août	Août
Mois début	Mois début optimal	Mois fin optimal	Mois fin								
Mai	Mai	Août	Août								
Type de piège et substances	<u>Type(s) de piège(s)</u> : Funnel classique <u>Substance(s)</u> : Phéromone <i>Tecia solanivora</i>										
Spécificité du piège	Très bonne – La phéromone attire les mâles (durée d'action 60 jours)										
Description du piège											
Consignes pour la pose (dont positionnement dans la parcelle)	Le piège sera placé en parcelle de pommes de terre. Prioriser les emplacements en bordures du champ (haies, talus). Si plusieurs pièges les espacer de 30 m minimum.										

<b>FICHE PROTOCOLE SORE PT-PI-02</b>	Cultures concernées	Pomme de terre
<b>Organisme nuisible : <i>Tecia solanivora</i></b>	Code prescription	<b>PROG-137</b>
		Remplir la partie basse du piège avec $\frac{1}{2}$ litre d'eau additionnée de 4 ou 5 gouttes de produit mouillant (type produit vaisselle). Déposer la capsule de phéromone dans la cage située au sommet du piège. La capsule doit être manipulée avec des gants et/ou des pinces. Le piège doit être suspendu au-dessus de la végétation. Si plusieurs pièges sont installés dans la parcelle, ne pas mélanger le contenu des pièges ; 1 piège = 1 échantillon.
Consignes pour le relevé	Les « papillons » piégés sont sortis de l'eau et placés dans un tube contenant de l'alcool à 70% (1 piège = 1 échantillon = 1 tube). La date de relevé ainsi qu'un identifiant unique (1 tube / piège / date de relevé) sont inscrits sur chaque tube. Effectuer une première identification. Les spécimens douteux sont envoyés au LSV.	
Mesures de biosécurité	Respecter les délais d'entrée dans la parcelle après traitement phytosanitaire, ou s'équiper d'EPI permettant l'entrée dans la parcelle.	
Consignes pour l'expédition des spécimens vers le laboratoire	Les spécimens sont envoyés dans des tubes contenant de l'alcool à 70%. Chaque tube doit être identifié (1 tube / piège / date de relevé) et accompagné d'une fiche de demande d'analyse	
Laboratoire(s) destinataire(s)	LSV – Unité d'entomologie et plantes invasives 755 avenue du campus Agropolis CS 30016 34988 Montferrier-sur-Lez cedex	



A gauche le mâle, à droite la femelle Photos: Hanna Royals, Screening Aids, USDA APHIS ITP, Bug-wood.org

<b>FICHE PROTOCOLE SORE PT-PI-03</b>		Cultures concernées	Pomme de terre								
<b>Organisme nuisible : <i>Bactericera cockerelli</i></b>		Code prescription :	<b>PROG-136</b>								
Durée indicative à passer sur le terrain	<b>Pose :</b> <u>Relevé</u> : Min. 60 minutes Max. 60 minutes	Fréquence de relevé	<b>Filet fauchoir :</b> 1 à 2 relevés sur 1 mois <b>Cuvette jaune :</b> 2 relevés par semaine sur 1 mois								
Unité épidémiologique	Unité culturale par défaut	Fréquence de mise en place	5 années sur 5								
Eléments d'analyse de risque pour le choix de la parcelle	<p><i>Bactericera cockerelli</i> n'est pas présent en Europe mais dans tous les USA, le Canada, l'Amérique centrale, l'Equateur, l'Australie et la Nouvelle Zélande.</p> <p>Il se développe sur toutes les solanacées mais aussi sur une large gamme d'hôtes.</p> <p>Il convient donc de cibler des parcelles à proximité des zones d'échanges (MIN, aéroports, plateformes logistiques,...) ou à défaut le long des voies de circulation importantes.</p>										
Période de mise en place	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mois début</th> <th>Mois début optimal</th> <th>Mois fin optimal</th> <th>Mois fin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Juin</td> <td>Juillet</td> <td>Juillet</td> <td>septembre</td> </tr> </tbody> </table>			Mois début	Mois début optimal	Mois fin optimal	Mois fin	Juin	Juillet	Juillet	septembre
Mois début	Mois début optimal	Mois fin optimal	Mois fin								
Juin	Juillet	Juillet	septembre								
Type de piège et substances	<b>Filet fauchoir</b>										
Spécificité du piège	Aucune										
Description du piège											
Consignes pour la pose (dont positionnement dans la parcelle)	<p>Le piégeage peut être réalisé dans les parcelles de pomme de terre ou sur les adventices au bord des parcelles.</p> <p>La technique consiste à faucher les végétaux de droite à gauche d'un coup sec, en avançant le long d'une ligne droite, à vitesse constante.</p> <p>Chaque coup doit balayer toute la hauteur de la végétation (ne pas se limiter au sommet des plantes). S'arrêter au bout de 10 à 20 coups (garder toujours la même séquence).</p>										
Consignes pour le relevé	<p>Les insectes capturés sont transférés dans un sac plastique à fermeture zip. On peut aussi les prélever avec un aspirateur à bouche et les placer dans un tube.</p> <p>Les sacs et/ou tubes sont placés au congélateur à -20°C pendant 48h minimum pour identifier et compter les individus ultérieurement.</p> <p>La date de capture ainsi qu'un identifiant unique sont inscrits sur chaque sac et/ou tube.</p>										
Mesures de biosécurité	Respecter les délais d'entrée dans la parcelle après traitement phytosanitaire, ou s'équiper d'EPI permettant l'entrée dans la parcelle.										
Consignes pour l'expédition des spécimens vers le laboratoire	<p>Effectuer le tri des insectes, les individus douteux sont envoyés au LSV.</p> <p>Les individus sortis du congélateur sont placés dans un tube (1 tube / date / site) contenant de l'alcool à 70%.</p> <p>Chaque tube doit être identifié et accompagné d'une fiche de demande d'analyse.</p>										

<b>FICHE PROTOCOLE SORE PT-PI-03</b>		Cultures concernées	Pomme de terre
<b>Organisme nuisible : <i>Bactericera cockerelli</i></b>		Code prescription :	<b>PROG-136</b>
Type de piège et substances	Cuvette jaune		
Spécificité du piège	Non spécifique		
Description du piège			
Consignes pour la pose (dont positionnement dans la parcelle)	<p>Le piège sera placé dans la parcelle de pommes de terre. Prioriser les emplacements en bordures du champ (à au moins 10 m) et abrités du vent.</p> <p>La cuvette sera remplie d'eau (2 litres) à laquelle on ajoute 10 gouttes de produit mouillant (type produit vaisselle).</p> <p>La cuvette doit être placée juste au-dessus de la végétation.</p> <p>Si plusieurs pièges sont installés dans la parcelle, ne pas mélanger le contenu des pièges : 1 piège = 1 échantillon.</p>		
Consignes pour le relevé	<p>Tous les insectes piégés sont sortis de l'eau et placés sur du papier absorbant, les plus gros spécimens sont éliminés.</p> <p>Les insectes restant sont transférés dans un tube ou récipient contenant de l'alcool à 70 % (1 piège = 1 échantillon = 1 tube).</p> <p>La date de relevé ainsi qu'un identifiant unique (1 tube / piège / date de relevé) sont inscrits sur chaque tube.</p> <p>Effectuer le tri des insectes, les individus douteux sont envoyés au LSV.</p>		
Mesures de biosécurité	Respecter les délais d'entrée dans la parcelle après traitement phytosanitaire, ou s'équiper d'EPI permettant l'entrée dans la parcelle.		
Consignes pour l'expédition des spécimens vers le laboratoire	Les spécimens sont envoyés dans des tubes contenant de l'alcool à 70%. Chaque tube doit être identifié (1 tube / piège / date de relevé) et accompagné d'une fiche de demande d'analyse.		
Laboratoire(s) destinataire(s)	LSV – Unité d'entomologie et plantes invasives 755 avenue du campus Agropolis CS 30016 34988 Montferrier-sur-Lez cedex		



© 2010 R. Berg



©Joseph E. Munyaneza/USDA-ARS

## **D – Protocoles de prélèvement asymptomatique**

Les protocoles seront disponibles prochainement.

Annexe 5 : fiche de reconnaissance *Epitrix* spp.

**LSV**

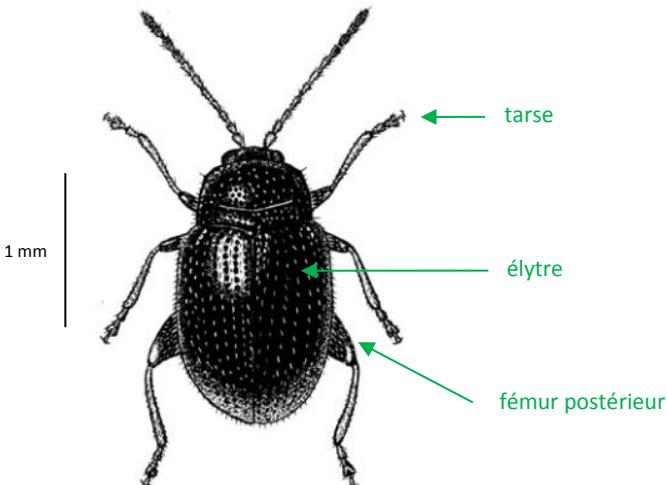
## Les altises de la pomme de terre

*Epitrix cucumeris, E. papa,  
E. subcrinita et E. tuberis*

### ÉLÉMENS DE DIAGNOSTIC

Quatre espèces d'altises dommageables aux tubercules de pommes de terre sont réglementées en Europe :

***Epitrix cucumeris, E. papa, E. subcrinita et E. tuberis.***



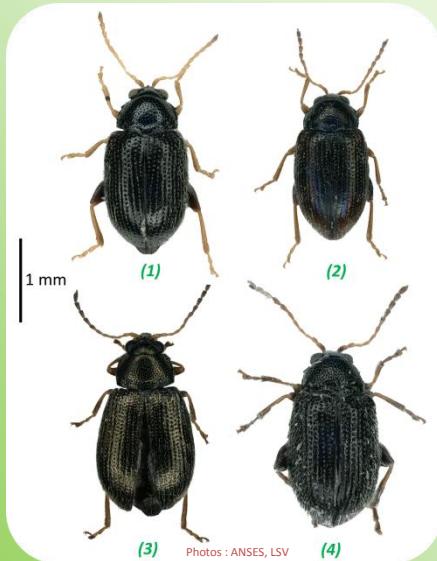
- ce sont de petits coléoptères ils ont une taille comprise entre 1,5 et 2 mm et leurs ailes antérieures sont transformées en élytres
- de la famille des chrysomèles les tarses sont cryptopentamères : constitués de 5 articles, le 4ème étant très petit et logé dans les lobes du 3ème
- de la sous-famille des altises les fémurs des pattes postérieures sont élargis, adaptés au saut
- du genre *Epitrix* les élytres ont une ponctuation en rangées longitudinales, couvertes de soies érigées

Les adultes sont **identifiables au laboratoire** par des méthodes morphologiques, les larves par des méthodes moléculaires.

### CONFUSIONS POSSIBLES

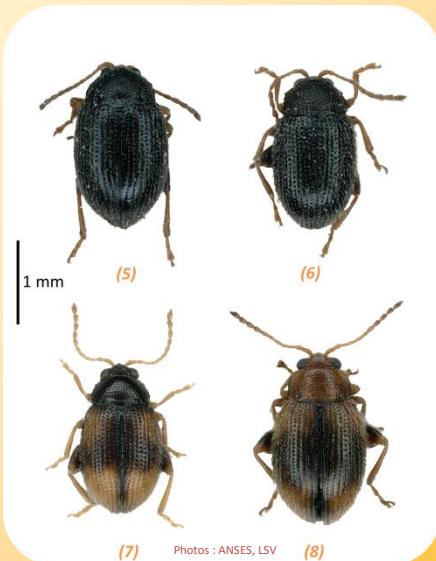
Les caractères morphologiques permettant d'identifier les quatre espèces d'*Epitrix* réglementées en Europe sont difficiles à appréhender. Les risques de confusion sont importants notamment avec les quatre autres espèces du genre *Epitrix* présentes en France : *E. atropae*, *E. intermedia*, *E. pubescens* et *E. hirtipennis* (une espèce d'origine nord-américaine qui a été signalée en France en 2016). Des confusions sont aussi possibles avec d'autres genres d'altises tels que *Phyllotreta* ou *Chaetocnema*.

#### Les espèces du genre *Epitrix* réglementées en Europe



1) *E. cucumeris*, 2) *E. papa*, 3) *E. subcrinita*, 4) *E. tuberis*

#### Les espèces du genre *Epitrix* présentes en France



5) *E. pubescens*, 6) *E. intermedia*, 7) *E. atropae*, 8) *E. hirtipennis*

L'identification spécifique n'est réalisable qu'au laboratoire grâce à la préparation et l'observation microscopique des appareils reproducteurs des deux sexes : édéage chez le mâle et spermathèque chez la femelle.

## PLANTES HÔTES ET SYMPTÔMES

*Epitrix cucumeris*, *E. papa*, *E. subcrinita* et *E. tuberis* s'attaquent à la pomme de terre (*Solanum tuberosum*), mais sont également susceptibles de se développer sur d'autres plantes de la famille des Solanacées : tomate (*S. lycopersicum*), aubergine (*S. melongena*), tabac (*Nicotiana tabacum*), poivrons et piments (*Capsicum spp.*) ou encore sur les adventices telles que le datura (*Datura stramonium*) ou la morelle noire (*S. nigrum*).



Photo : C Boavida, INIAV



Photo : ANSES, LSV

- Sur les parties aériennes des plantes-hôtes :

Les adultes s'attaquent aux feuilles pour se nourrir. Ils y font des criblures caractéristiques (trous d'environ 1mm de diamètre) (photo ci-dessus), mais sans incidence notable sur le rendement.

- Sur les parties souterraines des plantes-hôtes :

Les larves se développent sur les racines ou les tubercules des plantes hôtes. Dans le cas de la pomme de terre, les tubercules touchés présentent de longues cicatrices liégeuses (photo ci-dessus). Ces lésions sont provoquées par les larves qui se nourrissent au niveau de l'épiderme laissant des galeries superficielles.

## DISTRIBUTIONS GÉOGRAPHIQUES

*Epitrix cucumeris*, *E. subcrinita* et *E. tuberis* sont originaires du continent américain. *E. cucumeris* a été signalé en dehors de son aire d'origine au Portugal. *E. subcrinita* et *E. tuberis* sont absents d'Europe.

*Epitrix papa* est une espèce qui a été décrite en 2015. Elle est présente au Portugal et en Espagne, où elle a probablement été introduite. Son aire d'origine n'est pas connue à ce jour.

## CYCLES BIOLOGIQUES

Les cycles biologiques des différentes espèces d'*Epitrix* sont assez proches. Les adultes hivernent dans le sol ou les débris végétaux. Ils reprennent une activité au printemps. Les femelles pondent alors leurs œufs au pied de la plante hôte. À l'émergence, les larves se dirigent vers les racines ou les tubercules pour se nourrir. Il peut y avoir une ou plusieurs générations par an selon les espèces et les conditions climatiques.



Photo : ANSES, LSV

## OÙ LES TROUVER ? QUE FAIRE EN CAS DE SUSPICION ?

*Epitrix cucumeris*, *E. papa*, *E. subcrinita* et *E. tuberis* n'ont jamais été signalés en France et un plan de surveillance de la DGAL est en place pour prévenir leur introduction sur le territoire.

L'observation de criblures de feuilles (avec des petits trous caractéristiques d'environ 1mm) sur des Solanacées cultivées devrait alerter sur la présence possible d'une ou plusieurs espèces d'*Epitrix*. Les adultes peuvent être prélevés avec un aspirateur à bouche. Il n'est pas exclu de trouver des adultes ou des larves sur des tubercules de pomme de terre en conditions de stockage. En cas de suspicion, prendre immédiatement contact avec le SRAL ou la FREDON de votre région.

Note. Cette fiche de reconnaissance résulte d'une mise à jour de la fiche émise par le LNPV en 2010. Elle prend en compte le changement de taxonomie suite à la description de l'espèce *Epitrix papa* (qui avait précédemment été mal identifiée comme étant *E. similaris*) ainsi que le signalement de l'espèce *Epitrix hirtipennis* en France.