Analyse du Risque Phytosanitaire (ARP)

Filière de production : CANNE A SUCRE

Organisme nuisible : *Leifsonia xyli* subsp. *xyli*

Zones ARP : **Martinique**
Guadeloupe
Réunion
Guyane

Référence : CAS-b1

Rédaction : J.-C. Girard / CIRAD – Septembre 2003

INFORMATIONS NECESSAIRES A L'ANALYSE DU RISQUE PHYTOSANITAIRE **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**
Symptômes *7*
Isolement et identification de la maladie *7*
Méthodes de détection *8*
1.3. ASPECTS REGLEMENTAIRES **8**
Statut OEPP et UE *8*
Statut DOM actuel *8*
Lutte obligatoire *8*
Autres ORPV et ONPV *8*

2. CARACTERISTIQUES BIOLOGIQUES DE *LEIFSONIA XYLI* SUBSP. *XYLI* **9**

2.1. CYCLE BIOLOGIQUE **9**
2.2. DISSEMINATION ET DISPERSION **9**
2.3. SURVIE DE LEIFSONIA XYLI SUBSP. XYLI DANS DES CONDITIONS DEFAVORABLES **9**
2.4. CAPACITE D'ADAPTATION **9**

3. REPARTITION GEOGRAPHIQUE DE *LEIFSONIA XYLI* SUBSP. *XYLI* **9**

3.1. EXISTENCE ACTUELLE DANS LA ZONE PRA. **9**
3.2. REPARTITION MONDIALE ET HISTORIQUE **10**

4. PLANTES HOTES **10**

4.1. PLANTES HOTES SIGNALEES DANS LA ZONE OU LEIFSONIA XYLI SUBSP. XYLI EST PRESENT **10**
4.2. IMPORTANCE DES PLANTES HOTES PRESENTES DANS LA ZONE PRA **10**

5. POTENTIEL D'ETABLISSEMENT DE *LEIFSONIA XYLI SUBSP. XYLI* **10**

INFORMATIONS DE TYPE ECOCLIMATIQUE **10**

6. LUTTE CONTRE *LEIFSONIA XYLI SUBSP. XYLI* **11**

6.1. METHODES DE LUTTE **11**
La lutte culturale *11*
La lutte chimique *11*
Les cultivars résistants *11*
6.2. SIGNALEMENTS D'ERADICATION **11**

7. TRANSPORT DE *LEIFSONIA XYLI* SUBSP. *XYLI* **11**

Caractéristiques du commerce international des principales plantes-hôtes de l'organisme nuisible *11*
Signalements d'interceptions de l'organisme nuisible (ou d'espèces proches) sur des plantes-hôtes entrant dans le commerce international. *12*
Mouvements de l'organisme nuisible (ou d'espèces proches) entre les pays, par une filière autre que sur les plantes-hôtes *12*
Filières spécifiques d'introduction, à partir des plantes-hôtes infestées dans le pays d'origine, vers des plantes-hôtes sensibles des zones PRA considérées *12*

8. IMPACT DE *LEIFSONIA XYLI SUBSP. XYLI* **12**

8.1. TYPES DE DEGATS **12**
8.2. IMPORTANCE ECONOMIQUE **12**
8.3. IMPACTS PREVISIBLES DE LEIFSONIA XYLI SUBSP. XYLI SUR LA PRODUCTION ET LES EXPORTATIONS **13**
8.4. EFFETS DES MESURES DE LUTTE DIRIGEES CONTRE L'ORGANISME NUISIBLE SUR D'AUTRES ORGANISMES NUISIBLES **13**
8.5. TOUT EFFET SECONDAIRE INDESIRABLE (PAR EX. SUR L'ENVIRONNEMENT) DE L'UTILISATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES DESTINES A LUTTER CONTRE L'ORGANISME NUISIBLE. **13**

8.6. COUT DE LA LUTTE, EN COMPARANT SI POSSIBLE LES COUTS QUI RESULTERAIENT DE L'ETABLISSEMENT DE L'ORGANISME NUISIBLE ET LES COUTS DE SON EXCLUSION (C'EST-A-DIRE ETUDE DE LA RENTABILITE DE CETTE DERNIERE)....13

- Bibliographie....13

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'importance économique....17
Section B: Evaluation quantitative....18
Probabilité d'introduction....18
Entrée....18
Bilan risque d'entrée :....20
Etablissement....20
Evaluation de l'impact économique....22

EVALUATION FINALE....25

Partie 1

Informations nécessaires à l'Analyse du Risque Phytosanitaire

de

Leifsonia xyli subsp. *xyli*

pour les zones Antilles, Guyane, Réunion

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

1. L'organisme nuisible

1.1. Identité de l'organisme

Nom de l'organisme :
Leifsonia xyli subsp. *xyli* (Davis, Gillaspie, Vidaver & Harris 1984) Evtushenko *et al.,* 2000.

Synonymes :
Clavibacter xyli subsp. *xyli* Davis, Gillaspie, Vidaver & Harris 1984.

Noms communs :

Français : Rabougrissement des repousses
Anglais : Ratoon stunting disease (RSD), Ratoon stunting
Espagnol : Enfermedad del raquitismo de las socas
Portugais : Raquitismo da soqueira

Classement taxonomique :
Bactérie à Gram positif.

Notes sur la taxonomie et la nomenclature :
Découvert au Queensland en 1944, le rabougrissement des repousses a longtemps été considéré comme une maladie d'origine inconnue, puis d'origine virale. En 1973, il a été montré que la maladie était associée à une petite bactérie corynéforme qui, en 1980, a été isolée en culture axénique. Ce résultat pionnier a permis de démontrer que cette bactérie était bien l'agent causal du rabougrissement des repousses. Elle a été dénommée *Clavibacter xyli* subsp. *xyli* en 1984. En 2000, la bactérie a été rebaptisée *Leifsonia xyli* subsp. *xyli* par suite de la création du nouveau genre bactérien *Leifsonia*.

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

Symptômes
Le rabougrissement des repousses ne produit pas de symptômes externes pouvant être utilisés de façon fiable pour le diagnostic. Quand ces symptômes existent, il s'agit d'une croissance ralentie avec production de tiges plus fines et plus courtes que celles des plantes saines pouvant se traduire par des baisses de rendement. Le nombre de tiges par touffe est parfois réduit et certaines variétés extrêmement sensibles peuvent présenter des flétrissements et des nécroses à l'extrémité et à la marge des feuilles. D'une manière générale, les symptômes sont renforcés en condition de stress, notamment de stress hydrique. A noter que le système racinaire des plantes atteintes de rabougrissement des repousses présente une réduction proportionnelle à la réduction de la partie aérienne des plantes, mais que son aspect est normal.

Certaines variétés peuvent présenter des symptômes internes discrets (et souvent éphémères) pouvant orienter le diagnostic : quand des tiges proches de la maturité ou possédant des nœuds bien différenciés sont coupées dans le sens longitudinal, certains faisceaux vasculaires de la partie inférieure des nœuds apparaissent colorés sur une très courte distance, formant ainsi des points, des virgules ou de courts segments de couleur jaune à brun-rouge. Contrairement à ce qui peut se produire dans le cas d'autres maladies, la coloration des faisceaux vasculaires ne se prolonge pas dans les entre-nœuds. Une coupe transversale de la tige au même niveau (partie inférieure du nœud) peut présenter un motif en « roue de charrette », les segments de faisceaux vasculaires teintés de couleur sombre représentant les rayons de cette roue. Enfin, chez certaines variétés, les tissus vasculaires peuvent être colorés en orange ou rouge-orangé juste en-dessous du méristème apical de très jeunes tiges. De toute façon, il est important de garder en mémoire que si la présence de symptômes internes peut donner une indication sur la nature de la maladie (sans en constituer une preuve !), l'absence de ces symptômes ne signifie pas l'absence de la maladie.

Isolement et identification de la maladie
La culture axénique de *L. xyli* subsp. *xyli* est difficile [(on peut utiliser le milieu SC (Davis *et al.,* 1980)] en raison des exigences nutritionnelles particulières de la bactérie qui, au demeurant, croît de façon

extrêmement lente. De ce fait, il n'existe pas de milieu sélectif pour l'isolement de *L. xyli* subsp. *xyli* et l'isolement est très rarement utilisé à des fins de diagnostic, bien que cela soit théoriquement possible.

Méthodes de détection

Différentes méthodes d'indexation par transmission à des plantes hôtes (certaines variétés de canne à sucre, de *Pennisetum purpureum* ou de 'bana grass' hybride de *P. purpureum* et de *P. glaucum*) présentant des symptômes internes caractéristiques ont longtemps été utilisées, mais ne le sont probablement plus car les résultats ne sont disponibles que plusieurs semaines à plusieurs mois après le début des expériences. *Leifsonia xyli* subsp. *xyli* est une petite bactérie corynéforme (dimensions : 0,25-0,5 µm x 1-4 µm , mais on peut trouver des bactéries de 10 µm de long ou plus) qui peut être recherchée directement en observant, au microscope à contraste de phase ou au microscope à fond noir, du jus extrait du xylème d'une canne suspecte. Différentes techniques immunologiques peuvent être utilisées comme l'ELISA ou l'immunofluorescence, mais deux d'entre elles permettent d'analyser simultanément de nombreux échantillons : le 'tissue blot enzyme immunoassay' (TB-EIA) (Davis et al., 1994) et le 'evaporative binding enzyme immunoassay'(EB-EIA) (Croft et al., 1994). Le TB-EIA permet de détecter les faisceaux vasculaires colonisés dans des sections transversales de tiges et le EB-EIA est une méthode ELISA modifiée adaptée à l'analyse d'extraits de jus de canne. Plus récemment, des méthodes moléculaires basées sur la détection par PCR du gène ARN ribosomique 16S ont été développées de façon à obtenir une plus grande sensibilité dans la détection de la bactérie. Signalons enfin une méthode PCR nichée multiplex permettant de détecter simultanément *L. xyli* subsp. *xyli* et *Xanthomonas albilineans* avec une très grande sensibilité.

1.3. Aspects Réglementaires

Statut OEPP et UE

Leifsonia xyli subsp. *xyli :* non listé.

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) *Clavibacter xyli* subsp. *xyli* sur canne à sucre, pour les quatre DOM.

- L'introduction de semences (1), racines ou parties souterraines, plants (1), boutures (1), greffons (1), feuillage, rameaux, fleurs, ou boutons de fleurs (c'est à dire tout matériel végétal à l'exception des fruits), de *Saccharum spp*. est interdite en Guadeloupe, Martinique, Guyane et Réunion (Annexe V B).

(1) Des dérogations peuvent être accordées pour des semences, des plants issus de cultures *in vitro*, des boutures ou des jeunes plants certifiés provenant de laboratoires ou d'établissements agréés reconnus par la C.E.E. et dans certaines conditions. Ces dérogations sont soumises à la délivrance préalable d'une autorisation technique d'importation (A.T.I.) délivrée par le service de la protection des végétaux du D.O.M. destinataire.

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 Guyane et la Réunion, l'inscription de *Clavibacter xyli* subsp. *xyli* en annexe A (liste des organismes pour lesquels la lutte est obligatoire, de façon permanente, sur tout le territoire). Pour les Antilles, cette bactérie n'est listée qu'en annexe B (liste des organismes pour lesquels la lutte est obligatoire sous certaines conditions).

Autres ORPV et ONPV

La bactérie est largement présente dans les zones de production cannière. De ce fait, elle figure peu souvent sur les listes de quarantaine.

Cependant, l'APPC et la PPPO font figurer la bactérie responsable du Ratoon stunting disease sur les listes de quarantaine A2 (EPPO/PQR, 2002).

2. Caractéristiques biologiques de *Leifsonia xyli* subsp. *xyli*

2.1. Cycle biologique

Tous les organes de la canne à sucre (feuilles, tiges et racines) sont susceptibles d'être colonisés par *L. xyli* subsp. *xyli*. Les bactéries sont généralement associées à une matrice et sont localisées au niveau du xylème. Bactéries et matrices sont considérées comme responsables de l'obstruction des vaisseaux du xylème. L'agent pathogène se conserve dans les tiges coupées et dans les parties souterraines de la plante qui restent en place après la récolte. L'agent pathogène peut envahir la plante dès la germination des boutures nouvellement plantées, ou dès la reprise de croissance (repousse) des souches de canne à sucre après la récolte. Par ailleurs, il est très facilement propagé d'une plante infectée à une plante saine par les instruments de coupe ou de culture, d'où un accroissement de l'incidence de la maladie au fur et à mesure des repousses successives d'une parcelle contaminée.

2.2. Dissémination et dispersion

La dissémination est principalement assurée par les boutures prélevées sur des tiges infectées qui sont responsables de l'introduction de la bactérie dans de nouvelles parcelles, ainsi que par les instruments de culture et de récolte qui peuvent transmettre très facilement l'agent pathogène à des plantes saines par blessure. Les rats (ou d'autres animaux) pourraient disséminer la maladie en rongeant des cannes saines après avoir rongé des cannes infectées. On ne connaît pas d'insectes vecteurs et les semences botaniques (fuzz) ne transmettraient pas la maladie. Enfin, les repousses d'anciennes cultures infectées constituent une source d'infection pour les nouvelles plantations. En définitive, l'homme est le principal agent de propagation de la maladie (même si certains animaux sont suspectés de pouvoir jouer un rôle), que ce soit en transportant des boutures ou par l'intermédiaire des instruments de culture et de récolte. Ce rôle prépondérant de l'homme dans la dissémination de la maladie est corroboré par le fait qu'il est possible de maintenir des parcelles de variétés sensibles indemnes de rabougrissement des repousses, même lorsque ces parcelles sont situées à proximité de parcelles infectées, à condition d'appliquer avec rigueur les mesures prophylactiques destinées à empêcher la propagation de la maladie (voir § 6.1. Méthodes de lutte).

2.3. Survie de Leifsonia xyli *subsp.* xyli *dans des conditions défavorables*

Leifsonia xyli subsp. *xyli* pourrait demeurer vivant et infectieux durant plusieurs mois sur des débris de canne à sucre ou même dans le sol, contribuant ainsi à la persistance de la maladie. Les repousses d'anciennes cultures de canne à sucre infectées représentent certainement un moyen de survie de la bactérie. En revanche, la maladie n'a jamais été trouvée, en conditions naturelles, sur d'autres graminées que la canne à sucre, bien que *L. xyli* subsp. *xyli* puisse être transmis par inoculation contrôlée à un certain nombre de graminées cultivées et adventices (voir § 4.1).

2.4. Capacité d'adaptation

Il existe peu d'éléments sur la plasticité de cet agent pathogène. Toutefois, une étude récente réalisée en Australie et comparant des isolats de diverses origines de *L. xyli* subsp. *xyli* n'a pas permis de mettre en évidence une diversité génétique importante au sein de cette espèce. Cette information plaide en faveur d'une faible capacité d'adaptation.

3. Répartition géographique de *Leifsonia xyli* subsp. *xyli*

3.1. Existence actuelle dans la zone PRA.

Leifsonia xyli subsp. *xyli* est présent en Martinique, en Guadeloupe et à la Réunion. L'agent pathogène a été signalé en Guyane mais les plantes infectées ont été détruites.

3.2. Répartition mondiale et historique

D'abord découvert au Queensland au cours de l'été 1944-45, cette maladie a ensuite été trouvée dans la plupart des pays où la canne est cultivée. En 2000, le rabougrissement des repousses était signalé dans une soixantaine de pays et de régions dans le monde :
Afrique du Sud, Antigua, Argentine, Australie, Bangladesh, Barbade, Belize, Bolivie, Brésil, Burkina Faso, Cameroun, Chine, Colombie, Congo, Costa Rica, Côte-d'Ivoire, Cuba, Egypte, Equateur, Ethiopie, Fidji, Guadeloupe, Guyana, Hawaii, Inde, Indonésie, Jamaïque, Japon, Kenya, Madagascar, Malawi, Malaysia, Mali, Martinique, Maurice, Mexique, Mozambique, Myanmar, Nicaragua, Nigeria, Ouganda, Panama, Pakistan, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Pérou, Philippines, Porto Rico, République Démocratique du Congo, République Dominicaine, Réunion, Salvador, Saint-Kitts-Nevis, Sri Lanka, Soudan, Swaziland, Taiwan, Tanzanie, Thaïlande, Trinidad, Uruguay, USA (Floride, Louisiane, Texas), Venezuela, Zambie, Zimbabwe.
Si l'on prend en considération le fait que cette maladie ne présente aucun symptôme caractéristique et qu'elle est facilement propagée par boutures, on peut penser que sa répartition est plus vaste.

4. Plantes hôtes

4.1. Plantes hôtes signalées dans la zone où **Leifsonia xyli** *subsp.* **xyli** *est présent*

La canne à sucre est la seule plante hôte de *L. xyli* subsp. *xyli* connue en conditions naturelles. Toutefois, un certain nombre de Graminées ont pu être infectées par la bactérie après inoculation artificielle : *Brachiaria mutica*, *B. miliiformis*, *Chloris gayana*, *Cynodon dactylon*, *Echinochloa colonum, Imperata cylindrica, Panicum maximum*, *Pennisetum purpureum*, *Rhynchelitrum repens, Sorghum bicolor, S. verticilliflorum* and *Zea mays*.
Certaines graminées pérennes ayant des rhizomes souterrains comme *Sorghum halepense* pourraient être des plantes-réservoirs de la maladie, sans que cela ait été établi de façon expérimentale.

4.2. Importance des plantes hôtes présentes dans la zone PRA

Les zones ARP où la culture de la canne à sucre est significative sur le plan agronomique et économique sont avant tout la Réunion (25 923 ha plantés en 2000) et la Guadeloupe (14 058 ha plantés en 2000). Dans ces départements, près de dix mille agriculteurs cultivent de la canne et la valorisation principale est la production de sucre.
La Martinique (3 293 ha plantés en 2000) reste également un département cannier important et bénéficie, à l'instar d'une partie de la production guadeloupéenne, d'une excellente valorisation du produit via le rhum agricole AOC.
En Guyane, cette culture reste destinée au marché local et ne concerne que 184 ha plantés en 2000.
(source statistiques : Agreste - recensement agricole 2000).

Parmi les plantes hôtes de *L. xyli* subsp. *xyli* autres que la canne à sucre (après inoculation artificielle), le maïs a une certaine importance économique à la Réunion sans pour autant occuper des surfaces très grandes et n'est pratiquement pas cultivé dans les autres DOMs, *Pennisetum purpureum* est assez répandu et utilisé comme plante fourragère, mais le sorgho est pratiquement absent de la zone de l'ARP. La distribution des plantes adventices citée au § 4.1 est très variable : *Cynodon dactylon* et *Panicum maximum* sont présents partout alors que d'autres n'existent que dans certaines régions de la zone de l'ARP.

5. Potentiel d'établissement de *Leifsonia xyli subsp. xyli*

Informations de type écoclimatique

L'agent causal du rabougrissement des repousses existe déjà à la Réunion, en Guadeloupe et en Martinique. On ignore s'il est déjà présent en Guyane. Rappelons que cette maladie occasionne des dégâts surtout en conditions de stress (notamment de stress hydrique), et que de telles zones (cultures pluviales) existent dans les zones de l'ARP.

6. Lutte contre *Leifsonia xyli subsp. xyli*

6.1. Méthodes de lutte

La lutte culturale

L'homme étant le principal agent de propagation de la maladie, il est possible, moyennant le respect de certaines mesures prophylactiques, de maintenir la maladie en-dessous d'un seuil économique, y compris en cultivant des variétés sensibles. Ces mesures consistent essentiellement à i/ éviter de contaminer des parcelles saines à partir de parcelles malades, par exemple en commençant toujours les travaux (récolte) par les parcelles saines et en nettoyant puis en désinfectant soigneusement les instruments de coupe avec des produits désinfectants appropriés (Lysol à 5-10%, Dettol à 1%, éthanol à 50-70 %, composés d'ammonium quaternaire) ; 2/ obtenir des boutures exemptes de l'agent pathogène en leur faisant subir un traitement thermothérapique approprié. Différents types de traitements à la chaleur ont été préconisés : eau chaude, air chaud, air chaud humide, vapeur d'eau aérée, mais le plus couramment utilisé est un traitement à l'eau chaude à 50°C durant 2-3 heures, 3/ multiplier les variétés assainies dans le cadre de pépinières contrôlées de façon à pouvoir renouveler les plantations avec des semences saines. Ces mesures, correctement appliquées, permettent de faire baisser l'incidence de la maladie en dessous d'un seuil où son impact est négligeable (c'est, par exemple, la politique suivie avec succès par l'Afrique du Sud où les pertes dues au rabougrissement des repousses étaient estimées à 1 % en 1999, alors qu'elles étaient de 5 % en 1979).

Pour éviter l'introduction de la maladie dans une contrée dont elle est absente (ou pour éviter l'introduction d'une nouvelle souche dans un pays où le rabougrissement des repousses est déjà présent), le passage par une quarantaine pratiquant des traitements thermothérapiques et des tests de détection appropriés apparaît comme indispensable.

La lutte chimique

Leifsonia xyli subsp. *xyli* est sensible, *in vivo*, à un certain nombre d'antibiotiques, mais les expériences réalisées *in vivo* n'ont pas permis de réduire la maladie, peut-être parce que ces antibiotiques n'ont pas pu atteindre les sites de multiplication de la bactérie. De toute façon, la législation actuelle ne permet pas d'utiliser d'antibiotiques à des fins agricoles.

Les cultivars résistants

L'immunité à l'infection par *L. xyli* subsp. *xyli* ne semble pas exister chez la canne à sucre, mais on peut cependant trouver des variétés résistants beaucoup mieux que d'autres. En Floride et en Australie, des criblages à grandes échelles basés sur l'incidence de la maladie et sur l'étendue de la colonisation par la bactérie sont effectués dans le cadre des programmes d'amélioration variétale. Cependant, de tels programmes demeurent l'exception et, dans la majorité des cas, la lutte contre le rabougrissement des repousses fait appel aux pratiques culturales.

6.2. Signalements d'éradication

RAS

7. Transport de *Leifsonia xyli* subsp. *xyli*

Caractéristiques du commerce international des principales plantes-hôtes de l'organisme nuisible

Les exigences de productivité de la culture de la canne à sucre supposent un effort continu pour améliorer le statut variétal (c'est-à-dire l'ensemble des variétés cultivées dans une zone à un moment donné), en introduisant et en évaluant de nouvelles variétés. Par ailleurs, la culture de la canne est particulièrement vulnérable à l'égard des maladies, du fait de certaines spécificités : la multiplication par boutures facilite la propagation des agents pathogènes, la monoculture sur de grandes surfaces favorise le développement des épidémies, le caractère pluriannuel de la culture (en moyenne 4 à 10 ans) rend la sélection variétale longue et difficile.

Le commerce international de la canne à sucre (hors sucre et produits dérivés) concerne donc surtout la circulation de matériel végétal à des fins d'amélioration variétale, d'expérimentation et d'exploitation industrielle de nouvelles variétés. Le mouvement de matériel a lieu par voie officielle sous la forme de graines, de vitroplants et de boutures. Le transport est généralement effectué par voie aérienne. Les principaux pays exportateurs de canne à sucre destinée à la plantation sont ceux qui disposent de stations de création variétale (BSES en Australie, CIRAD en Guadeloupe, COPERSUCAR au Brésil, USDA en Floride, WICSCBS à Barbade,….) et les principaux pays importateurs sont ceux qui ne disposent pas de stations de création variétale (Afrique de l'Ouest et du Centre,…). Néanmoins, tout pays producteur de canne à sucre est susceptible d'importer ou d'exporter du matériel végétal, indépendamment de la taille des surfaces cultivées, notamment dans le cadre d'échanges variétaux à des fins de création ou de sélection variétale.
Les échanges et les transports de matériel végétal sous forme de boutures présentent des risques graves qu'il convient de contrôler. Dans les années 70, à Montpellier, le CIRAD a ainsi mis en place une unité de quarantaine. Cette quarantaine fournit des boutures saines, principalement aux périmètres sucriers d'Afrique de l'Ouest et du Centre, aux stations de création variétale de la canne à sucre des Antilles (Guadeloupe) et de l'île de la Réunion.

Signalements d'interceptions de l'organisme nuisible (ou d'espèces proches) sur des plantes-hôtes entrant dans le commerce international.
La quarantaine de canne à sucre du CIRAD à Montpellier intercepte, assez régulièrement, des cannes à sucre infectées par le rabougrissement des repousses, quelle que soit l'origine des boutures.

Mouvements de l'organisme nuisible (ou d'espèces proches) entre les pays, par une filière autre que sur les plantes-hôtes
Il est difficile d'imaginer que *L. xyli* subsp. *xyli* puisse être véhiculé entre différents pays autrement que par des boutures de canne à sucre infectées. En toute rigueur, on ne peut pas exclure la possibilité de transport de *L. xyli* subsp. *xyli* sur un instrument de coupe non désinfectés après usage pour récolter des cannes infectées.

Filières spécifiques d'introduction, à partir des plantes-hôtes infestées dans le pays d'origine, vers des plantes-hôtes sensibles des zones PRA considérées
RAS

8. Impact de *Leifsonia xyli subsp. xyli*

8.1. Types de dégâts

Le rabougrissement des repousses ne présentant pas de symptômes caractéristiques ou marquants (ralentissement de croissance, tiges plus fines et plus courtes (voir § 1.3), c'est une maladie particulièrement insidieuse, que l'on peut facilement confondre avec des troubles ayant des causes de nature agronomique. Sur variété sensible, en particulier en condition de stress hydrique (sécheresse ou excès d'eau), elle est capable de provoquer des pertes conséquentes de production de canne et de sucre par unité de surface, bien que la richesse en sucre du jus puisse être accrue. Signalons enfin que des cannes à sucre infectées à la fois par le rabougrissement des repousses et la mosaïque de la canne à sucre peuvent subir des dégâts plus importants que lorsque qu'elles sont infectées par une seule des deux maladies (effet de synergie).

8.2. Importance économique

Le rabougrissement des repousses est considéré comme la maladie de la canne à sucre la plus importante sur le plan économique dans le monde. A titre d'exemple, dans le seul état de São Paulo, au Brésil, les pertes totales de revenu dû au rabougrissement des repousses sur les trente dernières années étaient estimées, en 2000, à deux milliards de dollars US.

8.3. Impacts prévisibles de **Leifsonia xyli** *subsp.* **xyli** *sur la production et les exportations*

La maladie étant déjà présente en Guadeloupe, en Martinique et à la Réunion, les mesures de lutte adéquates ont déjà été entreprises. L'introduction d'une nouvelle souche de l'agent pathogène pourrait cependant conduire à 1/ des dégâts conséquents si les variétés de canne à sucre cultivées actuellement s'avèrent sensibles à la souche nouvellement introduite (cf. 8.2.), 2/ un renforcement des méthodes de criblage des variétés résistantes produites par les programmes d'amélioration variétale. L'impact sur les exportations de boutures de canne à sucre serait limité à la limitation voire l'arrêt de diffusion des variétés sensibles à la maladie à d'autres producteurs sucriers.

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

Les méthodes de lutte telles que la thermothérapie et la multiplication de matériel végétal sain (pépinières) permettent aussi de lutter contre d'autres maladies de la canne à sucre telle que l'échaudure des feuilles causée par *Xanthomonas albilineans* ou la strie chlorotique (agent causal inconnu).

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

RAS, car aucun produit phytosanitaire n'est utilisé pour lutter contre le rabougrissement des repousses.

8.6. Coût de la lutte, en comparant si possible les coûts qui résulteraient de l'établissement de l'organisme nuisible et les coûts de son exclusion (c'est-à-dire étude de la rentabilité de cette dernière)

L'exclusion (éradication) de *L. xyli* subsp. *xyli* ne serait rentable que si celle-ci était mise en place très rapidement après introduction de l'agent pathogène, comme cela a été le cas en Guyane pour *Xanthomonas albilineans* et *L. xyli* subsp. *xyli*. Cela suppose la détection rapide de l'agent pathogène dans le matériel introduit (et l'absence de multiplication de ce matériel à grande échelle) et la destruction de ce dernier (par le feu par exemple).

▪ Bibliographie

Davis M.J., Bailey R.A., 2000. Ratoon stunting. *In*: A guide to sugarcane diseases. P. Rott, R.A. Bailey, J.C. Comstock, B.J. Croft, A.S. Saumtally (Eds), p. 49-54. Montpellier, France, La Librairie du Cirad.

Gillaspie A.G. Jr., Teakle D.S., 1989. Ratoon stunting disease. *In*: Diseases of Sugarcane. Major Diseases. C. Ricaud, B.T. Egan, A.G. Gillaspie Jr., C.C. Hughes (Eds), p. 59-80. Amsterdam, The Netherlands, Elsevier Science Publishers B.V.

Partie 2

Evaluation du risque Phytosanitaire
de

Leifsonia xyli subsp. *xyli*

pour les zones Antilles, Guyane, 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 :

Martinique, Guadeloupe, Réunion, 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?

Oui (Sauf en Guyane) Aller au point 8

8.	L'organisme nuisible a-t-il une distribution restreinte dans la zone PRA?

Oui Aller au point 18

Potentiel d'importance économique

L'impact économique concerne principalement les dégâts directs aux plantes mais peut être envisagé très généralement en incluant également les aspects sociaux et environnementaux. Il faut aussi tenir compte de l'effet de la présence de l'organisme nuisible sur les exportations de la zone PRA.

Pour décider si des dégâts ou des pertes économiquement importants peuvent se produire, il est nécessaire d'estimer si les conditions climatiques et culturales de la zone PRA sont propices à l'expression des dégâts, ce qui n'est pas toujours le cas, même lorsque l'hôte et l'organisme nuisible sont susceptibles de survivre dans ces mêmes conditions.

Note: pour une PRA sur un organisme nuisible transmis par un vecteur, prendre également en compte les dégâts éventuels causés par le vecteur.

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)

peu : 2

Filière commerciale boutures (cf. 7.2.) : la canne à sucre est réglementée sur les zones ARP. Sauf en cas d'importations illégales, cette filière ne devrait pas présenter de risque. Dans le cadre de la révision de la réglementation, il est cependant utile d'examiner les risques potentiels en absence d'exigences précises sur les boutures.
Filière vitroplants : Même remarque que pour les boutures.
Introduction de fruits et/ou de matériel végétal par des particuliers (dit "trafic passager") : dans ce cas, les boutures destinées à plantation ou des "cannes de bouche" peuvent être introduites par les passagers des transports en commun ou des bateaux (plaisance, cargos).

Seules les filières commerciales seront étudiées dans la suite du questionnaire car 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, les départements des Antilles et de la Réunion. La Guyane, ne bénéficie pas d'une telle réglementation.
Les informations et arguments utilisées pour la "filière passager" seraient sensiblement les mêmes que pour la "filière commerciale boutures" car le matériel végétal introduit est identique dans les deux cas.

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 boutures : **probable = 7** (sauf quarantaine)
Filière vitroplants : **assez probable = 5** (variable selon type de vitroculture)

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

(peu probable = 1; très probable = 9)

Filière boutures : **probable = 7**
Filière vitroplants : **assez 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 boutures : **très probable = 9**
Filière vitroplants : **très probable = 9**

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 boutures : **très probable = 9**
Filière vitroplants : **très 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 boutures : **très probable = 9**
Filière vitroplants : **très probable = 9**

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

(peu probable = 1; très probable = 9)

Filière boutures : **possible = 4**
Filière vitroplants : **possible = 4**

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

Note: volume de matériel transporté.
(peu important = 1; très important = 9)

Filière boutures : **peu important = 2**
Filière vitroplants : **peu important = 1**

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 boutures : **peu étendue = 2**
Filière vitroplants : **peu étendue = 2**

les boutures et les vitroplants sont concentrés, dans les DOM, dans des instituts bien particuliers et peu nombreux, chargés de leur distribution ultérieure.

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

(peu étendue = 1; très étendue = 9)

Filière boutures : **peu étendue = 2**
Filière vitroplants : **peu étendue = 1**

L'utilisation de vitroplants est moins fréquente que celle des boutures.

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 boutures : **très probable = 9**

Filière vitroplants : **très probable = 9**

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 boutures : **très probable = 9**

Filière vitroplants : **très probable = 9**

car matériel (boutures et vitroplants après développement) destiné à la plantation

Bilan risque d'entrée :

Filière boutures: ***moyenne = 5.9***

Filière vitroplants : ***moyenne = 5.4***

commentaires : risque très faible si passage par quarantaine appropriée

Etablissement

1.14	Combien d'espèces de plantes-hôtes sont présentes dans les zones ARP?

(une seule ou très peu = 1; beaucoup = 9) **très peu = 1**

1.15	Les plantes-hôtes sont-elles répandues dans les zones ARP?

(rares = 1; largement répandues = 9)

répandues = 7

Variable selon les DOM.

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)

hôte alterne non nécessaire /

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?

(peu probable = 1; très probable = 9)

/

Vecteur = homme

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

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)

assez peu probable = 3

Maladie jamais trouvée en conditions naturelles en dehors de la canne à sucre, mais hébergée par diverses graminée après inoculation artificielle.

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)

très semblables = 9

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)

très semblables = 9

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 = 8

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 = 9

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

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)

assez peu probable = 3

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

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

(peu probable = 1; très probable = 9)

très probable = 8

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

(très probable = 1; peu probable = 9)

très probable = 8

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

(pas adaptable = 1; très adaptable = 9)

assez peu adaptable = 3

Variabilité génétique faible, mais manque d'information a/s variabilité du pouvoir pathogène.

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)

souvent = 9

Bilan risque d'établissement *:*
moyenne = 6.6
commentaires :

Bilan de la probabilité d'introduction *:*
moyenne = 6
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

Le risque de dissémination de *L. xyli* subsp. *xyli* est quasiment nul car les variétés de canne à sucre exportées par les DOM sur le territoire de l'UE (autre DOM) passent normalement par la quarantaine du CIRAD à Montpellier où sont appliqués des tests de détection et des traitements de thermothérapie destinés à éliminer l'agent pathogène dans le matériel infecté.

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)

assez 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)

peu importants = 1

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

(peu importants = 1; très importants = 9)

peu importants = 1

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)

la majorité de la zone PRA = 7 (en culture de canne à sucre)

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)

assez lentement = 3

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 = 8

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)

assez peu probable = 7

(compte tenu de la difficulté à faire appliquer des méthodes prophylactiques pourtant efficaces)

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

en conditions pluviales surtout

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 = 9

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)

peu probable = 2

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)

possible = 5

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

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

(peu importants = 1; très importants = 9)

peu importants = 2

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

(peu importants = 1; très importants = 9)

peu importants = 2

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)

peu probable = 9

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 = 7

(si méthodes prophylactiques non appliquées)

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)

peu probable = 2

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)

peu probable = 1

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

(peu probable = 1; très probable = 9)

peu probable = 1

Pas de produits phytosanitaires utilisés.

Bilan de l'appréciation l'impact économique :

moyenne = 4.6

commentaires :

Evaluation finale

Le rabougrissement des repousses de la canne à sucre est une maladie présente dans presque toutes les zones de production sucrière dans le monde. Elle est considérée comme la maladie de la canne à sucre à l'origine des plus grandes pertes économiques, notamment en conditions de culture pluviale en cas de stress hydrique. A ce jour, les recherches menées sur la diversité génétique de l'agent causal n'ont pas mis en évidence de diversité génétique importante. Cela ne signifie pas pour autant que l'agent pathogène ne présente pas de variabilité du pouvoir pathogène ; or cette dernière n'est pas connue, car n'ayant pas encore fait l'objet d'études. C'est pourquoi, malgré la présence de *L. xyli* subsp. *xyli* dans les zones de l'ARP, il est nécessaire de prendre toute précaution pour éviter 1/ l'introduction de nouvelles souches de l'agent pathogène en provenance du reste du monde et 2/ la dispersion des souches déjà présentes entre les différentes zones de l'étude.

Probabilité d'introduction

Toutes les conditions nécessaires à l'établissement de *L. xyli* subsp. *xyli* sont présentes dans les différentes zones de l'ARP. Etant donné que le rabougrissement des repousses est une maladie latente, et que des boutures infectées peuvent aisément être prélevées sur des plantes apparemment saines, la probabilité de véhiculer l'agent pathogène est importante.

La probabilité d'introduire de nouvelles souches de *L. xyli* subsp. *xyli* est cependant quasiment nulle si la canne à sucre (notamment sous forme de boutures) est introduite dans une zone géographique par l'intermédiaire d'une station de quarantaine où sont appliqués des tests de détection et des traitements phytosanitaires (en particulier la thermothérapie longue des boutures). En revanche, cette probabilité sera élevée si la canne à sucre est introduite dans une zone géographique par tout autre moyen, de façon officielle ou non, comme les « cannes valises » par exemple.

Impact économique

Le rabougrissement des repousses peut occasionner des dégâts très importants sur des variétés sensibles, notamment en cas de stress hydrique. Par ailleurs, son impact économique se manifeste aussi au niveau des programmes d'amélioration variétale qui doivent prendre en compte cette maladie dans le cadre de la création de variétés résistantes aux maladies

En l'absence d'informations sur la variabilité du pouvoir pathogène de *L. xyli* subsp. *xyli*, et eu égard à la gravité potentielle de la maladie ainsi qu'à sa facilité de dispersion, le principe de précaution doit prévaloir et il faut éviter l'introduction de nouvelles souches dans les zones de l'ARP (ou la circulation de souches entre les zones de l'ARP). La circulation de la canne à sucre par des quarantaines permet de réduire très fortement ces risques.