# Analyse du Risque Phytosanitaire (ARP)

**Filière de production : ALLIACEES**

**Organisme nuisible : *Acrolepiopsis assectella***

**Zones ARP : Réunion**

**Référence : ALL-a1**

Rédaction : P. Ryckewaert / CIRAD – Septembre 2003

INFORMATIONS NECESSAIRES A L'ANALYSE DU RISQUE PHYTOSANITAIRE DE .....5

1. L'ORGANISME NUISIBLE .....7

1.1. IDENTITE DE L'ORGANISME .....7
*Nom de l'organisme :* .....7
*Synonymes :* .....7
*Noms communs :* .....7
*Classement taxonomique :* .....7
*Notes sur la taxonomie et la nomenclature :* .....7
1.2. METHODES D'IDENTIFICATION UTILISABLES LORS D'INSPECTION ET METHODES DE DETECTION .....7
1.3. ASPECTS REGLEMENTAIRES .....7
*Statut OEPP et UE* .....7
*Statut DOM actuel* .....7
*Lutte obligatoire* .....8
*Autres ORPV et ONPV* .....8

2. CARACTERISTIQUES BIOLOGIQUES DE *ACROLEPIOPSIS ASSECTELLA* .....8

2.1. CYCLE BIOLOGIQUE .....8
2.2. DISSEMINATION ET DISPERSION .....8
2.3. CONDITIONS FAVORABLES A LA SURVIE, AU DEVELOPPEMENT, A LA REPRODUCTION ET A LA DISPERSION DE ACROLEPIOPSIS ASSECTELLA .....8
2.4. SURVIE DE ACROLEPIOPSIS ASSECTELLA DANS DES CONDITIONS DEFAVORABLES .....8
2.5. CAPACITE D'ADAPTATION .....8

3. REPARTITION GEOGRAPHIQUE DE *ACROLEPIOPSIS ASSECTELLA* .....9

3.1. EXISTENCE ACTUELLE DANS LA ZONE PRA. .....9
3.2. REPARTITION MONDIALE ET HISTORIQUE .....9

4. PLANTES HOTES .....9

4.1. PLANTES HOTES SIGNALEES DANS LA ZONE OU ACROLEPIOPSIS ASSECTELLA EST PRESENT .....9
4.2. PLANTES HOTES PRESENTES EN ZONE PRA .....9
4.3. IMPORTANCE DES PLANTES HOTES PRESENTES DANS LA ZONE PRA .....9

5. POTENTIEL D'ETABLISSEMENT D'*ACROLEPIOPSIS ASSECTELLA* A LA REUNION ..10

INFORMATIONS DE TYPE ECOCLIMATIQUE .....10

6. LUTTE CONTRE *ACROLEPIOPSIS ASSECTELLA* .....10

6.1. METHODES DE LUTTE .....10
*La lutte culturale* .....10
*La lutte chimique* .....10
*Agents de lutte biologique et leurs effets* .....10
*Les cultivars résistants* .....10
6.2. SIGNALEMENTS D'ERADICATION .....10

7. TRANSPORT DE *ACROLEPIOPSIS ASSECTELLA* .....11

*Signalements d'interceptions de l'organisme nuisible (ou d'espèces proches) sur des plantes-hôtes entrant dans le commerce international.* .....11
*Mouvements de l'organisme nuisible (ou d'espèces proches) entre les pays, par une filière autre que sur les plantes-hôtes:* .....11
*Filières spécifiques d'introduction, à partir des plantes-hôtes infestées dans le pays d'origine, vers des plantes-hôtes sensibles des zones PRA considérées* .....11

8. IMPACT DE *ACROLEPIOPSIS ASSECTELLA* .....11

8.1. TYPES DE DEGATS .....11
8.2. IMPORTANCE ECONOMIQUE .....11

**8.3. IMPACTS PREVISIBLES DE ACROLEPIOPSIS ASSECTELLA SUR LA PRODUCTION ET LES EXPORTATIONS ..... 11**
**8.4. EFFETS DES MESURES DE LUTTE DIRIGEES CONTRE L'ORGANISME NUISIBLE SUR D'AUTRES ORGANISMES NUISIBLES ..... 11**
**8.5. TOUT EFFET SECONDAIRE INDESIRABLE (PAR EX. SUR L'ENVIRONNEMENT) DE L'UTILISATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES DESTINES A LUTTER CONTRE L'ORGANISME NUISIBLE. ..... 11**
**8.6. COUT DE LA LUTTE ..... 11**
- Figures ..... 12
- Bibliographie ..... 14

**EVALUATION DU RISQUE PHYTOSANITAIRE ..... 15**

**ETAPE 1: MISE EN ROUTE ..... 17**

Identification de l'organisme nuisible ..... 17
Zone PRA ..... 17
Analyse antérieure ..... 17

**ETAPE 2: EVALUATION DU RISQUE PHYTOSANITAIRE ..... 17**

Section A: Catégorisation de l'organisme nuisible ..... 17
Critères géographiques ..... 17
Potentiel d'établissement ..... 17
Potentiel d'importance économique ..... 18
Section B: Evaluation quantitative ..... 18
Probabilité d'introduction ..... 18
Entrée ..... 18
Bilan risque d'entrée : ..... 21
Etablissement ..... 21
Evaluation de l'impact économique ..... 24

**EVALUATION FINALE ..... 27**

# *Partie 1*

## Informations nécessaires à l'Analyse du Risque Phytosanitaire de

## *Acrolepiopsis assectella*

## pour la Réunion

*D'après les normes OEPP*
*Directives pour l'Analyse du Risque Phytosanitaire PM 5/1 (1)*

## 1. L'organisme nuisible

### *1.1. Identité de l'organisme*

*Nom de l'organisme :*

*Acrolepiopsis assectella* Zeller

*Synonymes :*

*Acrolepia assectella, A. betulella, A. vigieliella, Roeslerstammia betulella*

*Noms communs :*

Teigne du poireau (français)
Leek moth (anglais)
Pollilla del puerro, barrenador de la cebolla, tiña del puerro (espagnol)
Tignola della cipolla (Italien)

*Classement taxonomique :*

Insecta, Lepidoptera, Yponomeutidae

*Notes sur la taxonomie et la nomenclature :*

Confusion possible avec *Acrolepiopsis sapporensis* (Matsumura) signalé au Japon (et en Corée ?) et probablement à Hawaï.

### *1.2. Méthodes d'identification utilisables lors d'inspection et méthodes de détection*

Les symptômes : seules des chenilles de la teigne pourraient être observées lors d'une inspection à l'importation. Elles sont vert clair, de petite taille (12 mm maximum) (figure 2, figure 6), et dévorent les feuilles en leur donnant un aspect lacéré (figure 8). Elles peuvent également descendre dans la tige ou le bulbe et y creuser des galeries.

Identification de l'organisme : à partir des chenilles. Cependant l'espèce ne pourra être confirmée qu'après élevage et obtention des adultes. Ceux-ci sont de petits papillons brunâtres (16 à 18 mm d'envergure) avec des taches blanches sur les ailes (figure 1, figure 4). Le cocon est fusiforme à mailles lâches et est fixé à divers organes de la plante (figure 3, figure 7, figure 9). Les œufs sont pondus sur les feuilles(figure 5).

### *1.3. Aspects Réglementaires*

*Statut OEPP et UE*

*A. assectella:* non listé car largement présent.

*Statut DOM actuel*

- L'arrêté du 3 septembre 1990, complété par celui du 3 décembre 1991 (annexes DOM) précise l'inscription en annexe II (organisme dont l'introduction est interdite s'ils se présente sur certains végétaux et produits végétaux) de *Acrolepiopsis assectella* (lépidoptère) sur "fût" et feuilles du poireau *(Allium porrum*) pour les quatre DOM.

- L'introduction de "plants et feuilles (sauf consommation)" de toutes origines appartenant genre *Allium* des espèces suivantes : Poireau (*Allium porrum*). Ail (*Allium sativum*). Echalote (*Allium ascalonicum*). Ciboulette (*Allium schoenoprasum*). Ciboule (*Allium fistulosum*). Oignon (*Allium cepa*) est interdite à la Réunion. (Annexe V B).

- Des exigences particulières complémentaires touchent les alliacées sous les formes de bulbes destinées à plantation et consommation. Il n'est pas fait spécifiquement référence à la teigne du poireau, mais dans le cas des bulbes destinés à plantation, une traitement insecticide est obligatoire et doit être mentionné en clair sur les emballages individuels.

*Lutte obligatoire*

L'arrêté du 31 juillet 2000 établissant la liste des organismes nuisibles aux végétaux, produits végétaux et autres objets soumis à des mesures de lutte obligatoire, comprend pour la Réunion, l'inscription de *A. assectella* en annexe A (liste des organismes pour lesquels la lutte est obligatoire, de façon permanente, sur tout le territoire). Pour les Antilles et la Guyane, cette teigne n'est listée qu'en annexe B (liste des organismes pour lesquels la lutte est obligatoire sous certaines conditions).

*Autres ORPV et ONPV*

CPPC : liste A1
OIRSA : liste A1
(EPPO- PQR, 2002)

Organisme de quarantaine dans la Caraïbe, importations d'Alliacées régulièrement contrôlées au Mexique, Corée, Nouvelle Calédonie et Polynésie française vis à vis de ce ravageur.

## 2. Caractéristiques biologiques de *Acrolepiopsis assectella*

### *2.1. Cycle biologique*

Le nombre de générations varie en fonction des conditions climatiques : 2 en Europe septentrionale et jusqu'à 8 en Algérie. L'hibernation se fait principalement au stade adulte en diapause.
Les femelles peuvent pondre jusqu'à 400 œufs (figure 4, figure 5). La durée du stade larvaire est de 15 jours à 25 °C. Elle se développe d'abord en mineuse dans les feuilles puis elle perfore les feuilles centrales et parfois le bulbe. La durée totale du cycle est d'environ 5 semaines à cette température.
Son activité est arrêtée par les basses températures.

### *2.2. Dissémination et dispersion*

La dissémination naturelle est faible car les adultes sont de mauvais voiliers (pas de migrations connues), mais ils peuvent être emportés par le vent sur de plus grandes distances. La dissémination est surtout réalisée par le transport des plants depuis les pépinières, de plantes entières récoltées destinées à la consommation (poireau…) et dans une moindre mesure des bulbes.
Parties du végétal susceptibles d'héberger le bio-agresseur lors du transport :
- Partie hypogée (bulbe) : chenilles ;
- Inflorescence : œufs, chenilles, chrysalides ;
- Feuilles : œufs, chenilles, chrysalides ;
- Tige épigée : œufs, chenilles, chrysalides.

### *2.3. Conditions favorables à la survie, au développement, à la reproduction et à la dispersion de* **Acrolepiopsis assectella**

Pour l'espèce : nécessité de la présence d'Alliacées pour effectuer son cycle. Pour la ponte : nécessité de feuilles vertes. Pour les larves, leur survie est fonction de la disponibilité en nourriture (feuilles, tiges et bulbes).

### *2.4. Survie de* **Acrolepiopsis assectella** *dans des conditions défavorables*

Les adultes et parfois les cocons ont la possibilité d'hiverner quand les températures sont basses, avec mise en diapause.

### *2.5. Capacité d'adaptation*

L'espèce est capable de se développer en conditions chaudes (ex : Algérie) et résiste aux hivers européens. Elle n'est citée à ce jour dans aucune région à climat de type tropical sauf peut-être à Hawaï (mais il 'agirait en fait d'*A. sapporensis*).

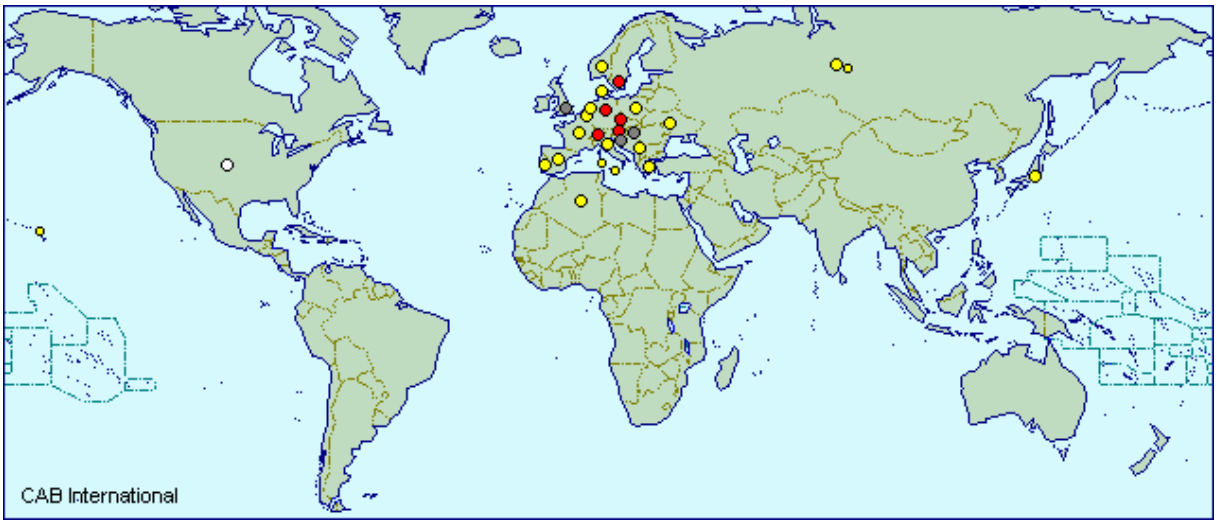
## 3. Répartition géographique de *Acrolepiopsis assectella*

### *3.1. Existence actuelle dans la zone PRA.*

Elle n'est pas signalée à La Réunion.

### *3.2. Répartition mondiale et historique*

L'espèce est originaire d'Europe et a été signalée pour la première fois au Canada en 1993. Elle est connue également d'Algérie et en Sibérie. Les citations du Japon et d'Hawaï (découvert en 1939) se rapporterait à l'espèce proche *A. sapporensis*.




Légende : points jaunes = présence sans plus de précision ; rouges = largement répandu ; blanc = présence localisée ; noirs = présence non confirmée

## 4. Plantes hôtes

### *4.1. Plantes hôtes signalées dans la zone où* **Acrolepiopsis assectella** *est présent*

Tous les *Allium* (Alliaceae, autrefois inclus dans les Liliaceae), sont cités pour être des plantes hôtes de l'espèce mais le poireau (*A. porrum*) et l'oignon (*A. cepa*) sont les hôtes majeurs.
Les Allium sauvages sont également des hôtes favorables. Des dégâts sur Asphodèles et *Hemerocallis* (Liliaceae)ont été cités.

### *4.2. Plantes hôtes présentes en zone PRA*

Tous les *Allium* cultivés : Oignon, poireau, ail, échalote, ciboule et cives…
Pas de plantes sauvages ou subspontanées connues pouvant héberger le ravageur dans la zone.

### *4.3. Importance des plantes hôtes présentes dans la zone PRA*

Ces cultures sont bien développées à la Réunion, notamment dans les hauts, et tiennent une place importante dans les cultures maraîchères.

## 5. Potentiel d'établissement d'*Acrolepiopsis assectella* à La Réunion

***Informations de type écoclimatique***

*A priori*, les conditions relativement fraîches de La Réunion, notamment dans les « hauts » de l'île, devraient permettre un développement plus ou moins continu des générations de la teigne, d'autant que les Alliacées sont cultivées tout au long de l'année.

Les climats des "hauts" se rapprochent par certains aspects des climats européens. Ainsi les courbes de températures de la Plaine des palmistes ou de Cilaos sont très proches des courbes de températures observables sur la façade atlantique de la péninsule ibérique (source : Climex ).

## 6. Lutte contre *Acrolepiopsis assectella*

### *6.1. Méthodes de lutte*

<u>La lutte culturale</u>
La seule méthode semble la mise en place de vides sanitaires périodiques (absence d'*Allium*) mais cela est souvent impossible d'un point de vue économique (nécessité de faire plusieurs cycles contigus) ou environnemental (pas de vide dans le voisinage au même moment). Il est aussi conseillé d'utiliser des plants issus de pépinières étanches aux insectes.

<u>La lutte chimique</u>
La lutte chimique peut être réalisée avec des insecticides classiques (organophosporés, pyréthrinoïdes…) ou avec des produits à base de *Bacillus thuringiensis*.
L'application des produits est souvent problématique car ceux-ci ont tendance à couler sur les feuilles à la fois verticales, étroites et hydrofuges. Ainsi un mouillant doit être rajouté à la bouillie de façon obligatoire.
Le déclenchement raisonné des traitements est difficile car les méthodes d'estimation sur les plantes sont peu évidentes (larves cachées). L'utilisation de la phéromone de synthèse de l'espèce, qui permet de piéger les mâles, ne semble pas donner de corrélation nette mais renseigne sur la sortie d'une nouvelle génération. Cette méthode n'aurait toutefois que peu d'intérêt si les générations étaient continues et chevauchantes toute l'année dans la zone ARP.

<u>Agents de lutte biologique et leurs effets</u>
Un certain nombre de parasitoïdes sont signalés sur cette espèce, notamment *Diadegma fenestralis*, mais aussi des parasitoïdes de la teigne du chou (*Plutella xylostella*) comme *D. semiclausum* et *Diadromus collaris*, dont des espèces proches existent dans la zone ARP. Aucun lâcher ou introduction n'est mentionné dans la littérature. Quelques prédateurs polyphages sont également cités.
Autres parasitoïdes (CABI, CPC) :
*Diadromus pulchellus* (attaque les chrysalides ; France, Angleterre, Allemagne) (figure 9) ;
*Itoplectis alternans* (attaque les chenilles ; France, Italie) ;
*Itoplectis europeator* (attaque les chenilles ; France) ;
*Limnerium gracile* (attaque les chenilles ; France, Italie) ;
*Microgaster globata* (attaque les chrysalides ; France, Pays Bas, Allemagne).

<u>Les cultivars résistants</u>
Il n'en existe pas à notre connaissance.

### *6.2. Signalements d'éradication*

Non

## 7. Transport de *Acrolepiopsis assectella*

*Signalements d'interceptions de l'organisme nuisible (ou d'espèces proches) sur des plantes-hôtes entrant dans le commerce international.*
Pas d'informations.

*Mouvements de l'organisme nuisible (ou d'espèces proches) entre les pays, par une filière autre que sur les plantes-hôtes:*
Pas à notre connaissance.

*Filières spécifiques d'introduction, à partir des plantes-hôtes infestées dans le pays d'origine, vers des plantes-hôtes sensibles des zones PRA considérées*
Importation très importante sur la Réunion d'oignon et d'ail (bulbes ; plus de 7 000 t en 2001) par ordre d'importance depuis l'Inde, Madagascar, la France et l'Afrique du Sud (par bateau).

Importations, en plants entiers ou en feuillage (frais), de petites quantités de poireau, d'oignon et de ciboulette à partir de l'Union Européenne (France surtout mais également Belgique ou d'Italie).

Ce sont les importations d'Europe qu'il faudra contrôler en priorité car le ravageur n'est pas connu des autres régions productrices.

## 8. Impact de *Acrolepiopsis assectella*

### *8.1. Types de dégâts*

Mines puis galeries dans les feuilles, la tige et les bulbes. Développement de pourritures secondaires. Provoque aussi de gros dégâts sur les porte-graines.

### *8.2. Importance économique*

Ravageur considéré comme de première importance sur le poireau et l'oignon, notamment pendant l'été dans le sud de l'Europe où les pertes peuvent atteindre 100 % en l'absence de traitement.

### *8.3. Impacts prévisibles de* **Acrolepiopsis assectella** *sur la production et les exportations*

Le ravageur provoquerait une perte de rendement et une augmentation des coûts de traitements sur ces cultures, d'où une possible augmentation des prix de vente localement ou une augmentation des importations (très concurrentielles). Il n'y a pas d'exportation de ces productions à partir de la zone ARP.

### *8.4. Effets des mesures de lutte dirigées contre l'organisme nuisible sur d'autres organismes nuisibles*

La mise en place d'une lutte chimique non raisonnée pourrait entraîner le développement de ravageurs non ciblés (déséquilibre), notamment par élimination d'antagonistes naturels.

### *8.5. Tout effet secondaire indésirable (par ex. sur l'environnement) de l'utilisation de produits phytosanitaires destinés à lutter contre l'organisme nuisible.*

Utilisation de produits non homologués, présence de résidus dans les parties consommées et risque d'apparition de populations résistantes aux insecticides.

### *8.6. Coût de la lutte*

Mise en place de variétés résistantes, augmentation du nombre de traitements.
Augmentation du nombre de traitement (pas de données chiffrées).

- Figures

**(photos R. Coutin, OPIE)**

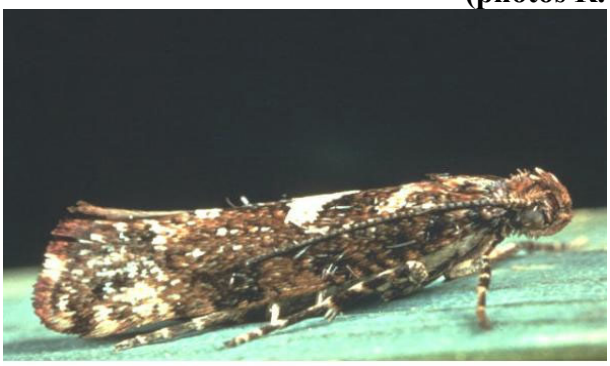


**Figure 1: adulte d'*Acrolepiopsis assectella***

**Figure 2: chenille dans une feuille**

**Figure 3: cocon**

## (Suite : photos tirées de CABI, CPC, 2003)

**figure 4 : Femelles en train de pondre**

**figure 5 : Oeuf**

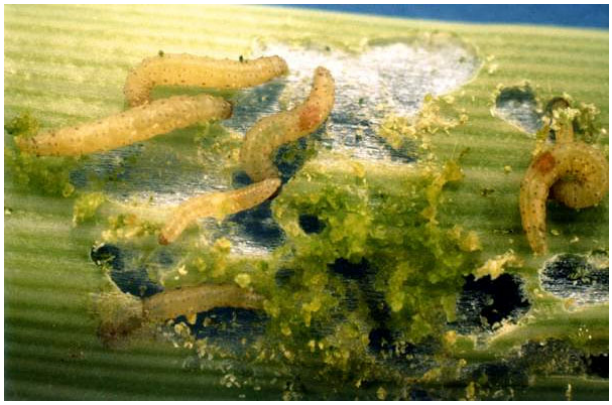


**figure 6 : Chenilles du 4ème et 5ème stades *tabaci*)**

**figure 7 : Chrysalide et cocons (et un *Thrips***

**figure 8 : Dégâts sur feuilles de poireaux chrysalide**

**figure 9 : *Diadromus pulchellus* parasitant une**

- Bibliographie

CAB International, 2003, Crop Protection Compendium.

Goix J., 1986. La teigne du poireau. Phytoma, 379, 37.

Lorbeer J.W., Kuhar T.P. & M.P. Hoffmann, 2002. Monitoring and forecasting for disease and insect attack in onions an Allium crops within IPM strategies. In Allium crop science: recent advances, Rabinowitch, H.D. & L. Currah eds, CABI Publishing, 293-305

Messiaen C.M., Cohat J., Leroux J.P., Pichon M., Beyries A., 1993. Les alliums alimentaires reproduits par voie végétative. INRA Editions, 232 p.

Soni S.K. & P.R. Ellis, 1990. Insect pests. In Onions and allied crops, Rabinowitch, H.D. & J.L. Brewster eds, CRC Press, 213-272

Fiche *Acrolepiopsis assectella*, HYPP, 1994.

Fiche teigne du poireau, Agence canadienne d'inspection des Aliments (www.inspection.gc.ca)

Fiche *Acrolepiopsis assectella* (à Hawaï) (www.extento.hawaii.edu/)

Fiche *Acrolepiopsis assectella* (pour les USA) (www.pestalert.org)

NPGA data : *Acrolepiopsis assectella*, leek moth potential threat to American onion and *Allium* growers, 2000, 10 p.

# *Partie 2*

## Evaluation du risque Phytosanitaire
## de

## *Acrolepiopsis assectella*

## pour la Réunion

*D'après les normes OEPP*
*Directives pour l'Analyse du Risque Phytosanitaire PM 5/3 (1)*

## Etape 1: Mise en route

**Identification de l'organisme nuisible**

| | |
|---|---|
| 1. | L'organisme est-il une entité taxonomique distincte et peut-il être distingué des autres entités du même rang ? |

**Oui** Aller au point 3

**Zone PRA**

*La zone PRA peut être composée d'un pays entier, de plusieurs pays ou de partie(s) d'un ou plusieurs pays.*

| | |
|---|---|
| 3. | Définir clairement les zones PRA : |

**Réunion** (ARP simplifiée pour les Antilles et la Guyane) Aller au point 4

**Analyse antérieure**

| | |
|---|---|
| 4. | Une PRA pertinente existe-t-elle déjà? |

**Non** Aller au point 7

## Etape 2: Evaluation du risque phytosanitaire

**Section A: Catégorisation de l'organisme nuisible**

**Critères géographiques**

| | |
|---|---|
| 7. | L'organisme nuisible est-il présent dans les zones ARP? |

**Non** Aller au point 9

**Potentiel d'établissement**

| | |
|---|---|
| 9. | Existe-il une plante-hôte (au moins) bien établie dans les zones ARP, en plein champ, sous abri ou les deux ? |

**Oui** Aller au point 10

| | |
|---|---|
| 10. | L'organisme nuisible doit-il passer une partie de son cycle de développement sur une plante autre que son hôte majeur (c'est-à-dire une plante-hôte alterne obligée)? |

**Non** Aller au point 12

| | |
|---|---|
| 12. | L'organisme nuisible a-t-il besoin d'un vecteur (c'est-à-dire que la transmission par vecteur est le seul moyen de dispersion)? |

**Non** Aller au point 14

| | |
|---|---|
| 14. | La répartition géographique connue de l'organisme nuisible comprend-elle des zones écoclimatiques comparables à celles de la zone PRA? |

**Non** Aller au point 15

Cette teigne est surtout connue en Europe (Cf. carte de répartition Partie 1 § 3.2.).

| | |
|---|---|
| 15. | Est-il néanmoins probable que l'organisme nuisible puisse survivre et prospérer dans une zone écoclimatique plus étendue qui pourrait inclure la zone PRA? |

**Oui** Aller au point 18

Cf. Partie 1 § 2.1.

**Potentiel d'importance économique**

| | |
|---|---|
| 18. | Dans le cas de la(des) plante(s)-hôte(s) présente(s) dans les zones ARP, et des parties de ces plantes qui sont endommagées, l'organisme nuisible provoque-t-il dans son habitat actuel des dégâts ou des pertes significatives ? |

**Oui** Aller au point 21

| | |
|---|---|
| 21. | Cet organisme nuisible peut présenter un risque pour la zone PRA |

**Passer à la section B**

**Section B: Evaluation quantitative**

**Probabilité d'introduction**

L'introduction, selon la définition du Glossaire de termes phytosanitaires de la FAO, est l'entrée d'un organisme nuisible, suivie de son établissement.

## Entrée

Lister les filières que l'organisme nuisible peut suivre.
*Note: toute activité humaine pouvant contribuer au transport de l'organisme nuisible à partir d'une origine donnée est une filière: par ex. végétaux et produits végétaux commercialisés, toute autre marchandise commercialisée, conteneurs et emballages, bateaux, avions, trains, transport routier, passagers, transports postaux, etc. Noter que des moyens de transport analogues provenant d'origines différentes peuvent conduire à des probabilités d'introduction très différentes selon la concentration de l'organisme nuisible dans la zone d'origine. Les filières listées comprennent seulement celles qui sont en opération ou qui sont proposées.*

| | |
|---|---|
| 1.1 | Combien de filières l'organisme nuisible peut-il suivre? |

(peu = 1; beaucoup =9)

**plusieurs: =3**

Filières commerciales
- Filière bulbes pour consommation
- Filière bulbe pour plantation
- Filière feuilles et tiges (plante entière consommable comme le poireau)

Introduction de fruits et/ou de matériel végétal par des particuliers (dit "trafic passager") : les mêmes végétaux et produits sont concernés (bulbes, feuilles ou plantes entières) et peuvent être introduits par les passagers des transports en commun ou des bateaux (plaisance, cargos). On peut même y ajouter les inflorescences, car de nombreuses alliacées présentes des fleurs attractives. La présence d'œufs, de larves et de pupe sur les inflorescences a été observée.

Seules les deux principales filières commerciales seront étudiées dans la suite du questionnaire car les bulbes destinés à plantation ne seront pas traités à part, car d'après les statistiques d'importation, cette filière n'est pas active actuellement pour le genre *Allium* à la Réunion.

D'autre part, l'interdiction faite aux particuliers d'importer tous végétaux et produits végétaux lors de leurs déplacements protège, dans la mesure des moyens affectés au contrôle et à l'information, le département de la Réunion. Les informations et arguments utilisées pour les filières commerciales seraient sensiblement les mêmes que pour la "filière passager" car les végétaux ou produits végétaux considérés sont presque les mêmes.

Aller au point 1.3

1.3a L'organisme nuisible peut-il être associé avec la filière à l'origine?

*Note: l'organisme nuisible est-il présent dans la zone d'origine? L'organisme nuisible se trouve-t-il à un stade de développement pouvant être associé aux marchandises, conteneurs ou moyens de transport?*

**Oui** Aller au point 1.3b

1.3b Est-il probable que l'organisme nuisible soit associé avec la filière à l'origine?

(peu probable = 1; très probable = 9)

Filière bulbes pour consommation : **peu probable =1**

Filière feuilles et tiges : **probable = 9**

1.4 Est-il probable que la concentration dans la filière à l'origine soit élevée?

(peu probable = 1; très probable = 9)

Filière bulbes pour consommation : **peu probable = 1**
Filière feuilles et tiges : **probable = 5**

1.5a L'organisme nuisible peut-il survivre aux pratiques agricoles ou commerciales existantes?

**Oui** Aller au point 1.5b

1.5b Est-il probable que l'organisme nuisible survive aux pratiques agricoles ou commerciales existantes?

(peu probable = 1; très probable = 9)

Filière bulbes pour consommation **peu probable = 3**
Filière feuilles et tiges **peu probable = 3**

Incompatible avec critères de qualité imposés à la production. Traitements importants contre ce ravageur.

1.6 Est-il probable que l'organisme nuisible survive ou passe inaperçu au cours de l'application des mesures phytosanitaires existantes?

(peu probable = 1; très probable = 9)

Filière bulbes pour consommation **probable = 9**
Filière feuilles et tiges **probable = 9**

1.7a L'organisme nuisible peut-il survivre en transit?

**Oui** - cf. Partie 1 § 2 3 - Aller au point 1.7b

| 1.7b | Est-il probable que l'organisme nuisible survive en transit? |
|---|---|

(peu probable = 1; très probable = 9)

Filière bulbes pour consommation **peu probable = 1**

Transport en conteneurs réfrigérés sur plusieurs semaines depuis l'Europe

Filière feuilles et tiges **très probable = 9**

Larve de type mineuse.

| 1.8 | Est-il probable que l'organisme nuisible se multiplie pendant le transit? |
|---|---|

(peu probable = 1; très probable = 9)

Filière bulbes pour consommation **peu probable = 1**

Filière feuilles et tiges **peu probable = 1**

En fait : impossible

| 1.9 | Le mouvement le long de la filière est-il important? |
|---|---|

*Note: volume de matériel transporté.*

(peu important = 1; très important = 9)

Filière bulbes pour consommation **très important = 9**

Filière feuilles et tiges **peu important = 2**

| 1.10 | Comment sera répartie la marchandise dans la zone PRA ? |
|---|---|

*Note: plus les destinations sont dispersées, plus l'organisme nuisible est susceptible de trouver des habitats adéquats.*

(peu étendue= 1; très étendue = 9)

Filière bulbes pour consommation **très étendue = 9**

Filière feuilles et tiges **très étendue = 9**

| 1.11 | Comment se répartit dans le temps l'arrivée de différents envois? |
|---|---|

(peu étendu= 1; très probable = 9)

Filière bulbes pour consommation **très étendue = 9**

Filière feuilles et tiges **étendue = 5**

| 1.12a | L'organisme nuisible peut-il passer de la filière à un hôte adéquat? |
|---|---|

*Note: tenir compte des mécanismes de dispersion innés ou de la nécessité de vecteurs, et de la proximité de la filière à l'arrivée pour les hôtes adéquats.*

**Oui** - cf. Partie 1 § 2 Aller au point 1.12b

| 1.12b | Est-il probable que l'organisme nuisible passe de la filière à un hôte adéquat? |
|---|---|

(peu probable = 1; très probable = 9)

Filière bulbes pour consommation **peu probable = 1**

Filière feuilles et tiges **peu probable = 2**

Les zones de production d'alliacées sont peu étendues et les formes les plus susceptibles d'être présentes (œufs, larves) sont peu mobiles. Dans le cas de présence de pupes, les adultes ont une faible capacité de vol, mais le risque existe quand même.

| 1.13 | Est-il probable que l'introduction soit facilitée par l'utilisation prévue de la marchandise (par ex. transformation, consommation, plantation, élimination de déchets)? |
|---|---|

*Note: envisager la possibilité que l'utilisation prévue pour la marchandise détruise l'organisme nuisible ou que la transformation, la plantation ou l'élimination soient susceptibles d'avoir lieu au voisinage d'hôtes adéquats.*

(peu probable = 1; très probable = 9)

Filière bulbes pour consommation **peu probable = 1**

Filière feuilles et tiges **peu probable = 1**

La filière "trafic passagers" présente de ce point de vue un risque plus important, car on ne pourrait éliminer dans ces cas les usages "plantation", en particulier des jeunes plants issus de jardins familiaux ou du commerce en Europe, et ramenés à la Réunion par des particuliers.

**Bilan risque d'entrée :**

**Filière bulbes pour consommation:**
***moyenne =4***
**Filière feuilles et tiges :**
***moyenne = 4,8***

***commentaires :***
*Risque très faible via les filières commerciales, en particulier du fait des traitements importants dirigés contre ce ravageur dans les zones de production.*

## Etablissement

1.14 Combien d'espèces de plantes-hôtes sont présentes dans les zones ARP?
(une seule ou très peu = 1; beaucoup = 9)

**plusieurs= 5**

1.15 Les plantes-hôtes sont-elles répandues dans les zones ARP?
(rares = 1; largement répandues = 9)

**assez répandues = 5**

| | Exploitations | Superficie (ha) |
|---|---|---|
| Ail (1) | 73 | 10 |
| Oignon de tête (1) | 173 | 57 |
| Persil, ciboule, oignon-tige, thym (1) | 206 | 85 |
| Poireau (1) | 105 | 26 |

(1) légumes frais: superficie développée
Source : recensement agricole 2000

1.16 Si un hôte alterne est nécessaire pour achever le cycle de développement, cette plante-hôte est-elle répandue dans les zones ARP?
(rare = 1; largement répandue = 9)

/

**1.17 *Si la dispersion nécessite un vecteur, est-il probable que l'organisme nuisible s'associe à un vecteur adéquat?**

*Note: le vecteur est-il présent dans la zone PRA, pourrait-il être introduit ou un autre vecteur pourrait-il être trouvé?*

* **Les questions marquées par une astérisque doivent être considérées plus importantes que les autres questions de la même section.**

(peu probable = 1; très probable = 9)

/

| | |
|---|---|
| 1.18 | (Répondre à cette question seulement si la culture sous abri est importante dans la zone PRA.) L'organisme nuisible a-t-il été signalé sur des cultures sous abri dans d'autres endroits? |

(non = 1; souvent = 9)

/

| | |
|---|---|
| 1.19 | Est-il probable que les plantes sauvages (c'est-à-dire les plantes non cultivées, y compris les adventices, les repousses, les plantes redevenues sauvages) jouent un rôle significatif dans la dispersion ou le maintien des populations? |

(peu probable = 1; très probable = 9)

**peu probable = 1**

| | |
|---|---|
| **1.20** | ***Les conditions climatiques qui pourraient influencer l'établissement de l'organisme nuisible sont-elles semblables dans les zones ARP et dans la zone d'origine?** |

(dissemblables= 1; très semblables = 9)

**relativement semblables = 5**

| | |
|---|---|
| 1.21 | Les autres facteurs abiotiques sont-ils semblables dans la zone PRA et dans la zone d'origine? |

*Note: le principal facteur abiotique devant être pris en compte est le type de sol; les autres sont, par exemple, la pollution de l'environnement, la topographie/l'orographie.*

(dissemblables= 1; très semblables = 9)

**dissemblables = 1**

| | |
|---|---|
| 1.22 | Est-il probable que l'organisme nuisible entre en compétition pour sa niche écologique avec des espèces de la zone PRA? |

(très probable = 1; peu probable = 9)

**peu probable =9**

Peu d'espèce se nourrissant de la même façon sur alliacées à la Réunion (mouches mineuses - Liriomyza spp.)

| | |
|---|---|
| 1.23 | Est-il probable que des ennemis naturels déjà présents dans la zone PRA empêchent l'établissement de l'organisme nuisible? |

(très probable = 1; peu probable = 9)

**peu probable = 7**

| | |
|---|---|
| **1.24** | ***S'il existe des différences entre les conditions de culture dans la zone PRA et dans la zone d'origine, est-il probable qu'elles facilitent l'établissement?** |

(peu probable = 1; très probable = 9)

**probable =7**

Petites parcelles dispersées en agriculture familiale.

1.25 Est-il probable que les mesures de lutte déjà utilisées en cours de végétation contre d'autres organismes nuisibles empêchent l'établissement de l'organisme nuisible?

(très probable = 1; peu probable = 9)

**peu probable = 7**

Nombreux traitements avec produits à large spectre (pyréthrinoïdes, organo-phosphorés, carbamates…) contre *Thrips tabaci* surtout et risque de sélection de populations résistantes.

**1.26 *Est-il probable que la stratégie de reproduction de l'organisme nuisible et la durée de son cycle de développement facilitent son établissement?**

(peu probable = 1; très probable = 9)

**très probable = 8**

A priori possibilité de générations continues sur l'année.

1.27 Est-il probable que des populations relativement faibles de l'organisme nuisible s'établissent?

(peu probable = 1; très probable = 9)

**très probable =7**

Une fois que l'obstacle du passage de la filière d'entrée à la plante hôte franchit, il est probable qu'une population pourra s'établir.

1.28 Est-il probable que l'organisme nuisible puisse être éradiqué de la zone PRA?

(très probable = 1; peu probable = 9)

**peu probable =7**

La faible mobilité des adultes et la localisation des surfaces cultivées semblent devoir faciliter une tentative d'éradication. En fait les adultes peuvent être transportés sur de grandes distances par le vent (à l'exemple de ce qui est observé avec la teigne du chou à la Réunion, présente en région cannière à des km des cultures de chou et de crucifères sauvages).

1.29 L'organisme nuisible peut-il s'adapter génétiquement?

(pas adaptable = 1; très adaptable = 9)

:/

**1.30 *L'organisme nuisible a-t-il fréquemment été introduit dans de nouvelles zones hors de son habitat d'origine?**

(jamais = 1; souvent = 9)

**peu souvent : 5**

Etablissement en Angleterre depuis la seconde moitié du XXème siècle. Introduit et installé au Canada en 1993.

Une espèce proche *Acrolepiopsis sapporensis* a réussi à s'installer à Hawaï.

**Bilan risque d'établissement *:***
***moyenne = 5,7 --***
***commentaires :***

**Bilan de la probabilité d'introduction *:***
***moyenne = 5,1***
***commentaires :***

*1.31 L'organisme nuisible présente-t-il un risque d'établissement dans le territoire européen de l'UE en cas d' établissement dans le DOM*

*Non, largement présent*

## Evaluation de l'impact économique

**Identifier les hôtes potentiels de la zone PRA, en notant s'ils sont sauvages ou cultivés, en plein champ ou sous abri. Tenir compte de ces éléments en répondant aux questions suivantes. Pour une PRA sur un organisme nuisible transmis par un vecteur, prendre également en compte les dégâts éventuels causés par le vecteur.**

**Selon l'organisme nuisible et les hôtes concernés, il peut être approprié de tenir compte de tous les hôtes ensemble en répondant aux questions une seule fois ou de répondre aux questions séparément pour des hôtes spécifiques.**

**Noter que les évaluations économiques précises manquent pour la plupart des combinaisons organisme nuisible/culture/zone. Le jugement d'expert est donc nécessaire dans cette section pour déterminer l'échelle probable de l'impact. Les effets à long terme et à court terme doivent être envisagés pour tous les aspects de l'impact économique.**

**2.1 *L'organisme nuisible provoque-t-il des pertes économiques importantes dans son aire géographique actuelle?**

(peu importantes = 1; très importantes = 9)

**importantes = 7**

2.2 L'organisme nuisible provoque-t-il des dégâts environnementaux importants dans son aire géographique actuelle?

*Note: les dégâts environnementaux peuvent constituer un impact sur l'intégrité de l'écosystème, par ex. des effets sur des espèces en danger/menacées, sur des espèces clés ou sur la diversité biologique.*

(peu importants = 1; très importants = 9)

/

2.3 L'organisme nuisible provoque-t-il des dégâts sociaux importants dans son habitat géographique actuel?

(peu importants = 1; très importants = 9)

/

**2.4 *Quelle partie des zones ARP est susceptible de subir des dégâts causés par l'organisme nuisible?**

*Note: la partie de la zone PRA susceptible de subir des dégâts est la zone menacée, qui peut être définie écoclimatiquement, géographiquement, par culture ou par système de production (par ex. culture sous abri).*

(très limitée = 1; toute la zone PRA = 9)

**zone importante= 8**

Zones "des hauts" où les cultures maraîchères de plein champ sont développées, pour le poireau, et autres cultures d'alliacées dans "les bas".

**Le potentiel de dissémination est un élément très important pour déterminer la rapidité avec laquelle l'impact économique peut s'exprimer et s'il sera facile d'enrayer la dissémination de l'organisme nuisible.**

**2.5 *Avec quelle rapidité l'organisme nuisible pourrait-il se disséminer dans la zone PRA par des moyens naturels?**

(très lentement = 1; très rapidement = 9)

Avec le vent **rapidement = 7**

2.6 Avec quelle rapidité l'organisme nuisible pourrait-il se disséminer dans la zone PRA avec une assistance humaine?

(très lentement = 1; très rapidement = 9)

**rapidement = 6**

2.7 La dissémination de l'organisme nuisible peut-elle être enrayée à l'intérieur de la zone PRA?

*Note: tenir compte des caractéristiques biologiques de l'organisme nuisible pouvant permettre d'enrayer sa dissémination dans une partie de la zone PRA; tenir compte de la faisabilité et du coût des éventuelles mesures d'enrayement*

(très probable = 1; peu probable = 9)

**peu probable = 8**

Si l'éradication n'a pas été efficace, il est peu probable que la dissémination d'une teigne pouvant multiplier ses cycles de reproduction puisse être enrayée à la Réunion.

**2.8 *Etant donné les conditions écologiques dans la zone PRA, l'organisme nuisible peut-il avoir un effet direct sur le rendement et/ou la qualité de la culture?**

*Note: les conditions écologiques dans la zone PRA peuvent être adéquates à la survie de l'organisme nuisible mais ne pas permettre des dégâts significatifs sur la(les) plantes(s)-hôte(s). Considérer également les effets sur les cultures non commerciales, par ex. jardins d'amateurs, zones de loisir.*

(pas grave = 1; très grave 9)

**grave = 7**

2.9 L'organisme nuisible peut-il avoir un effet significatif sur les bénéfices du producteurs à cause de changements des coûts de production, des rendements, etc., dans la zone PRA?

(peu probable = 1; très probable = 9)

**très probable = 7**

2.10 L'organisme nuisible peut-il avoir un effet significatif sur la demande des consommateurs dans les zones ARP?

*Note: la demande des consommateurs peut être affectée par des pertes de qualité et/ou l'augmentation des prix.*

(peu probable = 1; très probable = 9)

**probable = 5**

Surtout augmentation du prix et risque de report sur des produits importés.

2.11 La présence de l'organisme nuisible dans la zone PRA est-elle susceptible d'avoir un effet sur les marchés d'exportation?

*Note: envisager l'étendue des mesures phytosanitaires susceptibles d'être imposées par les partenaires commerciaux.*

(peu probable = 1; très probable = 9)

/

2.12 Les autres coûts dus à l'introduction peuvent-ils être importants?

*Note: coûts pour l'Etat (recherche, conseil, publicité, schémas de certification); coûts (ou bénéfices) pour l'industrie phytosanitaire.*

*(peu importants = 1; très importants = 9)*

**importants = 7**

Tentative d'éradication, information, lutte, assolement obligatoire…

2.13 Les dégâts environnementaux peuvent-ils être importants dans la zone PRA?

(peu importants = 1; très importants = 9)

/

2.14 Les dégâts sociaux peuvent-ils être importants dans la zone PRA?

(peu importants = 1; très importants = 9)

**importants = 7**

Perte de compétitivité pour des exploitations agricoles.

2.15 Les auxiliaires déjà présents dans la zone PRA peuvent-ils avoir un effet sur les populations de l'organisme nuisible s'il est introduit?

(très probable = 1; peu probable = 9)

**probable = 5**

Certains parasitoïdes de *Plutella xylostella* peuvent se développer sur la teigne du poireau.

2.16 L'organisme nuisible peut-il être facilement contrôlé?

*Note: les difficultés de lutte peuvent provenir de facteurs tels que l'absence de produits phytosanitaires efficaces contre cet organisme nuisible, la présence de l'organisme nuisible dans des habitats naturels ou des terrains de loisir, la présence simultanée de plus d'un stade de développement, l'absence de cultivars résistants.*

(facilement = 1; difficilement = 9)

**difficilement = 8**

Possibilité d'avoir n générations par an, chevauchantes ; maîtrise des traitements phytosanitaires souvent mauvaise, non disponibilité de certains insecticides, lessivage des produits par fortes pluies (plus de 4 000 mm dans certaines zones cultivées).

2.17 Les mesures de lutte peuvent-elles perturber les systèmes biologiques ou intégrés utilisés pour lutter contre d'autres organismes nuisibles?

(peu probable = 1; très probable = 9)

**très probable = 8**

Augmentation des fréquences d'applications d'insecticides, probablement à large spectre, et destruction des auxiliaires.

2.18 Les mesures de lutte peuvent-elles avoir d'autres effets secondaires indésirables (par ex. sur la santé humaine ou l'environnement)?

(peu probable = 1; très probable = 9)

**probable =7**

Applications anarchiques de produits, autorisés ou non, ou bien utilisés sans tenir compte du délai avant récolte.

2.19 L'organisme nuisible peut-il développer une résistance aux produits phytosanitaires?

(peu probable = 1; très probable = 9)

**probable = 7**

Avec des générations continues et une mauvaise gestion des traitements, il probable que des résistances apparaissent (ex : avec la teigne du chou).

**Bilan de l'appréciation l'impact économique :**

***moyenne = 6,9***

***commentaires :***

## Evaluation finale

**Probabilité d'introduction**

De par les flux importants d'importation d'Alliacées en frais ou en bulbes de consommation (sur lesquels peut se trouver la chenille du ravageur), et ce à partir de zones où le ravageur est présent (Europe), la probabilité d'entrée dans la zone ARP, bien que faible, ne peut être totalement négligée.

Sur le terrain, l'importance relative des surfaces en Alliacées, cultivées toute l'année et l'existence de climats qui, à priori permettraient le développement rapide et en continu de l'insecte, favoriseraient son installation.

**Impact économique**

L'impact économique ne serait pas négligeable si le ravageur s'installait dans la zone ARP. L'efficacité des traitements sur ce type de plante est souvent insuffisante, d'autant plus que les chenilles sont endogées. Il pourrait en résulter des applications anarchiques de produits, autorisés ou non, ou bien utilisés sans tenir compte du délai avant récolte.

**La teigne du poireau doit être classée organisme de quarantaine pour la Réunion.**