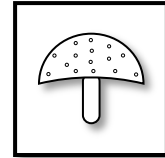




Phyllosticta citricarpa



I. IDENTITÉ

- ★ **Synonymes:** *Guignardia citricarpa*, *Phoma citricarpa*, *Phyllostictina citricarpa*
- ★ **Noms courants:** Taches noires des agrumes (FR), Citrus Black Spot CBS (EN)
- ★ **Classement taxonomique:**
Fungi: Botryosphaerales:
Phyllostictaceae
- ★ **UE-catégorie:** Organisme de quarantaine de l'UE (Annexe II, partie A du Règlement (UE) 2019/2072) ; Organisme de quarantaine prioritaire (Règlement (UE) 2019/1702)
- ★ **EPPO-code:** GUIGCI
- ★ **Ne pas confondre avec:** *Diaporthe citri*, *Mycosphaerella citri*, *Alternaria alternata* pv. *citri*, *Septoria* spp., *Colletotrichum* spp.

II. DESCRIPTION DE L'ORGANISME ET SA RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

Phyllosticta citricarpa est un organisme de quarantaine de l'Union Européenne (UE) identifié comme constituant une priorité absolue à cause de l'impact économique, environnemental et social qu'il est susceptible d'engendrer s'il est introduit sur le territoire de l'UE. *P. citricarpa* est un champignon causant la maladie des taches noires sur les feuilles et surtout les fruits des agrumes. Il provoque des imperfections des fruits qui deviennent inutilisables pour la commercialisation et des pertes de rendement importantes. Cette maladie a été observée pour la première fois en Australie en 1895 sur *Citrus sinensis*. Puis, elle est apparue en Afrique du Sud en 1929. Aujourd'hui, elle est établie en Afrique subsaharienne, une partie de l'Amérique du Sud et de l'Asie, en Floride et en Tunisie. En 2017, *P. citricarpa* a été signalé dans la litière de feuilles de petites exploitations en Italie, à Malte et au Portugal. En 2015 et 2017, le champignon a été intercepté en Belgique sur des fruits de *Citrus sinensis* importés d'Argentine et d'Uruguay. **Actuellement, aucun foyer de *P. citricarpa* n'est connu sur le territoire de l'UE, mais sa détection en Tunisie, Italie, Malte et Portugal confirme que le pathogène a le potentiel d'entrer et éventuellement de s'établir dans l'UE.** C'est pourquoi, des exigences spéciales pour l'importation de ses plantes-hôtes et de leurs fruits en provenance de pays tiers sont en place pour empêcher son introduction et dissémination dans l'UE.

Le cycle de vie de *P. citricarpa* comporte deux cycles d'infection: un cycle primaire avec la production d'ascospores dans la litière de feuilles tombées au sol et un cycle secondaire impliquant des pycnidiospores produites sur les fruits, les rameaux et les feuilles de l'arbre. Les spores sont libérées durant les averses ou l'irrigation. Dispersées par le vent et l'eau, elles germent lorsqu'elles entrent en contact avec un tissu favorable. Les feuilles sont vulnérables jusqu'à 10 mois, les fruits pendant 4 à 7 mois après la nouaison. Le champignon colonise la zone entre la cuticule et l'épiderme. L'infection demeure dormante et invisible jusqu'à ce que le fruit soit complètement mûr. Les symptômes peuvent donc apparaître 2 à 5 mois après l'infection, coïncidant avec la maturation des fruits. Le climat de nombreuses régions de culture d'agrumes dans l'UE est potentiellement propice à la production et à la dispersion des spores de *P. citricarpa*.



III. PLANTES-HÔTES

P. citricarpa infecte plus particulièrement les *Citrus*, *Poncirus* et *Fortunella* et leurs hybrides. À l'exception de *Citrus aurantium* (orange amère) et de ses hybrides, ainsi que de *C. latifolia* (lime de Tahiti), toutes les espèces d'agrumes (par ex. *C. limon*, *C. sinensis*, *C. reticulata*, *C. paradisi*) cultivées commercialement sont sensibles à *P. citricarpa* ([Liste complète des plantes-hôtes dans EPPO Global Database](#)). *C. limon* (citron) est particulièrement sensible. C'est généralement la première espèce d'agrumes à présenter des symptômes de la maladie lorsque le champignon est introduit dans une nouvelle région.

IV. MOYENS DE DISSÉMINATION

Les principales voies d'introduction et de propagation de *P. citricarpa* comprennent la production, la manipulation et le transport de fruits et de plantes infectées destinées à la plantation. La dissémination naturelle de *P. citricarpa* se produit principalement grâce à la dispersion par le vent et la pluie des ascospores en suspension dans l'air sur de longues distances. Les pycnidiospores produites sur les fruits, les rameaux et la litière de feuilles sont quant à elles dispersées par éclaboussures d'eau et donc emportées sur des distances plus courtes, infectant ainsi d'autres parties sensibles de la plante. Le commerce de fruits entiers et l'élimination d'écorces ou de sous-produits d'agrumes, parce qu'ils ne sont pas commercialisables, entraîne un risque de dissémination du champignon.

V. DESCRIPTION DES SYMPTÔMES

P. citricarpa cause différents types de symptômes principalement sur les fruits, mais aussi sur les feuilles et les rameaux des espèces *Citrus* et des genres tels que *Fortunella*, *Poncirus*, et leurs hybrides.

Symptômes sur fruits

Les symptômes sur fruits dépendent de l'espèce hôte et du cultivar, du stade de maturation du fruit, de la période de l'année et des conditions climatiques (principalement température et humidité). Différents types de symptômes peuvent apparaître sur le fruit : des taches dures, des taches de roussure, la fausse mélanose et des taches virulentes.

- ★ Les **taches dures** sont le symptôme le plus caractéristique de la maladie. Elles ont un diamètre de plusieurs millimètres. Elles ressemblent à des crevasses avec un centre clair, un bord foncé à noir, et présentent souvent un halo vert sur les oranges mûres. On peut souvent distinguer des pycnides noires au centre de ces lésions.
- ★ Les **taches de roussure** apparaissent tard dans la saison. Elles sont de couleur orange à rouge, légèrement concaves au centre, non entourées d'un halo et elles sont presque toujours dépourvues de pycnides. Ces taches fusionnent en une seule grande lésion brune à mesure qu'elles vieillissent.
- ★ La **fausse mélanose (ou taches mouchetées)** apparaît sous la forme de petites lésions en relief, de couleur brun foncé à noir, souvent entourées de points sombres. Elles apparaissent sur les fruits verts au début de la saison et ne contiennent pas de pycnides. Les faux symptômes de mélanose peuvent devenir des points durs (taches dures) avec le temps. Attention, symptômes de mélanose sont causés par un autre pathogène fongique des agrumes: *Diaporthe citri*.
- ★ Les **taches virulentes** sont des lésions légèrement enfoncées, présentant un halo brun à rouge brique. Elles s'étendent de façon irrégulière sur de larges zones du fruit mûr. Elles apparaissent sur les fruits mûrs massivement infectés. C'est un symptôme virulent, car, contrairement aux autres symptômes, il s'étend profondément dans le mésocarpe du fruit, impliquant parfois toute l'épaisseur du péricarpe, provoquant une chute prématurée des fruits et de graves pertes post-récolte.

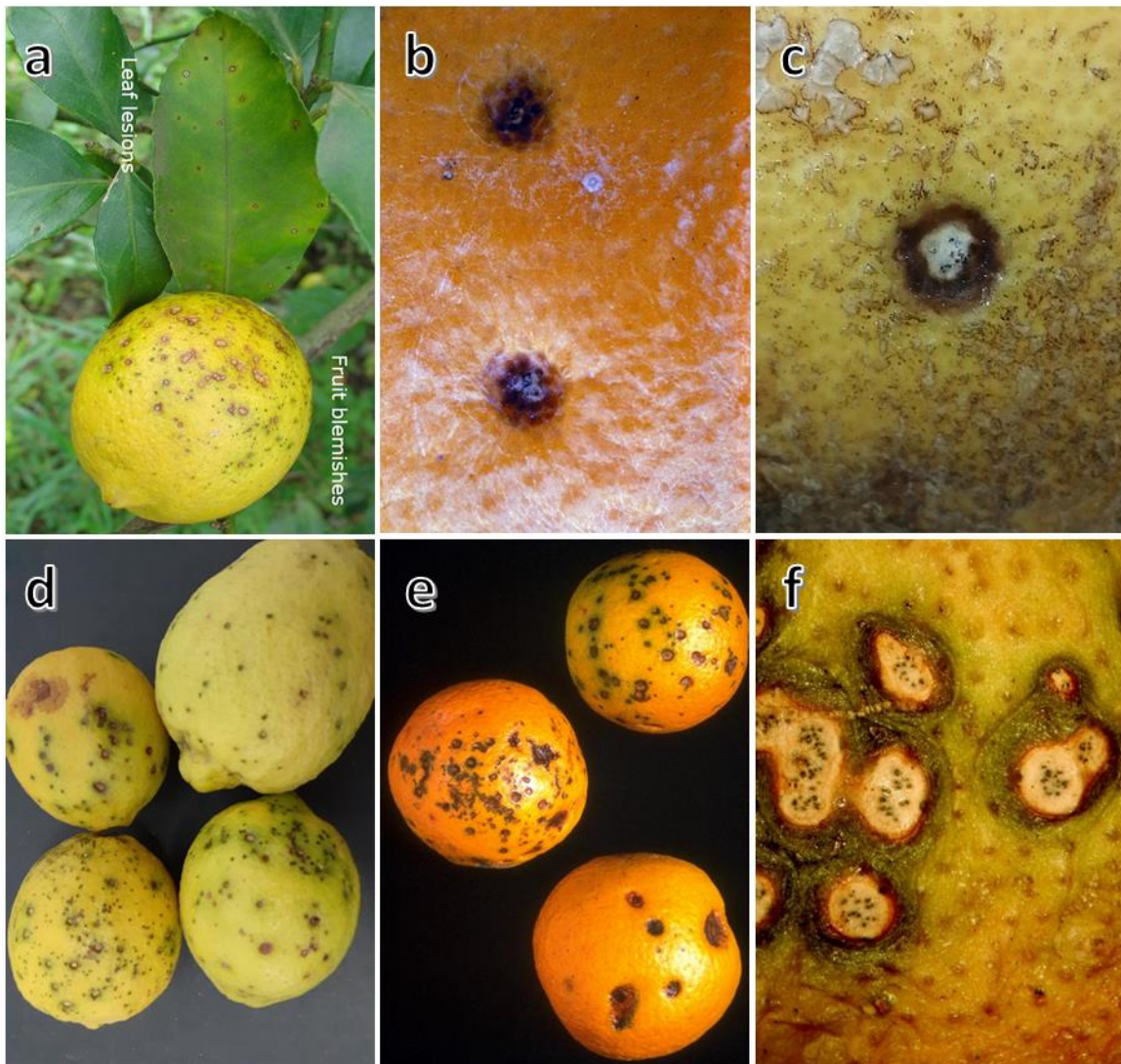


Symptômes sur feuilles

Les symptômes sur les feuilles sont observés uniquement chez les espèces très sensibles telles que *C. limon* ou sur des arbres mal gérés. Les symptômes commencent par des taches ponctuelles qui sont visibles sur les deux surfaces des feuilles et peuvent augmenter en taille jusqu'à 3 mm de diamètre. Ces taches sont circulaires, avec le centre de la tache devenant gris-brun, entouré d'un bord brun-foncé à noir et d'un halo jaune chlorotique. Des pycnides sont parfois présentes au centre des lésions sur la surface adaxiale de la feuille.

Symptômes sur rameaux

Sur les petits rameaux, et plus fréquemment sur *C. limon*, on peut trouver des lésions rondes légèrement enfoncées (0,5 – 2 mm de diamètre) avec un bord brun-noir et un centre gris à brun clair. Des pycnides sont parfois présentes au centre de ces lésions.



Symptômes *Phyllosticta citricarpa*. **a)** Taches noires sur fruits et feuilles de Citrus (Peres N. A., GCREC-UFL); **b)** Gros plan de taches virulentes sur fruits de Citrus x Limonia (Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Bugwood.org); **c)** Gros plan de tache dure sur fruit de Citrus (Mei J.M., Vigier B., Nickel I., EPPO); **d)** Taches dures sur fruits de Citrus (Boughalleb-M'Hamdi N., EPPO); **e)** Taches de rousseur sur fruits de Citrus (EPPO); **f)** Taches dures sur fruit mûr avec un halo vert et des pycnides noires au centre de des lésions (Calderon C., Bugwood.org).



VI. INSPECTIONS VISUELLES

L'inspection visuelle doit se faire sur chaque unité commerciale réceptionnée, produite et vendue pour vérifier l'absence de symptômes causés par *P. citricarpa* (voir ci-dessus la description des symptômes). Il est recommandé d'inspecter régulièrement (une fois par mois) les fruits, feuilles et rameaux de tous les agrumes-hôtes au sein de son établissement, les filières concernées étant l'arboriculture fruitière (pépinières ou centres de jardinage), les grossistes et les usines de transformation.

En raison de la longue période d'incubation caractéristique de *P. citricarpa*, les symptômes sur les fruits ne sont visibles qu'à maturité, plusieurs mois après l'infection. Par conséquent, l'examen visuel des fruits doit coïncider avec le stade de maturation pour chaque espèce d'agrumes et cultivar. De plus, les conditions climatiques au moment de la maturité du fruit peuvent avoir une influence sur la sévérité des symptômes.

L'opérateur professionnel doit contrôler la provenance des plantes-hôtes de *P. citricarpa* qui entrent dans son établissement, car l'introduction de *Citrus*, *Fortunella*, et *Poncirus*, et leurs hybrides, destinés à la plantation au départ de tous les pays tiers est interdite sur le territoire de l'UE. Il doit également vérifier que les fruits soient accompagnés d'un certificat phytosanitaire délivré par le pays tiers d'origine. Pour pouvoir circuler sur le territoire de l'UE, tous les végétaux destinés à la plantation, ainsi que les fruits de *Citrus*, avec feuilles et pédoncules, doivent être accompagnés d'un passeport phytosanitaire.

VII. ÉCHANTILLONNAGE ET ANALYSES

Les symptômes causés par le champignon ne sont pas spécifiques et peuvent être très variables. Par conséquent, si l'inspection visuelle révèle une série de symptômes amenant à suspecter la présence du champignon CBS dans son établissement, il est fortement recommandé que l'opérateur prenne un échantillon de tout symptôme suspect, quelle que soit sa gravité, et qu'il le fasse analyser pour vérifier s'il s'agit bien de l'espèce *P. citricarpa*.

L'échantillon peut être constitué de fruits, feuilles et rameaux, ainsi que de la litière de feuilles. Les échantillons sont placés dans un sachet. Il est important de mentionner le lieu de prélèvement, la date et l'espèce-hôte sur laquelle l'échantillon a été prélevé. Dans le cas d'envois en provenance de l'étranger, il est conseillé d'indiquer le pays d'origine. Les échantillons sont à envoyer le plus vite possible après prélèvement à un laboratoire d'analyse pour identification (par ex. [un des laboratoires agréés de l'AFSCA](#)).

VIII. MESURES PRÉVENTIVES

Etant un organisme de quarantaine prioritaire de l'UE, l'AFSCA a l'obligation de mener chaque année des enquêtes officielles de dépistage de *P. citricarpa* (comprenant des examens visuels et en cas de suspicion, le prélèvement d'échantillons et leur analyse en laboratoire) sur les plantes et fruits-hôtes, pour vérifier l'existence d'éléments attestant la présence de ce champignon sur le territoire belge.

Afin de prévenir l'introduction et la dissémination de *P. citricarpa* sur le territoire de l'UE, l'importation de végétaux destinés à la plantation de *Citrus*, de *Fortunella*, de *Poncirus*, et de leurs hybrides, à l'exclusion des fruits et des semences, est interdite au départ de tous les pays tiers (point 11 dans l'Annexe VI du [règlement d'exécution \(UE\) 2019/2072](#)). De plus, il y a des exigences spécifiques à l'importation pour les végétaux de *Citrus*, *Fortunella* et de *Poncirus* qui sont reprises dans l'Annexe VII du règlement d'exécution (UE) 2019/2072 (**Tableau 1**).



Tableau 1 : Résumé des exigences particulières applicables à *P. citricarpa* reprises dans l'Annexe VII du règlement d'exécution (UE) 2019/2072 relative aux conditions phytosanitaires à l'importation de tous les pays tiers

N°	Végétaux, produits végétaux et autres objets	Origine	Exigences particulières
60	Fruits de <i>Citrus</i> , de <i>Fortunella</i> , de <i>Poncirus</i> , et de leurs hybrides, à l'exclusion des fruits de <i>Citrus aurantium</i> (orange amère) et de <i>Citrus latifolia</i> (lime)	Pays tiers	<p>Constatation officielle:</p> <p>a) que les fruits proviennent d'un pays reconnu exempt de <i>P. citricarpa</i>, conformément aux normes internationales pour les mesures phytosanitaires pertinentes, et que ce statut de pays exempt a été communiqué à l'avance et par écrit à la Commission par l'organisation nationale de protection des végétaux du pays tiers concerné;</p> <p>ou b) que les fruits proviennent d'une zone déclarée exempte de <i>P. citricarpa</i> par l'organisation nationale de protection des végétaux dans le pays d'origine, conformément aux normes internationales pour les mesures phytosanitaires pertinentes, qui est mentionnée sur le certificat phytosanitaire, sous la rubrique «Déclaration supplémentaire», et que ce statut de zone exempte a été communiqué à l'avance et par écrit à la Commission par l'organisation nationale de protection des végétaux du pays tiers concerné;</p> <p>ou c) que les fruits proviennent d'un lieu de production déclaré exempt de <i>P. citricarpa</i> par l'organisation nationale de protection des végétaux dans le pays d'origine, conformément aux normes internationales pour les mesures phytosanitaires pertinentes, qui est mentionné sur le certificat phytosanitaire, sous la rubrique «Déclaration supplémentaire», et que les fruits sont déclarés exempts de symptômes liés à <i>P. citricarpa</i> sur la base d'une inspection officielle réalisée sur un échantillon représentatif, défini conformément aux normes internationales;</p> <p>ou d) que les fruits proviennent d'un site de production faisant l'objet de traitements et de techniques de culture appropriés pour lutter contre <i>P. citricarpa</i>, et que des inspections officielles ont été effectuées sur le site de production pendant la saison végétative depuis le début du dernier cycle de végétation et qu'aucun symptôme lié à <i>P. citricarpa</i> n'a été détecté dans les fruits, et que les fruits récoltés sur ce site de production sont déclarés exempts de symptômes liés à <i>P. citricarpa</i> lors d'une inspection officielle, préalable à l'exportation, réalisée sur un échantillon représentatif, défini conformément aux normes internationales, et que des informations sur la traçabilité sont incluses dans le certificat phytosanitaire;</p> <p>ou e) que dans le cas des fruits destinés à la transformation industrielle, les fruits se sont révélés exempts de symptômes liés à <i>P. citricarpa</i> lors d'une inspection officielle, préalable à l'exportation, réalisée sur un échantillon représentatif, défini conformément aux normes internationales, et qu'une déclaration selon laquelle les fruits proviennent d'un site de production faisant l'objet de traitements appropriés pour lutter contre <i>P. citricarpa</i> appliqués au moment opportun de l'année pour détecter la présence de</p>



			l'organisme nuisible en cause figure sur le certificat phytosanitaire, sous la rubrique «Déclaration supplémentaire», et que le déplacement, le stockage et la transformation ont lieu dans des conditions approuvées, et que les fruits ont été transportés dans des emballages individuels portant une étiquette qui comprend un code de traçabilité et l'indication que les fruits sont destinés à la transformation industrielle et que des informations sur la traçabilité sont incluses dans le certificat phytosanitaire.
--	--	--	--

Cependant, compte tenu de la récurrence des saisies dues à la présence de *P. citricarpa* sur des agrumes originaires d'Argentine, du Brésil, d'Afrique du Sud et d'Uruguay, l'UE a adopté des mesures spécifiques d'urgence pour prévenir l'introduction et la propagation de ce champignon sur le territoire de l'UE ([Décision d'exécution \(UE\) 2016/715](#)). La Belgique a donc renforcé ses contrôles sur le respect des exigences phytosanitaires européennes à l'importation d'agrumes (fruits de *Citrus*, *Fortunella*, *Poncirus* et leurs hybrides, à l'exception des fruits de *Citrus aurantium* et de *Citrus latifolia*) originaires de ces 4 pays, en distinguant les utilisations finales : fruits destinés à la transformation industrielle en jus et autres utilisations. Les fruits doivent être accompagnés d'un certificat phytosanitaire attestant que :

- 1) aucun symptôme de *P. citricarpa* n'a été observé sur le lieu de production depuis le début du dernier cycle de végétation et aucun des fruits récoltés sur le lieu de production n'a présenté, lors d'un examen officiel approprié, de symptômes du champignon;
- 2) ils sont originaires d'un champ de production qui a été soumis, au moment approprié, à des traitements contre *P. citricarpa* depuis le début du dernier cycle de végétation;
- 3) une inspection officielle appropriée a été réalisée dans le champ de production pendant la période de végétation et qu'aucun symptôme de *P. citricarpa* n'a été observé sur les fruits;
- 4) un échantillon d'au moins 600 fruits de chaque espèce a été prélevé sur chaque lot de 30 tonnes sur la base, autant que possible, d'éventuels symptômes de *P. citricarpa*, entre l'arrivée et le conditionnement des agrumes dans des installations de conditionnement et que tous les fruits de l'échantillon qui présentaient des symptômes ont été soumis à des essais et déclarés exempts du champignon;
- 5) les fruits sont soumis à des inspections visuelles au point d'entrée ou au lieu de destination, et ces inspections sont réalisées sur des échantillons d'au moins 200 fruits de chaque espèce prélevés sur chaque lot de 30 tonnes sur la base d'éventuels symptômes de *P. citricarpa*;
- 6) les fruits doivent répondre à des exigences en matière de traçabilité (lieu de production et transport des fruits du lieu de production au point d'exportation dans l'UE sont enregistrés officiellement).

En 2020, des nouvelles saisies récurrentes sur des fruits de *Citrus limon* (citron) et *Citrus sinensis* (orange) originaires d'Argentine ont démontré que les mesures de sauvegarde phytosanitaires en vigueur en Argentine étaient insuffisantes pour empêcher l'introduction de *P. citricarpa* dans l'UE. Par conséquent, l'UE a temporairement interdit l'importation de ces fruits sur son territoire de manière à donner à l'Argentine le temps d'améliorer son système de certification et de faire l'objet d'un audit de la Commission ([Règlement d'exécution \(UE\) 2019/1199](#)).

IX. NOTIFICATION OBLIGATOIRE

Lorsque des symptômes possibles de *P. citricarpa* sont constatés par l'opérateur professionnel sur les fruits, feuilles et rameaux des plantes-hôtes sous sa responsabilité, il est conseillé qu'il prenne un échantillon et le fasse analyser pour vérifier s'il s'agit bien de l'espèce *P. citricarpa*. Si la présence de *P. citricarpa* est confirmée, il doit informer immédiatement [l'Unité locale de contrôle \(ULC\) du lieu où la constatation a été faite](#), et fournir toutes les informations pertinentes relatives à la présence du champignon dans son exploitation. Ceci est conforme à l'Arrêté Ministériel du 22 janvier 2004 (MB 13/02/2004) relatif aux modalités de notification obligatoire dans la chaîne alimentaire et à l'article 14 du [Règlement \(UE\) 2016/2031](#) relatif aux mesures immédiates devant être prises par les opérateurs professionnels.



X. MESURES DE LUTTE EN CAS DE CONTAMINATION

En cas de contamination confirmée par l'ULC, des mesures de précaution doivent être prises immédiatement par l'opérateur professionnel afin d'empêcher l'établissement et la dissémination de *P. citricarpa*. L'opérateur doit se conformer aux instructions de l'ULC et les appliquer. Il s'agit par exemple d'éliminer les fruits infectés ou la litière de feuilles sur le sol des pépinières, ainsi qu'élaguer les rameaux morts et utiliser des traitements fongicides autorisés.

Suite à la confirmation officielle de la présence de *P. citricarpa* en Belgique, l'AFSCA prendra des mesures pour éradiquer l'organisme de quarantaine et ainsi prévenir sa dissémination sur le territoire. Ces mesures comprennent l'établissement de zones délimitées se composant d'une zone infestée et d'une zone tampon. La zone infestée est la zone dans laquelle la présence du champignon a été confirmée. La taille de la zone tampon est proportionnée au risque de dissémination de l'organisme nuisible hors de la zone infestée par voie naturelle ou du fait des activités humaines. Les mesures prises dans la zone délimitée pourraient comprendre la destruction des arbres et des fruits infestés et ceux suspectés de l'être. Tous les ans au moins, au moment opportun, l'AFSCA effectuera dans chacune des zones délimitées une prospection concernant l'évolution de la présence de l'organisme nuisible en cause. Ces prospections se déroulent jusqu'à ce que l'absence de l'organisme nuisible est constatée sur une période suffisamment longue dans les zones délimitées.

