



[1] **Méthodes phytosanitaires pour la lutte contre les mouches des fruits (Tephritidae) (2005-010)**

[2] **Étapes de la publication**

[3] Pour les étapes de la publication, prière de bien vouloir se reporter à la version anglaise.

[4] La présente annexe a été adoptée par la Commission des mesures phytosanitaires à sa [XX<sup>e</sup>] session, tenue en [mois] [année].

[5] La présente annexe constitue une partie prescriptive de la norme.

[6] **ANNEXE Y: Méthodes phytosanitaires pour la lutte contre les mouches des fruits (Tephritidae) (Année)**

[7] La présente annexe donne des indications relatives à l'application de méthodes phytosanitaires pour lutter contre les mouches des fruits.

[8] Diverses méthodes phytosanitaires sont employées aux fins de la suppression, de l'enrayement, de l'éradication et de l'exclusion des mouches des fruits. Ces méthodes peuvent être intégrées pour établir, vérifier et maintenir des zones exemptes (NIMP 26:2006) et des zones à faible prévalence de mouches des fruits (NIMP 30:2008), ainsi que pour élaborer des approches systémiques de la lutte contre les mouches des fruits (NIMP 35:2012).

[9] Les méthodes phytosanitaires consistent notamment à recourir aux moyens suivants: lutte mécanique et lutte culturale, appâts insecticides, stations d'appâtage, technique d'annihilation des mâles, piégeage de masse, technique de l'insecte stérile, lutte biologique et contrôles des déplacements d'articles réglementés. Ces méthodes respectueuses de l'environnement peuvent se substituer à l'application d'insecticides pour lutter contre les mouches des fruits.

[10] **1. Objectifs des stratégies de lutte contre les mouches des fruits**

[11] Les quatre stratégies mises en œuvre pour lutter contre les populations de mouches des fruits sont la suppression, l'enrayement, l'éradication et l'exclusion. On peut utiliser une ou plusieurs de ces stratégies. Le choix des méthodes phytosanitaires correspondantes sera influencé par les exigences phytosanitaires à l'importation, la situation phytosanitaire liée aux mouches des fruits dans la zone ciblée, la situation des plantes hôtes et leur sensibilité, la biologie de l'organisme nuisible et la faisabilité économique et technique des méthodes phytosanitaires disponibles.

[12] Les objectifs de chacune des stratégies sont les suivants:

[13] 1. Pour la suppression: dans une zone infestée, ramener la population de mouches des fruits en dessous d'un seuil de nuisibilité économique

[14] 2. Pour l'enrayement: empêcher la diffusion des mouches des fruits, depuis une zone infestée jusque dans une zone exempte adjacente

[15] 3. Pour l'éradication: éliminer une population de mouches des fruits dans une zone

[16] 4. Pour l'exclusion: empêcher l'introduction d'une mouche des fruits dans une zone exempte.

**[17] 1.1 Suppression**

[18] Les stratégies de suppression peuvent être mises en œuvre notamment aux fins suivantes:

- [19] 1. supprimer une population de mouches des fruits, afin de ramener son niveau en dessous d'un seuil de nuisibilité économique ou d'établir une zone exempte, ou bien à titre de mesure corrective dans une zone à faible prévalence où le niveau spécifié de faible prévalence a été dépassé (NIMP 22:2005; NIMP 30:2008)
- [20] 2. supprimer une population de mouches des fruits, afin d'obtenir une prévalence correspondant à un niveau spécifié qui peut être l'un des éléments d'une approche systémique (NIMP 14:2002; NIMP 35:2012)
- [21] 3. précéder l'éradication d'une population de mouches des fruits, dans le cadre d'un processus visant l'établissement d'une zone exempte (NIMP 4:1995; NIMP 26:2006).

**[22] 1.2 Enrayement**

[23] Les stratégies d'enrayement peuvent être mises en œuvre notamment aux fins suivantes:

- [24] 1. protéger une zone exempte d'une zone infestée adjacente
- [25] 2. enrayer une incursion de mouches des fruits dans des zones non infestées
- [26] 3. protéger, à titre de mesure temporaire, des zones circonscrites où les mouches des fruits ont été éradiquées, dans le cadre de l'exécution d'un programme d'éradication couvrant une zone plus étendue.

**[27] 1.3 Éradication**

[28] Les stratégies d'éradication peuvent être mises en œuvre notamment aux fins suivantes:

- [29] 1. éliminer une population de mouches des fruits afin d'établir une zone exempte (NIMP 4:1995; NIMP 26:2006)
- [30] 2. établir un lieu ou site de production exempt de mouches des fruits (NIMP 4:1995 et NIMP 10:1999)
- [31] 3. éliminer une incursion d'une mouche des fruits de quarantaine avant que l'organisme nuisible ne puisse s'établir. (Cette élimination peut faire partie d'un plan de mesures correctives dans une zone exempte si l'espèce de mouche des fruits visée est détectée (NIMP 26:2006).)

**[32] 1.4 Exclusion**

[33] Les stratégies d'exclusion peuvent être mises en œuvre pour empêcher l'introduction d'une mouche des fruits dans une zone exempte.

**[34] 2. Exigences pour l'application des méthodes phytosanitaires**

[35] Les exigences suivantes devraient être prises en considération lorsque l'on applique des méthodes phytosanitaires pour lutter contre les mouches des fruits.

**[36] 2.1 Capacités en matière d'identification des mouches des fruits**

**[37]** Les espèces de mouches des fruits devraient être identifiées avec précision afin que l'on puisse sélectionner et mettre en œuvre les stratégies et méthodes phytosanitaires qui conviennent. Les ONPV devraient disposer de l'infrastructure nécessaire et du personnel dûment formé pour être en mesure de procéder rapidement à l'identification des stades adultes des espèces de mouches des fruits visées (NIMP 6:1997; NIMP 26:2006).

**[38] 2.2 Biologie des mouches des fruits**

**[39]** La biologie de l'espèce de mouche des fruits visée devrait être connue pour que l'on puisse déterminer la stratégie de lutte à mettre en œuvre et les méthodes phytosanitaires qui seront appliquées. Les informations essentielles sur l'espèce de mouche des fruits visée peuvent porter notamment sur le cycle de vie, le ou les hôtes, la séquence et l'abondance des hôtes, la capacité de dispersion, la distribution géographique et la dynamique des populations.

**[40] 2.3 Participation des parties prenantes**

**[41]** Le succès de la mise en œuvre des méthodes phytosanitaires de lutte contre les mouches des fruits repose sur la participation active et coordonnée des groupes intéressés et touchés, notamment les pouvoirs publics, les communautés locales et le secteur d'activité.

**[42] 2.4 Sensibilisation du public**

**[43]** Un programme de sensibilisation du public devrait être conduit en permanence pour que les groupes intéressés et touchés soient informés des méthodes phytosanitaires qui seront mises en œuvre dans le cadre de la stratégie de lutte contre les mouches des fruits. Ce type de programme est particulièrement important dans les zones où le risque d'introduction d'espèces de mouches des fruits visées est élevé. Pour que le programme soit couronné de succès, il est capital de pouvoir compter sur le soutien et la participation du public (en particulier la communauté locale) de la zone du programme et des personnes qui voyagent vers ou dans la zone (NIMP 26:2006).

**[44] 2.5 Plans opérationnels**

**[45]** Un plan opérationnel officiel qui précise les méthodes phytosanitaires à appliquer devrait être élaboré. Un plan opérationnel peut indiquer notamment les exigences spécifiques liées à l'application des méthodes phytosanitaires et décrire les rôles et les responsabilités des groupes intéressés et touchés (NIMP 4:1995; NIMP 22:2005).

**[46] 3. Méthodes phytosanitaires employées dans les stratégies de lutte contre les mouches des fruits**

**[47]** Dans la plupart des cas, les stratégies de lutte contre les mouches des fruits supposeront le recours à plus d'une seule méthode phytosanitaire.

**[48]** Les méthodes phytosanitaires peuvent être appliquées dans une zone ou dans un site ou lieu de production; avant ou après la récolte; dans la station de conditionnement; ou pendant l'expédition ou la distribution du produit. Pour les zones et les lieux et sites de production exempts, il peut être nécessaire d'établir et maintenir une zone tampon appropriée. Des méthodes phytosanitaires idoines peuvent être appliquées dans la zone tampon si besoin est (NIMP 10:1999; NIMP 26:2006).

**[49] 3.1 Lutte mécanique et lutte culturale**

**[50]** Les méthodes de lutte mécanique et de lutte culturale contribuent à limiter l'accumulation des populations de mouches des fruits en empêchant le développement des mouches des fruits dans les fruits et dans le sol. Ces méthodes de lutte phytosanitaire sont notamment l'assainissement des vergers, l'enlèvement des fruits

sur arbre (défruitement), le labour, la submersion du sol, l'élagage, l'arrachage des arbres hôtes, l'ensachage des fruits, l'établissement de périodes d'interdiction de production et de présence de fruits hôtes, l'emploi de variétés résistantes et la plantation de cultures pièges.

[51] L'assainissement du verger est plus efficace quand la cueillette des fruits et l'évacuation des fruits tombés se concentrent sur les hôtes primaires des organismes nuisibles et sont effectués de manière continue à l'échelle d'une zone. Pour obtenir de bons résultats, la cueillette et l'évacuation des fruits devraient être faits avant, pendant et après la récolte. Les fruits qui restent sur l'arbre après la récolte, les fruits rejetés pendant la récolte et le conditionnement en raison de leur mauvaise qualité et les fruits des végétaux hôtes présents dans les environs devraient être collectés et évacués.

[52] Il est important d'éliminer la végétation dans le verger pour faciliter le ramassage des fruits tombés. Les fruits tombés parasités par des larves peuvent être davantage exposés aux rayons solaires directs et aux ennemis naturels, ce qui contribue à la mortalité des mouches des fruits.

[53] Les végétaux hôtes non commerciaux et sauvages sont des réservoirs majeurs de mouches des fruits, à partir desquels les mouches peuvent se diffuser vers les vergers commerciaux. Une méthode utile pour réduire les populations de mouches des fruits consiste à remplacer ou éliminer ces végétaux hôtes.

[54] L'ensachage des fruits peut éviter leur infestation par les mouches des fruits. Lorsqu'il est pratiqué, l'ensachage devrait être réalisé avant que le fruit ne devienne sensible à l'infestation par les mouches des fruits.

[55] On peut s'attaquer aux pupes de nombreuses mouches des fruits en perturbant le sol qui est le milieu dans lequel celles-ci se pupifient. À cet effet, on peut submerger le terrain (et provoquer l'anoxie des pupes) ou le labourer (et provoquer la dessiccation des pupes).

### [56] **3.2 Technique de l'application d'un appât insecticide**

[57] La technique de l'application d'un appât insecticide consiste à employer un insecticide adapté mélangé à un appât alimentaire. Les appâts alimentaires couramment utilisés sont notamment des attractifs tels que des protéines hydrolysées, des sirops à forte teneur en fructose et des mélasses, seuls ou combinés. Cette technique constitue un moyen de lutte efficace contre les populations de mouches des fruits adultes et réduit les effets négatifs sur les insectes non visés et sur l'environnement.

[58] Les applications d'appât insecticide devraient commencer suffisamment tôt pour empêcher l'infestation des fruits, c'est-à-dire jusqu'à trois mois avant le début de la saison de récolte pour les fruits destinés à l'exportation ou dès la détection des premiers adultes ou larves de mouches dans le verger. Le nombre d'applications et le ou les intervalles entre elles dépendront des caractéristiques de l'espèce de mouche des fruits visée (biologie, abondance, comportement, distribution, cycle de développement, etc.), de la phénologie de l'hôte et des conditions atmosphériques.

[59] Les appâts insecticides peuvent être appliqués depuis le sol ou par voie aérienne.

#### [60] **3.2.1 Application au sol**

[61] L'application au sol d'appât insecticide peut être utilisée dans les zones de production dont la surface est relativement réduite, telles que des vergers isolés, ou dans les zones urbaines, où l'application aérienne ne serait pas réalisable.

[62] Pour l'application au sol, on peut employer des pulvérisateurs à dos manuels ou à moteur. L'appât insecticide devrait être appliqué sur ou à l'intérieur de la frondaison des végétaux hôtes et abris. Dans les zones exemptes, dans le cadre d'un plan d'intervention d'urgence visant l'élimination d'un foyer, l'appât insecticide peut aussi être appliqué sur les plantes non hôtes ou toute autre surface appropriée présentes dans les environs du site où la mouche des fruits a été détectée. D'une manière générale, l'application devrait être effectuée sur la partie interne de la moitié supérieure de la frondaison de la plante hôte mais l'application concrète dépendra de la hauteur de la plante hôte. Pour les plantes hôtes basses (par exemple, les cucurbitacées, les tomates, les poivrons), l'appât insecticide devrait être appliqué sur les plantes plus

hautes entourant la zone cultivée, qui servent d'abris et de sources d'alimentation.

### [63] 3.2.2 Application aérienne

[64] L'application aérienne d'appât insecticide est couramment utilisée dans les zones de production de vaste surface et dans les zones où les hôtes forment des îlots éparpillés sur de grandes étendues de terre. La pulvérisation aérienne offre un meilleur rapport coût-efficacité que la pulvérisation au sol dans les programmes de grande ampleur et peut permettre de répartir l'appât de manière plus uniforme dans la zone ciblée.

[65] En règle générale, l'application aérienne est effectuée par avion quand la surface est plane et les zones hôtes contiguës, et par hélicoptère quand la zone est difficile d'accès ou les hôtes éparpillés. Après avoir été sélectionnée, la zone de traitement devrait être définie dans un système de positionnement global (GPS) et être enregistrée dans des cartes numérisées au moyen d'un logiciel de système d'information géographique (SIG): de cette manière, on garantit l'efficacité de la pulvérisation d'appât et on limite les effets sur l'environnement.

[66] Pour traiter la zone ciblée, les applications d'appât insecticide peuvent être réalisées en bandes alternées ou d'une manière uniforme. L'altitude et la vitesse de l'application aérienne dépendent de plusieurs facteurs, notamment la vitesse du vent, la température, la couverture nuageuse et la topographie du terrain. Les altitudes courantes vont de 100 m à 130 m au-dessus du couvert végétal pour les avions et de 60 m à 95 m pour les hélicoptères, tandis que les vitesses s'échelonnent de 120 km/h à 190 km/h.

### [67] 3.3 Stations d'appâtage

[68] Les dispositifs de leurre et de destruction connus sous le nom de «stations d'appâtage» peuvent constituer une méthode de lutte respectueuse de l'environnement pour la suppression des mouches des fruits. Les stations d'appâtage se composent d'un attractif et d'un agent insecticide qui peuvent être contenus dans un dispositif ou être directement appliqués sur une surface idone. À la différence des pièges, les stations d'appâtage ne retiennent pas les mouches des fruits qui ont été attirées.

[69] L'emploi des stations d'appâtage est adapté, par exemple, à la production fruitière commerciale, aux programmes de lutte contre les mouches des fruits à l'échelle d'une zone, aux zones publiques et aux vergers biologiques. Les stations d'appâtage peuvent être employées dans les zones exemptes pour la suppression des populations de mouches des fruits, en cas de foyers localisés et bien isolés. Leur emploi est courant dans les zones infestées qui sont connues pour être des réservoirs de mouches des fruits et des sources d'infestation pour les zones à faible prévalence et les zones exemptes. Dans ces zones, les stations d'appâtage sont déployées avec une forte densité.

[70] Il est recommandé d'utiliser dans la station d'appâtage un attractif qui attire plutôt les femelles, ce qui réduit directement l'infestation globale des fruits.

### [71] 3.4 Technique d'annihilation des mâles

[72] Cette technique peut être employée pour lutter contre les espèces de mouches des fruits appartenant aux genres *Bactrocera* et *Dacus*, qui sont attirées par les leurres pour mâles (cuelure ou méthyle eugenol). La technique consiste à déployer une forte densité de stations d'appâtage composées d'un leurre pour mâles associé à un insecticide, afin de réduire la population de mâles de mouches des fruits à un niveau si faible que la reproduction est quasiment impossible (FAO, 2007).

[73] Le méthyle eugenol est plus efficace que le cuelure pour l'annihilation des mâles des espèces attirées par ces leurres.

### [74] 3.5 Piégeage de masse

[75] Le piégeage de masse consiste à déployer une forte densité de systèmes de piégeage pour supprimer les populations de mouches des fruits dans les vergers de fruits commerciaux. La mise au point récente de dispositifs de piégeage moins coûteux, de leurres de plus longue durée et de formulations d'agents

insecticides plus efficaces a sensiblement fait baisser le coût du piégeage de masse mais celui-ci demeure onéreux et est essentiellement limité à la protection des cultures à forte valeur. En général, les méthodes de piégeage de masse sont les mêmes que pour les pièges utilisés à des fins de prospection (NIMP 26:2006, Appendice 1). Les pièges devraient être placés dans les vergers en début de saison, quand les premières mouches adultes s'installent dans les vergers et que les populations sont encore peu importantes.

[76] La densité des pièges devrait dépendre de facteurs tels que la densité d'organismes nuisibles, le stade physiologique de l'organisme nuisible, l'efficacité de l'attractif et de l'agent insecticide, la phénologie de l'hôte et la densité d'hôtes. Le moment de l'installation, la répartition des pièges et leur déploiement devraient être déterminés par les données relatives à l'écologie de la mouche des fruits et de l'hôte.

### [77] 3.6 Technique de l'insecte stérile

[78] Cette technique ciblée sur des espèces spécifiques est respectueuse de l'environnement et peut permettre de lutter efficacement contre les populations de mouches des fruits (FAO, 2007).

[79] La technique de l'insecte stérile est efficace seulement quand les populations d'espèces ciblées sont peu importantes. Elle peut être utilisée pour:

[80] 1. la suppression: la technique de l'insecte stérile peut être, soit la seule méthode phytosanitaire utilisée, soit une méthode associée à d'autres pour réduire les populations et les maintenir à un faible niveau

[81] 2. l'enrayement: la technique de l'insecte stérile peut être particulièrement efficace dans les zones qui sont largement exemptes de mouches des fruits (telles que des zones tampons) mais font régulièrement l'objet d'incursions d'organismes nuisibles venus de zones infestées adjacentes

[82] 3. l'éradication: la technique de l'insecte stérile peut être appliquée quand les populations sont peu importantes pour éradiquer les populations restantes

[83] 4. l'exclusion: la technique de l'insecte stérile peut être appliquée dans les zones menacées qui sont soumises à des risques élevés d'introduction d'organismes nuisibles provenant de l'extérieur de la zone.

#### [84] 3.6.1 Lâcher de mouches stériles

[85] Les mouches des fruits stériles peuvent être lâchées depuis le sol ou par voie aérienne. Les intervalles de temps entre les lâchers devraient être ajustés en fonction de la longévité de l'insecte mais, en général, les mouches stériles sont lâchées une fois ou deux fois par semaine. La fréquence des lâchers peut être influencée par diverses circonstances telles que la fourniture de pupes, un plan d'urgence échelonné ou des conditions atmosphériques défavorables. Pour déterminer la densité du lâcher de mouches stériles, il faut tenir compte de la qualité des mouches des fruits stériles et de l'importance de la population sauvage.

[86] Après le lâcher de mouches des fruits stériles, le piégeage et l'identification des mouches stériles et sauvages sont utiles pour évaluer l'efficacité de la méthode du lâcher. En outre, les mouches stériles qui ont été lâchées sont capturées dans les pièges qui servent aussi à la détection de la population sauvage, ce qui donne des informations quant à savoir si la densité de mouches des fruits stériles et le ratio mouches stériles : mouches sauvages souhaités ont été atteints (FAO, 2007).

##### [87] 3.6.1.1 Lâcher au sol de mouches stériles

[88] Le lâcher au sol peut être utilisé quand le lâcher aérien n'est ni économique ni efficace (c'est-à-dire, lorsque la distribution est discontinue et la surface relativement modeste) ou quand il est nécessaire de procéder à des lâchers supplémentaires afin d'accroître la densité de mouches des fruits pour une raison particulière (par exemple, dans les zones où un niveau spécifié de prévalence est dépassé).

[89] Les mouches adultes destinées au lâcher au sol sont généralement transportées, à des températures fraîches (inférieures à 20 °C), dans des conteneurs ou des sacs en papier, depuis les centres d'urgence et de lâcher de mouches des fruits jusqu'aux sites de lâcher. Les mouches stériles peuvent être lâchées depuis

des points de lâcher déterminés au préalable, situés sous la frondaison ou à l'intérieur de la frondaison des arbres et, de préférence, à plus de 100 m de tout site de surveillance, ou bien peuvent être lâchées d'un véhicule en mouvement.

### [90] 3.6.1.2 Lâcher aérien de mouches stériles

[91] Le lâcher aérien offre un meilleur rapport coût-efficacité pour les programmes de grande ampleur et assure une distribution de mouches des fruits stériles plus uniforme que le lâcher au sol, lequel peut favoriser l'agglutination de mouches des fruits stériles dans des sites circonscrits ou le long des routes de lâcher. Après avoir été sélectionnée, la zone de lâcher devrait être définie dans un système GPS et être enregistrée dans des cartes numérisées au moyen d'un logiciel SIG, ce qui contribuera à garantir la distribution efficace des mouches stériles. Les méthodes de lâcher aérien les plus courantes sont les systèmes de lâcher d'adultes réfrigérés et de lâcher de sacs en papier. Le système de lâcher d'adultes réfrigérés est conçu pour la manipulation de grosses quantités de mouches des fruits stériles. L'avantage de ce système est qu'un nombre considérable de mouches des fruits peut être transporté à chaque vol pour être réparti uniformément dans l'environnement. Le système de lâcher de sacs en papier est un processus relativement simple en vertu duquel des spécimens adultes de mouches des fruits contenus dans des sacs hermétiques sont libérés quand les sacs sont déchirés par les crochets ou les couteaux situés à la fin du conduit de sortie de l'avion. Les programmes opérationnels utilisent différentes méthodologies pour calculer la fréquence des lâchers (FAO, 2007).

[92] Pour déterminer l'altitude du lâcher, plusieurs facteurs doivent être pris en compte, notamment la vitesse du vent, la température, la couverture nuageuse, la topographie du terrain, le couvert végétal et le caractère urbain ou rural de la zone. Les lâchers sont effectués à des altitudes variant de 200 m à 600 m au-dessus du niveau du sol. Cependant, les altitudes les plus basses sont préférées, en particulier dans les zones caractérisées par de forts courants aériens dominants (pour éviter la dérive excessive des mouches des fruits stériles ou des sacs) et dans les zones où la prédation par les oiseaux est importante et fréquente. Il est préférable de procéder aux lâchers tôt le matin, quand les vents et la température sont modérés.

### [93] 3.6.2 Contrôle de la qualité des mouches stériles

[94] Il est indispensable de réaliser, de manière routinière et périodique, des tests de contrôle de la qualité pour déterminer les effets de la production de masse, de l'irradiation, de la manipulation, de la durée de l'expédition, de la détention et du lâcher sur la performance des mouches stériles, par rapport aux paramètres de qualité souhaités (FAO/IAEA/USDA, 2003).

### [95] 3.7 Lutte biologique

[96] La lutte biologique classique a été employée pour réduire les populations de mouches des fruits. Si l'on veut intensifier la suppression, on peut recourir au lâcher inondatif. Un lâcher inondatif consiste à produire et lâcher un très grand nombre d'ennemis naturels pendant les périodes sensibles aux fins de la suppression rapide des populations d'organismes nuisibles. L'emploi de la lutte biologique inondative est limité aux agents de lutte biologique pour lesquels il existe des technologies de production de masse. Les parasitoïdes produits en masse devraient être de bonne qualité, de manière à ce que la suppression de la population puisse être réalisée efficacement. Le lâcher des agents de lutte biologique devrait être fait à l'échelle d'une zone et cibler les zones marginales caractérisées par une forte densité d'hôte et connues pour être des réservoirs de mouches des fruits et des sources d'infestation pour les vergers de fruits commerciaux.

### [97] 3.8 Contrôles des déplacements d'articles réglementés

[98] Pour les zones d'exclusion des mouches des fruits et les zones exemptes et, dans certaines circonstances, pour les zones à faible prévalence, des contrôles des déplacements d'articles réglementés devraient être réalisés pour éviter l'entrée d'espèces de mouches des fruits visées. Ces contrôles sont fonction des risques phytosanitaires évalués (NIMP 26:2006).

### [99] 4. Contrôle de la qualité du matériel utilisé dans le cadre des méthodes phytosanitaires

- [100] Le matériel utilisé dans le cadre des méthodes phytosanitaires devrait fonctionner de manière efficace et fiable à un niveau acceptable pendant la période d'utilisation prévue. Les dispositifs et le matériel devraient conserver leur intégrité pendant toute la durée prévue de leur maintien sur le terrain. Les attractifs et les produits chimiques devraient être certifiés ou leur activité biologique dosée pour obtenir un niveau acceptable d'efficacité.
- [101] **5. Vérification des stratégies et des méthodes phytosanitaires pour la lutte contre les mouches des fruits**
- [102] L'efficacité des stratégies choisies (suppression, enrayement, éradication et exclusion) et des méthodes phytosanitaires correspondantes devrait être vérifiée. La principale méthode phytosanitaire employée pour la vérification est la surveillance des adultes et des larves, telle qu'elle est décrite dans la NIMP 6:1997 et la NIMP 26:2006 (Appendice 1).
- [103] **6. Documentation et tenue de registres**
- [104] Les ONPV devraient s'assurer de la tenue de dossiers d'information qui documentent tous les stades des stratégies de suppression, d'enrayement, d'éradication et d'exclusion. Il est essentiel que les ONPV conservent ces dossiers pendant trois ans (ou plus longtemps si cela se justifie) pour appuyer les demandes de reconnaissance de zones à faible prévalence d'organismes nuisibles ou de zones exemptes (NIMP 9:1998; NIMP 26:2006).
- [105] **7. Références**
- [106] **FAO.** 2007. *Guidance for packing, shipping, holding and release of sterile flies in area-wide fruit fly control programmes*, ed. W. Enkerlin. Programme mixte FAO/AIEA des techniques nucléaires dans l'alimentation et l'agriculture. FAO Plant Production and Protection Paper 190. Rome. 145 + vii pp.
- [107] **FAO/AIEA/USDA.** 2003. *Product quality control and shipping procedures for sterile mass-reared Tephritid fruit flies*. Version 5.0. Vienne, Agence internationale de l'énergie atomique. 85 pp.
- [108] **NIMP 4.** 1995. *Exigences pour l'établissement de zones indemnes*. Rome, CIPV, FAO.
- [109] **NIMP 5.** *Glossaire des termes phytosanitaires*. Rome, CIPV, FAO.
- [110] **NIMP 6.** 1997. *Directives pour la surveillance*. Rome, CIPV, FAO.
- [111] **NIMP 8.** 1998. *Détermination de la situation d'un organisme nuisible dans une zone*. Rome, CIPV, FAO.
- [112] **NIMP 9.** 1998. *Directives pour les programmes d'éradication des organismes nuisibles*. Rome, CIPV, FAO.
- [113] **NIMP 10.** 1999. *Exigences pour l'établissement de lieux et sites de production exempts d'organismes nuisibles*. Rome, CIPV, FAO.
- [114] **NIMP 14.** 2002. *L'utilisation de mesures intégrées dans une approche systémique de gestion du risque phytosanitaire*. Rome, CIPV, FAO.
- [115] **NIMP 22.** 2005. *Exigences pour l'établissement de zones à faible prévalence d'organismes nuisibles*. Rome, CIPV, FAO.
- [116] **NIMP 26.** 2006. *Établissement de zones exemptes de mouches des fruits (Tephritidae)*. Rome, CIPV, FAO.
- [117] **NIMP 30.** 2008. *Établissement de zones à faible prévalence de mouches des fruits (Tephritidae)*. [comprend l'appendice 1: *Piégeage des mouches des fruits (2011)*.] Rome, CIPV, FAO.



- [118] **NIMP 35.** 2012. *Approche systémique de gestion du risque phytosanitaire lié aux mouches des fruits (Tephritidae)*. Rome, CIPV, FAO.