**Ordre de méthode**

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

| | |
|---|---|
| **Direction générale de l'alimentation**<br>**Sous-direction de la santé et de la protection des végétaux**<br>**BSV**<br>**251 rue de Vaugirard**<br>**75 732 PARIS CEDEX 15**<br>**0149554955** | **Instruction technique**<br><br>**DGAL/SDSPV/2022-226**<br><br>**15/03/2022** |

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

**Cette instruction abroge :**
DGAL/SASPP/2021-249 du 03/04/2021 : Ordre de méthode de la surveillance officielle des organismes réglementés ou émergents
(SORE) pour la filière Cultures légumières et Plantes à parfums, aromatiques, médicinales et condimentaires (PPAMC), en France métropolitaine
**Cette instruction ne modifie aucune instruction.**
**Nombre d'annexes :** 0

**Objet :** Ordre de méthode de la surveillance officielle des organismes réglementés (SORE) pour la filière cultures légumières et PPAMC, en France métropolitaine

| Destinataires d'exécution |
|---|
| DRAAF |

**Résumé :** Cette instruction décline, pour la filière cultures légumières et PPAMC, 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/2021-249, 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

# Table des matières

I. Description de la filière ..... 2
A. Population cible pour la surveillance ..... 3
B. Fiches techniques par culture légumière ..... 3
C. Fiches techniques par PPAMC ..... 3
D. Catégories d'unité épidémiologiques ..... 3
E. Organisation et acteurs de la filière ..... 4
F. Autres dispositifs de contrôle ou de surveillance concernant la filière ..... 4
II. Organismes nuisibles concernés par la surveillance ..... 5
A. Priorités de la filière ..... 5
B. Autres ORE sous surveillance ..... 5
III. Modalités de surveillance ..... 6
A. Description et quantification des objets à inspecter ..... 6
B. Période de prospection ..... 7
C. Composantes de la surveillance et protocoles de diagnostic ..... 7
D. Articulation avec la gestion de foyer ..... 7
IV. Organisation/programmation de la surveillance ..... 8
A. Centrale ..... 8
B. Régionale ..... 8
C. De terrain ..... 8
D. Laboratoires ..... 9
V. Gestion et valorisation des données ..... 9
A. Socle de données à collecter ..... 9
B. Acteurs qui valorisent, qui traitent les données et produisent les supports ..... 10
Annexe 1. Fiches techniques par culture - Cultures Légumières ..... 11
Annexe 2. Fiches techniques par culture - PPAMC ..... 24
Annexe 3. Facteurs de risque à prendre en compte dans l'analyse régionale / segmentation par OQ concerné 27
Annexe 4. Organismes nuisibles concernés par la SORE en cultures légumières et niveaux de priorité 31
Annexe 5. Périodes de surveillance des organismes des OQ identifiés pour les cultures légumières. 34
Annexe 6. Protocoles de surveillance ..... 39
Annexe 7. Protocoles d'examen visuel, de piégeage et de prélèvement asymptomatique par culture et couplages possibles entre OQ : ..... 44
Annexe 8. Fiches protocole ..... 53

# I. Description de la filière

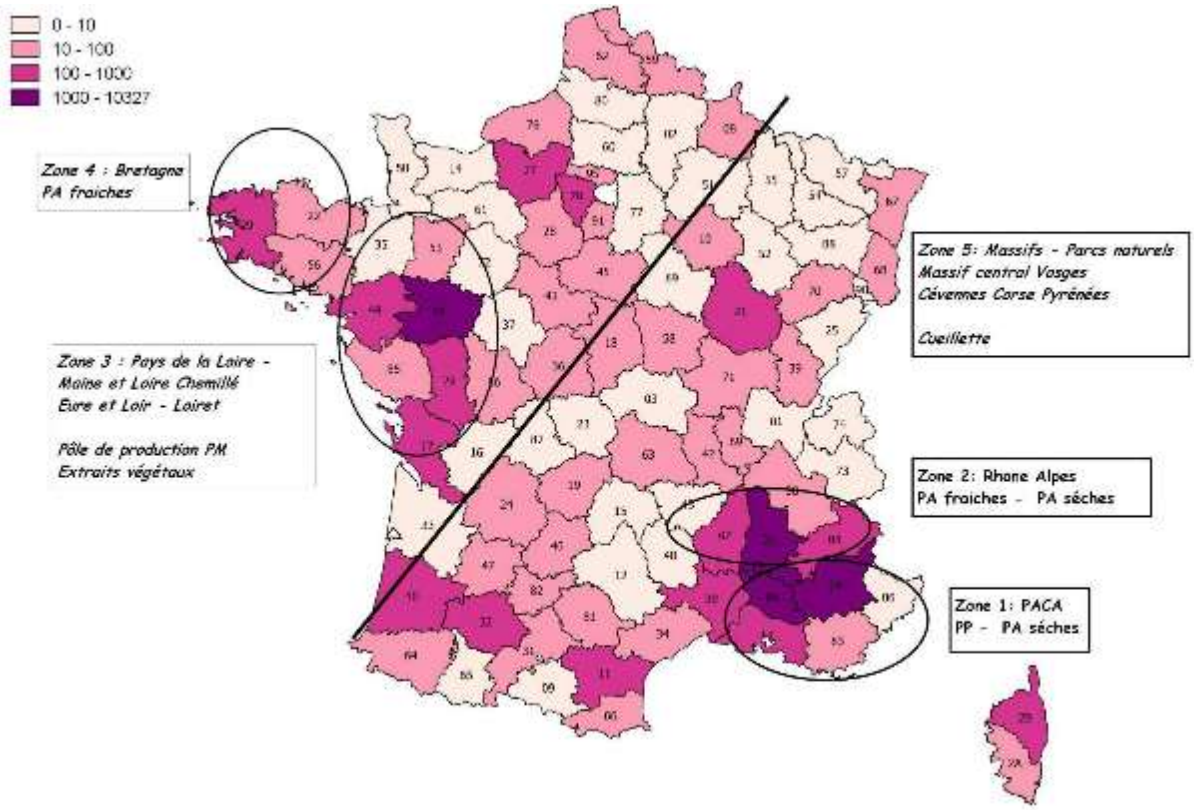
La France est le troisième pays producteur de fruits et légumes en Europe, derrière l'Italie et l'Espagne.
Environ 77 espèces de légumes y sont cultivées sur une surface de 220 253 ha (0,82 % de la surface agricole française) avec des modes de production variés.
92 % de la surface concernent des productions de plein champ (213 253 ha) dont les deux tiers alimentent le marché du frais ; le tiers restant étant destiné à la transformation industrielle (conserve et surgélation notamment).
7000 ha (8%) hébergent les légumes produits sous serres et abris.
S'agissant des plantes à parfum, aromatiques, médicinales et condimentaires (PPAMC), la France (Métropole et Corse) produit des PPAM sur 48 600 ha.

***Production globale des plantes aromatiques en France – Surfaces en ha***

***(Source : rapport du projet Alcotra N°1733 – 14/12/2017)***

| | |
|---|---|
| Plantes à parfum (lavande/in, sauge sclarée) | 23 360 |
| Plantes aromatiques | 4 310 |
| Plantes médicinales | 7 920 |
| Œillette (plante médicinale) | 13 000 |
| Total | **48 590** |

***Répartition des plantes aromatiques (hors pavot) en France - (Source : PAC 2014)***



## A. Population cible pour la surveillance

La surveillance officielle des organismes nuisibles réglementés ou émergents (SORE) en cultures légumières concerne les productions de solanacées (tomate, aubergine, poivron et piment), de cucurbitacées (courgette, concombre et melon), de carotte, salsifis, haricot, épinard et fraise (la fraise est considérée comme un légume en raison des problématiques de production proches des cultures maraichères et plus précisément des légumes).
S'agissant des plantes à parfum, aromatiques, médicinales et condimentaires (PPAMC), les cultures visées par la SORE sont : l'immortelle d'Italie, la lavande et lavandin, la menthe, l'origan, le romarin, la sarriette et le thym.

Sur ces espèces légumières (dont PPAMC), les plants (matériel végétatif) sont également particulièrement concernés mais sont surveillés par ou sous la supervision de l'autorité compétente SEMAE dans le cadre de la délivrance du Passeport Phytosanitaire.

Les fiches présentées en annexes 1 et 2 récapitulent pour chaque culture 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. Fiches techniques par culture légumière

L'annexe 1 présente une fiche technique par culture légumière visée dans la présente instruction.

## C. Fiches techniques par PPAMC

L'annexe 2 présente une fiche technique par plante à parfum, aromatique, médicinale ou condimentaire visée dans la présente instruction.

## D. Catégories d'unité épidémiologiques

En cultures légumières, les unités épidémiologiques sont :
- les parcelles cultivées en plein champ,
- les parcelles cultivées sous abris et/ou serres,
- les parcelles des particuliers.

### Facteurs de risque à prendre en compte dans l'analyse de risque régionale

Dans le cadre de la SORE, chaque SRAL a la possibilité de régionaliser son analyse de risque. Il est cependant important de rappeler que la prescription régionale, constitue un socle minimal, et doit être réalisée dans chacune des régions. L'objectif de la SORE est bien de viser une détection la plus précoce possible afin de pouvoir faciliter la gestion en système « éradication ». Il est important de ne pas laisser un OQ ou un OQP se développer « à bas bruit » dans l'environnement ce qui conduirait à terme à une modification de la stratégie de lutte pour mettre en œuvre des mesures d'enrayement avec les conséquences financières que cela pourrait avoir sur les filières).

Les analyses de risques régionales (ARP) ont pour objectif essentiel de prioriser et d'aider les inspecteurs dans le choix des unités épidémiologiques (souvent la parcelle agricole) qui seront inspectées lors de la campagne de surveillance.

**L'annexe 3 présente les facteurs de risque à prendre en compte dans l'analyse régionale ainsi qu'une segmentation par organisme nuisible concerné par la présente instruction.**

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

L'organisation et la présentation des acteurs de la filière qui suit a pour objectif de donner aux SRAL des indications leur permettant de s'appuyer et d'améliorer l'efficience de la SORE.
En France, en terme d'organisation de la production différents cas de figures sont observables :

- Cas des légumes destinés à la transformation industrielle, dont les producteurs sont regroupés en Organisation de Producteurs (OP) couramment dotée d'un service technique qui assure directement la surveillance des parcelles où apporte un soutien au producteur pour ce suivi.
- Cas des producteurs de légumes destinés aux marché 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…).

Sur le plan pratique, pour réaliser la SORE, différentes structures peuvent être sollicitées pour faciliter la recherche de parcelles à inspecter : l'UNILET (interprofession des légumes en conserve et surgelés), le CTIFL (Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes), l'ITAB (Institut de l'Agriculture et de l'Alimentation Biologiques), les stations régionales (ACPEL, APREL, AREFLEC, ARELPAL, CATE, CEFEL, CEHM, CENTREX, SIVAM Bio, GRAB, INVENIO, LCA, PLANETE Légumes, Pôle Légumes Région Nord, TERRES D'ESSAIS, SERAIL, SERFEL, APEF, le CRIEPAM), les structures d'approvisionnement, les chambres d'Agriculture, les OP et AOP dont les listes sont disponibles à l'adresse suivante : https://agriculture.gouv.fr/organisation-economique-les-organisations-de-producteurs

Différents contacts nommés « Tête de pont légume » dans le cadre du dispositif des usages orphelins peuvent également être mobilisés pour faciliter la recherche de site à inspecter. L'animation nationale du dispositif SORE en cultures légumières (voir section IV.A) tient l'annuaire de ces points de contact à la disposition des SRAL.

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

La surveillance du matériel végétal destiné à la plantation (semences et plants de légumes et PPAMC) est réalisée par SEMAE désignée autorité compétente pour le domaine dans le cadre de la délivrance du passeport phytosanitaire (article D.250-1 du CRPM). A ce titre, la surveillance relevant de ce domaine fait l'objet d'une instruction technique spécifique de SEMAE.

Le réseau national d'épidémiosurveillance (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 cultures légumières en France ; 34 des principaux légumes cultivés sur le territoire sont ainsi suivis via un réseau de 1 250 parcelles de référence (observées toutes les semaines ou 2 fois par mois en période de culture) auxquelles viennent s'ajouter 1 110 parcelles observées ponctuellement. L'ensemble des observations repose sur des protocoles d'observation officiellement éprouvés.

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 milles 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.

Comme c'est le cas pour le Tomato brown rugose fruit virus – ToBRFV, différents organismes réglementés peuvent faire l'objet d'une surveillance obligatoire réalisée par les professionnels et organisée au sein de cellules de veille régionales.
S'agissant du ToBRFV, yann lecunff (yann.lecunff@tomatesconcombres.fr) de l'AOPn Tomates et Concombres de France est le contact pour les cellules de veille nationale et 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 cultures légumières a retenu :

- tous les Organismes de Quarantaine Prioritaires (OQP) des cultures légumières « hôtes majeures » et « hôtes mineures » (source OEPP).
- Les OQ de priorité 1 et 2 pour au moins une culture 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 cultures légumières est concernée par 23 organismes, 7 OQP et 16 OQ de priorité 1 et 2 dont la liste est fournie à l'annexe 4

## *B. Autres ORE sous surveillance*

La liste fournie à l'annexe 4 concerne également les Organismes de Quarantaine classés en priorité 3 pour la filière cultures légumières.

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

En complément de la réglementation UE et tenant compte des spécificités françaises *Heterodera carotae* (nématode de la carotte) est réglementé par des textes français.

# III. Modalités de surveillance

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

Surfaces des différentes cultures

| Sous-filière | Culture | Surface | Répartition |
|---|---|---|---|
| BTR | Betterave potagère | 2 900 ha | 100 % plein champ |
| BTR | Carottes | 12 100 ha | 100 % plein champ |
| BTR | Salsifis | 720 ha | 100 % plein champ |
| Cucurbitacées | Concombre | 570 ha | Quasi 100% abris |
| Cucurbitacées | Courgette | 2 700 ha | Plein champ ( 2 295 ha), abris (405 ha) |
| Cucurbitacées | Melon | 13 600 ha | Plein champ ( 12 376 ha), abris (1 224 ha) |
| Fraise | Fraise | 3 300 ha | Plein champ (1 500 ha), abris (1 800 ha) |
| Haricot | Haricot | 26 200 ha | 100% plein champ |
| Légumes feuilles | Epinard | 5 700 ha | 100% plein champ |
| PPAMC | Immortelle d'Italie | 300 ha | 100% plein champ |
| PPAMC | Lavande lavandin | 5OOO ha<br>20 000 ha | 100% plein champ |
| PPAMC | Origan | 79 ha | 100% plein champ |
| PPAMC | Romarin | 102 ha | 100% plein champ |
| PPAMC | Sarriette | 88 ha | 100% plein champ |
| PPAMC | Thym | 446 ha | 100% plein champ |
| Solanacées | Aubergine | 536 ha | 100 % abris |
| Solanacées | Poivron | 647 ha | Majorité sous abris |
| Solanacées | Piment | 53 ha | Quasi 100 % plein champ |
| Solanacées | Tomate | 4 700 ha | Plein champ (2 750 ha), abris (1 950 ha) |

La population cible de la SORE en cultures légumières identifiée en section I.A peut-être subdivisée en deux types d'unités épidémiologiques :

- Le plein champ (dont les parcelles de particuliers) ;
- L'abri (serre et tunnel) ;

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 :** la sensibilité de la culture et l'origine des semences, détermineront différentes unités épidémiologiques en fonction des flux de semences et de leur sensibilité.
- Pour les **OQ maladies virales transmises par les semences** : l'origine des semences et des plants déterminera différentes unités épidémiologiques.
- Pour les **OQ maladies virales par des vecteurs mais pas par les semences :** 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 (racines, organes aériens, fruits, plantes) : 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 ou de végétaux devant faire systématiquement l'objet d'une analyse.

## *B. Période de prospection*

L'annexe 5 dresse par culture, les périodes de surveillance des organismes des OQP et OQ identifiés pour les cultures légumières.

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

L'annexe 6 présente de façon synthétique, pour 12 regroupements d'ORE, d'abord par composante de surveillance puis par culture, les ORE concernés. Cette même annexe propose également des méthodes générales de surveillance adaptées aux cultures légumières et aux PPAMC ainsi que des exemples de dispositifs de piégeage. Les protocoles spécifiques sont décrits en annexe 8, et peuvent faire référence aux fiches de reconnaissance dédiées aux organismes nuisibles ciblés.

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

L'autorité compétente pour la délivrance des Passeports phytosanitaires (PP), SEMAE pour la filière cultures légumières (dont PPAMC), 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 semences ou 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'épidémiosurveillance 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 cultures légumières à la DGAL / BSV (ou chargé de la SORE à la DGAL)
- Référent-expert de la DGAL pour les filières cultures légumières et PPAMC
- 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 prescrite annuellement 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 cultures légumières (dont PPAMC et hors semences et plants) est menée exclusivement par les services de l'état ou leurs délégataires (OVS).
La surveillance des semences et plants de cette filière est réalisée par les services de SEMAE, autorité compétente au niveau national pour le domaine relatif au passeport phytosanitaire (PP) notamment pour les cultures légumières. Ainsi, il est rappelé que les structures professionnelles autorisées à apposer un PP par SEMAE attesteront, de par cette autorisation, de l'absence tout organisme règlementé sur ces semences ou 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 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 cultures légumières), 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. Les tableaux suivant donnent par culture les regroupements possibles de surveillance d'OQ lors d'une même inspection ou pour un même type de piège.

De même, plusieurs cultures légumières différentes (ou PPAMC) 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 bio-agresseur, 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 d'un prélèvement s'il est demandé dans le cadre du protocole.

L'annexe 7 présente de façon synthétique, par groupe de cultures, les protocoles d'examen visuel, de piégeage et de prélèvement asymptomatique par culture, en associant à chaque protocole les organismes nuisibles ciblés (et pouvant donc être couplés). Les groupes sont les suivants :

- Cultures de bulbes et de racines : carotte, salsifis
- Cultures de légumes feuilles : épinard
- Cultures de la famille des cucurbitacées : concombre, courgette, melon
- Cultures de fraise et de haricot : haricot, fraisier
- Cultures de la famille des solanacées : tomate ; aubergine ; poivron et piment
- Cultures de PPAMC : immortelle d'Italie, lavande, origan, romarin, sariette, thym.

### *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, fruits, plantes…, 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 inter-opérable à Epiphyt sur la base de protocoles simplifiés et adaptés 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 « Cultures légumières et PPAMC » 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 confondue 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 invite à me signaler toute difficulté qui apparaitrait dans la mise en œuvre de cette instruction.

Le Directeur général de l'alimentation
Bruno FERREIRA

BRUNO FERREIRA ID

Signature numérique de BRUNO FERREIRA ID
Date : 2022.03.15 21:04:42 +01'00'

# Annexe 1. Fiches techniques par culture - Cultures Légumières

## Bulbes Tubercules Racines – BTR

| | Carotte |
|---|---|
| **Contexte** | La France est le cinquième producteur européen, avec 560 000 tonnes récoltées par an, sur une surface d'environ 12 100 ha. La carotte est, en volume, la deuxième production légumière française derrière la tomate. De mai à juillet, la production de carottes primeurs représente environ 20 % de la production pour le marché du frais, le solde étant constitué des carottes de conservation produites le reste de l'année. Le pic des exportations françaises (juin-juillet) correspond ainsi à l'expédition de carottes primeurs du Sud-Ouest, l'Aquitaine étant la première région productrice. Nos principaux clients sont par ailleurs la Belgique (carottes destinées à la transformation) et le Royaume-Uni. La Belgique est également notre principal fournisseur (carotte de conservation), suivie de l'Espagne (primeur). 46 % de la production sont destinés à l'industrie de la transformation.<br><br>La Pologne et le Royaume-Uni sont les deux premiers producteurs de l'UE, contribuant chacun à 14 % de ce volume. Les importations cumulées des membres de l'UE sont très majoritairement fournies par d'autres pays membres et représentent un peu plus d'1 million de tonnes. |
| **Densité de semis** | Jeunes carottes (industrie) : 350 à 450 racines / mètre linéaire.<br>Grosses carottes (industrie) : 10 à 15 racines /ml<br>Maraichage : 50 racines /ml |
| **Surface (en ha)** | 12 100 ha |
| **Régions** | Principales zones de production françaises<br>(moyenne 2014-2016) |

| Princpales régions et départements de production | Part de la Production nationale | Destination de la production |
|---|---|---|
| **Aquitaine** | | |
| Landes | 15% | Marché du frais à 80 % |
| Gironde | 11% | |
| **Basse-Normandie** | | |
| Manche | 14% | Marché du frais quasi-exclusivement |
| **Bretagne** | | |
| Finistère | 4% | Industrie de transformation à 74 % |
| Morbian | 4% | |
| **Picardie** | | |
| Aisne | 8% | Industrie de transformation quasi-exclusivement |
| Somme | 5% | |
| **Nord-Pas-de-Calais** | | |
| Pas-de-Calais | 5% | Industrie de transformation à 82 % |
| Nord | 2% | |
| **Champagne-Ardennes** | | |
| Marne, Aube | 10% | Industrie de transformation |
| **Sud-Est** | | |
| Gard, Vaucluse, Bouches-du-Rhône | 6% | Marché du frais |

*Sources : Agreste - Statistique Agricole Annuelle, CTIFL*

| | |
|---|---|
| **Origine des semences** | |
| **Période de culture** | **Carotte**<br>Calendriers de culture |

| | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novem |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carotte primeur sous abri | ---------- | ----------récolte---------- | | | | | | | ---------semis--------- | | |
| Car. primeur plein champ | ----------semis---------- | | | ----------récolte---------- | | | | | | ----------sem | |
| Carotte de saison | | | ----------semis---------- | | | | | ----------récolte---------- | | | |
| Carotte de garde | ----------récolte---------- | | | | ----------semis---------- | | | | | | |
| Car. industrie Amsterdam | | | ----------semis---------- | | | | ----------récoltes---------- | | | | |
| Carotte industrie Flakkee | | | | ----------semis---------- | | | | | | ----------récoltes------ | |

| | |
|---|---|
| **Importations** | ***Calendrier des importations françaises par origine*** |

**Importations françaises en frais**

Importations françaises totales : 146 800 t (moyenne 2014-2016 ; y.c. les navets)

| Pays d'origine | Volume (tonnes) | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Belgique | 70,800 | 9% | 9% | 8% | 9% | 10% | 7% | 5% | 6% | 5% | 9% | 13% | 10% |
| Espagne | 23,500 | 6% | 7% | 11% | 20% | 25% | 14% | 4% | 2% | 2% | 1% | 1% | 5% |
| Pays-bas | 12,600 | 4% | 6% | 5% | 6% | 10% | 8% | 10% | 17% | 9% | 9% | 9% | 7% |
| Italie | 7,300 | 6% | 6% | 11% | 24% | 25% | 7% | 4% | 3% | 2% | 3% | 3% | 5% |
| Portugal | 4,600 | 0% | 1% | 1% | 3% | 13% | 45% | 3% | 1% | 6% | 26% | 1% | 0% |
| Royaume-uni | 2,500 | 15% | 9% | 15% | 26% | 17% | 10% | 2% | 1% | 1% | 1% | 2% | 1% |
| Allemagne | 2,200 | 5% | 4% | 5% | 14% | 20% | 9% | 10% | 11% | 8% | 7% | 5% | 2% |
| Chine | 2,100 | 7% | 7% | 9% | 14% | 9% | 4% | 10% | 9% | 6% | 8% | 5% | 12% |

*Source : Douane française*

| | **Salsifis** |
|---|---|
| **Contexte** | En France les surfaces de scorsonères et de salsifis représentent en moyenne 720 Ha pour une production de 19 500 tonnes exclusivement destinée à la transformation. Les deux autres pays producteurs majeurs sont les Pays-Bas (868 Ha) et la Belgique (600 Ha) (surfaces de 2008). |
| **Densité de semis** | 30 à 50 plants/m² |
| **Surface (en ha)** | 720 ha |
| **Régions** | Les principaux bassins de production sont les Hauts-de-France (côte picarde et Aisne), le Centre-Val de Loire et la Nouvelle-Aquitaine. |
| **Origine des semences** | |
| **Période de culture** | **Salsifis - scorsonère**<br>Calendrier de culture<br>janvier \| février \| mars \| avril \| mai \| juin \| juillet \| août \| septembre \| octobre \| novembre<br>----semis---<br>----------récolte---------- |

Le cycle de la culture a la particularité d'être très long : de 220 à 350 jours. Les semis s'échelonnent de la mi-mars (dans le sud-ouest) au mois de mai avec des récoltes qui commencent à la mi-novembre (très minoritaires, cela commence plutôt en décembre) pour se poursuivre durant l'hiver jusque fin mars.

Le développement de la scorsonère est divisé en trois phases :

- une phase d'installation (du semis à fin juin);
- une deuxième phase où le feuillage se développe rapidement pour atteindre son maximum fin août où les racines grossissent ;
- la troisième phase est caractérisée par une dégradation du feuillage et la croissance continue des racines.

| | |
|---|---|
| **Importations** | Belgique et Pays-Bas |

# Cucurbitacées

| | Concombre |
|---|---|
| **Contexte** | La France est le quatrième producteur de l'UE, avec 142 000 tonnes produites en moyenne. La production française se répartit sur une surface assez stable d'environ 570 ha, au sein de laquelle les serres chauffées sont très majoritaires (69 %).<br><br>Près de la moitié de la production de l'UE fait l'objet d'échanges, essentiellement intra-zone. L'Espagne et les Pays-Bas sont les plus gros producteurs et exportateurs de l'UE. |
| **Densité de plantation** | 1,2 à 1,9 plant / m² |
| **Surface (en ha)** | 570 ha |
| **Régions** | Principales zones de production françaises<br>(moyenne 2015-2017) |

| Principaux bassins et départements de production | Part de la Production nationale | Zones de production ou de commercialisation |
|---|---|---|
| **Val de Loire** | | |
| Loire-Atlantique | 18% | Orléans, Nantes, Angers |
| Loiret | 12% | |
| **Sud-Est** | | |
| Pyrénées-Orientales | 11% | Châteaurenard, Perpignan |
| Bouches-du-Rhône | 7% | |
| **Sud-Ouest** | | |
| Lot-et-Garonne | 6% | Agen, Marmande |
| Gironde | 2% | |
| **Est et Centre-Est** | | |
| Meuse | 6% | région des Côtes de Meuse |
| Yonne | 3% | |

*Sources : Agreste - Statistique Agricole Annuelle, CTIFL*

| | |
|---|---|
| **Origine des plants** | |
| **Période de culture** | |

**Concombre**

Calendrier de culture

| | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novem |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Concombre sous serre | ----------1ère plantation---------- | | | | | | ----------2ème plantation---------- | | | | |

**Importations**

***Calendrier des importations françaises par origine***

Importations françaises en frais

Importations françaises totales : 76 100 t (moyenne 2015-2017)

| Pays d'origine | Volume (tonnes) | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Espagne** | **49,900** | 14% | 12% | 10% | 8% | 6% | 4% | 2% | 2% | 4% | 9% | 14% | 14 |
| **Pays-bas** | **11,700** | 0% | 1% | 6% | 9% | 17% | 24% | 20% | 8% | 10% | 4% | 1% | 1 |
| **Belgique** | **3,800** | 0% | 1% | 5% | 11% | 19% | 21% | 21% | 9% | 9% | 3% | 1% | 0 |
| **Allemagne** | **2,200** | 11% | 8% | 4% | 3% | 5% | 8% | 9% | 9% | 4% | 11% | 17% | 11 |
| **Maroc** | **1,400** | 24% | 17% | 15% | 5% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 12% | 27 |

| | Courgette |
|---|---|
| **Contexte** | En France, la production de courgette est de l'ordre de 120 000 tonnes en moyenne. Elle représente une surface de 2 700 ha, dont 50 % sont localisés dans le Sud-Est. Les cultures sous serre et abris hauts représentent 15 % des surfaces. Les importations françaises sont fournies à 90 % par l'Espagne et le Maroc, principalement entre octobre et mai, pour encadrer la campagne française. |
| **Densité de plantation** | 1,2 à 1,5 plant/m² |
| **Surface (en ha)** | 2 700 ha |
| **Régions** | **Principales zones de production françaises** (moyenne 2015-2017) |

| Principaux bassins et départements de production | Part de la Production nationale | Zones de production ou de commercialisation |
|---|---|---|
| **Sud-Est** | | |
| Bouches-du-Rhône | 19% | Châteaurnard, Carpentras, Cavaillon |
| Vaucluse | 8% | |
| Gard | 17% | |
| Drôme | 2% | |
| **Sud-Ouest** | | |
| Lot-et-Garonne | 8% | |
| **Centre** | | Une part significative de la production est destinée à la transformation |
| Loir-et-Cher | 6% | |
| **Bretagne** | | |
| Morbihan | 3% | |
| Finistère | 3% | |
| **Nord-Pas-de-Calais** | | Une part significative de la production est destinée à la transformation |
| Nord | 4% | |

*Sources : Agreste - Statistique Agricole Annuelle, CTIFL*

| | |
|---|---|
| **Origine des plants** | |
| **Période de culture** | |

**Courgette**

Calendriers de culture

| | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novem |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PC chenilles thermiques | | | semis—plantation | | ----------récolte---------- | | | | | | |
| PC bâches non tissées | | | | --------semis------- -----plantation---- | | ----------récolte---------- | | | | | |
| PC semis direct | | | | | ----------semis---------- | | ----------récolte---------- | | | | |
| Sous chapelle ou tunnel chauffé en sol | semis | plantation | | ----------récolte---------- | | | | | | | |
| Grand abri froid ou antigel | | --semis-- | --plantation-- | ----------récolte---------- | | | semis plantation | ----------récolte---------- | | | |
| Sous chapelle hors-sol chauffée | | | | ----------récolte---------- | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| **Importations** | ***Calendrier des importations françaises par origine*** |

**Importations françaises en frais**

Importations françaises totales : 138 700 t (moyenne 2015-2017)

| Pays d'origine | Volume (tonnes) | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Espagne** | **96,700** | 8% | 9% | 14% | 15% | 13% | 5% | 2% | 2% | 3% | 9% | 11% | 9% |
| **Maroc** | **28,000** | 27% | 22% | 15% | 3% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 1% | 11% | 20% |
| **Italie** | **5,400** | 15% | 11% | 13% | 14% | 9% | 3% | 2% | 1% | 4% | 6% | 12% | 12% |
| **Belgique** | **2,900** | 0% | 0% | 3% | 1% | 1% | 3% | 23% | 40% | 18% | 6% | 4% | 0% |

*Source : Douane française*

| | Melon |
|---|---|
| **Contexte** | La production française représente 260 000 tonnes en moyenne depuis trois ans produites sur 13 600 ha (dont 9 % de serres ou abris hauts), réparties dans les trois principaux bassins de production que sont le Sud-Est, le Sud-Ouest et le Centre-Ouest. Le marché français est très largement dominé par le Charentais Jaune. On y trouve également, dans une moindre mesure, du Charentais Vert et d'autres types de melon importés. En dix ans, les importations françaises se sont accrues de 32 %, pour atteindre plus de 170 000 tonnes. Elles sont fournies aux deux-tiers par l'Espagne, et à 23 % par le Maroc. |
| **Densité de plantation** | 11 000 plants/ha (1 plant/m²) |
| **Surface (en ha)** | 13 600 ha |
| **Régions** | |

**Principales zones de production françaises**
(moyenne 2014-2016)

| Régions de production | Part de la Production nationale | Techniques de production (répartition des surfaces) |
|---|---|---|
| **Centre-Ouest** | | |
| Deux-Sèvres | 10% | Abris bas (59 %), Plein air (40,5 %), Serres et abris hauts (0,5 %) |
| Vienne | 8% | |
| Charente-Martitime | 4% | |
| **Sud-Ouest** | | |
| Tarn-et-garonne | 14% | Abris bas (57 %), Plein air (42 %), Serres et abris hauts (1 %) |
| Gers | 4% | |
| Lot | 3% | |
| Lot-et-Garonne | 4% | |
| **Sud-Est** | | |
| Hérault | 12% | Abris bas (62 %), Serres et abris hauts (20 %), Plein air (18 %) |
| Gard | 5% | |
| Vaucluse | 10% | |
| Bouches-du-Rhône | 6% | |
| Alpes-de-Haute-Provence | 3% | |

*Sources : Agreste - Statistique Agricole Annuelle, Enquête Pratiques culturales sur les légumes 2013*

| | |
|---|---|
| **Origine des plants** | |
| **Période de culture** | |

**Melon**
Calendriers de culture

| | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | nove |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Plein champ | | | ----------semis---------- | | | | | | | | |
| | | | | ----------plantation---------- | | | | | | | |
| | | | | | | | ----------récolte---------- | | | | |
| Sous petits tunnels | | ----------semis---------- | | | | | | | | | |
| | | | ----------plantation---------- | | | | | | | | |
| | | | | | | ----------récolte---------- | | | | | |
| Sous grands tunnels | ----------semis---------- | | | | | | | | | | |
| | | | ----------plantation---------- | | | | | | | | |
| | | | | | | | ----------récolte---------- | | | | |
| Sous serre chauffée | ---------semis--------- | | | | | | | | | | |
| | ------plantation------ | | | | | | | | | | |
| | | | | | ----------récolte---------- | | | | | | |

***Calendrier des importations françaises par origine***

**Importations françaises en frais**
Importations françaises totales : 174 200 t (moyenne 2014-2016)

| Pays d'origine | Volume (tonnes) | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Espagne** | **115,000** | 0% | 0% | 0% | 1% | 17% | 38% | 22% | 10% | 8% | 2% | 1% | 1% |
| **Maroc** | **39,700** | 0% | 1% | 12% | 37% | 40% | 6% | 1% | 0% | 0% | 2% | 0% | 1% |
| **Royaume-Uni** | **3,100** | 29% | 21% | 7% | 4% | 4% | 2% | 2% | 2% | 3% | 4% | 4% | 18% |
| **Senegal** | **2,800** | 4% | 3% | 29% | 29% | 7% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 4% | 23% |
| **Italie** | **1,600** | 0% | 0% | 1% | 2% | 35% | 21% | 20% | 11% | 7% | 2% | 1% | 0% |

*Source : Douane française*

# Fraisier

| | Fraisier |
|---|---|
| **Contexte** | La production française représente environ 3 300 hectares, (dont 1 800 ha sous serres). La France est le deuxième importateur de fraise de l'UE, derrière l'Allemagne. Une part significative des volumes reçus fait cependant l'objet de réexportations vers ses voisins européens. La fraise est produite dans l'ensemble des pays de l'UE, l'Espagne étant le premier d'entre eux avec 360 000 tonnes récoltées par an, en quasi-totalité dans la province de Huelva. Deuxième pays producteur de l'UE, la Pologne produit surtout des fraises destinées à l'industrie de transformation. La part de la production nationale destinée à l'industrie de la transformation est très faible. |
| **Densité de plantation** | 5 à 6 plants/m² |
| **Surface (en ha)** | 3 300 ha |
| **Régions** | |

| Régions de production | Part de la Production nationale | Zones de production ou de commercialisation |
|---|---|---|
| **Sud-Ouest** | | |
| Aquitaine (Lot-et-Garonne, Dordogne) | 34% | Régions de Vergt, de Bergerac, de Périgueux, du Villeneuvois, d'Agen, de Marmande et de Nérac. |
| Midi-Pyrénées | 4% | |
| **Sud-Est** | | |
| Rhône-Alpes | 10% | Cavaillon, Châteaurenard, Carpentras, la Crau, Monts du Lyonnais, Vallée de l'Isère. |
| Provence-Alpes-Côte d'Azur | 8% | |
| **Val de Loire** | | |
| Pays de la Loire | 4% | Fontaines-en-Sologne et Saumur. |
| Centre | 5% | |
| **Ouest** | | |
| Bretagne (Finistère surtout) | 7% | |

*Sources : Agreste - Statistique Agricole Annuelle, CTIFL*

| | |
|---|---|
| **Origine des plants** | France et Italie |
| **Période de culture** | |

**Fraisier**

Calendriers de culture (fraisiers sous abris)

| | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Itinéraire chauffé | ---------- | ---------- | ---------- | **floraison et récolte** | ---------- | ---------- | ---------- | ---------- | ---------- | ---------- | ---------- |
| Variétés de saison | | | | ---------- | **floraison et récolte** | ---------- | | | | | |
| Variétés remontantes | | | | | ---------- | ---------- | **floraison et récolte** | ---------- | ---------- | ---------- | ---------- |

| | |
|---|---|
| **Importations** | |

***Calendrier des importations françaises par origine***

Importations françaises en frais

Importations françaises totales : 81 100 t (moyenne 2014-2016)

| Pays d'origine | Volume (tonnes) | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Espagne** | **60,500** | 2% | 7% | 23% | 38% | 21% | 6% | 1% | 0% | 0% | 0% | 0% | 1% |
| **Belgique** | **7,600** | 1% | 1% | 1% | 3% | 10% | 17% | 21% | 16% | 12% | 10% | 6% | 3% |
| **Maroc** | **5,300** | 18% | 32% | 36% | 2% | 1% | 1% | 0% | 0% | 0% | 0% | 1% | 9% |
| **Allemagne** | **3,500** | 1% | 1% | 5% | 10% | 11% | 30% | 25% | 11% | 5% | 0% | 0% | 0% |
| **Pays-bas** | **1,200** | 2% | 1% | 2% | 2% | 7% | 13% | 23% | 17% | 8% | 9% | 10% | 5% |

*Source : Douane française*

| | |
|---|---|

# Haricot

| | Haricot |
|---|---|
| **Contexte** | Au sein de l'Union Européenne à 28 (UE), la France est le premier producteur avec plus de 300 000 tonnes récoltées en moyenne, sur une surface d'environ 26 200 ha. Concentrée en Bretagne, Hauts-de-France et Nouvelle-Aquitaine, la production française est à plus de 90 % destinée à l'industrie de transformation. La France est en revanche le deuxième importateur de l'UE derrière l'Allemagne en haricots en conserves (49 000 t) et haricots surgelés (33 000 t), un marché sur lequel la Belgique est le premier fournisseur européen. Le marché européen du haricot vert frais est approvisionné pour moitié par des origines de contre-saison. Parmi-elles, le Maroc arrive en tête (111 000 tonnes), suivi du Kenya (34 000 tonnes) et de l'Egypte (24 000 tonnes).<br><br>La production française de haricot à écosser (frais et demi-sec) est de l'ordre de 38 000 tonnes, pour une surface développée d'environ 6 200 ha. Les deux-tiers de cette production concernent le flageolet vert, spécialité française essentiellement destinée à l'appertisation. Cette culture est concentrée en Bretagne, ainsi que dans les Hauts-de-France et dans la région Centre-Val de Loire. Ces trois régions représentent 85 % de la production nationale, dont la récolte se concentre entre la mi-août et le mois d'octobre. Il existe par ailleurs une production d'haricots secs de l'ordre de 8 000 tonnes récoltées sur environ 4 000 hectares, répartis principalement en Pays de la Loire, Centre-Val de Loire, Hauts-de-France et dans le Sud-Ouest. |
| **Densité de semis** | 30 à 38 plantes /m² |
| **Surface (en ha)** | 26 200 ha en haricot vert et 6 200 ha en haricot écossé |
| **Régions** | *Haricot vert*<br>Principales zones de production françaises<br>(moyenne 2012-2014)<br>*Haricot écossés*<br>Principales zones de production françaises<br>(moyenne 2013-2015) |
| **Origine des semences** | Pays-Bas pour 80% des surfaces semées et France pour 20% |
| **Période de culture** | **Haricot**<br>Calendrier de culture du haricot vert d'industrie |
| **Importations** | ***Calendrier des importations françaises par origine*** |

**Haricot vert** — Principales zones de production françaises (moyenne 2012-2014)

| Régions de production | Part de la Production nationale | Destination de la production |
|---|---|---|
| **Bretagne** | | |
| Morbihan | 16% | Production essentiellement destiné transformation. |
| Finistère | 8% | |
| Côtes d'Armor | 5% | |
| **Aquitaine** | | |
| Landes | 14% | Production essentiellement destiné transformation. Un volume margin destiné au marché du frais. |
| Gironde | 9% | |
| Pyrénées-Atlantiques | 2% | |
| **Picardie** | | |
| Somme | 13% | Production essentiellement destiné transformation. |
| Aisne | 4% | |
| Oise | 2% | |
| **Nord-Pas-de-Calais** | | |
| Pas-de-Calais | 6% | Production essentiellement destiné transformation. |
| Nord | 3% | |

*Sources : Agreste - Statistique Agricole Annuelle, CTIFL*

**Haricot écossés** — Principales zones de production françaises (moyenne 2013-2015)

| Principaux bassins et régions de production | Part de la superficie nationale | Destinations de la producti |
|---|---|---|
| **Bretagne** | | |
| Côtes-d'Armor | 22% | sont destinés à la transforma (flageolet surtout). La productio le marché du frais concern essentiellement le Coco de Pai produit à partir de variétés ferm la région de Paimpol. Il bénéficie Appellation d'Origine Contrô |
| Morbihan | 18% | |
| Finitère | 5% | |
| **Nord-Pas-de-Calais - Picardie** | | |
| Somme | 16% | La production est essentieller destinée à l'industrie de transfor |
| Pas-de-Calais | 9% | |
| Aisne | 4% | |
| Oise | 3% | |
| Nord | 2% | |
| **Centre** | | |
| Eure-et-Loire | 5% | La production est essentieller destinée à l'industrie de transfor |

*Sources : Agreste - Recensement Agric*

**Haricot**

Calendrier de culture du haricot vert d'industrie

| | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novemb |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nord de la Loire | | | | | ----------semis---------- | | | ----------récolte---------- | | | |
| Sud-Ouest | | | | -------semis------- | | ---------semis--------- | | | | | |
| | | | | | | ----------récolte---------- | | | | | |

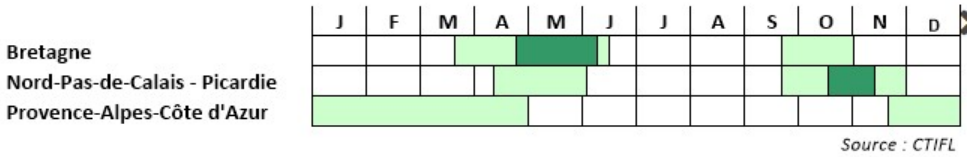
Importations françaises en frais

Importations totales de l'UE à 28 : 52 700 t (moyenne 2012-2014)

| Pays d'origine | Volume (tonnes) | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maroc | 28,500 | 10% | 8% | 11% | 14% | 15% | 11% | 4% | 0% | 1% | 6% | 11% | 11% |
| Belgique | 7,900 | 20% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 1% | 3% | 27% | 15% | 8% | 27% |
| Kenya | 4,600 | 7% | 6% | 9% | 9% | 10% | 9% | 8% | 7% | 9% | 8% | 8% | 10% |
| Espagne | 3,100 | 5% | 4% | 7% | 10% | 12% | 12% | 12% | 10% | 10% | 9% | 5% | 5% |
| Egypte | 2,500 | 9% | 6% | 10% | 12% | 11% | 9% | 1% | 0% | 0% | 9% | 18% | 15% |
| Senegal | 1,900 | 19% | 30% | 31% | 15% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 5% |
| Pays-bas | 1,600 | 0% | 0% | 0% | 1% | 0% | 0% | 0% | 21% | 32% | 32% | 13% | 0% |

*Source : Douane française*

## Légumes feuilles

| | Epinard |
|---|---|
| **Contexte** | La France est le premier producteur européen d'épinard avec 118 000 tonnes produites en moyenne, sur une surface d'environ 5 700 ha. Près des trois-quarts de la production sont destinés à l'industrie de transformation (surgélation majoritairement), notamment dans les principales régions productrices (Bretagne, Nord-Pas-de-Calais, Picardie). Le marché du frais est surtout alimenté par les productions du Sud-Est (Provence-Alpes-Côte d'Azur) et des ceintures vertes.<br><br>La production mondiale d'épinard représente près de 29 millions de tonnes, dont 90 % sont produits en Chine. Au sein de l'UE, les volumes échangés en épinard frais (95 000 tonnes d'exportations cumulées) restent plus de deux fois moins importants que pour le produit surgelé (225 000 tonnes d'exportations cumulées, dont 55 % pour la Belgique). |
| **Densité de semis** | 15 à 20 plantes /m² pour le marché du frais<br>200 à 250 graines /m² pour l'industrie. Le feuillage doit être dressé et homogène pour faciliter la récolte mécanique. C'est pourquoi les densités de semis sont élevées. |
| **Surface (en ha)** | 5 700 ha<br>En France environ 4 500 hectares d'épinard sont cultivés chaque année pour l'industrie. Ils produisent en moyenne 85 000 tonnes d'épinard frais qui sont transformés à 80 % sous forme de produits surgelés et à 20 % sous forme de conserves. C'est au nord de la Loire que se concentrent les cultures destinées à la transformation. La Bretagne, la Picardie et le Nord – Pas-de-Calais constituent les principales régions productrices. |
| **Régions** | L'épinard peut se cultiver tout au long de l'année. On distingue quatre types de culture :<br><br>• L'épinard de printemps semé entre février et mai ;<br>• L'épinard d'été semé de début juin à début juillet ;<br>• L'épinard d'automne semé de fin juillet à fin août ;<br>• L'épinard d'hiver semé de fin septembre à fin octobre.<br><br>Le printemps et l'automne sont les deux principales périodes de récolte de l'épinard destiné à l'industrie. Les cultures de printemps sont dominantes en Bretagne alors que l'épinard d'automne est plutôt une spécificité du Nord-Picardie.<br><br>  <br><br>*Source : CTIFL* |

| Principaux bassins et départements de production | Part de la Production nationale | Périodes et destination de la production |
|---|---|---|
| **Bretagne** | | |
| Morbihan | 29% | Variétés de printemps dominantes. 92 % de la production sont destinés à la transformation. |
| Côtes-d'Armor | 10% | |
| Finistère | 9% | |
| **Nord-Pas-de-Calais - Picardie** | | |
| Pas-de-Calais | 7% | Principale région à production automnale significative. 97 % de la production sont destinés à la transformation. |
| Somme | 10% | |
| Aisne | 4% | |
| Oise | 4% | |
| **Centre-Val de Loire** | | |
| Eure-et-Loir | 4% | Production principalement pour le marché du frais |
| Loiret | 3% | |
| **Sud-Est** | | |
| Bouches-du-Rhône - Vaucluse | 5% | Production de l'automne au printemps, principalement pour le marché du frais. |
| Ain - Rhône | 2% | |

*Sources : Agreste - Statistique Agricole Annuelle, CTIFL*

**Origine des semences**

**Période de culture**

La durée du cycle végétatif varie selon la date de semis : 35 jours en été, 45-50 jours en automne, 70 jours en début de printemps et jusque 5 à 6 mois pour l'épinard d'hiver. Le rendement moyen avoisine les 20 tonnes par hectare.

Calendriers de culture

| | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Epinard de printemps | | | ----------semis---------- | | | --------récolte-------- | | | | | | |
| Epinard d'été | | | | | | -------semis------- | ------récolte------ | | | | | |
| Epinard d'automne | | | | | | | | -------semis------- | ------récolte------ | | | |
| Epinard d'hiver | | | ------récolte------ | | | | | | -------semis------- | | | |

Principaux organismes nuisibles et périodes de risque

| | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | novembre | décembr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Anthracnose | | | ---------- | ---------- | ---------- | ---------- | | | ---------- | ---------- | ---------- | |
| Cladosporiose | | | ---------- | | | | | | | ---------- | ---------- | |
| Mildiou | | | ---------- | ---------- | ---------- | ---------- | | | ---------- | ---------- | ---------- | |
| Noctuelles défoliatrices | | | | | | ---------- | ---------- | ---------- | ---------- | ---------- | ---------- | |
| Pégomyie | | | | | ---------- | ---------- | ---------- | ---------- | ---------- | | | |
| Pucerons | | | | | ---------- | | | | ---------- | ---------- | | |

Mélanges présentant un intérêt agronomique (aucun mélange revendiqué lors de la première phase d'évaluation) :

**Importations**

***Calendrier des importations françaises par origine***

Importations françaises en frais

Importations françaises totales : 7 800 t (moyenne 2017-2019)

| Pays d'origine | Volume (tonnes) | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Espagne** | **3,000** | 20% | 14% | 21% | 12% | 7% | 1% | 1% | 1% | 1% | 2% | 6% | 13% |
| **Belgique** | **2,100** | 0% | 0% | 3% | 7% | 28% | 49% | 12% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| **Italie** | **1,500** | 9% | 8% | 9% | 10% | 8% | 5% | 4% | 4% | 4% | 7% | 15% | 16% |
| **Pays-bas** | **1,100** | 0% | 0% | 0% | 1% | 0% | 20% | 41% | 15% | 17% | 5% | 0% | 0% |

*Source : Douane française*

# Solanacées

| | Aubergine |
|---|---|
| **Contexte** | La production mondiale d'aubergine représente 51,4 millions de tonnes dont plus de 90 % sont récoltées en Asie, plus particulièrement en Chine (62 %) et en Inde (24 %).<br><br>Au sein de l'Union Européenne à 28 (UE), les deux-tiers de la production sont obtenus en Italie et en Espagne. |
| **Densité de plantation** | 1.7 plants/m² |
| **Surface (en ha)** | 536 ha sont cultivés en France |
| **Régions** | En France, cette culture est concentrée dans le Sud-Est (Provence-Alpes-Côte d'Azur) et dans le Sud-Ouest (Nouvelle-Aquitaine), où elle est essentiellement réalisée sous tunnel froid ou multichapelle.<br><br>**Principales zones de production françaises**<br>(moyenne 2015-2017)<br><br>Principaux bassins et départements de production / Part de la Production nationale / Zones de production ou de commercialisation<br>**Sud-Est**<br>Bouches-du-Rhône 14%<br>Vaucluse 3%<br>Var 3%<br>Hérault 2%<br>Carpentras, Cavaillon, Châteaurenard, Perpignan et Elne<br>**Sud-Ouest**<br>Lot-et-Garonne 29%<br>Gironde 3%<br>Pyrénées-Atlantique 2%<br>Dordogne 2%<br>Agen<br>*Sources : Agreste - Statistique Agricole Annuelle, CTIFL* |
| **Origine des plants** | France, Italie, Espagne, Pays-Bas, Israël |
| **Période de culture** | Calendriers de culture<br>janvier / février / mars / avril / mai / juin / juillet / août / septembre / octobre / novembre<br>Plein Champ chenilles thermiques: --semis-- plantation ----------récolte----------<br>Plein Champ sans protection temporaire: -----semis----- --plantation-- ----------récolte----------<br>En sol sous multichapelle double paroi: --plantation-- ----------récolte----------<br>En sol sous tunnel: ---semis--- --plantation-- ----------récolte----------<br>En sol sous abri froid (SE): ---semis--- ----------plantation---------- ----------récolte----------<br>En sol sous abri froid (SO): -semis- plantation ----------récolte----------<br>Hors sol chauffé (SE): --plantation-- ----------récolte---------- semis<br>Hors sol chauffé (SO): ----------récolte---------- semis<br>Hors sol chauffé (Ce): plantation ----------récolte---------- semis<br>Tunnel 5m: --semis-- plantation ----------récolte---------- |
| **Importations** | Les principaux exportateurs de l'UE sont l'Espagne et les Pays-Bas. Ces deux pays dirigent la majorité de leurs expéditions vers leurs voisins européens. La France est d'ailleurs le premier importateur de l'UE, fourni à plus de 80 % par l'Espagne. Les importations françaises interviennent surtout entre octobre et juin.<br>*Calendrier des importations françaises par origine* |

**Importations françaises en frais**

Importations françaises totales : 49 500 t (moyenne 2015-2017)

| Pays d'origine | Volume (tonnes) | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Espagne** | **41,300** | 8% | 8% | 11% | 12% | 12% | 9% | 4% | 5% | 5% | 8% | 10% | 8% |
| **Pays-bas** | **2,500** | 0% | 0% | 3% | 7% | 9% | 14% | 21% | 23% | 15% | 5% | 2% | 0% |
| **Belgique** | **1,500** | 0% | 0% | 4% | 9% | 15% | 15% | 18% | 20% | 13% | 4% | 1% | 1% |
| **Allemagne** | **1,200** | 7% | 10% | 12% | 17% | 17% | 4% | 0% | 0% | 1% | 11% | 12% | 8% |
| **Italie** | **1,100** | 3% | 5% | 6% | 11% | 13% | 12% | 7% | 10% | 18% | 8% | 3% | 4% |

*Source : Douane française*

## Poivron et piment

**Contexte**

La production mondiale de poivron et de piment atteint plus de 34 millions de tonnes, dont la moitié est produite en Chine. Le Mexique, la Turquie, l'Indonésie, l'Espagne et les Etats-Unis produisent un peu plus du quart de la récolte mondiale.

L'Union Européenne à 28 (UE) produit pour sa part 2,6 millions de tonnes, dont 45 % en Espagne. Ce pays est le premier fournisseur des pays membres de l'UE. Les Pays-Bas sont le deuxième principal fournisseur de l'UE, en partie grâce à leur activité de réexportation.

**Densité de plantation**

_ Plein champ : 25 000 plantes/ha
_ Serres et abris : 2 à 2.5 plantes/m²

**Surface (en ha)**

700 ha principalement localisés dans le Sud-Est et le Sud-Ouest

**Régions**

| Principaux bassins et départements de production | Part de la Production nationale | Zones de production ou de commercialisation |
|---|---|---|
| **Provence-Alpes-Côte d'Azur** | | |
| Bouches-du-Rhône | 12% | Châteaurenard, Carpentras, Cavaillon |
| Vaucluse | 5% | |
| **Aquitaine** | | |
| Lot-et-Garonne | 20% | Agen, Marmande, Villeneuve-sur-Lot |
| Pyrénées-Atlantiques | 2% | |
| **Autres régions de production** | | |
| Languedoc-Roussillon | 11% | |
| Bretagne | 7% | |
| Centre (Loiret) | 6% | |
| Midi-Pyrénées | 6% | |
| Pays de la Loire | 5% | |

*Sources : Agreste - Statistique Agricole Annuelle, CTIFL*

**Origine des plants**

France, Italie, Espagne, Pays-Bas

**Période de culture**

Calendriers de culture

| | janvier | février | mars | avril | mai | juin | juillet | août | septembre | octobre | nover |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Plein champ | | | ----------semis---------- | | ---------plantation--------- | | | ----------récolte---------- | | | |
| Sous abri froid en sol | | ----semis---- | | -plantation- | | | ----------récolte---------- | | | | |
| Sous abri chauffé en sol | -semis- | | -plantation- | | | | ----------récolte---------- | | | | |
| Hors-sol chauffé | | | | | | | | | | | -------semis- |
| | | ---------- | | | | | ----------récolte---------- | | | | |

**Importations**

La France importe près de 150 000 tonnes de poivrons par an. Ces importations interviennent surtout en hiver et au printemps, avant la pleine période de production française. Elles sont principalement fournies par l'Espagne, même si des volumes significatifs sont également reçus du Maroc et des Pays-Bas. En partie réexportés, les arrivages de produits espagnols expliquent le développement des exportations françaises (39 000 tonnes).

*Calendrier des importations françaises par origine*

Importations françaises totales : 147 400 t (moyenne 2015-2017)

| Pays d'origine | Volume (tonnes) | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Espagne** | **98,400** | 8% | 8% | 10% | 10% | 10% | 10% | 9% | 7% | 6% | 6% | 8% | 8% |
| **Maroc** | **30,300** | 12% | 14% | 12% | 12% | 12% | 7% | 3% | 1% | 1% | 4% | 10% | 12% |
| **Pays-bas** | **8,000** | 0% | 0% | 1% | 4% | 9% | 15% | 20% | 24% | 16% | 6% | 4% | 1% |
| **Belgique** | **3,800** | 1% | 0% | 2% | 6% | 13% | 19% | 18% | 21% | 13% | 7% | 2% | 0% |
| **Allemagne** | **2,600** | 7% | 8% | 9% | 11% | 12% | 11% | 8% | 1% | 5% | 10% | 10% | 8% |
| **Italie** | **1,300** | 2% | 3% | 4% | 2% | 5% | 18% | 26% | 21% | 11% | 6% | 2% | 2% |
| **Israel** | **1,100** | 42% | 24% | 20% | 1% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 3% | 10% |

*Source : Douane française*

*Principaux marchés pour l'importation des piments*

_ Marché St Charles : piments du Maroc,
_ MIN de Rungis : Maroc, Martinique,
_ Marché de Strasbourg : Maroc

| | **Tomate** |
|---|---|
| **Contexte** | La tomate est le premier légume cultivé dans l'Union Européenne à 28 (UE), avec 17,6 millions de tonnes produites chaque année. L'Italie est le premier producteur de ce légume-fruit dans l'UE, avec 6,1 millions de tonnes. Avec l'Espagne, ces deux pays représentent près des deux-tiers de la production de l'UE. L'industrie de transformation représente toutefois la première destination de la production en Italie (84 %) comme en Espagne (54 %). |
| **Densité de plantation** | Plein champ : 15 000 à 25 000 plantes/ha<br>Serres et abris : 2 à 3 plants/m² |
| **Surface (en ha)** | 4 700 ha, dont 1 950 ha de serres et 800 000 tonnes dont 22% sont destinés à la transformation |
| **Régions** | Principales zones de production françaises (moyenne 2014-2016) |

| Régions de production (et principaux départements producteurs) | Part de la Production nationale | Destination de la production |
|---|---|---|
| **Bretagne** | | |
| Finistère | 15% | |
| Côtes-d'Armor | 7% | Marché du frais |
| Ille-et-Vilaine | 4% | |
| **Sud-Est** | | |
| Bouches-du-Rhône | 18% | 38 % de la production sont destinés à la transformation (Bouches-du-Rhône, Drôme et Vaucluse surtout) |
| Vaucluse | 4% | |
| Drôme | 4% | |
| **Langudoc-Roussillon** | | |
| Gard | 4% | 41 % de la production sont destinés à la transformation (Gard et Hérault surtout) |
| Pyrénées-Orientales | 3% | |
| **Aquitaine** | | |
| Lot-et-Garonne | 11% | 50 % de la production sont destinés à la transformation |
| **Pays de la Loire** | | |
| Loire-Atlantique | 9% | Marché du frais |

*Sources : Agreste - Statistique Agricole Annuelle, CTIFL*

| | |
|---|---|
| **Origine des plants** | France, Italie, Pays-Bas, Allemagne, Israël, USA, Mexique |
| **Période de culture** | Calendriers de culture<br>janvier / février / mars / avril / mai / juin / juillet / août / septembre / octobre / novembre<br>Contre saison de printemps (abri chauffé) : plantation---------- ----------récolte---------- ----------semis-------<br>Hâtées de printemps (abri froid ou peu chauffé) : ---------semis--------- --plantation-- ----------récolte----------<br>Contre saison d'automne (abri froid ou peu chauffé) : ----semis---- plantation ----------récolte----------<br>Plein champ destiné à l'industrie : ----------plantation---------- ----------récolte---------- |
| **Importations** | Le marché du frais est approvisionné à environ 60 % par la production française. En frais, les trois premiers importateurs de l'Union restent l'Allemagne, la France et le Royaume-Uni. Les |

importations françaises sont fournies à 81 % par le Maroc et l'Espagne. La France est également une importante zone de transit pour la réexportation de tomates marocaines et espagnoles vers les Etats membres voisins. La majorité des tomates importées passent par le PEC de Perpignan. Le tableau ci-dessous précise les périodes et la volumétrie d'importation par pays.

*Calendrier des importations françaises par origine*

Importations françaises en frais

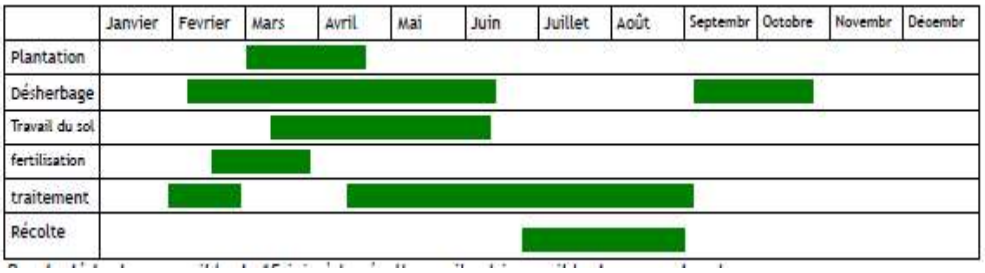
Importations françaises totales : 545 500 t (moyenne 2014-2016)

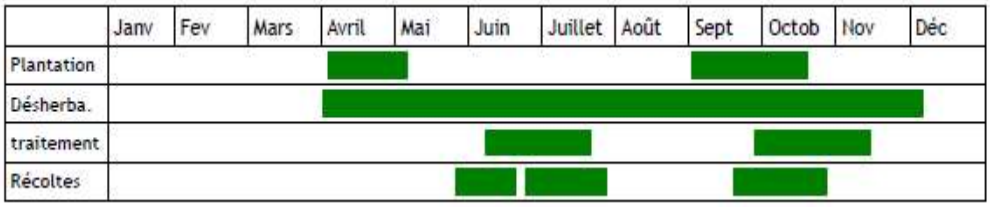
| Pays d'origine | Volume (tonnes) | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Maroc** | **311,800** | 14% | 14% | 17% | 11% | 5% | 2% | 1% | 1% | 1% | 6% | 13% | 14% |
| **Espagne** | **129,000** | 14% | 13% | 13% | 9% | 9% | 7% | 5% | 4% | 4% | 4% | 6% | 11% |
| **Belgique** | **35,700** | 1% | 1% | 1% | 7% | 13% | 18% | 20% | 14% | 12% | 7% | 4% | 2% |
| **Pays-bas** | **29,300** | 2% | 2% | 3% | 5% | 10% | 19% | 23% | 14% | 11% | 4% | 3% | 4% |
| **Italie** | **6,600** | 5% | 6% | 9% | 11% | 11% | 11% | 13% | 9% | 7% | 6% | 5% | 6% |

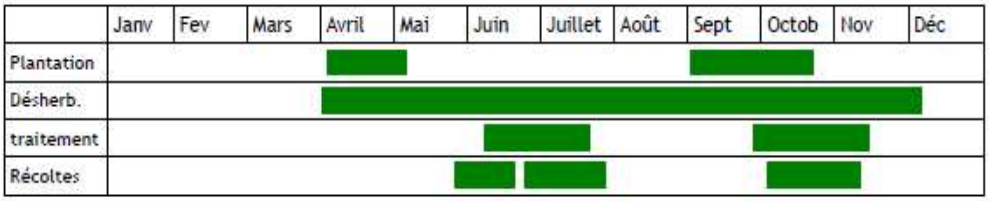
*Source : Douane française*

# Annexe 2. Fiches techniques par culture - PPAMC

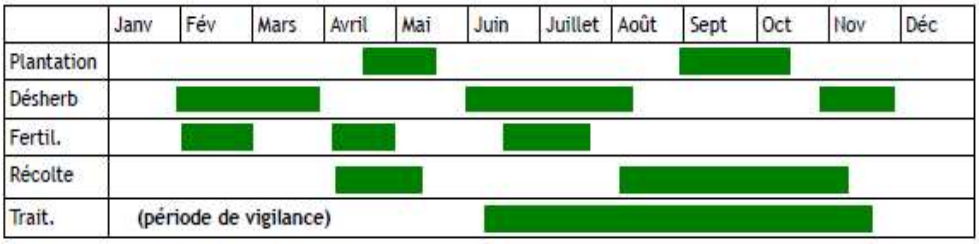
| | **Immortelle d'Italie** |
|---|---|
| **Contexte** | Plante majoritairement cultivée en Corse. Surfaces en développement sur le continent. |
| **Densité de plantation** | 11 000 à 20 000 pieds à l'hectare |
| **Surface (en ha)** | 300 ha |
| **Régions** | Bassin historique de 200 ha en Corse (principalement cultivés en agriculture biologique) et plus récemment 100 ha implantés principalement dans les départements de l'Ardèche, la Drôme, le Tarn, les Alpes-de-Haute-Provence et le Vaucluse. |
| **Origine des plants** | France |
| **Période de culture** | La récolte intervient la deuxième voire la troisième année de mise en culture sachant que la 1ère année est consacrée à la croissance des plants.<br>On estime la durée de vie d'une plantation de l'ordre de 5 à 7 ans. |
| **Importations** | |

| | **Lavande – lavandin** |
|---|---|
| **Contexte** | Les surfaces des parcelles sont très variables selon le site de culture. Sur les grands plateaux, tels que Valensole ou Sault, les parcelles peuvent atteindre une dizaine d'hectares d'un seul tenant. En revanche, dans les zones plus montagneuses et accidentées, les parcelles sont morcelées en ilots de quelques dizaines d'ares. Les plantations durent en moyenne 10 ans. La lavande et le lavandin représentent 52% des surfaces totales de PPAMC. Le lavandin est cultivé entre 200 et 1000 mètres d'altitude. |
| **Densité de plantation** | Lavande : 12 000 pieds/ha.<br>Lavandin : 7 000 à 10 000 pieds/ha |
| **Surface (en ha)** | Lavande : 5 000 ha (hampe florale simple)<br>Lavandin : 20 000 ha (hampe florale ramifiée) |
| **Régions** | 4 départements majeurs : Drôme, Alpes-de-Haute-Provence, Hautes-Alpes, Vaucluse et une petite production en Auvergne, dans le Quercy et l'Ardèche. |
| **Origine des plants** | Autoproduction des plants pour une grande partie des surfaces |
| **Période de culture** |  |
| **Importations** | *Chine, Bulgarie, Ukraine* |

| | Origan |
|---|---|
| **Contexte** | Culture pérenne : durée de culture : 8 ans environ |
| **Densité de plantation** | 20 000 plantes / ha |
| **Surface (en ha)** | 79 ha |
| **Régions** | Production dans de nombreuses régions |
| **Origine des plants** | Plantation : jeunes plants fin mai issus de pépinière, type minimottes, en mai – juin selon la région de culture. |
| **Période de culture** |  |
| **Importations** | Maroc, Turquie |

| | Romarin |
|---|---|
| **Contexte** | Culture pérenne : durée de culture : 8 à 10 ans environ |
| **Densité de plantation** | 11 500 plantes/ha |
| **Surface (en ha)** | 102 ha |
| **Régions** | Production dans de nombreuses régions |
| **Origine des plants** | Plantation : jeunes plants de pépinière issus de boutures, au printemps ou à l'automne. |
| **Période de culture** |  |
| **Importations** | Maroc, Tunisie et Espagne |

| | Sarriette (ou sariette) |
|---|---|
| **Contexte** | Plante annuelle |
| **Densité de plantation** | 20 000 plantes/ha |
| **Surface (en ha)** | 88 ha |
| **Régions** | Rhône-Alpes et PACA |
| **Origine des semences** | |
| **Période de culture** | <br>Semis : fin avril - mai |
| **Importations** | Albanie |

| | Thym |
|---|---|
| **Contexte** | Plante vivace, durée de vie d'une plantation : 5 à 6 ans environ |
| **Densité de plantation** | 18 000 à 40 000 plants/ha |
| **Surface (en ha)** | 446 ha |
| **Régions** | Production dans de nombreuses régions |
| **Origine des plants** | jeunes plants issus de pépinière type minimottes |
| **Période de culture** |  |
| **Importations** | La France importe du thym depuis la Pologne, l'Italie, le Maroc. L'Espagne, la Turquie et l'Albanie arrivent loin derrière. |

# Annexe 3.Facteurs de risque à prendre en compte dans l'analyse régionale / segmentation par OQ concerné

Facteurs de risque à prendre en compte dans l'analyse de risque régionale

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 :

_ les modes de productions légumières et la diversité des espèces légumières au sein de l'exploitation dans laquelle on peut rencontrer :

** une production de plein champ qui peut concerner :

- les légumes destinés à la transformation industrielle, production qui peut s'apparenter aux grandes cultures compte tenu de la taille importante des parcelles (plusieurs hectares),
- les productions destinées au marché du frais (parcelle de plus petite taille, un hectare voire un peu plus) et souvent commercialisées en gros via des coopératives.

,

** une production sous abri (sous serres ou tunnels, chauffés ou froids). On entend par serre et abris, toute surface sous laquelle un homme peut se tenir debout.

NB : les protections de type chenillette (cf. illustrations ci-dessous) sont considérés comme des cultures de plein champ.

Photos de Melon - Photothèque du Ctifl
ctifl.fr

NB : les exploitations maraichères (parcelles de quelques ares ou plus) et dont les productions sont commercialisées en vente directe (marchés, cueillettes, point de vente…) ou via une coopérative présentent fréquemment des productions de plein champ et sous abris.

_ la production sous abris ou sous filet insect proof peut constituer un facteur de risque pour les ravageurs endémiques de la parcelle sous l'angle élévation de la température mais c'est surtout l'aspect élévation de l'hygrométrie qui peut conditionner le développement de certains champignons qui est à prendre en compte ;

_ les types de production : production conventionnelle ou en Agriculture Biologique ;

- la structure du paysage « agricole », avec notamment sa densité et sa continuité d'espèces potentiellement hôtes constitue aussi un facteur de risque significatif ;

_ la nature des sols peut constituer un facteur de risque significatif pour certains organismes nuisibles (texture sableuse propices aux meloidogynes par exemple ou à certaines bactéries du genre *Xanthomonas,*) ;

_ les rotations à risque : les cultures de bulbes, tubercules et racines sont reconnues à risque pour l'exportation de terre ;

_ la qualité de la surveillance continue des parcelles de vergers par la fréquence des observations, la compétence des observateurs (technicien, arboriculteur, salarié…), la traçabilité des observations est aussi un facteur à prendre en compte dans l'analyse de risque des parcelles, zones de productions à inspecter ;

_ le recours à des interventions agronomiques réalisées par des tiers à l'exploitation pour des travaux divers notamment mécanisés (entretien du sols, récoltes…) peut constituer un risque d'introduction de nuisibles ;

_ des zones à risque au sein d'une parcelle : entrées de serres et abris, zones de déterrage, de stockage, … ;

_ les dispositifs d'irrigation : eau de surface (sensibilité ralstonia), zone inondable (bactériose)… ;

_ les conditions climatiques : vent, gel, humidité, pluie excessive, … ;

_ l'origine des plants et des semences notamment lorsqu'ils sont importés ou produits à proximité de pays à risque ;
_ la proximité de foyers où des détections (intrusions) ont déjà été mises en évidence constituent un facteur de risque majeur,

_ la proximité de points d'entrée communautaires (PEC), de plateformes de distribution de fruits et légumes frais… peuvent constituer des zones du territoire à risque d'introduction de certains organismes nuisibles qui sont à prendre en compte ;

_ les voies de communication (aéroports, autoroutes, ports ...) sont aussi à considérer en fonction de la biologie des organismes nuisibles. Elles peuvent faciliter la dissémination dès lors que des organismes nuisibles sont présents à proximité ou dans des états membres proches de la France.

***Répartition des facteurs de risque par OQ***

| Catégorie | OQ | Nom vernaculaire | Fa |
|---|---|---|---|
| Bactéries | Xylella fastidiosa | Maladie de Pierce | Proximité de foyers identifiés |
| Bactéries | Ralstonia solanacearum | Bactériose vasculaire | _ Présence de PdeT dans la rotatio<br>_ Plants (PdeT notamment) en pro<br>_ Irrigation par eaux de surface |
| Bactéries | Curtobacterium flaccumfaciens pv. flaccumfaciens | Bactériose vasculaire du haricot | _ Sol hydromorphe<br>_ Semences non certifiées<br>_ Production AB |
| Insectes | Anthonomus eugenii | Charançon du poivron | _ Proximité de points d'entrée con<br>_ Proximité de marchés ou platefo |
| Insectes | Bactericera cockerelli | Psylle de la pomme de terre | _ Proximité de points d'entrée con<br>_ Proximité de marchés ou plat<br>(Amérique, Caraïbes notamment) |
| Insectes | Bactrocera dorsalis | Mouche orientale des fruits | _ Proximité de points d'entrée con<br>_ Proximité de marchés ou platefo<br>de zones à risque (Afrique, Asie no<br>_ Proximité de foyers identifiés |
| Insectes | Popillia japonica | Scarabée japonais | Plants de fraisiers en provenance d |
| Insectes | Spodoptera frugiperda | Légionnaire d'automne | _ Proximité de points d'entrée con<br>_ Proximité de marchés ou platefo<br>du continent américain<br>_ Zone méditerranéenne préférer |
| Insectes | Thaumatotibia leucotreta | Faux carpocapse | _ Proximité de points d'entrée con<br>_ Proximité de marchés ou platefo<br>des continents américain et africai |
| Insectes | Dacus ciliatus | Mouche éthiopienne des cucurbitacées | _ Proximité de points d'entrée con<br>_ Proximité de marchés ou platefo<br>d'Afrique tropicale, Moyen-Orient, |
| Insectes | Helicoverpa zea | Chenille des épis du maïs | _ Proximité de points d'entrée con<br>_ Proximité de foyers sud Europe |
| Insectes | Keiferia lycopersicella | Mineuse tropicale de la tomate | _ Proximité de points d'entrée con<br>_ Proximité de marchés ou platefo<br>du continent américain |
| Insectes | Liriomyza sativae | Mouche mineuse | _ Proximité de points d'entrée con<br>_ Proximité de marchés ou platefo<br>des continents à risques<br>_ Plants d'origine à risque |
| Insectes | Neoleucinodes elegantalis | Petit foreur de la tomate | _ Proximité de points d'entrée con<br>_ Proximité de marchés ou platefo<br>du continent américain |

| Catégorie | OQ | Nom vernaculaire | Facteur de risque |
|---|---|---|---|
| Insectes | Scirtothrips dorsalis | Thrips jaune du théier | _ Proximité de points d'entrée communautaire<br>_ Proximité de foyers en Europe |
| Insectes | Spodoptera eridania | Légionnaire du Sud | _ Proximité de points d'entrée communautaire<br>_ Proximité de marchés ou plateformes de distribution avec produits en provenance des continents américain et africain |
| Insectes | Scirtothrips aurantii | Thrips sud-africain des agrumes | Plant en provenance de zones à risques (Espagne notamment) |
| Nématodes | Meloidogyne chitwoodi | Nématode cécidogène du Columbia | _ Rotations avec des cultures de bulbes, tubercules et racines, plants de légumes avec terreau<br>_ Proximité de foyers identifiés<br>_ Sols sableux<br>_ Echanges de matériels, intervention de prestataires |
| Nématodes | Meloidogyne fallax | | _ Rotations avec des cultures de bulbes, tubercules et racines, plants de légumes avec terreau<br>_ Proximité de foyers identifiés<br>_ Sols sableux<br>_ Echanges de matériels, intervention de prestataires |
| Nématodes | *Meloidogyne enterolobii* | | _ Abris et serres chauffés<br>_ Plein champ possible dans le sud de la France<br>_ Parcelle avec poivron dans la rotation<br>_ 3 à 4 mois de culture avant apparition des symptômes |
| Virus et viroïdes | Tomato brown rugose fruit virus | | _ Semences et plants d'origine à risque<br>_ Proximité de foyers identifiés |
| Virus et viroïdes | Tomato leaf curl New Delhi virus | | _ Semences et plants d'origine à risque<br>_ Proximité de foyers identifiés |
| Virus et viroïdes | Beet necrotic yellow vein virus | | _ Parcelles à rotation betteraves<br>_ Echanges de matériels, intervention de prestataires |

# Annexe 4. Organismes nuisibles concernés par la SORE en cultures légumières et niveaux de priorité

| Code OEPP | OQP | Code OEPP | ON priorité 1 ou 2 | Code OEPP | ON priorité 1 ou 2 |
|---|---|---|---|---|---|
| XYLEFA | Xylella fastidiosa | RALSSO | Ralstonia solanacearum | NEOLEL | Neoleucinodes elegantalis |
| ANTHEU | Anthonomus eugenii | CORBFL | Curtobacterium flaccumfaciens pv. flaccumfaciens | SCITDO | Scirtothrips dorsalis |
| PARZCO | Bactericera cockerelli | SCITAU | Scirtothrips aurantii | SPODER | Spodoptera eridania |
| DACUDO | Bactrocera dorsalis | DACUCI | Dacus ciliatus | MELGCH | Meloidogyne chitwoodi |
| POPIJA | Popillia japonica | HELIZE | Helicoverpa zea | MELGFA | Meloidogyne fallax |
| LAPHFR | Spodoptera frugiperda | GNORLY | Keiferia lycopersicella | MELGMY | Meloidogyne enterolobii |
| ARGPLE | Thaumatotibia leucotreta | LIRISA | Liriomyza sativae | TOBRFV | Tomato brown rugose fruit virus |
| | | BNYVV0 | Beet necrotic yellow vein virus | TOLCND | Tomato leaf curl New Delhi virus |

Le tableau suivant réunit des informations complémentaires concernant ces 23 ORE : groupe taxonomique, nom vernaculaire, présence en France et en Europe et facteurs de risque. Les pays européens et les facteurs de risque sont codifiés de la façon suivante :

| Code | Facteur de risque |
|---|---|
| IMP | Import |
| MAR | Proximité de marchés |
| MED | Climat méditerranéen |
| MIG | Migration |
| MIN | Proximité de MIN |
| PLT | Introduction de plants |
| ROT | Pomme de terre ou betterave sucrière dans la rotation |
| SAB | Terre sableuse |
| TEM | Températures chaudes |

| Code | Pays | Code | Pays |
|---|---|---|---|
| BE | Belgique | PT | Portugal |
| CH | Suisse | SE | Suède |
| DE | Allemagne | UK | Royaume-Uni |
| EE | Estonie | | |
| EL | Grèce | | |
| ES | Espagne | | |
| IT | Italie | | |
| NL | Pays-Bas | | |
| | | | |

| Catégorie | Nom | Nom vernaculaire | Rég. | UE + CH + UK | Fact. risque |
|---|---|---|---|---|---|
| **Bactéries** | Xylella fastidiosa | Maladie de Pierce | OQP | **FR,** IT, ES, PT | |
| **Bactéries** | Ralstonia solanacearum | | OQ-B | - | |
| **Bactéries** | Curtobacterium flaccumfaciens pv. flaccumfaciens | Bactériose vasculaire du haricot | OQ-A | - | |
| **Insectes** | Anthonomus eugenii | Charançon du poivron | OQP | IT | IMP, PLT |
| **Insectes** | Bactericera cockerelli | Psylle de la pomme de terre | OQP | - | IMP, MAR |
| **Insectes** | Bactrocera dorsalis | Mouche orientale des fruits | OQP | IT, PT(?) | IMP, MAR |
| **Insectes** | Popillia japonica | Scarabée japonais | OQP | CH, IT | PLT |
| **Insectes** | Spodoptera frugiperda | Légionnaire d'automne | OQP | - | MIG |
| **Insectes** | Thaumatotibia leucotreta | Faux carpocapse | OQP | - | MED |
| **Insectes** | Dacus ciliatus | Mouche éthiopienne des cucurbitacées | OQ-A | - | |
| **Insectes** | Helicoverpa zea | Chenille des épis du maïs | OQ-A | - | |
| **Insectes** | Keiferia lycopersicella | Mineuse tropicale de la tomate | OQ-A | - | |
| **Insectes** | Liriomyza sativae | Mouche mineuse | OQ-A | - | |
| **Insectes** | Neoleucinodes elegantalis | Petit foreur de la tomate | OQ-A | - | |
| **Insectes** | Scirtothrips dorsalis | Thrips jaune du théier | OQ-A | ES, NL, UK | PLT |
| **Insectes** | Spodoptera eridania | Légionnaire du Sud | OQ-A | - | |
| **Insectes** | Scirtothrips aurantii | Thrips sud-africain des agrumes | OQ-A | -ES | IMP, PLT |
| **Nématodes** | Meloidogyne chitwoodi | Nématode cécidogène du Columbia | OQ-B | **FR**, BE, DE, NL, PT, SE | SAB, ROT |
| **Nématodes** | Meloidogyne fallax | | OQ-B | **FR**, BE, DE, NL, SE, UK | SAB, ROT |
| **Nématodes** | Meloidogyne enterolobii | | OQ-A | | ROT, MED TEMP |
| **Virus et viroïdes** | Tomato brown rugose fruit virus | | MU | **FR**, BE, EL, ES, IT, NL, UK | PLT |
| **Virus et viroïdes** | Tomato leaf curl New Delhi virus | | OQ-B | **FR**,EE, EL, ES, IT, PT | PLT |
| **Virus et viroïdes** | Beet necrotic yellow vein virus | | OQ-B | **FR**, BE, DE, ES, IT, NL, UK | |

Organismes de Quarantaine classés en priorité 3 pour la filière cultures légumières.

| Catégorie | OEPP | Nom scientifique | Nom vernaculaire | Rég. |
|---|---|---|---|---|
| **Bactéries** | SYWB00 | Strawberry witches' broom phytoplasma | | OQ-A |
| **Insectes** | ANTHBI | Anthonomus bisignifer | | OQ-A |
| **Insectes** | ANTHSI | Anthonomus signatus | | OQ-A |
| **Insectes** | DACULA | Bactrocera latifrons | | OQ-A |
| **Insectes** | CRTZCL | Ceratothripoides claratris | | OQ-A |
| **Insectes** | DIABUH | Diabrotica undecimpunctata howardi | chrysomèle maculée du concombre | OQ-A |
| **Insectes** | DIABUU | Diabrotica undecimpunctata undecimpunctata | chrysomèle des racines du maïs | OQ-A |
| **Insectes** | HELIZE | Helicoverpa zea | Chenille des épis du maïs | OQ-A |
| **Insectes** | HISHPH | Hishimonus phycitis | | OQ-A |
| **Insectes** | CERTCY | Neoceratitis cyanescens | Mouche de la tomate | OQ-A |
| **Insectes** | PRDILO | Prodiplosis longifila | | OQ-A |
| **Insectes** | DACUCU | Zeugodacus cucurbitae | Mouche du melon | OQ-A |
| **Virus et viroïdes** | CHILCU | Chilli leaf curl virus | | OQ-A |
| **Virus et viroïdes** | CPMMV0 | Cowpea mild mottle virus | | OQ-A |
| **Virus et viroïdes** | LIYV00 | Lettuce infectious yellows virus | | OQ-A |
| **Virus et viroïdes** | MYAV00 | Melon yellowing-associated virus | | OQ-A |
| **Virus et viroïdes** | PYMV00 | Potato yellow mosaic virus | | OQ-A |
| **Virus et viroïdes** | SWVYVX | Squash vein yellowing virus | | OQ-A |
| **Virus et viroïdes** | SPCSV0 | Sweet potato chlorotic stunt virus | | OQ-A |
| **Virus et viroïdes** | SPMMV0 | Sweet potato mild mottle virus | | OQ-A |
| **Virus et viroïdes** | TOCHV0 | Tomato chocolàte virus | | OQ-A |
| **Virus et viroïdes** | TOANV0 | Tomato marchitez virus | | OQ-A |
| **Virus et viroïdes** | TOMMOV | Tomato mild mottle virus | | OQ-A |
| **Phytoplasme** | PHYPAU | Candidatus Phytoplasma australiense Davis et al. (reference strain) | | OQ-A |

# Annexe 5. Périodes de surveillance des organismes des OQ identifiés pour les cultures légumières.

| **Légende calendrier** | |
|---|---|
| | Examen visuel possible |
| | Examen visuel optimal |
| | Examen visuel possible (OQP) |
| | Examen visuel optimal (OQP) |
| P | Piégeage possible |
| **P** | Piégeage optimal |
| P | Piégeage possible (OQP) |
| **P** | Piégeage optimal (OQP) |
| xx | Prélèvement asymptomatique possible |
| **xx** | Prélèvement asymptomatique optimal |
| xx | Prélèvement asymptomatique possible (OQP) |
| **xx** | Prélèvement asymptomatique optimal (OQP) |

Cultures autres que solanacées et cucurbitacées :

| Sous-filière | Culture | Organisme nuisible | Hiér. | Examen visuel | Piégeage | Prélèvement asymptomatique | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BTR | Carotte | *Meloidogyne fallax* | 1 | | | Terre | | | | | | x x | x x | x x | x x | x x | | |
| BTR | Carotte | *Meloidogyne chitwoodi* | 1 | | | Terre | | | | | | x x | x x | x x | x x | x x | | |
| BTR | Salsifis | *Meloidogyne fallax* | 1 | | | Terre | | | | | | x x | x x | x x | x x | x x | | |
| BTR | Salsifis | *Meloidogyne chitwoodi* | 1 | | | Terre | | | | | | x x | x x | x x | x x | x x | | |
| Fraisier | Fraise | *Scirtothrips aurantii* | 1 | | Chromatique liquide | | | | | | P | P | P | P | | | | |
| Fraisier | Fraise | *Popillia japonica* | 1 | Sur organes aériens | Alimentaire + Attractifs sexuels (Popillia japonica) | | | | | | P | P | P | P | P | | | |
| Haricot | Haricot | *Curtobacterium flaccumfaciens pv. flaccumfaciens* | 2 | Sur organes aériens | | | | | | | | | | | | | | |
| Haricot | Haricot | *Thaumatotibia leucotreta* | 1 | | Phéromone Thaumatotibia leucotreta | | | | | | P | P | P | P | P | | | |
| Haricot | Haricot | *Spodoptera frugiperda* | 1 | | Phéromone Spodoptera frugiperda | | | | | | | P | P | P | | | | |
| Légumes feuilles | Epinard | Beet necrotic yellow vein virus | 2 | | | Organes aériens | | | | xx | x x | x x | x x | | | | | |
| PPAMC | Immortelle d'Italie | *Xylella fastidiosa* | 1 | Sur organes aériens | | Organes aériens | | | | | x x | x x | x x | x x | x x | x x | | |
| PPAMC | Lavande | *Xylella fastidiosa* | 1 | Sur organes aériens | | Organes aériens | | | | | x x | x x | x x | x x | x x | x x | | |
| PPAMC | Lavandin | *Xylella fastidiosa* | 1 | Sur organes aériens | | Organes aériens | | | | | x x | x x | x x | x x | x x | x x | | |
| PPAMC | Origan | *Xylella fastidiosa* | 1 | Sur organes aériens | | Organes aériens | | | | | x x | x x | x x | x x | x x | x x | | |
| PPAMC | Romarin | *Xylella fastidiosa* | 1 | Sur organes aériens | | Organes aériens | | | | | x x | x x | x x | x x | x x | x x | | |
| PPAMC | Sariette | *Xylella fastidiosa* | 1 | Sur organes aériens | | Organes aériens | | | | | x x | x x | x x | x x | x x | x x | | |
| PPAMC | Thym | *Xylella fastidiosa* | 1 | Sur organes aériens | | Organes aériens | | | | | x x | x x | x x | x x | x x | x x | | |

Solanacées :

| Culture | Organisme nuisible | Hiér. | Examen visuel | Piégeage[1] | Prélèvement asymptomatique | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aubergine | *Bactericera cockerelli* | 1 | | Chromatique liquide\|Filet | | | | | | | P | **P** | P | P | | | |
| Aubergine | *Anthonomus eugenii* | 1 | Sur organes aériens | | | | | | | | | | | | | | |
| Aubergine | *Neoleucinodes elegantalis* | 1 | Sur organes aériens | Phéromone Neoleucinodes elegantalis | | | | | | P | **P** | **P** | **P** | | | | |
| Aubergine | *Helicoverpa zea* | 2 | Sur organes aériens | Phéromone Helicoverpa zea | | | | | | P | **P** | **P** | **P** | | | | |
| Aubergine | *Bactrocera dorsalis* | 1 | Sur fruits | Methyl-eugenol (Bactrocera) | | | | | | | **P** | **P** | **P** | **P** | P | | |
| Aubergine | *Thaumatotibia leucotreta* | 1 | | Phéromone Thaumatotibia leucotreta | | | | | | **P** | **P** | **P** | **P** | **P** | | | |
| Aubergine | *Spodoptera frugiperda* | 1 | | Phéromone Spodoptera frugiperda | | | | | | | **P** | **P** | **P** | | | | |
| Aubergine | *Meloidogyne enterolobii* | | Sur racines | | | | | | | | | | | | | | |
| Piment | *Bactrocera dorsalis* | 1 | Sur organes aériens | Methyl-eugenol (Bactrocera) | | | | | | | **P** | **P** | **P** | **P** | P | | |
| Piment | Tomato leaf curl New Delhi virus | 1 | Sur organes aériens | | | | | | | | | | | | | | |
| Piment | *Anthonomus eugenii* | 1 | Sur organes aériens | | | | | | | | | | | | | | |
| Poivron | *Scirtothrips dorsalis* | 1 | | Chromatique liquide\|Frappage | | | | | | P | **P** | **P** | **P** | P | | | |
| Poivron | *Bactericera cockerelli* | 1 | | Chromatique liquide\|Filet | | | | | | | P | **P** | P | P | | | |
| Poivron | *Anthonomus eugenii* | 1 | Sur fruits | | | | | | | | | | | | | | |

[1] La symbole « \| » signifie que les deux modalités indiquées sont possibles, au choix du SRAL

| Culture | Organisme nuisible | Hiér. | Examen visuel | Piégeage[1] | Prélèvement asymptomatique | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Poivron | *Neoleucinodes elegantalis* | 1 | Sur fruits | Phéromone Neoleucinodes elegantalis | | | | | | P | **P** | **P** | **P** | | | | |
| Poivron | *Helicoverpa zea* | 2 | Sur fruits | Phéromone Helicoverpa zea | | | | | | P | **P** | **P** | **P** | | | | |
| Poivron | *Bactrocera dorsalis* | 1 | Sur fruits | Methyl-eugenol (Bactrocera) | | | | | | | **P** | **P** | **P** | **P** | P | | |
| Poivron | *Thaumatotibia leucotreta* | 1 | | Phéromone Thaumatotibia leucotreta | | | | | | **P** | **P** | **P** | **P** | **P** | | | |
| Poivron | *Spodoptera frugiperda* | 1 | | Phéromone Spodoptera frugiperda | | | | | | | **P** | **P** | **P** | | | | |
| Poivron | Tomato leaf curl New Delhi virus | 1 | Sur organes aériens | | | | | | | | | | | | | | |
| Poivron | Tomato brown rugose fruit virus | 1 | Sur organes aériens | | Organes aériens | | | | | | **xx** | **xx** | **xx** | xx | | | |
| Tomate | *Meloidogyne chitwoodi* | 1 | | | Terre | | | | | | **xx** | **xx** | **xx** | **xx** | **xx** | | |
| Tomate | *Meloidogyne fallax* | 1 | | | Terre | | | | | | **xx** | **xx** | **xx** | **xx** | **xx** | | |
| Tomate | *Bactericera cockerelli* | 1 | | Chromatique liquide\|Filet | | | | | | | P | **P** | P | P | | | |
| Tomate | *Liriomyza sativae* | 2 | Sur organes aériens | | | | | | | | | | | | | | |
| Tomate | *Spodoptera eridania* | 2 | Sur fruits | Phéromone Spodoptera eridania | | | | | | P | **P** | **P** | **P** | | | | |
| Tomate | *Spodoptera frugiperda* | 1 | Sur fruits | Phéromone Spodoptera frugiperda | | | | | | | **P** | **P** | **P** | | | | |
| Tomate | *Helicoverpa zea* | 2 | Sur fruits | Phéromone Helicoverpa zea | | | | | | P | **P** | **P** | **P** | | | | |
| Tomate | *Neoleucinodes elegantalis* | 1 | Sur fruits | Phéromone Neoleucinodes elegantalis | | | | | | | **P** | **P** | **P** | | | | |
| Tomate | *Keiferia lycopersicella* | 2 | Sur fruits | Phéromone Keiferia lycopersicella | | | | | | P | **P** | **P** | **P** | P | | | |
| Tomate | *Bactrocera dorsalis* | 1 | Sur fruits | Methyl-eugenol (Bactrocera) | | | | | | | **P** | **P** | **P** | **P** | P | | |
| Tomate | Tomato leaf curl New Delhi virus | 1 | Sur organes aériens | | | | | | | | | | | | | | |
| Tomate | Tomato brown rugose fruit virus | 1 | Sur organes aériens | | Organes aériens | | | | | | **xx** | **xx** | **xx** | xx | | | |

| Culture | Organisme nuisible | Hiér. | Examen visuel | Piégeage[1] | Prélèvement asymptomatique | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tomate | *Ralstonia solanacearum* | 1 | Sur organes aériens | | | | | | | | | | | | | | |
| Tomate | *Meloidogyne enterolobii* | | Sur racines | | | | | | | | | | | | | | |

Cucurbitacées :

| Culture | Organisme nuisible | Hiér. | Examen visuel | Piégeage | Prélèvement asymptomatique | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Concombre | *Spodoptera frugiperda* | 1 | Sur fruits | Phéromone Spodoptera frugiperda | | | | | | | P | P | P | | | | |
| Concombre | *Bactrocera dorsalis* | 1 | Sur fruits | Methyl-eugenol (Bactrocera) | | | | | | | P | P | P | P | P | | |
| Concombre | Tomato leaf curl New Delhi virus | 1 | Sur organes aériens | | | | | | | | | | | | | | |
| Concombre | *Dacus ciliatus* | 2 | Sur fruits | | | | | | | | | | | | | | |
| Courgette | *Bactrocera dorsalis* | 1 | Sur fruits | Methyl-eugenol (Bactrocera) | | | | | | | P | P | P | P | P | | |
| Courgette | *Liriomyza sativae* | 2 | Sur organes aériens | | | | | | | | | | | | | | |
| Courgette | Tomato leaf curl New Delhi virus | 1 | Sur organes aériens | | | | | | | | | | | | | | |
| Courgette | *Dacus ciliatus* | 2 | Sur fruits | | | | | | | | | | | | | | |
| Melon | *Spodoptera frugiperda* | 1 | Sur fruits | Phéromone Spodoptera frugiperda | | | | | | | P | P | P | | | | |
| Melon | Tomato leaf curl New Delhi virus | 1 | Sur organes aériens | | | | | | | | | | | | | | |
| Melon | *Dacus ciliatus* | 2 | Sur fruits | | | | | | | | | | | | | | |

# Annexe 6. Protocoles de surveillance

*Tableau 1: Description synthétique des protocoles de surveillance par regroupements d'organismes nuisibles*

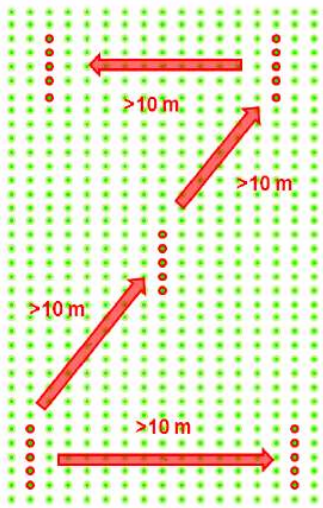
| | Objet | Coleoptère de type Scarabaeidae | Coléoptères Type Curculionidae | Lépidoptère de type Tortricidae | Lépidoptère de type Noctuidae | Lépidoptère de type Crambidae | Lépidoptère de type mineuses (Gelechiidae) | Maladie bactérienne | Mouches type Tephritidae | Mouches type mineuses (Agromyzidae) | Ravageurs aériens type thrips, psylle, aleurode | Virus_Viroïde | Nématodes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **OQ concernés** | *Popillia japonica* | *Anthonomus eugenii* | *Thaumatotibia leucotreta* | *Spodoptera frugiperda - Helicoverpa zea - Spodoptera eridania* | *Neoleucinodes elegantalis* | *Keiferia lycopersicella* | *Xylella fastidiosa - Curtobacterium flaccumfaciens pv. Flaccumfaciens - Ralstonia solanacearum* | *Bactrocera dorsalis, Dacus ciliatus* | *Liriomyza sativae* | *Bactericera cockerelli Scirtothrips dorsalis, scirtothrips aurantii* | Tomato brown rugose fruit virus, Tomato leaf curl New Delhi virus, Beet necrotic yellow vein virus | Meloidogyne chitwoodi Meloidogyne fallax Meloidogyne enterolobii |
| Entrée méthode de surveillance | Parcours parcelle et recherche symptômes ravageur / nématode | Feuilles, racine, adultes, larves | Feuilles, fruits, adultes ; de préf. en plein champ pour *Anthonomus eugenii* | | Feuilles, fruits, pontes, chenilles | Fruits, adultes, larves | Fruits, adultes, larves | | Fruits, adultes, pontes, larves | Feuilles | | | M. enterolobii : Racines |
| | Parcours parcelle et recherche symptômes maladies virales | | | | | | | | | | | Tomato brown rugose fruit virus,Tomato leaf curl New Delhi virus : Feuilles, folioles, tiges, fruits | |
| | Parcours parcelle et recherche symptômes maladie bactérienne | | | | | | | Feuilles, tiges, fleurs, fruits | | | | | |
| | Prélèvement et envoi Labo (ANSES LSV, ONF, INRA..) | | | | | | | | | | | Tomato brown rugose fruit virus Beet necrotic yellow vein virus : plantes | M. fallax et chitwoodi : X (Terre) |
| | Piège chromatique liquide | | | | | | | | | | *Bactericera cockerelli, Scirtothrips dorsalis, Scirtothrips aurantii* | | |
| | Frappage | | | | | | | | | | *Scirtothrips dorsalis, Scirtothrips aurantii* | | |
| | Filet fauchoir | | | | | | | | | | *Bactericera cockerelli* | | |
| | Piège phéromones | X | | X | X | X | X | | | | | | |

| | Objet | Coleoptère de type Scarabaeidae | Coléoptères Type Curculionidae | Lépidoptère de type Tortricidae | Lépidoptère de type Noctuidae | Lépidoptère de type Crambidae | Lépidoptère de type mineuses (Gelechiidae) | Maladie bactérienne | Mouches type Tephritidae | Mouches type mineuses (Agromyzidae) | Ravageurs aériens type thrips, psylle, aleurode | Virus_Viroïde | Nématodes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Piège Methyl eugenol | | | | | | | | *Bactrocera dorsalis* | | | | |
| Entrée culture | Carotte | | | | | | | | | | | | Meloidogyne chitwoodi<br>M. fallax |
| | Concombre | | | | Spodoptera *frugiperda* | | | | *Bactrocera dorsalis*<br>*Dacus ciliatus* | | | Tomato leaf curl New Delhi virus | |
| | Courgette | | | | | | | | *Bactrocera dorsalis*<br>*Dacus ciliatus* | *Liriomyza sativae* | | Tomato leaf curl New Delhi virus | |
| | Melon | | | | *Spodoptera frugiperda* | | | | *Dacus ciliatus* | | | Tomato leaf curl New Delhi virus | |
| | Fraisier | *Popillia japonica* | | | | | | | | | Scirtothrips aurantii | | |
| | Haricot | | | *Thaumatotibia leucotreta* | *Spodoptera frugiperda* | | | Curtobacterium flaccumfaciens pv. flaccumfaciens | | | | | |
| | Epinard | | | | | | | | | | | Beet necrotic yellow vein virus | |
| | Immortelle d'Italie, Lavande et lavandin, Origan, Romarin, Sariette, Thym | | | | | | | *Xylella fastidiosa* | | | | | |
| | Salsifis | | | | | | | | | | | | Meloidogyne chitwoodi<br>M. fallax |
| | Aubergine | | *Anthonomus eugenii* | *Thaumatotibia leucotreta* | *Spodoptera frugiperda*<br>*Helicoverpa zea* | *Neoleucinodes elegantalis* | | | *Bactrocera dorsalis* | | Bactericera cockerelli | | M. enterolobii |
| | Piment | | *Anthonomus eugenii* | | | | | | *Bactrocera dorsalis* | | | Tomato leaf curl New Delhi virus | |
| | Poivron | | *Anthonomus eugenii* | *Thaumatotibia leucotreta* | *Spodoptera frugiperda*<br>*Helicoverpa zea* | *Neoleucinodes elegantalis* | | | *Bactrocera dorsalis* | | Bactericera cockerelli<br>Scirtothrips dorsalis | Tomato leaf curl New Delhi virus Tomato brown rugose fruit virus | |
| | Tomate | | | | *Spodoptera frugiperda*<br>*Helicoverpa zea*<br>*Spodoptera eridania* | *Neoleucinodes elegantalis* | *Keiferia lycopersicella* | *Ralstonia solanacearum* | *Bactrocera dorsalis* | *Liriomyza sativae* | Bactericera cockerelli | Tomato leaf curl New Delhi virus, Tomato brown rugose fruit virus | Meloidogyne chitwoodi<br>M. fallax<br>M. enterolobii |

## Méthodes générales de surveillance pour la SORE en cultures légumières et PPAMC

Les méthodes décrites ci-après permettent de surveiller les cultures légumières et PPAMC 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 ou abris), les observations portent sur un échantillonnage de 200 plantes bien réparties en 40 placettes (de 5 plantes).
Dans le cas de grande parcelle, les placettes devront être 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).
Dans les abris, les placettes seront déterminées en veillant à prendre en compte les différentes situations (proximité des entrées, des ouvrants, des système d'irrigation, zones de passage ...).

Pour les contrôles sur fruits et gousses, l'ensemble de ces organes contenus sur chaque plante est à observer.

### Le piégeage

Différentes techniques d'attraction permettent de capturer les ravageurs. En cultures légumières, 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 mais aussi quelque fois des espèces appartement à d'autres familles.

<u>Les pièges</u>

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 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.
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*

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| *Pièges à phéromone* | *Pièges chromatiques* | *Piégeage par filet fauchoir (haut) ou parapluie japonais (bas)* |

<u>Les capsules</u>

- 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).

## <u>Optimisation de la surveillance, quelles limites ?</u>

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 possibilité 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 soient éloignés 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.

# Annexe 7. Protocoles d'examen visuel, de piégeage et de prélèvement asymptomatique par culture et couplages possibles entre OQ :

Groupe des cultures de bulbes et racines :

*Tableau 2: Couplages pour les cultures de bulbes et de racines*

| Cultures concernées | Couplage | Examen visuel | | | | Piégeage | | | | Prélèvement asymptomatique | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Légende | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence d'inspection | Protocole | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence de piégeage | Protocole | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence de prélèvement | Protocole |
| Carottes | Systématique | | | | | | | | | Meloidogyne chitwoodi Meloidogyne fallax | Terre | Annuelle | 2000 ml de terre /ha prélevés par 100 coups de gouge |
| Salsifis | Systématique | | | | | | | | | Meloidogyne chitwoodi Meloidogyne fallax | Terre | Annuelle | 2000 ml de terre /ha prélevés par 100 coups de gouge |

Groupe des cultures de légumes feuilles :

*Tableau 3: Couplages pour les cultures de légumes feuilles*

| Cultures concernées | Couplage | Examen visuel | | | | Piégeage | | | | Prélèvement asymptomatique | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Légende | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence d'inspection | Protocole | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence de piégeage | Protocole | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence de prélèvement | Protocole |
| Epinard | Systématique | | | | | | | | | Beet necrotic yellow vein virus | Racines | Annuelle | 100 plantes par parcelle à la récolte |

Groupe des cultures de la famille des cucurbitacées :

*Tableau 4: Couplages pour les cultures de la famille des cucurbitacées*

| **Cultures concernées** | **Couplage** | **Examen visuel** | | | | **Piégeage** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Légende** | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence d'inspection | Protocole | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence de piégeage | Protocole |
| Concombre | Systématique | **Bactrocera dorsalis** Dacus ciliatus Spodoptera frugiperda | Sur fruits | Annuelle | Inspection des fruits sur 200 plantes bien réparties dans l'abri. Observation des piqûres de mouche ou perforation de chenille, la présence d'œufs et/ou larves sur fruits | **Bactrocera dorsalis** | Methyl-eugenol (Bactrocera) | Annuelle | 1 piège/parcelle, relevé à 7 ou 14 jours, durée de mise en place pendant 4 mois |
| | | | | | | ***Spodoptera frugiperda*** | Phéromone Spodoptera frugiperda | Annuelle | 1 piège/parcelle, relevé à 7 ou 14 jours, durée de mise en place pendant 3 mois |
| Concombre | Systématique | Tomato leaf curl New Delhi virus | Sur organes aériens | Annuelle | Inspection de 200 plantes bien réparties dans l'abri. Observation des symptômes de virus sur l'ensemble de la plante | | | | |
| Courgette | Systématique | ***Bactrocera dorsalis*** Dacus ciliatus | Sur fruits | Annuelle | Inspection des fruits de 200 plantes réparties dans la parcelle. Observation des piqures de ponte et larves sur fruits | ***Bactrocera dorsalis*** | Methyl-eugenol (Bactrocera) | Annuelle | 1 piège/parcelle, relevé à 7 ou 14 jours, durée de mise en place pendant 4 mois |
| Courgette | Systématique | Tomato leaf curl New Delhi virus Liriomyza sativae | Sur organes aériens | Annuelle | Inspection des fruits de 200 plantes réparties dans la parcelle. Observation des symptômes de virus sur l'ensemble de la plante, mines (ou galeries) sur les feuilles. | | | | |
| Melon | Systématique | **Spodoptera frugiperda** Dacus ciliatus | Sur fruits | Annuelle | Inspection de l'ensemble des fruits de 200 plantes réparties dans la parcelle pour observation de piqûres, pontes, larves et perforations et /ou chenilles | ***Spodoptera frugiperda*** | Phéromone Spodoptera frugiperda | Annuelle | 1 piège/parcelle, relevé à 7 ou 14 jours, durée de mise en place pendant 3 mois |
| Melon | Systématique | Tomato leaf curl New Delhi virus | Sur organes aériens | Annuelle | Inspection de 200 plantes réparties dans la parcelle. Observation des symptômes de virus sur l'ensemble de la plante et | | | | |

| Cultures concernées | Couplage | Examen visuel | | | | Piégeage | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Légende | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence d'inspection | Protocole | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence de piégeage | Protocole |
| | | | | | des piqûres de mouche, présence d'œufs et/ou larves sur fruits | | | | |

Groupe des cultures de fraise et haricot :

*Tableau 5: Couplages pour les cultures de fraise et haricot*

| Cultures concernées | Couplage | Examen visuel | | | | Piégeage | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Légende | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence d'inspection | Protocole | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence de piégeage | Protocole |
| Fraisier | Systématique | ***Popillia japonica*** | Sur organes aériens | Annuelle | Inspection de 200 plantes bien réparties dans l'abri ou la parcelle. Observation d'adultes, de larves et/ou de défoliations inter-nervaires. | ***Popillia japonica*** *Scirtothrips aurantii* | Alimentaire + attractifs sexuels (Popillia japonica) Chromatique liquide\|Frappage | Annuelle | 1 piège/parcelle, relevé à 7 ou 14 jours, durée de mise en place 5 mois pour *Popillia* et 2 mois pour *Scirtothrips* |
| Haricot | | Curtobacterium flaccumfaciens pv. flaccumfaciens | Sur organes aériens | 3 années sur 5 | Inspection de l'ensemble de la parcelle pour repérer les zones de dépérissement avec symptômes bactériens. | | | | |
| Haricot | | | | | | ***Spodoptera frugiperda, Thaumatotibia leucotreta*** | Phéromone Spodoptera frugiperda Phéromone Thaumatotibia leucotreta | Annuelle | 1 piège/parcelle, relevé à 7 ou 14 jours, durée de mise en place pendant 3 mois pour *Spodoptera* et 5 mois pour *Thaumatotibia* |

Groupe des cultures de la famille des solanacées : tomate

*Tableau 6: Couplages pour la culture de tomate*

| Couplage | Examen visuel | | | | Piégeage | | | | Prélèvement asymptomatique | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Légende** | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence d'inspection | Protocole | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence de piégeage | Protocole | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence de prélèvement | Protocole |
| Systématique | ***Bactrocera dorsalis,*** *Neoleucinodes elegantalis, Helicoverpa zea, Keiferia lycopersicella* ***Spodoptera frugiperda,*** *Spodoptera eridania* | Sur fruits | Annuelle | Inspection des fruits de 200 plantes bien réparties dans l'abri ou la parcelle. Observation des piqures de ponte ou perforations, des œufs et larves | ***Bactrocera dorsalis*** | Methyl-eugenol (Bactrocera) | Annuelle | 1 piège/parcelle, relevé à 7 ou 14 jours, durée de mise en place pendant 4 mois | | | | |
| | | | | | ***Spodoptera frugiperda,*** *Spodoptera eridania* | Phéromone Spodoptera frugiperda Phéromone Spdoptera eridiana | Annuelle | 1 piège/parcelle, relevé à 7 ou 14 jours, durée de mise en place pendant 3 mois | | | | |
| Systématique | | | | | **Bactericera cockerelli** | Chromatique liquide\|Filet | Annuelle | **Filet fauchoir :** 1 à 2 relevés sur 1mois **Cuvette jaune :** 2 relevés par semaine sur 1 mois | | | | |
| Systématique | | | | | *Helicoverpa zea Keiferia lycopersicella, Neoleucinodes elegantalis* | Phéromone Helicoverpa zea Phéromone Keiferia lycopersicella Phéromone Neoleucinodes elegantalis | Annuelle | 1 piège/parcelle, relevé à 7 ou 14 jours, durée de mise en place pendant 3 mois | | | | |
| Systématique | | | | | | | | | Meloidogyne chitwoodi, Meloidogyne fallax | Terre | Annuelle | _Plein champ : 2000 ml de terre /ha prélevés par 100 coups de gouge _Abri : 1 prélèvement /100 M² prélevés par 50 coups de gouge |

| Couplage | Examen visuel | | | | Piégeage | | | | Prélèvement asymptomatique | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Légende** | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence d'inspection | Protocole | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence de piégeage | Protocole | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence de prélèvement | Protocole |
| Systématique | ***Meloidogyne enterolobii*** | Sur racines | Annuelle | Inspection, à la récolte, des racines de 200 plantes | | | | | | | | |
| Systématique | Tomato brown rugose fruit virus, Tomato leaf curl New Delhi virus, *Ralstonia solanacearum, Liriomyza sativae* | Sur organes aériens | Annuelle | Sur 200 plantes dans l'abri ou la parcelle. Observation des symptômes de virus ou bactérie sur l'ensemble de la plante et mines sur les feuilles | | | | | Tomato brown rugose fruit virus | Organes aériens | Annuelle | Un échantillon = prélèvement près de l'apex, sur 20 plants contigus dans la serre ou la parcelle, de 1 à 2 feuilles avec folioles.<br>3 échantillons /parcelle |

Groupe des cultures de la famille des solanacées : aubergine

*Tableau 7: Couplages pour la culture d'aubergine*

| **Couplage** | **Examen visuel** | | | | **Piégeage** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Légende** | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence d'inspection | Protocole | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence de piégeage | Protocole |
| Systématique | ***Anthonomus eugenii,*** *Neoleucinodes elegantalis, Helicoverpa zea* | Sur organes aériens | Annuelle | Inspection des fruits de 200 plantes bien réparties dans l'abri ou la parcelle. Observation des piqures de ponte ou perforations, des œufs et larves | *Neoleucinodes elegantalis, Helicoverpa zea* | Pheromone Neoleucinodes elegantalis Phéromone Helicoverpa zea | 2 années sur 5 | 1 piège/parcelle, relevé à 7 ou 14 jours, durée de mise en place pendant 3 mois |
| Systématique | ***Bactrocera dorsalis*** | Sur fruits | Annuelle | Inspection des fruits de 200 plantes bien réparties dans l'abri ou la parcelle. Observation des piqures de ponte, des œufs et larves | ***Bactrocera dorsalis*** | Methyl-eugenol (Bactrocera) | Annuelle | 1 piège/parcelle, relevé à 7 ou 14 jours, durée de mise en place pendant 4 mois |
| | | | | | ***Bactericera cockerelli*** | Chromatique\|Filet | Annuelle | **Filet fauchoir :** 1 à 2 relevés sur 1mois **Cuvette jaune :** 2 relevés par semaine sur 1 mois |
| Systématique | | | | | ***Spodoptera frugiperda, Thaumatotibia leucotreta*** | Phéromone Spodoptera frugiperda Phéromone Thaumatotibia leucotreta | Annuelle | 1 piège/parcelle, relevé à 7 ou 14 jours, durée de mise en place pendant 3 mois pour Spodoptera et 5 mois pour Thaumatotibia |
| Systématique | ***Meloidogyne enterolobii*** | Sur racines | Annuelle | Inspection, à la récolte, des racines de 200 plantes | | | | |

Groupe des cultures de la famille des solanacées : poivron et piment

*Tableau 8: Couplages pour les cultures de poivron et piment*

## Piment

| Couplage | Examen visuel | | | | Piégeage | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Légende** | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence d'inspection | Protocole | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence de piégeage | Protocole |
| Systématique | ***Bactrocera dorsalis,*** Tomato leaf curl New Delhi virus, **Anthonomus eugenii** | Sur organes aériens | Annuelle | Inspection de 200 plantes bien réparties dans l'abri ou la parcelle. Observation de symptômes viraux, des piqures des pontes, des perforations, des œufs et larves | ***Bactrocera dorsalis*** | Methyl-eugenol (Bactrocera) | Annuelle | 1 piège/parcelle, relevé à 7 ou 14 jours, durée de mise en place pendant 4 mois |

Poivron

| Culture | Couplage | Examen visuel | | | | Piégeage | | | | Prélèvement asymptomatique | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Légende** | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence d'inspection | Protocole | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence de piégeage | Protocole | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence de prélèvement | Protocole |
| Poivron | Systématique | ***Anthonomus eugeni,*** *Neoleucinodes elegantalis, Helicoverpa zea* ***Bactrocera dorsalis*** | Sur fruits | Annuelle | Inspection des fruits de 200 plantes bien réparties dans l'abri ou la parcelle. Observation des piqures de ponte ou perforations, des œufs et larves | *Neoleucinodes elegantalis, Helicoverpa zea* | Phéromone Neoleucinodes elegantalis Pheromone Helicoverpa zea | 2 années sur 5 | 1 piège/parcelle, relevé à 7 ou 14 jours, durée de mise en place pendant 3 mois | | | | |
| | | | | | | ***Bactrocera dorsalis, Bactericera cockerelli,*** *Scirtothrips dorsalis* | Methyl-eugenol (Bactrocera) Chromatique\| Filet Chromatique liquide\|Frappage | Annuelle | **Bactrocera:** 1 piège/parcelle, relevé à 7 ou 14 jours, durée de mise en place pendant 4 mois **Bactericera** : Filet fauchoir : 1 à 2 relevés sur 1mois Cuvette jaune **:** 2 relevés par semaine sur 1 mois **Scirtothrips** : 1 piège/parcelle, relevé à 7 ou 14 jours, durée de mise en place pendant 3 mois ou frappage des plantes | | | | |
| Poivron | | | | | | **Spodoptera frugiperda, Thaumatotibia leucotreta** | Phéromone Spodoptera frugiperda Pheromone Thaumatotibia leucotreta | Annuelle | 1 piège/parcelle, relevé à 7 ou 14 jours, durée de mise en place pendant 3 mois pour Spodoptera et 5 mois pour Thaumatotibia | | | | |
| Poivron | Systématique | Tomato brown rugose fruit virus, Tomato leaf curl New Delhi virus | Sur organes aériens | Annuelle | Sur 200 plantes dans l'abri ou la parcelle. Observation des symptômes de virus ou bactérie sur l'ensemble de la plante et mines sur les feuilles | | | | | Tomato brown rugose fruit virus | Organes aériens | Annuelle | Un échantillon = prélèvement près de l'apex, sur 20 plants contigus dans la serre ou la parcelle, de 1 à 2 feuilles avec folioles. 3 échantillons /parcelle |

Groupe des PPAMC

*Tableau 9: Couplages pour les cultures de PPAMC*

| **Cultures concernées** | **Examen visuel** | | | | **Prélèvement asymptomatique** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nuisible concerné | Nuisible concerné | Nuisible concerné | Nuisible concerné | Nuisible concerné | Dénomination | Fréquence de piégeage | Protocole |
| Immortelle d'Italie | ***Xylella fastidiosa*** | Sur organes aériens | Annuelle | Contrôle visuel dans l'ensemble de la parcelle | ***Xylella fastidiosa*** | Organes aériens | Annuelle | Prélever un minimum de 5 rameaux sur 5 plantes différentes réparties sur l'unité culturale |
| Lavande | ***Xylella fastidiosa*** | Sur organes aériens | Annuelle | Contrôle visuel dans l'ensemble de la parcelle | ***Xylella fastidiosa*** | Organes aériens | Annuelle | Prélever un minimum de 5 rameaux sur 5 plantes différentes réparties sur l'unité culturale |
| Origan | ***Xylella fastidiosa*** | Sur organes aériens | Annuelle | Contrôle visuel dans l'ensemble de la parcelle | ***Xylella fastidiosa*** | Organes aériens | Annuelle | Prélever un minimum de 5 rameaux sur 5 plantes différentes réparties sur l'unité culturale |
| Romarin | ***Xylella fastidiosa*** | Sur organes aériens | Annuelle | Contrôle visuel dans l'ensemble de la parcelle | ***Xylella fastidiosa*** | Organes aériens | Annuelle | Prélever un minimum de 5 rameaux sur 5 plantes différentes réparties sur l'unité culturale |
| Sarriette | ***Xylella fastidiosa*** | Sur organes aériens | Annuelle | Contrôle visuel dans l'ensemble de la parcelle | ***Xylella fastidiosa*** | Organes aériens | Annuelle | Prélever un minimum de 5 rameaux sur 5 plantes différentes réparties sur l'unité culturale |
| Thym | ***Xylella fastidiosa*** | Sur organes aériens | Annuelle | Contrôle visuel dans l'ensemble de la parcelle | ***Xylella fastidiosa*** | Organes aériens | Annuelle | Prélever un minimum de 5 rameaux sur 5 plantes différentes réparties sur l'unité culturale |

# Annexe 8. Fiches protocole

## A - Liste des fiches protocoles de la filière

Examen visuel

| Code | Nom du protocole | Organisme nuisible |
|---|---|---|
| CL-EV-01 | Anthonomus eugenii | *Anthonomus eugenii* |
| CL-EV-02 | Neoleucinodes elegantalis | *Neoleucinodes elegantalis* |
| CL-EV-03 | Liriomyza sativae | *Liriomyza sativae* |
| CL-EV-04 | Popillia japonica | *Popillia japonica* |
| CL-EV-05 | Lépidoptères fruits | *Helicoverpa zea* |
| | | *Spodoptera frugiperda* |
| | | *spodoptera eridiana* |
| | | *Keiferia lycopersicella* |
| CL-EV-06 | Mouches | *Dacus ciliatus* |
| | | *Bactrocera dorsalis* |
| CL-EV-07 | Nématodes | *Meloidogyne enterolobii* |
| CL-EV-08 | Bactéries | *Curtobacterium flaccumfaciens pv. flaccumfaciens* |
| | | *Ralstonia solanacearum* |
| CL-EV-09 | Virus | *Tomato brown rugose fruit virus* |
| | | *Tomato leaf curl New Delhi virus* |
| CL-EV-10 | Phytoplasme | *Xylella fastidiosa* |

Piégeage

| Code | Nom du protocole | Organisme nuisible |
|---|---|---|
| CL-PI-01 | Popillia japonica | *Popillia japonica* |
| CL-PI-02 | Neoleucinodes elegantalis | *Neoleucinodes elegantalis* |
| CL-PI-03 | Keiferia lycopersicella | *Keiferia lycopersicella* |
| CL-PI-04 | Helicoverpa zea | *Helicoverpa zea* |
| CL-PI-05 | Spodoptera frugiperda | *Spodoptera frugiperda* |
| CL-PI-06 | spodoptera eridiana | *spodoptera eridiana* |
| CL-PI-07 | Thaumatotibia leucotreta | *Thaumatotibia leucotreta* |
| CL-PI-08 | Bactrocera dorsalis | *Bactrocera dorsalis* |
| CL-PI-09 | Scirtothrips aurantii | *Scirtothrips aurantii* |
| CL-PI-10 | Scirtothrips dorsalis | *Scirtothrips dorsalis* |
| CL-PI-11 | Bactericera cockerelli | *Bactericera cockerelli* |

Prélèvement asymptomatique

| Code | Nom du protocole | Organisme nuisible |
|---|---|---|
| CL-PA-01 | Virus | *Tomato brown rugose fruit virus* |
| | | *Beet necrotic yellow vein virus* |
| CL-PA-02 | Phytoplasme | *Xylella fastidiosa* |
| CL-PA-03 | Terre | *Meloidogyne chitwoodi* |
| | | *Meloidogyne fallax* |

## B – Protocoles d'examen visuel

| | | | |
|---|---|---|---|
| **FICHE PROTOCOLE SORE CL-EV-01** | | **Code prescription** | PROG-077, PROG-089, PROG-091 |
| **Organismes nuisibles :**<br>***Anthonomus eugenii (charançon du poivron)*** | | Cultures concernées | Aubergine, Piments, Poivron |
| **Composante** | **Examen visuel :**<br>**Sur fruits \| Sur organes aériens** | Durée indicative | Sur organes aériens : min. 20, max. 60 minutes |
| **Unité épidémiologique** | Unité culturale = **parcelle de plein champ** en priorité, sinon serre ou abris | Fréquence de mise en place | 5 années sur 5 |
| Eléments d'analyse de risque | En priorité, Privilégiez les parcelles de plein champ.<br><br>Cibler des parcelles proches de points d'entrée de marchandises c'est-à-dire à proximité **de points d'entrée communautaire**, **de marchés** ou de **plateformes de distribution** avec produits exotiques (Aubergine, Piments, poivron et solanacées …) en provenance d'Amériques. | | |
| Période d'observation | Juin à septembre | | |
| Méthodologie d'observation | Il s'agit de rechercher des perforations sur fruits, fleurs et feuilles selon les cultures observées :<br>• Observation sur aubergine et piments :<br>Rechercher des perforations sur l'ensemble des fruits, bourgeons et fleurs de 25 plantes réparties en 5X5 plantes dans la parcelle (ou abri). Regardez également la présence de perforations sur les feuilles proches des bourgeons et fleurs.<br><br>• Observation sur poivrons :<br>Observer l'ensemble des fruits et fleurs jeunes (bourgeons) de 25 plantes réparties en 5X5 plantes dans la parcelle (ou abri). Regardez également la présence de perforations sur les feuilles proches des bourgeons et fleurs.<br><br>Les adultes ou larves incertains seront prélevés pour identification<br><br>Aide à la reconnaissance :<br>Fiche de reconnaissance SORE<br>Fiches OEPP : https://gd.eppo.int/taxon/<br>mailto:https://gd.eppo.int/standards/PM7/ | | |
| Préparation et envoi de l'échantillon | Les larves ou larves seront placés dans un tube contenant de l'alcool à 90° (à défaut 70° si les échantillons sont transmis rapidement). Il faut prévoir un tube par piège et par relevé. Les tubes seront identifiés et envoyés avec une fiche de demande d'analyse complétée. | | |
| Matériel nécessaire (pour l'observation et le prélèvement) | Gants jetables, loupe, pince, tube / flacon, Alcool, | | |

| **FICHE PROTOCOLE SORE CL-EV-01** | | **Code prescription** | PROG-077, PROG-089, PROG-091 |
|---|---|---|---|
| **Organismes nuisibles :**<br>***Anthonomus eugenii (charançon du poivron)*** | | Cultures concernées | Aubergine, Piments, Poivron |
| **Composante** | **Examen visuel :**<br>**Sur fruits \| Sur organes aériens** | Durée indicative | Sur organes aériens : min. 20, max. 60 minutes |
| Mesures de biosécurité | Aucune | | |
| Laboratoire destinataire | LSV– Unité d'entomologie et plantes invasives<br>755 avenue du campus Agropolis<br>CS 30016<br>34988 Montferrier-sur-Lez cedex | | |

| **FICHE PROTOCOLE SORE CL-EV-02** | | **Code prescription** | PROG-077, PROG-091, PROG-102 |
|---|---|---|---|
| **Organismes nuisibles :**<br>*Neoleucinodes elegantalis* | | Cultures concernées | Aubergine,<br>Tomates,<br>Poivron |
| **Composante** | **Examen visuel :**<br>**Sur fruits \| Sur organes aériens** | Durée indicative | Sur organes aériens : min. 20, max. 60 minutes |
| **Unité épidémiologique** | Unité culturale = **parcelle de plein champ** en priorité, sinon serre ou abris | Fréquence de mise en place | 5 années sur 5 |
| Eléments d'analyse de risque | En priorité, Privilégiez les parcelles de plein champ.<br><br>Cibler des parcelles proches de points d'entrée de marchandises c'est-à-dire à proximité **de points d'entrée communautaire**, **de marchés** ou de **plateformes de distribution** avec produits exotiques (Aubergine, Piments, poivron et solanacées …) en provenance d'Amérique du sud. | | |
| Période d'observation | avril à septembre | | |
| Méthodologie d'observation | Il s'agit de d'observer l'ensemble des fruits et fleurs jeunes (bourgeons) de 25 plantes réparties en 5X5 plantes dans la parcelle (ou abri).<br>L'observation sur fruits est indispensable avec la recherche de points de pénétration<br>Regardez, toutefois, la présence de perforations sur les feuilles proches des bourgeons et fleurs.<br>Les adultes ou larves incertains seront prélevés pour identification<br><br>Aide à la reconnaissance :<br>Fiche de reconnaissance SORE<br>Fiches OEPP : https://gd.eppo.int/taxon/<br>mailto:https://gd.eppo.int/standards/PM7/ | | |
| Préparation et envoi de l'échantillon | Les larves seront placées dans un tube contenant de l'alcool à 90° (à défaut 70° si les échantillons sont transmis rapidement). Il faut prévoir un tube par piège et par relevé. Les tubes seront identifiés et envoyés avec une fiche de demande d'analyse complétée. | | |

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-EV-02 | | Code prescription | PROG-077, PROG-091, PROG-102 |
|---|---|---|---|
| **Organismes nuisibles :**<br>*Neoleucinodes elegantalis* | | Cultures concernées | Aubergine,<br>Tomates,<br>Poivron |
| **Composante** | **Examen visuel :**<br>**Sur fruits \| Sur organes aériens** | Durée indicative | Sur organes aériens : min. 20, max. 60 minutes |
| | Pour la confirmation et l'envoi d'un papillon adulte suspect, il est préférable pour cet OQ de l'expédier dans un tube ou flacon sec pour préserver sa couleur et ses écailles. | | |
| Matériel nécessaire (pour l'observation et le prélèvement) | Gants jetables, loupe, pince, tube / flacon, Alcool, | | |
| Mesures de biosécurité | Aucune | | |
| Laboratoire destinataire | LSV– Unité d'entomologie et plantes invasives<br>755 avenue du campus Agropolis<br>CS 30016<br>34988 Montferrier-sur-Lez cedex | | |

**Compléments photos** :

*Fig. 1 : source internet : larve sur tomate photo A Diaz Montilla, Corpoica La Selva (CO)*

*Fig. 2 : source internet : perforation sur tomates photo A Diaz Montilla, Corpoica La Selva (CO)*

*Fig. 3 : adulte de Neoleucinodes elegantalis source internet*

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-EV-03 | | Code prescription | PROG-059, PROG-103 |
|---|---|---|---|
| **Organisme nuisible :**<br>***Liriomyza sativae (Ls)*** | | Cultures concernées | **Courgette,**<br>**Tomates (To)** |
| **Composante** | **Examen visuel**<br>**Sur organes aériens** | Durée indicative de l'observation : | Sur organes aériens :<br>Durée : min. 30, max. 60 mn |
| Unité épidémiologique | Parcelle ou serre ou abri | Fréquence de mise en place | 5 années sur 5 |
| Eléments d'analyse de risque | Privilégiez les parcelles de plein champ sinon sous abris.<br>Cibler des parcelles proches de points d'entrée de marchandises c'est-à-dire à proximité **de points d'entrée communautaire**, **de marchés** ou de **plateformes de distribution** avec produits exotiques (agrumes, fruits tropicaux, coton …) en provenance d'Afrique ou d'Amériques.<br>Des parcelles proches de grandes voies de communication (Autoroutes, ports etc. …) sont aussi à considérer. | | |
| Période d'observation | | | |

| Mois début | Mois début optimal | Mois fin optimal | Mois fin |
|---|---|---|---|
| | JUIN | SEPTEMBRE | |

(issu fichier maître)

| | |
|---|---|
| Méthodologie d'observation | **Où observer pour une unité épidémiologique** :<br>Dans une parcelle, Inspection de 25 plantes bien réparties dans l'unité épidémiologique. |

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-EV-03 | | Code prescription | PROG-059, PROG-103 |
|---|---|---|---|
| **Organisme nuisible :**<br>***Liriomyza sativae (Ls)*** | | Cultures concernées | **Courgette,**<br>**Tomates (To)** |
| | Observation des symptômes de mines (ou galeries) sur l'ensemble de la plante, sur les feuilles et/ou des piqûres de mouche, présence d'œufs et/ou larves sur fruits.<br>**Quoi rechercher (organe) ?**<br>L'observation des mines sur feuilles ou fruits est un critère important. Bien vérifier la présence de larves sous les mines et si présence d'asticots alors envoi du spécimen.<br>**Comment rechercher ?**<br>Soulevez le feuillage régulièrement<br>**Qu'est-ce qui déclenche l'observation** ?<br>La présence de mines | | |
| Préparation et envoi de l'échantillon | Pour la confirmation et l'envoi d'un spécimen suspect, il est préférable pour cet OQ de l'expédier dans un tube rempli d'alcool à 90° (à défaut 70° si les échantillons sont transmis rapidement). Il faut prévoir un tube par piège et par relevé. Les tubes seront identifiés et envoyés avec une fiche de demande d'analyse complétée.°. | | |
| Matériel nécessaire (pour l'observation et le prélèvement) | Couteau, loupe, pince, flacon (ou tube) de prélèvement, de l'alcool | | |
| Mesures de biosécurité | Gants jetables *a minima* | | |
| Laboratoire(s) destinataire(s) | En cas **de présence** d'une larve suspecte sous une mine, envoi systématique d'un échantillon au laboratoire agréé soit<br>ANS 34 :<br>Anses<br>Laboratoire de la santé des végétaux<br>Unité d'Entomologie et Plantes invasives<br>Site de Montpellier<br>CBGP Campus International de Baillarguet<br>CS 30016<br>FR-34988 MONTFERRIER-SUR-LEZ Cedex<br><br>A vérifier sur la liste des laboratoires agréés :<br>https://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-en-sante-des-vegetaux | | |

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-EV-04 | | Code prescription | PROG-065 |
|---|---|---|---|
| **Organismes nuisibles :**<br>***Popillia japonica* (Scarabée japonais)** | | Cultures concernées : | Fraise |
| **Composante** | **Examen visuel**<br>**Sur organes aériens** | Durée indicative | Sur organes aériens : min. 20, max. 60 minutes |
| **Unité épidémiologique** | Unité culturale | Fréquence de mise en place | 5 années sur 5 |
| Eléments d'analyse de risque | *Popillia japonica*, déjà très répandu au nord de l'Italie (Lombardie et Piémont), continue sa progression rapide en Suisse (Tessin, limitrophe de l'Italie). Il est connu pour son comportement dit « auto-stoppeur », profitant de moyens de locomotion tels les véhicules routiers, trains ou avions pour s'étendre. Des interceptions ont été réalisées courant 2021 à Bâle (Suisse) et à Freiburg (Allemagne), zones frontalières de la région | | |

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-EV-04 | Code prescription | PROG-065 |
|---|---|---|
| **Organismes nuisibles :**<br>***Popillia japonica* (Scarabée japonais)** | Cultures concernées : | Fraise |

| | |
|---|---|
| | Grand Est. Il y a donc un risque fort d'introduction dans ces régions de la façade est de la France (GE, BFC, AuRA, PACA).<br>Les parcelles enherbées ou proches de zones engazonnées (idéalement gazons de graminées entretenus) et irriguées ou humides d'où émergeront les adultes (les femelles pondant préférentiellement dans des sols couverts de graminées, humides, régulièrement tondus) dans des zones proches d'axes de transport importants, idéalement nœuds routiers voire ferroviaires sont donc à privilégier. |
| Période d'observation | |

| Mois début | Mois début optimal | Mois fin optimal | Mois fin |
|---|---|---|---|
| mai | juin | août | novembre |

| | |
|---|---|
| Méthodologie d'observation | Sur fraise, l'examen visuel portera sur 25 plantes bien réparties dans l'unité épidémiologique avec recherche de symptômes sur feuilles et la présence des adultes.<br>Les adultes de *Popillia japonica* vivent généralement de façon grégaire (jusqu'à plusieurs centaines d'individus sur un même cep) et consomment les limbes des feuilles du haut vers le bas en ne laissant que la partie squelettique de la feuille caractéristique en dentelle.<br> <br>Les dégâts alimentaires sont alors facilement détectables.<br>Les feuilles très atteintes brunissent et tombent sur le sol ou restent attachées aux rameaux.<br>En cas de présence de symptômes sur feuilles, il est nécessaire de rechercher la présence des adultes.<br><br>Pour la description des adultes et des symptômes sur feuille, il est conseillé de se référer à<br>- la fiche de diagnostic SORE de la plateforme ESV<br>- la note spécifique vigne (IFV-DGAL-Anses) prochainement disponible. |
| Si, nécessaire, consignes pour la réalisation du prélèvement | L'échantillon est constitué d'insectes adultes. |
| Préparation et envoi de l'échantillon | Les adultes doivent être asphyxiés à l'acétate d'éthyle ou plongés dans l'alcool à 70°. |
| Matériel nécessaire (pour l'observation et le prélèvement) | Tubes de prélèvements.<br>Alcool à 70° ou acétate d'éthyle |

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-EV-04 | | Code prescription | PROG-065 |
|---|---|---|---|
| **Organismes nuisibles :**<br>***Popillia japonica* (Scarabée japonais)** | | Cultures concernées : | Fraise |
| Mesures de biosécurité | Les adultes doivent être asphyxiés avant le transport hors de la parcelle. | | |
| Laboratoire(s) destinataire(s) | LSV– Unité d'entomologie et plantes invasives<br>755 avenue du campus Agropolis<br>CS 30016<br>34988 Montferrier-sur-Lez cedex | | |

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-EV-05 | | Code prescription | PROG-054, PROG-077, PROG-091, PROG-102, PROG-211 |
|---|---|---|---|
| **Organismes nuisibles :**<br>***Spodoptera frugiperda (Sf)***<br>***Spodoptera eridania (Se)***<br>***Keiferia lycopersicella (Kl)***<br>***Helicoverpa zea (Hz)*** | | Cultures concernées : | **Tomate (Sf, Se, Kl, Hz)**<br>**Melon (Sf)**<br>**Concombre (Sf)** |
| **Composante** | **Examen visuel** | Durée indicative | |
| **Unité épidémiologique** | Unité culturale | Fréquence de mise en place | 5 années sur 5 |
| Eléments d'analyse de risque | Cibler des parcelles à proximité de points d'entrée (port, aéroport, MIN), compte tenu de sa large répartition dans le monde (Amériques, Afrique, Asie, Océanie).<br><br>Privilégier des parcelles avec un environnement présentant des cultures à risque (cultures légumières, maïs, sorgho), en milieu ouvert éloigné de bâtiments | | |
| Période d'observation | juin à août | | |
| Méthodologie d'observation | Inspection de l'ensemble des fruits de 25 plantes réparties en 5X5 plantes dans la parcelle (ou abris) pour l'observation de perforations, chenilles et adultes. Les larves incertaines seront prélevées pour identification<br>Les chenilles, dont l'activité est essentiellement nocturne, consomment les limbes foliaires, parfois criblés de petits trous puis les organes florifères et les fruits (fruits rongés et percés).<br>L'observation de pontes (parfois caractéristiques comme *Spodoptera frugiperda* ) est à faire également.<br><br>Les dégâts de la larve de *Keiferia lycopersicolla* sont de type mineuse : les galeries que ces larves creusent à l'intérieur des feuilles sont des galeries longues et étroites mais qui s'élargissent ensuite et prennent la forme d'une tache boursoufflée.<br><br>La larve *Helicoverpa zea* consomme les limbes foliaires, parfois criblés de petits trous puis les organes florifères et les fruits (trous dans les gousses de haricot et tomate). Sur tomate : les fruits rongés et percés surtout près du pédoncule, finissent par tomber et des infections secondaires provoquent un pourrissement des fruits.<br><br>Aide à la reconnaissance :<br>Fiche de reconnaissance SORE – ESV pour *Spodoptera frugiperda* | | |

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-EV-05 | | Code prescription | PROG-054, PROG-077, PROG-091, PROG-102, PROG-211 |
|---|---|---|---|
| **Organismes nuisibles :**<br>***Spodoptera frugiperda (Sf)***<br>***Spodoptera eridania (Se)***<br>***Keiferia lycopersicella (Kl)***<br>***Helicoverpa zea (Hz)*** | | Cultures concernées : | **Tomate (Sf, Se, Kl, Hz)**<br>**Melon (Sf)**<br>**Concombre (Sf)** |
| | Fiches OEPP : https://gd.eppo.int/taxon/<br>https://gd.eppo.int/standards/PM7/ | | |
| Préparation et envoi de l'échantillon | Les larves seront placées dans un tube contenant de l'alcool à 90° (à défaut 70° si les échantillons sont transmis rapidement). Il faut prévoir un tube par piège et par relevé. Les tubes seront identifiés et envoyés avec une fiche de demande d'analyse complétée. | | |
| Matériel nécessaire (pour l'observation et le prélèvement) | Tube - pince | | |
| Mesures de biosécurité | Aucune | | |
| Laboratoire destinataire | LSV– Unité d'entomologie et plantes invasives<br>755 avenue du campus Agropolis<br>CS 30016<br>34988 Montferrier-sur-Lez cedex | | |

---

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-EV-06 | | Code prescription | PROG-054, PROG-058, PROG-078, PROG-088, PROG-091, PROG-211 |
|---|---|---|---|
| **Organisme nuisible :**<br>***Dacus ciliatus (Dc)*** mouche éthiopienne des cucurbitacées<br>***Bactrocera dorsalis (Bd)*** | | Cultures concernées | **Concombre (Bd, Dc)**<br>**Courgette (Bd, Bd),**<br>**Aubergine (Bd)**<br>**Piment (Bd)**<br>**Poivron (Bd)**<br>**Tomates (Bd)**<br>**Melon (Dc)** |
| **Composante** | **Examen visuel** | Durée indicative de l'observation : | Sur organes aériens :<br>Durée : min. 60, max. 60 mn |
| Unité épidémiologique | Parcelle ou serre ou abri | Fréquence de mise en place | 5 années sur 5 |
| Eléments d'analyse de risque | Privilégiez les parcelles de plein champ, si possible, sinon sous abris.<br>Comme pour le piégeage, privilégier des parcelles avec un environnement présentant des espèces à risques et des variétés différentes afin d'avoir la présence de fruits mûrs la plus longue possible et donc d'assurer une attractivité maximale vis-à-vis des mouches.<br>Cibler des parcelles à proximité de port, d'aéroport, de magasin important des fruits de pays où des mouches potentiellement émergentes sont présentes.<br>Choisir des parcelles soumises à une faible pression de traitement (lutte biologique ou intégrée).<br>Une majorité des mouches à surveiller sont originaires de pays chauds, il faudra donc également privilégier les parcelles situées dans les secteurs les plus chauds de votre région. | | |

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-EV-06 | Code prescription | PROG-054, PROG-058, PROG-078, PROG-088, PROG-091, PROG-211 |
|---|---|---|
| **Organisme nuisible :**<br>***Dacus ciliatus (Dc)*** mouche éthiopienne des cucurbitacées<br>***Bactrocera dorsalis (Bd)*** | Cultures concernées | **Concombre (Bd, Dc)**<br>**Courgette (Bd, Bd),**<br>**Aubergine (Bd)**<br>**Piment (Bd)**<br>**Poivron (Bd)**<br>**Tomates (Bd)**<br>**Melon (Dc)** |

| Période d'observation | Mois début | Mois début optimal | Mois fin optimal | Mois fin |
|---|---|---|---|---|
| | | MAI | SEPTEMBRE | |

| | |
|---|---|
| Méthodologie d'observation | **Où observer pour une unité épidémiologique** :<br>Dans une parcelle, Inspection de 25 plantes bien réparties dans l'unité épidémiologique.<br>Les dégâts sur légumes sont essentiellement du à une piqure :<br>A l'approche de la récolte réaliser une observation sur fruits afin de détecter d'éventuels dégâts de mouches des fruits.<br><br>Durant l'inspection il faudra être vigilant sur la présence de fruits présentant des symptômes de pourriture ou de pénétration sur l'arbre et au sol. Dans ce cas, les ouvrir afin de vérifier si des asticots sont présents, et en présence d'asticots, les prélever pour envoi au laboratoire d'analyse.<br>Les symptômes, notamment ceux correspondant aux piqûres de pontes, sont plus ou moins variables selon les fruits et légumes attaqués. Pour les légumes, par exemple, on observe une zone nécrosée favorisant l'entrée de ravageurs secondaires qu accélère la dégradation du légume (photo ci-dessous : dégâts sur poivron.<br> <br><br>Il est très difficile de différencier des dégâts de différentes téphritidés, notamment sur les espèces végétales étant attaquées par d'autres diptères (exemple mouche méditerranéenne sur de nombreuses espèces fruitières en France), d'où l'intérêt de demander une confirmation par le laboratoire. |
| Préparation et envoi de l'échantillon | Les asticots doivent être ébouillantées pendant quelques instants puis conservées dans l'alcool à 70°.<br>Les tubes seront identifiés et envoyés avec une fiche de demande d'analyse. |
| Matériel nécessaire (pour l'observation et le prélèvement) | Couteau, loupe, pince, flacon (ou tube) de prélèvement, de l'alcool |
| Mesures de biosécurité | Aucune |
| Laboratoire(s) destinataire(s) | En cas **de présence** d'une larve suspecte sous une mine, envoi systématique d'un échantillon au laboratoire agréé soit<br>ANSES |

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-EV-06 | | Code prescription | PROG-054, PROG-058, PROG-078, PROG-088, PROG-091, PROG-211 |
|---|---|---|---|
| **Organisme nuisible :**<br>***Dacus ciliatus (Dc)*** mouche éthiopienne des cucurbitacées<br>***Bactrocera dorsalis (Bd)*** | | Cultures concernées | **Concombre (Bd, Dc)**<br>**Courgette (Bd, Bd),**<br>**Aubergine (Bd)**<br>**Piment (Bd)**<br>**Poivron (Bd)**<br>**Tomates (Bd)**<br>**Melon (Dc)** |
| | LSV– Unité d'entomologie et plantes invasives<br>755 avenue du campus Agropolis<br>CS 30016<br>34988 Montferrier-sur-Lez cedex<br><br>A vérifier sur la liste des laboratoires agréés :<br>https://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-en-sante-des-vegetaux | | |

La fiche protocole SORE CL-EV-07 sera prochainement disponible.

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-EV-08 | | Code prescription | PROG-067 |
|---|---|---|---|
| **Organisme nuisible :**<br>***Curtobacterium flaccumfacies* pv. *flaccumfaciens*** *(Cf.f)*<br>(La bactériose vasculaire du haricot)<br>***Ralstonia solanacearum (Rs)***<br>(Le flétrissement bactérien) | | Cultures concernées | **Haricot (Cf.f)**<br>**Tomates (Rs)** |
| **Composante** | **Examen visuel** | Durée indicative de l'observation : | Sur organes aériens :<br>Durée : min. 40, max. 60 mn |
| Unité épidémiologique | Parcelle ou serre ou abri | Fréquence de mise en place | Haricot (Cf.f) : 3 années sur 5<br>Tomates (Rs) : 5 années sur 5 |
| Eléments d'analyse de risque | La transmission par semences (haricots) ou plants (tomates) est à craindre<br><br>Sur haricot, surveiller en priorité, les parcelles de plein champ sur des sols hydromorphes, des semences non certifiées et les productions en AB.<br><br>Sur tomates, surveiller en priorité les producteurs de plants avec une origine des semences en en provenance de zones à risque (Pays-Bas, Chine …), des parcelles avec ou proche de Pomme-de-Terre dans la rotation, une irrigation par eaux de surface. | | |
| Période d'observation | | | |

| Mois début | Mois début optimal | Mois fin optimal | Mois fin |
|---|---|---|---|
| | MAI | SEPTEMBRE | |

(issu fichier maître)

| | |
|---|---|
| Méthodologie d'observation | Inspection de l'ensemble de la parcelle pour repérer des plantes ou des zones de dépérissement avec symptômes bactériens.<br><br>Sur des plantes adultes, repérer des plantes flétries. |

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-EV-08 | Code prescription | PROG-067 |
|---|---|---|
| **Organisme nuisible :**<br>***Curtobacterium flaccumfacies* pv. *flaccumfaciens*** *(Cf.f)*<br>(La bactériose vasculaire du haricot)<br>***Ralstonia solanacearum (Rs)***<br>(Le flétrissement bactérien) | Cultures concernées | **Haricot (Cf.f)**<br>**Tomates (Rs)** |

| | |
|---|---|
| | Une coupe longitudinale dans la partie basse des tiges permet de constater si la présence d'une maladie vasculaire est possible en constatant des vaisseaux jaunâtres qui commencent à brunir à certains endroits (*Ralstonia solanacearum*)<br><br>Sur haricots et sur feuilles et tiges : lésions nécrotiques entourée d'un halo jaune doré évoluant vers un flétrissement des feuilles ou des parties de feuilles (*Curtobacterium flaccumfacies* pv. *Flaccumfaciens*).<br>En cas de suspicion, un envoi d'échantillon est demandé.<br><br>Aide à la reconnaissance :<br>https://www.eppo.int/RESOURCES/eppo_standards/pm7_diagnostics |
| Préparation et envoi de l'échantillon | Prélever la plante suspecte en entier.<br>Disposer les plantes dans du papier absorbant légèrement humide puis faire le sachet pour envoi en remplissant correctement une fiche de renseignement adéquate (se rapprocher du laboratoire avant envoi) |
| Matériel nécessaire (pour l'observation et le prélèvement) | Couteau, loupe, cutter, sachets pour prélèvement |
| Mesures de biosécurité | Gants jetables et nettoyage des bottes et des outils employés pour l'observation. |
| Laboratoire(s) destinataire(s) | Si suspicion, envoi au laboratoire agréé :<br><br>*Ralstonia solanacearum* sur tomates :<br>LDA22<br>LABOCEA<br>Zoopole<br>7, rue du Sabot - CS 30 054<br>22440 PLOUFRAGAN<br><br>*Curtobacterium flaccumfacies* pv. *Flaccumfaciens* sur haricots :<br>ANS49<br>Laboratoire de la santé des végétaux<br>Unité de Bactériologie, Virologie et OGM<br>7, rue Jean Dixméras<br>49044 ANGERS cédex 01<br><br>A vérifier sur la liste des laboratoires agréés :<br>https://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-en-sante-des-vegetaux |

**Compléments :**

*Figure 1 : Cette plante adulte, comme les plantules affectées par Ralstonia solanacearum, a fini par flétrir complètement (flétrissement bactérien, bacterial wilt).*

*Figure 1 : Des brunissements internervaires sont parfois constatés sur certaines folioles. Ralstonia solanacearum (flétrissement bactérien, bacterial wilt)*

*Figure 3 : Une coupe longitudinale dans la partie basse de la tige permet de constater que nous sommes bien en présence d'une maladie vasculaire. Les vaisseaux sont jaunâtres et commencent à brunir à certains endroits. Ralstonia solanacearum (flétrissement bactérie*

*Figure 4 : https//ephytia.inra.fr/fr/I/38007/Curtobacterium-flaccumfaciens – haricot*

*Figure 5 : https//ephytia.inra.fr/fr/I/38004/Curtobacterium-flaccumfaciens - haricot*

---

Les fiches protocole SORE CL-EV-09 et CL-EV-10 seront disponibles prochainement.

## C – Protocoles de piégeage

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-01 | | Cultures concernées | Fraise |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Alimentaire + Attractifs sexuels (*Popillia japonica*) |
| **Organisme nuisible** | *Popillia japonica* | **Code prescription** | PROG-066 |
| Durée indicative à passer sur le terrain | **Pose :** 45 minutes<br>**Relevé :** 20 minutes | Fréquence de relevé | Min. : 7 jours<br>Max. : 14 jours |
| Unité épidémiologique | Unité culturale : préférez des fraises de plein champ, sinon abris | Fréquence de mise en place | 5 années sur 5 |
| Eléments d'analyse de risque pour le choix de la parcelle | Préférer les jeunes fraiseraies (les jeunes plants d'importation peuvent contenir des œufs ou adultes) ou parcelles proches de zones engazonnées (idéalement gazons de graminées entretenus) et irriguées ou humides d'où émergeront les adultes (les femelles pondant préférentiellement dans des sols couverts de graminées, humides, régulièrement tondus) dans des zones proches d'axes de transport importants, idéalement nœuds routiers voire ferroviaires.<br>Les vignobles proches des axes en provenance d'Italie et de Suisse pourron être privilégiées. | | |
| Période de mise en place | | | |

| Mois début | Mois début optimal | Mois fin optimal | Mois fin |
|---|---|---|---|
| avril | juin | septembre | novembre |

| | |
|---|---|
| Type de piège et substances | **Type(s) de piège(s) :** entonnoir à ailettes, type piège Escolitrap Ellisco d'ECONEX<br><br>**Substance(s) :** phéromone + composés floraux (Eugénol, Géraniol, Phénéthyle propionate)<br><br>Durée de vie de l'attractif : 40 jours<br>Renouvellement de l'attractif : 4 fois |
| Spécificité du piège | Les insectes piégés suivant ce système sont très majoritairement *Popillia japonica.* |
| Description du piège | <br>Les pièges sont de type entonnoir surmonté de quatre ailettes en croisillon et d'un couvercle où vient se positionner la capsule.<br>Ils capturent à la fois les mâles et les femelles grâce à une capsule de phéromone spécifique de l'espèce pour attirer les mâles et une odeur florale pour attirer les deux sexes. |

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-01 | | Cultures concernées | Fraise |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Alimentaire + Attractifs sexuels (*Popillia japonica*) |
| **Organisme nuisible** | *Popillia japonica* | **Code prescription** | PROG-066 |
| | Les insectes sont piégés dans le bol récupérateur, ajouré pour assurer ventilation et drainage. | | |
| Consignes pour la pose (dont positionnement dans la parcelle) | Il convient de disposer le piège à une exposition ensoleillée de 10h à 15h, sous le vent dominant, à l'extérieur de la parcelle.<br>Idéalement, on doit le situer entre 3 et 7 m des plantes hôtes, à environ 90 cm de hauteur.<br>Éviter de le placer à moins de 3 m ou au contact du feuillage de l'hôte pour ne pas risquer d'attirer les scarabées sur la plante plutôt que dans le piège.<br>Proscrire un positionnement sous la végétation (frondaison d'un arbre par exemple) pour ne pas risquer la chute de débris organiques et bloquer l'ouverture de l'entonnoir. | | |
| Consignes pour le relevé | Relevé de piège tous les 14 jours maximum, délai à réduire en cas de prise, afin d'anticiper la lutte à mettre en place.<br>Les adultes piégés doivent être plongés dans l'alcool à 70°.<br>La durée optimale de piégeage est de 3 mois (mi-juin à mi-septembre) en fraise. | | |
| Mesures de biosécurité | Comme pour toute phéromone, il est important de manipuler les capsules avec des gants jetables.<br>En cas de manipulation sans protection, se laver les mains après usage. | | |
| Consignes pour l'expédition des spécimens vers le laboratoire | Les adultes doivent être envoyés dans un flacon contenant de l'alcool à 70°, de taille proportionnée à celle de l'échantillon.<br>Il est recommandé de remplir au maximum le tube et de ne laisser aucune bulle d'air, ceci afin d'éviter que les insectes ne bougent lors du transport.<br>Le flacon doit être étiqueté (bien préciser la localisation du piège et le jour du relevé), et bien hermétiquement fermé. | | |
| Laboratoire(s) destinataire(s) | LSV– Unité d'entomologie et plantes invasives<br>755 avenue du campus Agropolis<br>CS 30016<br>34988 Montferrier-sur-Lez cedex | | |

---

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-02 | | Cultures concernées | Tomate, Poivron, Aubergine |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Phéromone Neoleucinodes elegantalis |
| **Organisme nuisible** | *Neoleucinodes elegantalis* | **Code prescription** | PROG-085a, PROG-099a, PROG-109a |
| Durée indicative à passer sur le terrain | **Pose :** 30 minutes<br>**Relevé :**<br>Min. 20 minutes<br>Max. 40 minutes | Fréquence de relevé recommandée | 14 jours |
| Unité épidémiologique | Unité culturale par défaut = parcelle ou abris | Fréquence de mise en place | Tomate : 5 années sur 5<br>Poivron : 2 années sur 5<br>Aubergine 2 années sur 5 |

| **FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-02** | | Cultures concernées | Tomate, Poivron, Aubergine |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Phéromone Neoleucinodes elegantalis |
| **Organisme nuisible** | *Neoleucinodes elegantalis* | **Code prescription** | PROG-085a, PROG-099a, PROG-109a |

**Eléments d'analyse de risque pour le choix de la parcelle**

On vise son interception.
Parcelles de plein champ pour les cultures concernées, proches de points d'entrée de marchandises c'est-à-dire à proximité **de points d'entrée communautaire**, **de marchés** ou de **plateformes de distribution** avec produits exotiques (agrumes, fruits tropicaux, coton …) en provenance d'Amérique du sud (fréquent en Argentine, Brésil, Bolivie, Colombie, Equateur, Honduras, Pérou et Venezuela …).
Des parcelles proches de grandes voies de communication (aires d'autoroutes, ports etc …) sont aussi à considérer.
En zone sud, des parcelles proches de parcelles d'agrumes sont à privilégier

**Période de mise en place**

| | Mois début optimal | Mois fin optimal | |
|---|---|---|---|
| | mai | septembre | |

**Type de piège et substances**

**<u>Type(s) de piège(s) :</u>** pour la filière légumes : **Funnel classique**

**<u>Substance(s) :</u>**
Phéromone spécifique : *Neoleucinodes elegantalis*

**Sachet avec diffuseur 2 mg** (si fournisseur ECONEX)

**Spécificité du piège**

1 piège FUNNEL classique + phéromone
Voir fiche de reconnaissance SORE plateforme ESV ou complément ci-dessous

**Description du piège**

**1 piège par unité épidémiologique** (parcelle ou serre ou abri) avec une phéromone spécifique à *Neoleucinodes elegantalis*

**Consignes pour la pose (dont positionnement dans la parcelle)**

Conseils d'utilisation :

- **Piège Funnel :**

Préparation du piège : Equipez de gants jetables, insérer la cage dans la partie haute du piège. Remplir la partie basse (« le seau ») d'un fond d'eau uniquement et emboiter la partie supérieure.

- **Utilisation du sachet avec la phéromone capsule :**

Equipez-vous de gants de jetables
Déposer simplement le diffuseur dans la cage prévue à cet effet.
IMPORTANT : ne pas toucher le diffuseur avec les doigts

- **Renouvellement de l'attractif** :

Pour le sachet, renouvelez le sachet au bout de 40 jours.

- **Mise en place en parcelle :**

Poser ou suspendre le piège à hauteur de la végétation, la partie haute du piège devant dépasser de la végétation. Sous abris, l'utilisation de la structure pour suspendre le piège est possible sinon, utilisé une potence.

- **Mise en garde**

Si plusieurs pièges sont placés pour des <u>OQ différents</u> dans une même unité culturale, il est nécessaire de respecter une distance minimale de **50** mètres entre les pièges et en aucun cas mettre 2 phéromones sur le même piège. (les produits attractifs pour une espèce peuvent interférer avec ceux d'une autre espèce).

- <u>Aide à la reconnaissance :</u> Fiche de reconnaissance SORE ESV

Fiches OEPP : https://gd.eppo.int/taxon/

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-02 | | Cultures concernées | Tomate, Poivron, Aubergine |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Phéromone Neoleucinodes elegantalis |
| **Organisme nuisible** | *Neoleucinodes elegantalis* | **Code prescription** | PROG-085a, PROG-099a, PROG-109a |
| | mailto:https://gd.eppo.int/standards/PM7/ | | |
| Consignes pour le relevé | **Equipez de gants**, vérifier le contenu du piège, et remettre un fond d'eau en l'absence de papillons suspects.<br>En cas de suspicion, prélevez le papillon à l'aide de pince et le disposez dans un flacon. | | |
| Mesures de biosécurité | La pose, le relevé et le retrait du piège doit se faire avec le port de gants jetables.<br>A la fin de la période de piégeage, le piège sera soigneusement nettoyé (eau + nettoyant) et repéré en ayant marqué l'OQ recherché et ne devra être strictement réutilisé que pour cette OQ. | | |
| Consignes pour l'expédition des spécimens vers le laboratoire | Pour la confirmation et l'envoi d'un spécimen adulte suspect, il est préférable pour cet OQ de l'expédier dans un tube ou flacon sec pour préserver sa couleur et ses écailles.<br>Si vous avez la possibilité, on peut utiliser des « papillotes » c'est-à-dire des sachets spéciaux prévus pour papillons : voir sur internet : | | |
| Laboratoire(s) destinataire(s) | Anses<br>LSV– Unité d'entomologie et plantes invasives<br>755 avenue du campus Agropolis<br>CS 30016<br>34988 Montferrier-sur-Lez cedex<br><br>A vérifier sur la liste des laboratoires agréés :<br>https://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-en-sante-des-vegetaux | | |

**Compléments photos** :

*Fig. 3 : adulte de Neoleucinodes elegantalis source internet*

---

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-03 | | Cultures concernées | Tomate |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Phéromone Keriferia lycopersicella |
| **Organisme nuisible** | *Keiferia lycopersicella* | **Code prescription** | PROG-109b |
| Durée indicative à passer sur le terrain | | Fréquence de relevé | Min : 7 jours<br>Max : 14 jours |
| 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 | Cibler des parcelles à proximité de points d'entrée (port, aéroport, MIN), compte tenu de sa large répartition dans le monde (Amériques, Afrique, Asie, Océanie).<br><br>Privilégier des parcelles avec un environnement présentant des cultures à risque (cultures légumières, maïs, sorgho), en milieu ouvert éloigné de bâtiments. | | |
| Période de mise en place | **Mois début** | **Mois début optimal** | **Mois fin optimal** | **Mois fin** |
| | mai | juin | août | août |

| **FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-03** | | Cultures concernées | Tomate |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Phéromone Keriferia lycopersicella |
| **Organisme nuisible** | *Keiferia lycopersicella* | **Code prescription** | PROG-109b |
| Type de piège et substances | **<u>Type(s) de piège(s) :</u>** Piège funnel<br> <br> <br>**<u>Substance(s) :</u>**<br>Phéromone spécifique : *Keiferia lycopersicella*<br>**Sachet avec diffuseur 2 mg** (si fournisseur ECONEX)<br><br>Conservation au frigo à 4°C en attente d'utilisation. | | |
| Spécificité du piège | Le piège va attirer les mâles. Les papillons adultes ressemblent à des mites<br><u>Aide à la reconnaissance :</u><br>Fiche de reconnaissance SORE ESV<br>Fiches OEPP : https://gd.eppo.int/taxon/<br>mailto:https://gd.eppo.int/standards/PM7/<br>https://extension.unh.edu/resource/identifying-moths-traps-sweet-corn-pests-fact-sheet-0 | | |
| Description du piège | **Disposer 1 piège funnel par unité épidémiologique**<br>La phéromone est insérée dans le panier situé au-dessus du piège, et elle va attirer le ravageur à l'intérieur. | | |
| Consignes pour la pose (dont positionnement dans la parcelle) | Le piège sera placé à hauteur du sommet de la végétation de la culture ciblée.<br>Les capsules ont une durée d'efficacité donnée de 40 jours. Veillez à adapter la date de changement selon la fréquence de relevé. | | |
| Consignes pour le relevé | Rien de particulier, si ce n'est de prendre des tubes de prélèvement. | | |
| Mesures de biosécurité | Il est important de manipuler les capsules avec des gants jetables ou des pinces.<br>En cas de manipulation sans protection, se laver les mains, après usage. | | |
| Consignes pour l'expédition des spécimens vers le laboratoire | Les papillons seront prélevés seront prélevées à la main ou avec une pince souple entomologique et placé dans un tube sec. Il faut prévoir un tube par piège et par relevé. Les tubes seront identifiés et envoyés avec une fiche de demande d'analyse complétée. | | |
| Laboratoire(s) destinataire(s) | LSV– Unité d'entomologie et plantes invasives<br>755 avenue du campus Agropolis<br>CS 30016<br>34988 Montferrier-sur-Lez cedex | | |

| **FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-04** | | Cultures concernées | Aubergine, Poivron, Tomate |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Phéromone Helicoverpa zea |
| **Organisme nuisible** | *Helicoerpa zea* | **Code prescription** | PROG-085b, PROG-099b, PROG-109c |
| Durée indicative à passer sur le terrain | phéromone | Fréquence de relevé | Min : 7 jours<br>Max : 14 jours |
| Unité épidémiologique | Unité culturale par défaut | Fréquence de mise en place | **Tomate : 5 années sur 5**<br>Aubergine : 2 années sur 5<br>Poivron : 2 années sur 5 |
| Eléments d'analyse de risque pour le choix de la parcelle | Cibler des parcelles à proximité de points d'entrée (port, aéroport, MIN), compte tenu de sa large répartition dans le monde (Amériques, Afrique, Asie, Océanie).<br><br>Privilégier des parcelles avec un environnement présentant des cultures à risque (cultures légumières, maïs, sorgho), en milieu ouvert éloigné de bâtiments. | | |
| Période de mise en place | | | |

| Mois début | Mois début optimal | Mois fin optimal | Mois fin |
|---|---|---|---|
| mai | juin | août | août |

| | |
|---|---|
| Type de piège et substances | **Type(s) de piège(s) :** Piège funnel<br> <br> <br>**Substance(s) :**<br>Phéromone spécifique : *Helicoverpa zea*<br>**Sachet avec diffuseur 2 mg** (si fournisseur ECONEX)<br><br>Conservation au frigo à 4°C en attente d'utilisation. |
| Spécificité du piège | Le piège va attirer les mâles.<br>Aide à la reconnaissance :<br>Fiche de reconnaissance SORE ESV<br>Fiches OEPP : https://gd.eppo.int/taxon/<br>mailto:https://gd.eppo.int/standards/PM7/<br>https://extension.unh.edu/resource/identifying-moths-traps-sweet-corn-pests-fact-sheet-0 |
| Description du piège | **Disposer 1 piège funnel par unité épidémiologique**<br>La phéromone est insérée dans le panier situé au-dessus du piège, et elle va attirer le ravageur à l'intérieur. |
| Consignes pour la pose (dont positionnement dans la parcelle) | Le piège sera placé à hauteur du sommet de la végétation de la culture ciblée. |

| **FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-04** | | Cultures concernées | Aubergine, Poivron, Tomate |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Phéromone Helicoverpa zea |
| **Organisme nuisible** | *Helicoerpa zea* | **Code prescription** | PROG-085b, PROG-099b, PROG-109c |
| | Les capsules ont une durée d'efficacité donnée de 40 jours. Veillez à adapter la date de changement selon la fréquence de relevé. | | |
| Consignes pour le relevé | Rien de particulier, si ce n'est de prendre des tubes de prélèvement. | | |
| Mesures de biosécurité | Il est important de manipuler les capsules avec des gants jetables ou des pinces.<br>En cas de manipulation sans protection, se laver les mains, après usage. | | |
| Consignes pour l'expédition des spécimens vers le laboratoire | Les papillons seront prélevés seront prélevées à la main ou avec une pince souple entomologique et placé dans un tube sec. Il faut prévoir un tube par piège et par relevé. Les tubes seront identifiés et envoyés avec une fiche de demande d'analyse complétée. | | |
| Laboratoire(s) destinataire(s) | LSV– Unité d'entomologie et plantes invasives<br>755 avenue du campus Agropolis<br>CS 30016<br>34988 Montferrier-sur-Lez cedex | | |

---

| **FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-05** | | Cultures concernées | Aubergine, Poivron, Tomate, Haricot, Melon, Concombre |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Phéromone Spodoptera frugiperda |
| **Organisme nuisible** | *Spodoptera frugiperda* | **Code prescription** | PROG-069a, PROG-083b, PROG-097b, PROG-107, PROG-209, PROG-210 |
| Durée indicative à passer sur le terrain | phéromone | Fréquence de relevé | Min : 7 jours<br>Max : 14 jours |
| 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 | Cibler des parcelles à proximité de points d'entrée (port, aéroport, MIN), compte tenu de sa large répartition dans le monde (Amériques, Afrique, Asie, Océanie).<br><br>Privilégier des parcelles avec un environnement présentant des cultures à risque (cultures légumières, maïs, sorgho), en milieu ouvert éloigné de bâtiments. | | |
| Période de mise en place | | | |

| Mois début | Mois début optimal | Mois fin optimal | Mois fin |
|---|---|---|---|
| mai | juin | août | août |

| | |
|---|---|
| Type de piège et substances | **Type(s) de piège(s) :** Piège funnel |

| **FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-05** | | Cultures concernées | Aubergine, Poivron, Tomate, Haricot, Melon, Concombre |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Phéromone Spodoptera frugiperda |
| **Organisme nuisible** | *Spodoptera frugiperda* | **Code prescription** | PROG-069a, PROG-083b, PROG-097b, PROG-107, PROG-209, PROG-210 |
| | <br>**<u>Substance(s) :</u>** Phéromone spécifique : *Spodoptera frugiperda*<br> <br>**Sachet avec diffuseur 2 mg** (si fournisseur ECONEX)<br>Z9-tétradécényle acétate, Z7-dodécényle acétate, E7-dodécényle acétate<br><br>Conservation au frigo à 4°C en attente d'utilisation. | | |
| Spécificité du piège | Le piège va attirer les mâles.<br><br>Confusion possible avec d'autres Spodoptera (*littoralis* par exemple) ou *Hélicoverpa armigera* (présente en France)<br>Voir fiche de reconnaissance SORE<br><br><u>Aide à la reconnaissance :</u><br>Fiche de reconnaissance SORE ESV<br>Fiches OEPP : https://gd.eppo.int/taxon/<br>mailto:https://gd.eppo.int/standards/PM7/<br>https://extension.unh.edu/resource/identifying-moths-traps-sweet-corn-pests-fact-sheet-0 | | |
| Description du piège | **Disposer 1 piège funnel par unité épidémiologique**<br>La phéromone est insérée dans le panier situé au-dessus du piège, et elle va attirer le ravageur à l'intérieur. | | |
| Consignes pour la pose (dont positionnement dans la parcelle) | Le piège sera placé à hauteur du sommet de la végétation de la culture ciblée.<br><br>Les capsules ont une durée d'efficacité donnée de 40 jours. Veillez à adapter la date de changement selon la fréquence de relevé. | | |
| Consignes pour le relevé | Rien de particulier, si ce n'est de prendre des tubes de prélèvement. | | |
| Mesures de biosécurité | Il est important de manipuler les capsules avec des gants jetables ou des pinces.<br>En cas de manipulation sans protection, se laver les mains, après usage. | | |

| **FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-05** | | Cultures concernées | Aubergine, Poivron, Tomate, Haricot, Melon, Concombre |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Phéromone Spodoptera frugiperda |
| **Organisme nuisible** | *Spodoptera frugiperda* | **Code prescription** | PROG-069a, PROG-083b, PROG-097b, PROG-107, PROG-209, PROG-210 |
| Consignes pour l'expédition des spécimens vers le laboratoire | Les papillons seront prélevés seront prélevées à la main ou avec une pince souple entomologique et placé dans un tube sec. Il faut prévoir un tube par piège et par relevé. Les tubes seront identifiés et envoyés avec une fiche de demande d'analyse complétée. | | |
| Laboratoire(s) destinataire(s) | LSV– Unité d'entomologie et plantes invasives<br>755 avenue du campus Agropolis<br>CS 30016<br>34988 Montferrier-sur-Lez cedex | | |

---

| **FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-06** | | **Cultures concernées** | Tomate |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Phéromone Spodoptera eridania |
| **Organisme nuisible** | *Spodoptera eridania* | **Code prescription** | PROG-110 |
| Durée indicative à passer sur le terrain | | Fréquence de relevé | Min : 7 jours<br>Max : 14 jours |
| 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 | Cibler des parcelles à proximité de points d'entrée (port, aéroport, MIN), compte tenu de sa large répartition dans le monde (Amériques, Afrique, Asie, Océanie).<br><br>Privilégier des parcelles avec un environnement présentant des cultures à risque (cultures légumières, maïs, sorgho), en milieu ouvert éloigné de bâtiments. | | |
| Période de mise en place | **Mois début** | **Mois début optimal** | **Mois fin optimal** | **Mois fin** |
| | mai | juin | août | août |
| Type de piège et substances | **<u>Type(s) de piège(s) :</u>** Piège funnel<br> <br> <br>**<u>Substance(s) :</u>** Phéromone spécifique : *Spodoptera eridania*<br>**Sachet avec diffuseur plastique** (si fournisseur ECONEX)<br> <br>Conservation au frigo à 4°C en attente d'utilisation. | | | |
| Spécificité du piège | Le piège va attirer les mâles. | | | |

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-06 | | Cultures concernées | Tomate |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Phéromone Spodoptera eridania |
| **Organisme nuisible** | *Spodoptera eridania* | **Code prescription** | PROG-110 |
| | Confusion possible avec d'autres Spodoptera (*littoralis* par exemple) ou *Hélicoverpa armigera* (présente en France)<br>Voir fiche de reconnaissance SORE<br><br><u>Aide à la reconnaissance :</u><br>Fiche de reconnaissance SORE ESV<br>Fiches OEPP : https://gd.eppo.int/taxon/<br>mailto:https://gd.eppo.int/standards/PM7/<br>https://extension.unh.edu/resource/identifying-moths-traps-sweet-corn-pests-fact-sheet-0 | | |
| Description du piège | **Disposer 1 piège funnel par unité épidémiologique**<br>La phéromone est insérée dans le panier situé au-dessus du piège SANS OUVRIR LE TUBE PLASTIQUE et elle va attirer le ravageur à l'intérieur. | | |
| Consignes pour la pose (dont positionnement dans la parcelle) | Le piège sera placé à hauteur du sommet de la végétation de la culture ciblée.<br><br>Les capsules ont une durée d'efficacité donnée de 40 jours. Veillez à adapter la date de changement selon la fréquence de relevé. | | |
| Consignes pour le relevé | Rien de particulier, si ce n'est de prendre des tubes de prélèvement. | | |
| Mesures de biosécurité | Il est important de manipuler les capsules avec des gants jetables ou des pinces.<br>En cas de manipulation sans protection, se laver les mains, après usage. | | |
| Consignes pour l'expédition des spécimens vers le laboratoire | Les papillons seront prélevés seront prélevées à la main ou avec une pince souple entomologique et placé dans un tube sec. Il faut prévoir un tube par piège et par relevé. Les tubes seront identifiés et envoyés avec une fiche de demande d'analyse complétée. | | |
| Laboratoire(s) destinataire(s) | LSV– Unité d'entomologie et plantes invasives<br>755 avenue du campus Agropolis<br>CS 30016<br>34988 Montferrier-sur-Lez cedex | | |

---

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-07 | | Cultures concernées | Haricots, Poivron, Aubergine |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Phéromone Thaumatotibia leucotreta |
| **Organisme nuisible** | *Thaumatotibia leucotreta* | **Code prescription** | PROG-069b, PROG-083a, PROG-097a |
| Durée indicative à passer sur le terrain | **<u>Pose :</u>** 30 minutes<br>**<u>Relevé :</u>**<br>Min. 20 minutes<br>Max. 40 minutes | Fréquence de relevé recommandée | 14 jours |
| Unité épidémiologique | Unité culturale par défaut = parcelle ou abris | Fréquence de mise en place | 5 années sur 5 |
| Eléments d'analyse de risque pour le choix de la parcelle | On vise son interception.<br>Parcelles de plein champ pour le haricot et sous abris pour aubergines et poivrons proches de points d'entrée de marchandises c'est-à-dire à proximité **de points d'entrée communautaire**, **de marchés** ou de **plateformes de distribution** avec | | |

| **FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-07** | | Cultures concernées | Haricots, Poivron, Aubergine |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Phéromone Thaumatotibia leucotreta |
| **Organisme nuisible** | *Thaumatotibia leucotreta* | **Code prescription** | PROG-069b, PROG-083a, PROG-097a |

| | |
|---|---|
| | produits exotiques (agrumes, fruits tropicaux, coton …) en provenance d'Afrique ou d'Amériques.<br>Des parcelles proches de grandes voies de communication (aires d'autoroutes, ports etc …) sont aussi à considérer.<br>En zone sud, des parcelles proches de parcelles d'agrumes sont à privilégier |
| Période de mise en place | **Mois début optimal** : **mai**<br>**Mois fin optimal** : **septembre** |
| Type de piège et substances | **<u>Type(s) de piège(s) :</u>** pour la filière légumes : **Funnel classique**<br> <br>**<u>Substance(s) :</u>**<br>Phéromone spécifique : 8E-Dodecen-1-yl acetate + 8Z-Dodecen-1-ol + 8E-Dodecen-1-ol<br>**Seringue 7ml** de phéromone *False codling moth* (fournisseur M2i)<br> <br>Ou (en fonction des phéromones reçues ou disponible)<br>**Diffuseur 2 mg** ECONEX CRYPTOPHLEBIA LEUCOTRETA (fournisseur ECONEX)<br> |
| Spécificité du piège | 1 piège FUNNEL classique + phéromone |
| Description du piège | 1 piège par unité épidémiologique (parcelle ou serre ou abri) avec une phéromone spécifique à *Thaumatotibia leucotreta* |
| Consignes pour la pose (dont positionnement dans la parcelle) | Conseils d'utilisation :<br>- **Piège Funnel**.<br>Préparation du piège : Equipez de gants jetables, insérer la cage dans la partie haute du piège. Remplir la partie basse (« le seau ») d'un fond d'eau uniquement et emboiter la partie supérieure.<br>- **Utilisation de la seringue 7 ml (M2i), *False codling moth***<br>Vider le contenu de la seringue dans la cage prévue à cet effet. Les papillons attirés par la phéromone sexuelle pénètrent dans le piège et sont capturés.<br>- **Utilisation de la phéromone Capsule ECONEX :**<br>Equipez-vous de gants de jetables<br>Déposer simplement le diffuseur dans la cage prévue à cet effet. IMPORTANT : ne pas toucher le diffuseur avec les doigts<br>- **Renouvellement de l'attractif** :<br>Il est nécessaire de changer la cage puis de verser une nouvelle seringue au bout de 60 jours de mise en place ou de suivi.<br>Pour le diffuseur, renouvelez la capsule au bout de 40 jours.<br>- **Mise en place en parcelle :**<br>Poser ou suspendre le piège à hauteur de la végétation, la partie haute du piège devant dépasser de la végétation. Sous abris, l'utilisation de la structure pour suspendre le piège est possible sinon, utilisé une potence.<br>- **Mise en garde**<br>Si plusieurs pièges sont placés pour des <u>OQ différents</u> dans une même unité culturale, il est nécessaire de respecter une distance minimale de **50** mètres entre |

| **FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-07** | | Cultures concernées | Haricots, Poivron, Aubergine |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Phéromone Thaumatotibia leucotreta |
| **Organisme nuisible** | *Thaumatotibia leucotreta* | **Code prescription** | PROG-069b, PROG-083a, PROG-097a |
| | les pièges et en aucun cas mettre 2 phéromones sur le même piège. (les produits attractifs pour une espèce peuvent interférer avec ceux d'une autre espèce). | | |
| Consignes pour le relevé | **Equipez de gants**, vérifier le contenu du piège, et remettre un fond d'eau en l'absence de papillons suspects.<br>En cas de suspicion, prélevez le papillon à l'aide de pince et le disposez dans un flacon. | | |
| Mesures de biosécurité | La pose, le relevé et le retrait du piège doit se faire avec le port de gants jetables.<br>A la fin de la période de piégeage, le piège sera soigneusement nettoyé (eau + nettoyant) et repéré en ayant marqué l'OQ recherché et ne devra être strictement réutilisé que pour cette OQ. | | |
| Consignes pour l'expédition des spécimens vers le laboratoire | Pour la confirmation et l'envoi d'un spécimen adulte suspect, il est préférable pour cet OQ de l'expédier dans un tube ou flacon sec pour préserver sa couleur et ses écailles.<br>Si vous avez la possibilité, on peut utiliser des « papillotes » c'est-à-dire des sachets spéciaux prévus pour papillons : voir sur internet : | | |
| Laboratoire(s) destinataire(s) | LSV– Unité d'entomologie et plantes invasives<br>755 avenue du campus Agropolis<br>CS 30016<br>34988 Montferrier-sur-Lez cedex<br><br>A vérifier sur la liste des laboratoires agréés :<br>https://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-en-sante-des-vegetaux | | |

---

| **FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-08** | | Cultures concernées | Concombre, Courgette, Aubergine, Piment, Poivron, Tomate |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Methyl-eugenol (Bactrocera) |
| **Organisme nuisible** | *Bactrocera dorsalis* | **Code prescription** | PROG-061, PROG-084, PROG-089, PROG-098, PROG-108, PROG-208 |
| Durée indicative à passer sur le terrain | **Pose** : 30 minutes<br>**Relevé :** 20 minutes | Fréquence de relevé | Min. : 7 jours<br>Max. : 14 jours |
| Unité épidémiologique | Unité culturale par défaut, sinon préciser | Fréquence de mise en place | Tous : 5 années sur 5 |
| Eléments d'analyse de risque pour le choix de la parcelle | Privilégier des parcelles avec un environnement présentant des espèces à risques (pêchers, pommiers ou clémentiniers) ou des variétés différentes afin d'avoir la présence de fruits mûrs la plus longue possible et donc d'assurer une attractivité maximale vis-à-vis des mouches.<br>Cibler des parcelles à proximité de port, d'aéroport, de magasin important des fruits sensibles à *Bactrocera dorsalis* de pays ou cette mouche est présente.<br>Choisir des parcelles soumises à une faible pression de traitement (lutte biologique ou intégrée). | | |

| **FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-08** | | Cultures concernées | Concombre, Courgette, Aubergine, Piment, Poivron, Tomate |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Methyl-eugenol (Bactrocera) |
| **Organisme nuisible** | *Bactrocera dorsalis* | **Code prescription** | PROG-061, PROG-084, PROG-089, PROG-098, PROG-108, PROG-208 |

| Période de mise en place | **Mois début** | **Mois début optimal** | **Mois fin optimal** | **Mois fin** |
|---|---|---|---|---|
| | | juin | septembre | octobre |

| | |
|---|---|
| Type de piège et substances | **<u>Type(s) de piège(s) :</u>** Piège des mouches des fruits de type Mc-Phail (ECONEX- mosquéro avec cage- photo ci-dessous)<br> <br><br>**<u>Substance(s) :</u>** Méthyl-eugénol (ECONEX)<br>Pour cet ON , le système de diffusion de l'attractant étant différent selon les fournisseurs, il est primordial de prendre les pièges et l'attractant chez le même fournisseur. |
| Spécificité du piège | Les insectes piégés sont très majoritairement des Tephritidae (mouches des fruits), ce qui facilite le tri des insectes pour l'envoi au laboratoire. |
| Description du piège | C'est un piège de type McPhail auquel on ajoutera un attractif (méthyl-eugénol) que l'on positionnera dans la cage et un peu d'eau savonneuse dans la cuvette. |
| Consignes pour la pose (dont positionnement dans la parcelle) | Le piège sera placé sur les arbres à environ 1,5 m au-dessus du niveau du sol dans la parcelle.<br><br>Les capsules ont une durée d'efficacité de 40 jours.<br>Les capsules doivent être stockées dans leur emballage d´origine et dans un réfrigérateur á 4ºC. |
| Consignes pour le relevé | Rien de particulier, si ce n'est de prendre de l'alcool , une pince à épiler et des tubes de prélèvement. |
| Mesures de biosécurité | En attente d'AMM pérenne pour ce type de piège, une dérogation annuelle d'utilisation est signée par la DGAL.<br>Se référer aux conditions d'utilisations notifiées sur la décision d'utilisation de ce piège dans le cadre de l'article 53 du règlement CE 1107/2009. |
| Consignes pour l'expédition des spécimens vers le laboratoire | Les adultes seront placées dans un tube contenant de l'alcool à 90° (à défaut 70° si les échantillons sont transmis rapidement). Il faut prévoir un tube par piège et par relevé. Les tubes seront identifiés et envoyés avec une fiche de demande d'analyse complétée. |
| Laboratoire(s) destinataire(s) | LSV– Unité d'entomologie et plantes invasives<br>755 avenue du campus Agropolis<br>CS 30016<br>34988 Montferrier-sur-Lez cedex |

| **FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-09** | | Cultures concernées | Fraise |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Chromatique liquide \| Frappage |
| **Organisme nuisible** | *Scirtothrips aurantii* | **Code prescription** | PROG-233 |
| Durée indicative à passer sur le terrain | **Pose :** 20 min<br>**Relevé :** Min. 60 minutes<br>Max. 60 minutes | Fréquence de relevé | Min. : 7 jours<br>Max. : 14 jours |
| Unité épidémiologique | Unité culturale par défaut, sinon préciser | Fréquence de mise en place | 5 années sur 5 |
| Eléments d'analyse de risque pour le choix de la parcelle | Orienter l'analyse de risque vers des parcelles supportant des cultures appétentes (agrumes …) et/ou à proximité de port, d'aéroport, de toutes installations avec un risque déterminé au niveau local (établissements de stockage, axes routiers...). Des parcelles avec des plants originaires d'Espagne seront à privilégier. | | |

| Période de mise en place | Mois début | Mois début optimal | Mois fin optimal | Mois fin |
|---|---|---|---|---|
| | | juin | juillet | |

| | |
|---|---|
| Type de piège et substances | **Type(s) de piège(s) :**<br>• Chromatique liquide, bol sur tuteur<br>• Le frappage peut être envisagé particulièrement sur les fraiseraies conduites en hauteur sur substrat.<br>**Substance(s) :** |
| Spécificité du piège | Eau additionnée avec du liquide vaisselle. |
| Description du piège | <br> <br>*Battage et utilisation d'un parapluie japonais (Source : CIRAD – A. FRANCK)* |
| Consignes pour la pose (dont positionnement dans la parcelle) | **1 cuvette-piège à implanter à hauteur de la végétation / parcelle**.<br>Privilégier un positionnement tenant compte du sens du vent, de la proximité des éléments retenues en analyse de risque. |
| Consignes pour le relevé | Prévoir un tri avant conditionnement et une pince à épiler pour le prélèvement.<br>Tenir compte des conditions climatiques pour la cadence de relevé.<br>Pour un piégeage par cuvette jaune : préférez un relevé tous les 7 jours pour favoriser le tri et maintenir suffisamment d'eau dans la cuvette.<br>Pour la technique du frappage, un relevé tous les 7 jours est impératif.<br><br>Aide à la reconnaissance :<br>https://www.cabi.org/isc/datasheet/49061<br> <br>*Scirtothrips aurantii source Jack Kelly Clark, UC IPM Program* |
| Mesures de biosécurité | Manipulation avec des gants jetables. En cas contraire, prévoir un lavage des mains, après la manipulation. |

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-09 | | Cultures concernées | Fraise |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Chromatique liquide \| Frappage |
| **Organisme nuisible** | *Scirtothrips aurantii* | **Code prescription** | PROG-233 |
| Consignes pour l'expédition des spécimens vers le laboratoire | Placer les insectes dans un tube contenant de l'alcool à 70°<br>Prévoir un tube identifié par piège et par relevé correspondant à la fiche de demande d'analyse complétée. | | |
| Laboratoire(s) destinataire(s) | LSV– Unité d'entomologie et plantes invasives<br>755 avenue du campus Agropolis<br>CS 30016<br>34988 Montferrier-sur-Lez cedex | | |

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-10 | | Cultures concernées | Poivron |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Chromatique liquide \| Frappage |
| **Organisme nuisible** | *Scirtothrips dorsalis* | **Code prescription** | PROG-095 |
| Durée indicative à passer sur le terrain | **Pose :** 20 min<br>**Relevé :** Min.<br>60 minutes<br>Max. 60 minutes | Fréquence de relevé | Min. : 7 jours<br>Max. : 14 jours |
| Unité épidémiologique | Unité culturale par défaut, sinon préciser | Fréquence de mise en place | 5 années sur 5 |
| Eléments d'analyse de risque pour le choix de la parcelle | Orienter l'analyse de risque vers des parcelles supportant des cultures appétentes (citrus …) et/ou à proximité de port, d'aéroport, de toutes installations avec un risque déterminé au niveau local (établissements de stockage, axes routiers...). Des parcelles avec des plants originaires des Pays-Bas seront à privilégier. | | |

Période de mise en place

| Mois début | Mois début optimal | Mois fin optimal | Mois fin |
|---|---|---|---|
| | juin | août | |

Type de piège et substances

**Type(s) de piège(s) :**

- Chromatique liquide, bol sur tuteur
- Le frappage peut être envisagé

**Substance(s) :**

Spécificité du piège: Eau additionnée avec du liquide vaisselle.

Description du piège

*Battage et utilisation d'un parapluie japonais (Source : CIRAD – A. FRANCK)*

| | |
|---|---|
| Consignes pour la pose (dont positionnement dans la parcelle) | 1 cuvette-piège à implanter à hauteur de la végétation / parcelle.<br>Privilégier un positionnement tenant compte du sens du vent, de la proximité des éléments retenues en analyse de risque. |
| Consignes pour le relevé | Prévoir un tri avant conditionnement et une pince à épiler pour le prélèvement.<br>Tenir compte des conditions climatiques pour la cadence de relevé.<br>Pour un piégeage par cuvette jaune : préférez un relevé tous les 7 jours pour favoriser le tri et maintenir suffisamment d'eau dans la cuvette.<br>Pour la technique du frappage, un relevé tous les 7 jours est impératif. |

| FICHE PROTOCOLE SORE CL-PI-10 | | Cultures concernées | Poivron |
|---|---|---|---|
| **Composante** | **Piégeage** | **Modalité** | Chromatique liquide \| Frappage |
| **Organisme nuisible** | *Scirtothrips dorsalis* | **Code prescription** | PROG-095 |
| | Aide à la reconnaissance : https://www.cabi.org/isc/datasheet/49065 *Scirtothrips dorsalis adulte mâle - source Yu Yan-Fen* | | |
| Mesures de biosécurité | Manipulation avec des gants jetables. En cas contraire, prévoir un lavage des mains, après la manipulation. | | |
| Consignes pour l'expédition des spécimens vers le laboratoire | Placer les insectes dans un tube contenant de l'alcool à 70°<br>Prévoir un tube identifié par piège et par relevé correspondant à la fiche de demande d'analyse complétée. | | |
| Laboratoire(s) destinataire(s) | LSV– Unité d'entomologie et plantes invasives<br>755 avenue du campus Agropolis<br>CS 30016<br>34988 Montferrier-sur-Lez cedex | | |

La fiche protocole SORE CL-PI-11 sera disponible prochainement.

## D – Protocoles de prélèvement asymptomatique

Les fiches protocole seront disponibles prochainement.