



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/2021-472

18/06/2021

Date de mise en application : Immédiate
Diffusion : Tout public

Cette instruction abroge :

DGAL/SDQSPV/2020-333 du 05/06/2020 : Ordre de méthode de la surveillance officielle des organismes réglementés ou émergents (SORE) pour la filière pomme de terre, en France métropolitaine.

Cette instruction modifie :

DGAL/SDQPV/N2006-8262 du 15/11/2006 : Programme de contrôle phytosanitaire 2006-2007 de la filière pommes de terre : Introductions des Etats membres

Nombre d'annexes : 5

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

Destinataires d'exécution

DRAAF

Résumé : La présente note de service détaille les modalités de mise en oeuvre des prospections au titre de la SORE en 2021 pour la filière Pomme de terre, en France métropolitaine

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

Instruction technique

Surveillance des organismes réglementés et émergents

Filière pommes de terre

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	3
A.	Population cible pour la surveillance	4
B.	Catégories d'unités épidémiologiques.....	4
C.	Organisation et acteurs de la filière	5
D.	Autres dispositifs de contrôle ou de surveillance concernant la filière	6
II.	Organismes nuisibles concernés par la surveillance.....	7
A.	Priorités de la filière	7
B.	Autre ORE sous surveillance.....	7
III.	Modalités de surveillance	7
A.	Description et quantification des objets à inspecter	7
B.	Période de prospection	8
C.	Composantes de la surveillance et protocoles de diagnostic	9
D.	Articulation avec la gestion de foyer.....	10
IV.	Organisation/programmation de la surveillance.....	11
A.	Centrale	11
B.	Régionale.....	11
C.	De terrain.....	12
D.	Laboratoires.....	12
V.	Gestion et valorisation des données	12
A.	Socle de données à collecter.....	12
B.	Acteurs qui valorisent, qui traitent les données et produisent les supports	13
Annexe 1.A.1 :	tableau synoptique des actions de surveillance.....	14
Annexe 1.A.2 :	fiches techniques par catégorie de pommes de terre	16
Annexe 2.A.1 :	liste des ORE prioritaires pour la filière	21
Annexe 2.A.2 :	facteurs de risque et distribution des ORE prioritaires pour la filière.....	21
Annexe 2.B :	liste des autres ORE concernant la filière	24
Annexe 3.A :	unités épidémiologiques et unités d'inspection par organisme nuisible	25
Annexe 3.B :	périodes de prospection.....	26
Annexe 3.C :	composantes de surveillance	28

Annexe 4.A : prescriptions régionales pour la campagne 2021	29
Annexe 4.C : description des modalités de surveillance	30
Annexe 5.A : protocole de prélèvement de sol pour recherche de nématodes à kystes	32
Annexe 5.B : protocole de prélèvement dans l'environnement pour la recherche de <i>Ralstonia solanacearum</i>	33
Annexe 5.C : protocole de prélèvement pour <i>Bactericera cockerelli</i> (<i>protocole issu de l'étude Caliso</i>)	34
Annexe 5.D : protocole de prélèvement des tubercules (à la récolte, intro UE)	35
Annexe 5.E : protocole de piégeage d'Epitrix.....	38

Préambule : La présente instruction modifie les instructions suivantes :

Note en vigueur pour les seules parties descriptives des bio-agresseurs et les modalités de mise en œuvre de prélèvements ou de piégeage :

- DGAL/SDQPV/N2006-8262 : Programme de contrôle phytosanitaire 2006-2007 de la filière pommes de terre : Introductions des Etats membres

Cette note encore en vigueur a vocation à être abrogée à mesure de la parution des fiches techniques.

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'Île 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^e place au niveau mondial derrière l'Allemagne, les Pays-Bas, le Danemark et la Chine et à la 4^e 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/SOC, dans le cadre de la délivrance du Passeport Phytosanitaire pour **le matériel végétal certifié** ;
- par la DRAAF/SRAL pour **le matériel non certifié issu de stations de création variétale**
- par les producteurs et l'OVS, selon les termes d'un accord cadre¹ 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,

¹ 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 structures ayant reçu des plants en provenance d'UE soumis à déclaration obligatoire.

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 multiplicateurs – 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 le **SEMAE** – SOC, 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 du **SEMAE**/SOC. 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 michiganensis*, 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'épidémirosurveillance** (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'épidémirosurveillance, 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 du SEMAE – SOC 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 Iles 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
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 plants introduits de l'UE avec déclaration obligatoire.

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 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.

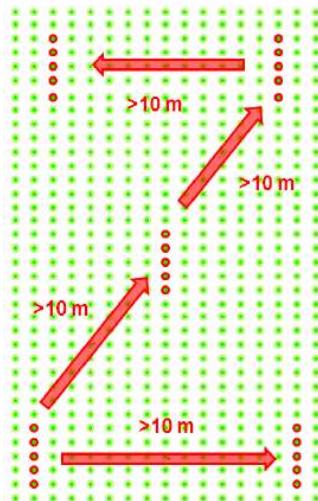
C. Composantes de la surveillance et protocoles de diagnostic

L'annexe 3.C présente de façon synthétique, pour 8 regroupements d'ORE, les composantes de surveillance. Les protocoles spécifiques sont décrits pour chaque organisme nuisible dans la fiche de reconnaissance dédiée.

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 (parcelle), les observations portent sur un échantillonnage de 25 plantes réparties en 5 placettes (de 5 plantes) éloignées d'environ 10 mètres. Ces placettes pourront être déterminées en traversant la zone en diagonale ou en faisant un aller-retour tout en évitant les fourrières (exemple de répartition schématisée ci-contre).

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 englués, la fauche d'insectes et dans une moindre mesure les pièges alimentaires.

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 (pièges delta, pièges bol, filet, plaquettes, feutrines...). 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 culturelle, 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.

Les pièges de type delta peuvent être utilisés fenêtres ouvertes ou fermées selon le ravageur piégé (Cf. recommandations particulières du fournisseur). Sauf spécification du fournisseur, les règles générales suivantes s'appliquent :

- Le fond englué est changé toutes les 4-5 semaines.
- Les pièges sont utilisables plusieurs années, à condition de piéger le même insecte, par conséquent il est important d'identifier les pièges (notez le nom de l'insecte piégé).

Exemples de dispositifs de piégeage

<i>Pièges à phéromone</i>	<i>Pièges chromatiques</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 déposée au centre de la plaquette engluée du piège ou fixée au dispositif de suspension 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 alimentaires : pour ce type de pièges une distance minimale de 15 mètres est à respecter.
- 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), le SEMAE SOC 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 délégué-OVS), l'autorité

compétente (SEMAE-SOC) 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'OVIS par délégation du DRAAF SRAL. L'annexe 4.A fournit les prescriptions régionales pour la campagne de surveillance 2021, pour la filière pommes de terre.

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 suivants :

- Chargé de mission filière pommes de terre à la DGAL / BSV (ou chargé de la SORE à la DGAL)
- 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-detaillé-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 (OVIS).

La surveillance des plants de cette filière est réalisée par les services du SEMAE-SOC, 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-SOC 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-SOC (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-SOC 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 4.C 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).

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'épidémosurveillance (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 » 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

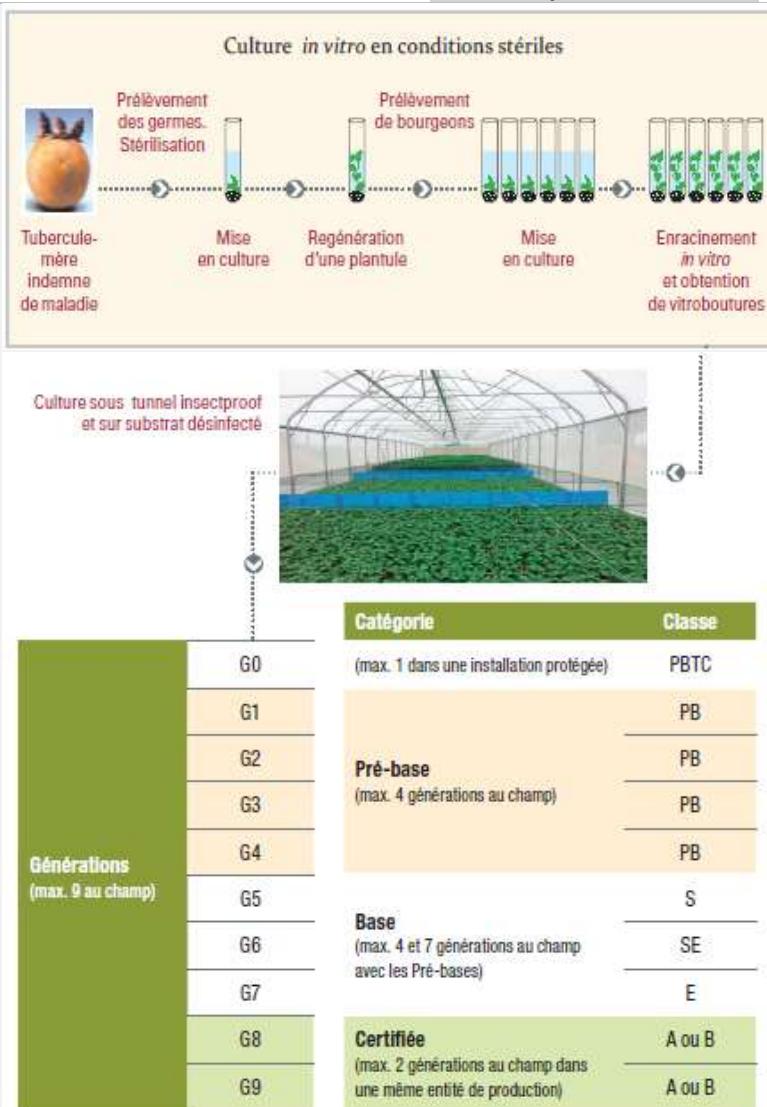
Type de production de pommes de terre	Relève de la SORE	Intervenants	Commentaires	Opérations
Primeur Conservation Fécule	OUI	SRAL	-	<ul style="list-style-type: none"> – Prélèvement de Globodera – Prélèvement de récolte : Meloidogyne – Prélèvement de boues : Ralstonia – Piégeage de récolte : Testudo – Examen de Synchytrium – Examen de la fécule New D – Piégeage
Introduction UE de plants et consommation	OUI	SRAL	<p>Nouvelles lignes de prescriptions « Tubercules intro UE » ajoutées dans la SORE pomme de terre 2021 (examen visuel des tubercules et prélèvements asymptomatiques).</p> <p>NB : s'agissant des introductions 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"> – Prélèvement d'intro UE : Clavibacter – Examen de Synchytrium NB : synchronisation des prélèvements avec l'absence de tubercules
Collections variétales (matériel non certifié), Stations	OUI	SRAL	Sont concernés les SRAL NAQ, BRE et HdeF. Pour 2021, maintien des inspections telles que précisé dans la NS DGAL/SDQPV/N2009-8051 : analyses	Les prélèvements de surveillance

Type de production de pommes de terre	Relève de la SORE	Intervenants	Commentaires	Composantes de la surveillance
			<p>nématodes sur parcelles + prélèvements asymptomatiques sur géniteurs et tubercules + contrôle documentaire des collections in vitro.</p> <p><i>NB : pas de ligne de prescriptions spécifiques pour ces inspections, elles sont incluses dans les prescriptions SORE.</i></p> <p>Dès 2022, application des conditions du nouveau Règlement Santé des Végétaux : contrôle documentaire annuel des registres chez l'opérateur pour l'autorisation à délivrer le PP (cf instruction PP à venir).</p>	<p>annuelles. Les composantes de surveillance concernées sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> _ Prélèvement asymptomatique de Terre : Globodera _ Prélèvement asymptomatique de tubercules à la récolte : Meloidogyne, Ralstonia, Clavibacter + différents virus
Plants (matériel certifié)	NON	SEMAE – SOC	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 2021, le contrôle des surfaces plantées (prévu par la note de service DGAL/SDQSPV/2016-628 du 28/07/2016) est suspendu et remplacé par une vérification de la cohérence entre les déclarations au SRAL par les producteurs et les prélèvements réalisés par l'OVS.</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

Plants de pommes de terre	
Contexte	<p>La France est le 2^{ème} producteur et exportateur mondial. Cette production s'appuie sur un réseau de 800 producteurs et 60 collecteurs de plants.</p> <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>
Surface (en ha)	22 000 ha de multiplication répartis sur 25 départements dans 3 zones géographiques : Bretagne, Nord et Centre-Sud.
Régions	<p>Surfaces en multiplication de plants</p> <ul style="list-style-type: none"> plus de 1 000 ha de 500 à 1 000 ha de 100 à 500 ha de 50 à 100 ha <p>• Bretagne Plants Station de Hanvec</p> <p>• Comité Nord Station d'Achicourt</p> <p>• Comité Centre & Sud Station de Laurière</p>
Origine des plants	<p>70% des plants produits en France sont utilisés en France.</p> <p>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

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).

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

Plant fermier

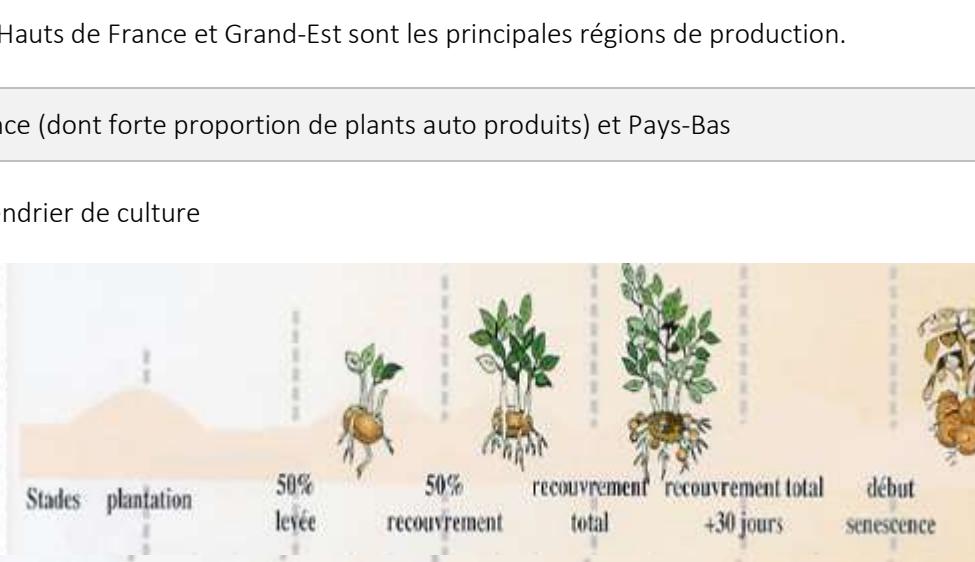
Pommes de terre primeur																																																																																																																						
Contexte	<p>Les pommes de terre de primeur, appelées aussi « pommes de terre nouvelles », sont des pommes de terre commercialisées avant complète maturité. Elles 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>																																																																																																																					
Densité de plantation	35 000 à 43 000 plants par hectare																																																																																																																					
Surface (en ha)	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.																																																																																																																					
Régions	<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>																																																																																																																					
Origine des plants	France et Pays-Bas																																																																																																																					
Période de culture	<p>CALENDRIER PRÉVISIONNEL DES RÉCOLTES 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</p> <p>Legend: Période de plantation et culture (green), Récolte et présence sur le marché (orange), Pic de commercialisation (dark orange), Absence sur le marché (grey).</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																						
Imports	<p>La provenance des importations françaises de pommes de terre primeur en 2017/18 (en volume)</p> <table border="1"> <caption>Data for Pie Chart: Provenance of French prime potato imports (2017/18)</caption> <thead> <tr> <th>Pays</th> <th>Pourcentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Israël</td><td>49%</td></tr> <tr><td>Italie</td><td>14%</td></tr> <tr><td>Espagne</td><td>13%</td></tr> <tr><td>Pays-Bas</td><td>12%</td></tr> <tr><td>France</td><td>14%</td></tr> <tr><td>Royaume-Uni</td><td>4%</td></tr> <tr><td>Belgique</td><td>3%</td></tr> <tr><td>Maroc</td><td>3%</td></tr> <tr><td>Autres pays</td><td>2%</td></tr> </tbody> </table> <p>Source : Douanes France/GTA</p>	Pays	Pourcentage	Israël	49%	Italie	14%	Espagne	13%	Pays-Bas	12%	France	14%	Royaume-Uni	4%	Belgique	3%	Maroc	3%	Autres pays	2%	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.
Pays	Pourcentage																					
Israël	49%																					
Italie	14%																					
Espagne	13%																					
Pays-Bas	12%																					
France	14%																					
Royaume-Uni	4%																					
Belgique	3%																					
Maroc	3%																					
Autres pays	2%																					

Pommes de terre de conservation																																																																																																									
Contexte	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.																																																																																																								
	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.																																																																																																								
Densité de plantation	40 000 à 55 000 pieds par hectare selon le calibre du plant																																																																																																								
Surface (en ha)	148 300 ha en 2019, en augmentation de 3 000 ha par rapport à 2018.	<p>> Production française 2019 de pommes de terre de conservation – source UNPT/CNIP – Agreste</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ANNEE</th> <th colspan="3">2019</th> <th rowspan="2">Evolution de la production sur 1 an</th> <th colspan="3">Rappel 2018</th> </tr> <tr> <th>REGION</th> <th>Surfaces (ha)</th> <th>Rendement (T/ha)</th> <th>Production (T)</th> <th>Surfaces (ha)</th> <th>Rendement (T/ha)</th> <th>Production (T)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NORD PAS DE CALAIS⁽¹⁾</td> <td>55 420</td> <td>44,3</td> <td>2 455 100</td> <td>+9.4%</td> <td>54 310</td> <td>41,3</td> <td>2 243 000</td> </tr> <tr> <td>PICARDIE⁽¹⁾</td> <td>39 110</td> <td>43,0</td> <td>1 681 700</td> <td>+6.7%</td> <td>37 970</td> <td>41,5</td> <td>1 575 700</td> </tr> <tr> <td>CHAMPAGNE ARDENNE⁽²⁾</td> <td>12 250</td> <td>48,5</td> <td>594 100</td> <td>-3.4%</td> <td>12 180</td> <td>50,5</td> <td>615 000</td> </tr> <tr> <td>CENTRE-VAL DE LOIRE</td> <td>13 000</td> <td>47,0</td> <td>611 000</td> <td>+3.8%</td> <td>12 690</td> <td>46,4</td> <td>588 800</td> </tr> <tr> <td>HAUTE NORMANDIE⁽³⁾</td> <td>10 600</td> <td>40,5</td> <td>429 300</td> <td>+7.6%</td> <td>10 500</td> <td>38,0</td> <td>399 000</td> </tr> <tr> <td>BRETAGNE</td> <td>4 600</td> <td>25,7</td> <td>118 200</td> <td>+10,4%</td> <td>4 500</td> <td>23,8</td> <td>107 100</td> </tr> <tr> <td>ILE DE FRANCE</td> <td>3 610</td> <td>47,0</td> <td>169 700</td> <td>+9,9%</td> <td>3 510</td> <td>44,0</td> <td>154 400</td> </tr> <tr> <td>RHONE ALPES⁽⁴⁾</td> <td>1 200</td> <td>21,0</td> <td>25 200</td> <td>-1,9%</td> <td>1 200</td> <td>21,4</td> <td>25 700</td> </tr> <tr> <td>ALSACE⁽²⁾</td> <td>1 500</td> <td>35,6</td> <td>53 400</td> <td>-10,1%</td> <td>1 500</td> <td>39,6</td> <td>59 400</td> </tr> <tr> <td>AUTRES REGIONS</td> <td>7 000</td> <td>29,1</td> <td>203 700</td> <td>+5,1%</td> <td>6 900</td> <td>28,1</td> <td>193 900</td> </tr> <tr> <td>FRANCE</td> <td>148 290</td> <td>42,8</td> <td>6 341 400</td> <td>-6,4%</td> <td>145 260</td> <td>41,0</td> <td>5 962 000</td> </tr> </tbody> </table>	ANNEE	2019			Evolution de la production sur 1 an	Rappel 2018			REGION	Surfaces (ha)	Rendement (T/ha)	Production (T)	Surfaces (ha)	Rendement (T/ha)	Production (T)	NORD PAS DE CALAIS ⁽¹⁾	55 420	44,3	2 455 100	+9.4%	54 310	41,3	2 243 000	PICARDIE ⁽¹⁾	39 110	43,0	1 681 700	+6.7%	37 970	41,5	1 575 700	CHAMPAGNE ARDENNE ⁽²⁾	12 250	48,5	594 100	-3.4%	12 180	50,5	615 000	CENTRE-VAL DE LOIRE	13 000	47,0	611 000	+3.8%	12 690	46,4	588 800	HAUTE NORMANDIE ⁽³⁾	10 600	40,5	429 300	+7.6%	10 500	38,0	399 000	BRETAGNE	4 600	25,7	118 200	+10,4%	4 500	23,8	107 100	ILE DE FRANCE	3 610	47,0	169 700	+9,9%	3 510	44,0	154 400	RHONE ALPES ⁽⁴⁾	1 200	21,0	25 200	-1,9%	1 200	21,4	25 700	ALSACE ⁽²⁾	1 500	35,6	53 400	-10,1%	1 500	39,6	59 400	AUTRES REGIONS	7 000	29,1	203 700	+5,1%	6 900	28,1	193 900	FRANCE	148 290	42,8	6 341 400	-6,4%	145 260	41,0	5 962 000
ANNEE	2019			Evolution de la production sur 1 an	Rappel 2018																																																																																																				
	REGION	Surfaces (ha)	Rendement (T/ha)		Production (T)	Surfaces (ha)	Rendement (T/ha)	Production (T)																																																																																																	
NORD PAS DE CALAIS ⁽¹⁾	55 420	44,3	2 455 100	+9.4%	54 310	41,3	2 243 000																																																																																																		
PICARDIE ⁽¹⁾	39 110	43,0	1 681 700	+6.7%	37 970	41,5	1 575 700																																																																																																		
CHAMPAGNE ARDENNE ⁽²⁾	12 250	48,5	594 100	-3.4%	12 180	50,5	615 000																																																																																																		
CENTRE-VAL DE LOIRE	13 000	47,0	611 000	+3.8%	12 690	46,4	588 800																																																																																																		
HAUTE NORMANDIE ⁽³⁾	10 600	40,5	429 300	+7.6%	10 500	38,0	399 000																																																																																																		
BRETAGNE	4 600	25,7	118 200	+10,4%	4 500	23,8	107 100																																																																																																		
ILE DE FRANCE	3 610	47,0	169 700	+9,9%	3 510	44,0	154 400																																																																																																		
RHONE ALPES ⁽⁴⁾	1 200	21,0	25 200	-1,9%	1 200	21,4	25 700																																																																																																		
ALSACE ⁽²⁾	1 500	35,6	53 400	-10,1%	1 500	39,6	59 400																																																																																																		
AUTRES REGIONS	7 000	29,1	203 700	+5,1%	6 900	28,1	193 900																																																																																																		
FRANCE	148 290	42,8	6 341 400	-6,4%	145 260	41,0	5 962 000																																																																																																		
Régions	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.																																																																																																								
Origine des plants	France (dont plants fermiers), Pays-Bas, Belgique.																																																																																																								
Période de culture	Calendrier de culture																																																																																																								

Pommes de terre de conservation

Stades	plantation	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

Pommes de terre de féculé	
Contexte	<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>
Densité de plantation	40 000 à 55 000 pieds par hectare selon le calibre du plant
Surface (en ha)	23 000 ha de féculé, surface en baisse de près de 1 350 ha en 2019 en France. Rendement moyen de 43t/ha.
Régions	Les Hauts de France et Grand-Est sont les principales régions de production.
Origine des plants	France (dont forte proportion de plants auto produits) et Pays-Bas
Période de culture	<p>Calendrier de culture</p>  <p>Stades de culture : plantation, 50% levée, 50% recouvrement, recouvrement total, recouvrement total +30 jours, début senescence, maturité défanage.</p> <p>Dates indicatives : 10 avril, 10 mai, 30 mai, 20 juin, 20 juillet, 10 août, 30 août.</p>
Imports	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 michiganensis</i> subsp. <i>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
Insectes	PARZCO	<i>Bactericera cockerelli</i>	Psylle de la pomme de terre	OQ(P)-A
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	Premnotypes	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
Virus et viroïdes	TOLCND	Tomato leaf curl New Delhi virus		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 : BE (Belgique), CH (Suisse), DE (Allemagne), EE (Estonie), EL, (Grèce), ES (Espagne), IT (Italie), LUX (Luxembourg), NL (Pays-Bas), PT (Portugal), SE (Suède), UK (Royaume-Uni).

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

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

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	APMOV0	Andean potato mottle virus		OQ-A
Virus et viroïdes	AVBO00	Arracacha virus B oca strain		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	PVA000	Potato virus A		OQ-A
Virus et viroïdes	PVM000	Potato virus M		OQ-A
Virus et viroïdes	PVS000	Potato virus S		OQ-A
Virus et viroïdes	PVT000	Potato virus T		OQ-A
Virus et viroïdes	PVV000	Potato virus V		OQ-A
Virus et viroïdes	PVX000	Potato virus X		OQ-A
Virus et viroïdes	PVY000	Potato virus Y		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)
A	Abri (serres et tunnels)
PC	Plein champ (hectare)
RIV	Rivière
USI	Usine
EXP	Exploitation avec intro UE

Code	Unité d'inspection (UINS)
CAP	Relevé de capture
ECH	Echantillon tubercules récolte
MOR	Echantillon morelles ou adventices S.
EAU	Echantillon eau
BOU	Echantillon boue
TUB	Tubercules récolte
ORA	Organes aériens
FEU	Feuilles
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	PC, A	1	Meloidogyne chitwoodi, Meloidogyne fallax	
			1	Ralstonia solanacearum,	ECH
			1	Clavibacter michiganensis subsp. sepedonicus	
Pomme de terre	Conservation	PC	1	Globodera pallida	
			1	Globodera rostochiensis	TER
			1		
Pomme de terre	Fécule	PC	1	Epitrix cucumeris	
			1	Epitrix papa	TUB, CAP
			1	Epitrix similaris	
Pomme de terre	Primeur	PC, A	1	Epitrix subcrinita	
			1	Epitrix tuberis	
			1	Tecia solanivora	
Pomme de terre	Conservation	PC, A	1	Synchytrium endobioticum	
			1	Premotrypes	TUB
			1		
Pomme de terre	Fécule	PC	1	Tomato leaf curl New Delhi virus	ORA
			1		
			1		
Pomme de terre	Primeur	PC, A	1	Bactericera cockerelli	CAP
			1		
			1		
Pomme de terre	Conservation	RIV, USI	1	Ralstonia solanacearum,	MOR, BOU, EAU
			1		
			1		
Pomme de terre	Fécule	EXP	1	Meloidogyne chitwoodi, Meloidogyne fallax	
			1	Globodera pallida	TIE, EIE
			1	Globodera rostochiensis	

Sous-filière	Culture	UEPI	Hiér.	ORE	UINS
			1	Ralstonia solanacearum, 1 Clavibacter michiganensis subsp. sepedonicus	
Pomme de terre	Primeur Conservation Fécule Plants	EXP	1	Synchytrium endobioticum	TIE

Annexe 3.B : périodes de prospection

<u>Légende calendrier</u>	
	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)

Organisme nuisible	Hiér.	Examen visuel	Piégeage	Prélèvement asymptomatique	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<i>Ralstonia solanacearum</i>	1			Eau et boues						XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
<i>Ralstonia solanacearum</i>	1			Morelles						XX	XX	XX	XX			
<i>Globodera rostochiensis</i>	1			Terre nématodes avant plantation	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
<i>Globodera pallida</i>	1			Terre nématodes avant plantation	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
<i>Globodera pallida</i>	1			Tubercules intro UE	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
<i>Globodera rostochiensis</i>	1			Tubercules intro UE	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
<i>Meloidogyne chitwoodi</i>	1	Tubercules intro UE		Tubercules intro UE	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
<i>Meloidogyne fallax</i>	1	Tubercules intro UE		Tubercules intro UE	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>sepedonicus</i>	1	Tubercules intro UE		Tubercules intro UE	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
<i>Ralstonia solanacearum</i>	1	Tubercules intro UE		Tubercules intro UE	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
<i>Synchytrium endobioticum</i>	1	Tubercules intro UE														
<i>Meloidogyne fallax</i>	1			Tubercules à la récolte							XX	XX	XX	XX	XX	XX
<i>Meloidogyne chitwoodi</i>	1			Tubercules à la récolte							XX	XX	XX	XX	XX	XX
<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>sepedonicus</i>	1			Tubercules à la récolte							XX	XX	XX	XX	XX	XX
<i>Ralstonia solanacearum</i>	1			Tubercules à la récolte							XX	XX	XX	XX	XX	XX
<i>Bactericera cockerelli</i>	1		Chromatique ou filet		-	-	-	-	P	P	P	P	-	-	-	-
Tomato leaf curl New Delhi virus	1	Sur organes aériens														
<i>Synchytrium endobioticum</i>	1	Sur tubercules à la récolte														
Premnotrypes	1	Sur tubercules à la récolte														
<i>Epitrix</i> spp.	1	Sur tubercules à la récolte	Chromatique							P	P	P	P			
<i>Tecia solanivora</i>	1	Sur tubercules à la récolte	Phéromone						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	Virus_Viroïde	Nématodes
OQ concernés	Epitrix cucumenis Epitrix papa Epitrix similaris Epitrix subscrinata Epitrix tuberis	Premnotypes	Bactericera cockerelli	Tecia solanivora	Ralstonia solanacearum Clavibacter michiganensis subsp sepedonicum	Synchytiurm endobioticum	Tomato leaf curl New Delhi virus	Meloidogyne chitwoodi Meloidogyne fallax Globodera pallida Globodera rostochiensis
Parcours parcelle et recherche symptômes insecte et /larve insecte / ravageur animal								
Parcours parcelle et recherche symptômes maladies virales							Feuilles, folioles, tiges	
Parcours parcelle et recherche symptômes maladie bactérienne								
Prélèvement pour contrôle visuel	Tubercules à la récolte (galeries, larves)	Tubercules à la récolte (galeries, larves)		Tubercules à la récolte (galeries, larves)	Tubercules intro UE (symptôme pourriture)	Tubercules à la récolte / Tubercules intro UE (symptôme galle)		Tubercules intro UE
Prélèvement et envoi Labo (ANSES LSV, ONF, INRA..)			X (LSV)		Tubercules à la récolte / Tubercules intro UE , Eau, Adventices (morelles, orties...) / Boues			Terre (globodera) / Tubercules à la récolte (meloidogyne) / Tubercules intro UE (globodera et meloidogyne)
Piège chromatique	X		(X)					
Filet fauchoir			X (à préférer pour Bactericera cockerelli)					
Piège phéromones				X				

Annexe 4.A : prescriptions régionales pour la campagne 2021

Code prescription	Composante	Modalité	TOTAL REGIONS	Regions												
				Auvergne-Rhône-Alpes	Bourgogne-Franche-Comté	Bretagne	Centre-Val de Loire	Corse	Grand-Est	Hauts-de-France	Île-de-France	Normandie	Nouvelle-Aquitaine	Occitanie	Pays-de-la-Loire	Provence-Alpes-Côte d'Azur
PROG-133	Examen visuel	Sur organes aériens	105	7	5	8	11	0	12	19	8	11	7	6	5	6
PROG-134	Examen visuel	Sur tubercules à la récolte	571	37	27	48	63	0	70	112	35	62	41	36	10	30
PROG-194	Examen visuel	Tubercules intro UE	300	5	5	20	20	0	30	100	20	80	5	5	10	0
PROG-135	Piégeage	Chromatique	40	2	2	2	2	0	2	4	8	2	10	2	2	2
PROG-136	Piégeage	Chromatique ou filet	104	7	5	9	12	0	13	10	8	12	10	7	6	5
PROG-137	Piégeage	Phéromone	47	3	2	3	4	0	5	7	3	4	10	2	2	2
PROG-141	Prélèvement asymptomatique	Eau et boues	122	7	5	9	5	0	13	39	8	11	8	6	6	5
PROG-140	Prélèvement asymptomatique	Morelles	218	12	9	16	10	0	23	70	15	20	13	11	10	9
PROG-138	Prélèvement asymptomatique	Terre nématodes avant plantation	467	7	2	23	33	0	50	278	20	33	12	3	3	3
PROG-139	Prélèvement asymptomatique	Tubercules à la récolte	571	37	28	49	64	0	71	113	35	62	41	34	10	27
PROG-186	Prélèvement asymptomatique	Tubercules intro UE	300	5	5	20	20	0	30	100	20	80	5	5	10	0

Annexe 4.C : description des modalités de surveillance

Couplage	Examen visuel			Piégeage			Prélèvement asymptomatique		
	Nuisible concerné	Dénomination	Protocole	Nuisible concerné	Dénomination	Protocole	Nuisible concerné	Dénomination	Protocole
Systématique							<i>Globodera pallida</i> <i>Globodera rostochiensis</i>	Terre nématodes avant plantation	Prélèvement de 300 ml de terre /ha constitués au moyen de 100 coups de gouge /ha. Pour les parcelles de plus de 2 ha, limiter le prélèvement à une surface max de 2 ha 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 en annexe 5.A)
Systématique							<i>Ralstonia solanacearum</i>	Morelles ou toutes adventices sensibles	Par site inspecté, prélever sur si possible 5 plantes, au maximum 300 g de végétal issus de parties immergées des tiges et racines (Protocole en annexe 5.B)
Systématique							<i>Ralstonia solanacearum</i>	Eau et boues	Prélèvement en plusieurs prises de 1 litre d'eau autour des morelles ou 1.5 litre de boue par site inspecté. (Protocole en annexe 5.B)
Systématique	Tomato leaf curl New Delhi virus	Sur organes aériens	Inspection de 25 plantes réparties en 5X5 plantes par parcelle. Observation des symptômes de virus sur l'ensemble de la plante.	<i>Bactericera cockerelli</i>	Chromatique ou Filet	Piégeage de préférence sur la période estivale pendant 1 mois. 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 (Protocole en annexe 5.C)			

Couplage	Examen visuel			Piégeage			Prélèvement asymptomatique		
	Nuisible concerné	Dénomination	Protocole	Nuisible concerné	Dénomination	Protocole	Nuisible concerné	Dénomination	Protocole
Systématique	Meloidogyne chitwoodi Meloidogyne fallax Ralstonia solanacearum Clavibacter michiganensis subsp. Sepedonicus Synchytrium endobioticum	Introduction de PdT (plants et conso) origine UE	Prélèvement de 200 tubercules par inspection pour observation de la présence de Ralstonia, Clavibacter, Meloidogyne et synchytrium Les tubercules prélevés (sauf si prélèvement destructif) sont également destinés aux analyses labo pour recherche de Ralstonia, Clavibacter, Meloidogyne et globodera (Protocole en annexe 5.D)				Meloidogyne chitwoodi Meloidogyne fallax Globodera pallida Globodera rostochiensis Ralstonia solanacearum Clavibacter michiganensis subsp. sepedonicus	Introduction de PdT (plants et conso) origine UE	Prélèvement de 200 tubercules par inspection pour recherche de Ralstonia, Clavibacter, Meloidogyne et Globodera (Protocole en annexe 5.D) NB : en raison de l'absence de méthode de laboratoire disponible, Synchytrium endobioticum est retiré des prélèvements asymptomatiques
Systématique pour la 1ère ligne, possible entre les trois lignes	Synchytrium endobioticum Epitrix cucumeris Epitrix papa Epitrix similaris Epitrix subcrinita Epitrix tuberis Tecia solanivora Premnotypes	Tubercules à la récolte	Inspection de 200 tubercules par prélèvement. Observation de la présence de galle verruqueuse, de galeries et de larves. Les tubercules prélevés (sauf si prélèvement destructif) sont également destinés aux analyses labo pour recherche de Ralstonia, Clavibacter et Meloidogyne. (Protocole en annexe 5.D)				Meloidogyne chitwoodi Meloidogyne fallax Ralstonia solanacearum Clavibacter michiganensis subsp. sepedonicus	Tubercules à la récolte	Prélèvement de 200 tubercules par inspection pour recherche de Ralstonia, Clavibacter et Meloidogyne. (Protocole en annexe 5.D)
				Tecia solanivora	Phéromone	1 piège parcellaire minimum, placé dans la parcelle au-dessus de la végétation. Relevé de piège tous les 15 jours, durée de mise en place 4 à 6 mois			
				Epitrix cucumeris Epitrix papa Epitrix similaris Epitrix subcrinita Epitrix tuberis	Chromatique	1 piège minimum par parcelle placé en bordure et relevé tous les 15 jours, durée de mise en place 4 à 6 mois (Protocole en annexe 5.E)			

Annexe 5.A : protocole de prélèvement de sol pour recherche de nématodes à kystes

1 – Généralités

La détection par prélèvement de sol consiste en un échantillonnage de sol pour analyse, réalisé préférentiellement sur une période allant de mars à décembre. Dans tous les cas, il est recommandé d'éviter de prélever en sol trop humide (détrempé) ou trop dur.

L'échantillonnage est basé :

- sur le prélèvement d'au moins 100 carottes par ha, selon une grille rectangulaire (cf schéma ci-dessous) avec une largeur minimale de 5 m et une longueur maximale de 20 m entre les points de prélèvement,
- Les carottes de terre sont prélevées sur les 15 premiers cm du sol, en utilisant une gouge pour constituer un volume global de sol de 300 ml par ha.

Pour les parcelles de plus de 2 ha, limiter le prélèvement à une surface maximum de 2 ha 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) ...).

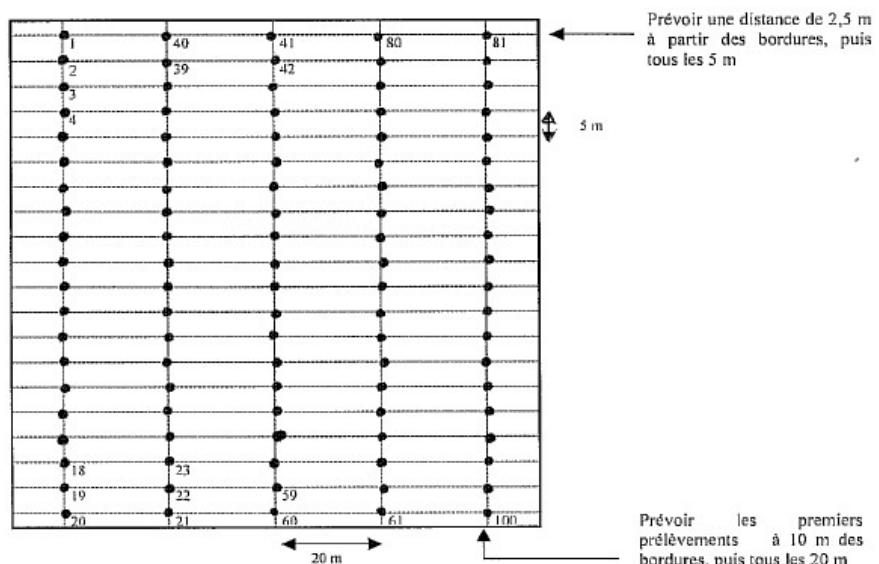
Pour les petites parcelles, le nombre de carottes est toujours de 100 par ha, et le volume de terre proportionnel à la surface.

L'échantillon par parcelle **ne doit toutefois pas être inférieur à 100 ml.**

Les carottes prélevées sont déposées dans des sacs de papier kraft d'un **volume maximum de 300 ml.**

Le laboratoire analyse la totalité de la terre transmise. Lors du prélèvement, si la quantité de sol dépasse la quantité prévue, le préleveur procède, avant envoi au laboratoire, à une homogénéisation (mélange dans un seau) de la terre prélevée afin de ne garder qu'un échantillon de 300 ml par ha.

PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE SUR PARCELLE :



Exemple : plan d'échantillonnage pour une parcelle carrée de 1 ha
(échelle 1 / 1000 - carottes 1 à 100 à l'intersection des rectangles délimités par les lignes)

Chaque parcelle doit impérativement être GEOREFERENCEE et les coordonnées saisies au niveau de l'information complémentaire « Relevé GPS » de la grille d'inspection SORE établie par l'ordre de méthode chapeau.

Pour chaque parcelle prélevée, un schéma avec la localisation numérotée de chaque prélèvement doit être réalisé.

2 – Préparation avant envoi au laboratoire

2.1 – Séchage

Les échantillons, conditionnés en **sachets papier de 300 ml**, sont mis à sécher dans un local aéré, ou dans une enceinte ventilée, à une température inférieure à 35 °C.

Les échantillons **avant puis en cours** de séchage sont émiettés, afin que la terre ne forme pas de blocs une fois séchée.

2.2 – Conditionnement

Les échantillons sont conditionnés dans des sacs papiers référencés.

Les sachets sont fermés de façon hermétique et réunis par parcelle dans un contenant étanche.

Le contenant est identifié par la référence de la parcelle et placé dans un filet ou un carton.

La fiche de demande d'analyses doit être renseignée et porter les numéros d'identification de chaque prélèvement unitaire par parcelle. Elle accompagne les prélèvements : elle devra être dans une enveloppe (ou tout autre protection), glissée entre le contenant ou sac plastique et le filet, ou sur le carton, de telle façon à être visible.

Annexe 5.B : protocole de prélèvement dans l'environnement pour la recherche de *Ralstonia solanacearum*

Prélèvements de plantes hôtes

Quantité de plante à prélever : extraire la plante et ne conserver que 300 g de partie immergée des tiges et les racines (prélevés sur au moins 5 plantes), plantes sur lesquelles se sont développées des racines adventives. Rincer l'échantillon dans la rivière et le placer, propre et égoutté, dans un sac plastique ainsi que quelques feuilles prélevées sur la même plante. A conserver en glacière avant envoi URGENT

Prélèvements d'eau

1. En rivière

Quantité à prélever : prélever environ un litre d'eau (composé de plusieurs prises) dans un flacon propre. Le prélèvement est réalisé dans la mesure du possible aux pieds des morelles en limitant la mise en suspension des particules ou sédiments. Les eaux de rivière sont en général très riches en micro-organismes divers. Les populations éventuelles de *R. solanacearum* y sont au contraire minoritaires. La bactérie ne survit pas longtemps en condition d'anaérobiose. Il convient donc de ne pas remplir totalement les flacons d'eau prélevée et de faire procéder à l'analyse de l'échantillon très rapidement, en tout état de cause dans les 24 heures qui suivent le prélèvement : envoi CHRONOPOST.

Les flacons sont soigneusement annotés et accompagnés d'une fiche de suivi d'échantillon et conserver en glacière.

2. En industrie de transformation

• Prélèvements de déchets industriels et boues

Les industries de transformation de la pomme de terre et centres de lavage génèrent des déchets qui peuvent être source de contamination. Des prélèvements sont à réaliser, notamment sur tout déchet non géré par un centre d'incinération ou centre d'enfouissement technique.

- **Pour l'eau de lavage**

Prélever environ un litre d'eau (composé de plusieurs prises) dans un flacon propre.

- **Pour la boue**

Prélever 1,5 litre de boue (à partir de plusieurs prises élémentaires) mis en sac ou flacon.

La bactérie ne survivant pas en anaérobiose, Il convient donc de ne pas remplir totalement les flacons d'eau prélevée et de faire procéder à l'analyse de l'échantillon très rapidement, en tout état de cause dans les 24 heures qui suivent le prélèvement : envoi CHRONOPOST.

Annexe 5.C : protocole de prélèvement pour *Bactericera cockerelli* (protocole issu de l'étude Caliso)

1_ collecte des psylles

Les captures pourront être réalisées dans les parcelles de pomme de terre ou sur les adventices au bord les parcelles.

Chaque parcelle doit impérativement être GEOFERENCEE et les coordonnées saisies au niveau de l'information complémentaire « Relevé GPS » de la grille d'inspection SORE établie par l'ordre de méthode chapeau.

Trois techniques de captures peuvent être mises en œuvre :

- **pièges jaunes** (type colza) : bol de couleur jaune bouton d'or à eau + mouillant, placé dans la végétation, avec hauteur du bol à adapter en fonction de la hauteur de végétation. Relever les pièges régulièrement (2 fois par semaine), récupérer les psylles piégés pour les conserver ensuite dans de l'alcool 70%.

- **filet fauchoir** : cette 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. 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). Les insectes capturés sont transférés dans un sac plastique à fermeture zip puis tués (au congélateur par exemple) pour être comptés et identifiés ultérieurement. On peut aussi les prélever avec un aspirateur à bouche.

- **parapluie japonais** : cette technique consiste à frapper les plantes hôtes avec un bâton pour faire tomber les psylles sur une toile. Ces derniers sont ensuite récupérés dans un tube avec un aspirateur à bouche. Cette technique est plus adaptée pour les plantes hôtes assez hautes mais nécessite d'être plusieurs opérateurs.

Placer le parapluie japonais sous la végétation, la secouer brièvement mais vigoureusement au-dessus du parapluie. Récolter immédiatement les insectes tombés qui cherchent à s'échapper.

La **collecte terminée**, identifier les tubes contenant les insectes vivants, en notant la date de capture et le N° d'inspection.



Psylle de la pomme de terre *Bactericera cockerelli*

2-Conservation des psylles

A retenir ! Un tube = un échantillon

1 échantillon = une localité, un même jour, sur la même parcelle

Les psylles capturés au piège jaune seront transférés dans un tube contenant de l'alcool 70%.

Les psylles capturés vivants dans des tubes (au filet fauchoir) seront mis dans un congélateur à -20°C (au minimum 48h, mais sans limite de temps). Ils pourront ensuite être transférés dans de l'alcool 70% sans risque que certains s'échappent.

Stocker les tubes, de préférence à 4°C (pour éviter l'évaporation de l'alcool).

Expédier les tubes au laboratoire national (LSV) d'entomologie.

Annexe 5.D : protocole de prélèvement des tubercules (à la récolte, intro UE)

1- Matériel

Sacs poubelle, filet à pommes de terre de 50 kg, attaches inviolables de type Rilsan et scellé SPV, fiche de suivi de prélèvement, couteau, stylo, flacon de désinfectant, gants.

2- Identification du lot

On entend par **lot de pommes de terre**, un envoi identifié selon les données CUMULATIVES suivantes :

- une déclaration d'introduction et un déclarant,
- un numéro de producteur (cas du plant),
- une variété,
- une classe (cas du plant),
- un calibre.

Ces informations sont présentes : sur le bon de livraison dans le cas de pommes de terre de consommation ou sur le passeport phytosanitaire pour le cas du plant de pommes de terre.

3- Modalité de prélèvement des tubercules

La taille de l'échantillon à prélever est de 200 tubercules de pommes de terre. Les 200 tubercules doivent servir à la fois à l'inspection visuelle et à l'envoi pour les analyses asymptomatiques. Selon l'aspect du lot inspecté et notamment en cas de présence de symptômes apparents, dégâts..., prélever une quantité supplémentaire de tubercules pour compenser les tubercules qui seraient détruits lors de l'inspection visuelle (découpe de tubercules pour vérification de galeries par exemple).

3 -1 Cas du conditionnement en sacs

Le prélèvement de 200 tubercules sera réalisé en plusieurs prises élémentaires sur un minimum de 5 sacs. Chaque sac sera décousu et dans le cas de lot de plants, il convient de ne pas déchirer le passeport phytosanitaire.

Pour chaque sac ouvert : prélever de préférence les tubercules de petit calibre (poids de l'envoi moindre), remettre le passeport dans chaque sac ouvert et refermer chaque sac avec une attache inviolable.

3 -2 Cas du vrac

Le prélèvement de 200 tubercules sera réalisé en prélevant les tubercules de façon aléatoire dans tous les tas. Pour des questions de sécurité, le prélèvement sera réalisé sur les bordures du tas. En aucun cas ne monter sur le centre du tas.

4-Inspection des tubercles

Pour chaque lot identifié, observer tous les tubercules prélevés afin de rechercher les éventuels symptômes de *Ralstonia solanacearum*, *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*, *Meloidogyne chitwoodi* et *Meloidogyne fallax*, *Synchytrium endobioticum*, *Epitrix*, *Premnotrypes* et de *Tecia solanivora*.

Tout tubercule présentant ces symptômes sera isolé, mis en sac et transmis par le SRAL au laboratoire concerné.

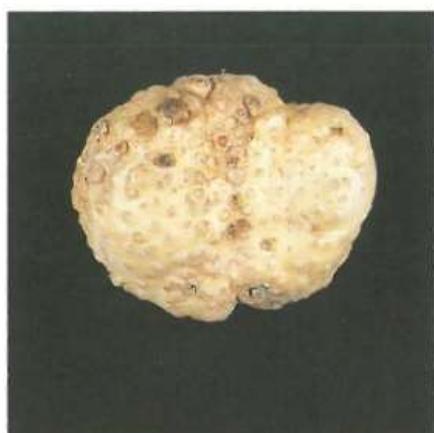


LNPV - SQPDT, Le Rhou

Pourriture brune
(*Ralstonia solanacearum*)
Exsudat au niveau d'un œil.



Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus
sur tubercules

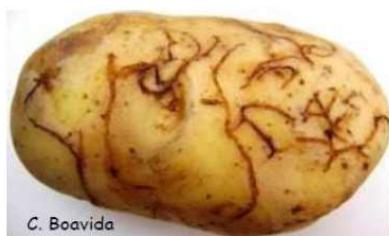


LNPV unité de nématologie

***Meloidogyne* spp.**
Déformation du tubercule par les galles.



Verrues provoquées par
Synchytrium endobioticum



Galeries causées par *Epitrix*



Galeries causées par
Premnotrypes



Galeries causées *Tecia solanivora*



Larve d'*Epitrix*



Larve de *Premnotrypes*



Larve de *Tecia solanivora*

5- Conditionnement de l'échantillon

Les tubercules prélevés seront mis dans un filet propre. Le filet sera noué puis placé dans un sac poubelle fermé par un scellé dont le n° sera reporté sur la fiche de suivi d'échantillon.

6- Renseigner la fiche de suivi d'échantillon(s)

Les inscriptions doivent être claires, lisibles et non modifiables (pas de crayon papier)

Il est impératif de bien renseigner :

- la date de prélèvement,
- l'entreprise ou l'exploitation concernée
- le lieu de prélèvement, notamment lorsqu'il n'est pas situé au siège de l'entreprise
- le NOM du chef d'entreprise, accompagné du nom de la personne rencontrée lorsque ce dernier est absent.

Pour chaque échantillon prélevé, le numéro du producteur d'origine doit être relevé ainsi que le pays d'origine.

Enfin, pour chaque échantillon référencé, indiquer la variété, la classe et le calibre.

7- La fiche de demande d'analyse

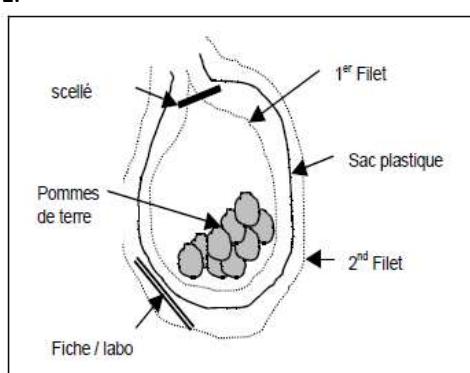
La demande d'analyse doit être saisie ; tous les éléments d'identification du lot doivent être saisis et repris sur la demande d'analyse éditée.

L'échantillon prélevé sera de nouveau mis dans un filet et la fiche de demande d'analyse sera placée entre le sac poubelle et le filet de telle sorte à être visible par les réceptionnistes au laboratoire.

8- Envoi des échantillons - Stockage

Les échantillons seront transmis au laboratoire dans les plus brefs délais.

En cas de stockage, les échantillons seront mis dans un local à l'abri de l'humidité à température ambiante et dans tous les cas à l'abri du GEL.



Annexe 5.E : protocole de piégeage d'Epitrix

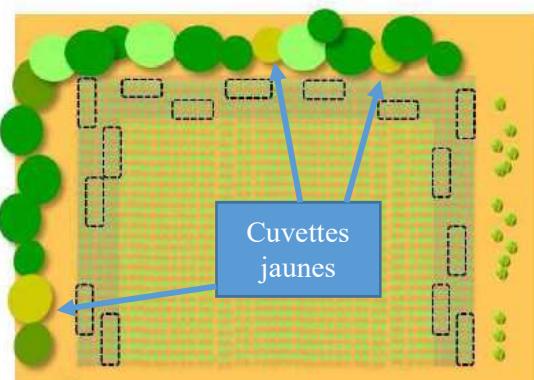
1_ Pose des pièges en parcelle

Piège : cuvette jaune

Un piège (minimum) sera placé en parcelle. Prioriser les endroits en bordure du champ et abrités du vent.

La cuvette sera remplie d'eau (2 litres) à laquelle on ajoute 10 gouttes de produit mouillant (type produit vaisselle).

Si plusieurs pièges sont installés dans la parcelle, ne pas mélanger le contenu des pièges ; 1 piège = 1 échantillon.



La surveillance d'Epitrix par piégeage peut également s'envisager aux abords de zones à risque (marché de gros, aéroports...).

2_ Conditionnement des insectes piégés

Les insectes piégés sont sortis de l'eau, et placés sur du papier absorbant, puis transférés dans un tube ou récipient contenant de l'alcool à 70 % (1 piège = 1 échantillon = 1 tube).

Mentionner le N° du piège sur le tube ainsi que la date et le N° d'inspection.

Une cartographie avec la géolocalisation des pièges sera établie et restituée avec le rapport.

En cas de détection, les insectes seront à envoyer pour identification au laboratoire national (LSV) d'entomologie.