



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture



Convention Internationale
pour la Protection
des Végétaux

Surveillance des organismes nuisibles

Un guide pour comprendre les principales exigences des programmes de surveillance à l'intention des organisations nationales de protection des végétaux



COLEACP



Surveillance des organismes nuisibles

Un guide pour comprendre les principales exigences des programmes de surveillance à l'intention des organisations nationales de protection des végétaux

Publié par
l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et
l'agriculture
et
le Comité de Liaison Europe-Afrique-Caraïbes-Pacifique
Rome, 2020

Citer comme suit:

FAO et COLEACP. 2020. *Surveillance des organismes nuisibles*. Rome. <https://doi.org/10.4060/ca3764fr>

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) ou du Comité de Liaison Europe-Afrique-Caraïbes-Pacifique (COLEACP) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Le fait qu'une société ou qu'un produit manufacturé, breveté ou non, soit mentionné ne signifie pas que la FAO ou le COLEACP approuvent ou recommandent ladite société ou ledit produit de préférence à d'autres sociétés ou produits analogues qui ne sont pas cités.

Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement les vues ou les politiques de la FAO ou du COLEACP.

ISBN 978-92-5-133420-1 [FAO]

© FAO, 2016 (Edition anglaise)

© FAO, 2020



Certains droits réservés. Cette œuvre est mise à la disposition du public selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Partage dans les Mêmes Conditions 3.0 Organisations Intergouvernementales (CC BY NC SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/legalcode.fr>).

Selon les termes de cette licence, cette œuvre peut être copiée, diffusée et adaptée à des fins non commerciales, sous réserve que la source soit mentionnée. Lorsque l'œuvre est utilisée, rien ne doit laisser entendre que la FAO cautionne tels ou tels organisation, produit ou service. L'utilisation du logo de la FAO n'est pas autorisée. Si l'œuvre est adaptée, le produit de cette adaptation doit être diffusé sous la même licence Creative Commons ou sous une licence équivalente. Si l'œuvre est traduite, la traduction doit obligatoirement être accompagnée de la mention de la source ainsi que de la clause de non-responsabilité suivante: «La traduction n'a pas été réalisée par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). La FAO n'est pas responsable du contenu ni de l'exactitude de la traduction. L'édition originale [langue] est celle qui fait foi.»

Tout litige relatif à la présente licence ne pouvant être résolu à l'amiable sera réglé par voie de médiation et d'arbitrage tel que décrit à l'Article 8 de la licence, sauf indication contraire contenue dans le présent document. Les règles de médiation applicables seront celles de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (<http://www.wipo.int/amc/fr/mediation/rules>) et tout arbitrage sera mené conformément au Règlement d'arbitrage de la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international (CNUDCI).

Matériel attribué à des tiers. Il incombe aux utilisateurs souhaitant réutiliser des informations ou autres éléments contenus dans cette œuvre qui y sont attribués à un tiers, tels que des tableaux, des figures ou des images, de déterminer si une autorisation est requise pour leur réutilisation et d'obtenir le cas échéant la permission de l'ayant-droit. Toute action qui serait engagée à la suite d'une utilisation non autorisée d'un élément de l'œuvre sur lequel une tierce partie détient des droits ne pourrait l'être qu'à l'encontre de l'utilisateur.

Ventes, droits et licences. Les produits d'information de la FAO sont disponibles sur le site web de la FAO (www.fao.org/publications) et peuvent être obtenus sur demande adressée par courriel à: publications-sales@fao.org. Les demandes visant un usage commercial doivent être soumises à: www.fao.org/contact-us/licence-request. Les questions relatives aux droits et aux licences doivent être adressées à: copyright@fao.org.

Table des matières

Définitions de la CIPV.....	v
Remerciements	vii
Abréviations et acronymes.....	viii
Section 1 : Introduction.....	1
1. Dispositions organisationnelles.....	2
1.1 L'ONPV en tant que section de quarantaine au sein d'un service phytosanitaire.....	2
1.2 ONPV semi-autonomes et autonomes	2
1.3 Institutions intégrées.....	2
2. Approches de surveillance et application.....	4
2.1 Surveillance générale.....	4
2.2 Approche générale de surveillance et application.....	4
2.3 Surveillance spécifique.....	5
Section 2 : Dispositions organisationnelles.....	7
3. Législation nationale.....	8
4. Financement et durabilité	9
4.1 Sources potentielles de financement.....	9
5. Direction	11
5.1 Stratégie	11
5.2 Autorité.....	11
5.3 Responsabilités et obligations.....	11
5.4 Planification	12
5.5 Ressources et allocation budgétaire.....	12
5.6 Mécanismes de mobilisation.....	12
5.7 Examen du rendement.....	12
5.8 Monitoring et évaluation	13
6. Ressources humaines.....	14
6.1 Formation.....	14
6.2 Maintien du personnel.....	14
6.3 Sécurité au travail.....	14
7. Gestion de l'information.....	15
7.1 Flux de données : structure et présentation.....	15
8. Communication	17
8.1 Stratégie de communication	17
8.2 Engagement des parties prenantes	18
8.3 Rapportage.....	18
8.4 Sensibilisation et plaidoyer.....	18
Section 3: Planification et établissement des priorités.....	20
9. Planification d'un programme de surveillance.....	21
9.1 Analyse coûts-avantages	21
9.2 Questions clés.....	21
9.3 Mise en œuvre de la surveillance.....	22

10. Établissement des priorités	24
10.1 Détection précoce	24
10.2 Intérêts des parties prenantes	25
10.3 Interventions en cas d'épidémie ou d'incursion	25
11. Conception d'un programme spécifique de surveillance des organismes nuisibles	26
11.1 Prospection design	26
11.2 Surveillance spécifique des organismes nuisibles	26
11.3 Surveillance propre à chaque produit	26
11.4 Exemples de prospection design	27
12. Surveillance de l'intervention, de la délimitation et de la prospection de retraçage	30
12.1 Prospections de détection précoce	30
12.2 Plan de prospection	30
12.3 Délimitation de la surveillance	31
Section 4 : Operations	33
13. Ressources nécessaires	34
13.1 Ressources humaines	34
13.2 Ressources financières	34
13.3 Ressources matérielles	34
14. Méthodologies	35
14.1 Surveillance générale	35
14.2 Prospections spécifiques	35
14.3 Méthodes	36
14.4 Inspection	40
14.5 Exemple de codage	40
14.6 Prélèvement d'échantillons	40
14.7 Soumission au laboratoire de diagnostic	41
15. Collecte de données et Submission	44
16. Communication et rétroaction sur le terrain	45
16.1 Séance d'information préalable à la prospection	45
16.2 Communications par sondage (sur le terrain)	45
16.3 Méthodes de communication	45
17. Interaction avec les parties prenantes	46
18. Supervision des activités	47
Section 5: Bibliographie et ressources supplémentaires	48
Bibliographie	49
NIMP directement liées à la surveillance	52
Ressources Internet	53
Annexe A : Equipement pour la surveillance	55

Définitions de la CIPV

Analyse du risque phytosanitaire (interprétation convenue)

Processus consistant à évaluer les données biologiques, ou autres données scientifiques ou économiques, pour déterminer si un organisme est nuisible, s'il devrait être réglementé, et la sévérité des mesures phytosanitaires éventuelles à prendre à son égard [NIMP 2, 1995; révisée CIPV, 1997; NIMP 2, 2007]

Législation phytosanitaire

Lois de base, attribuant à une Organisation nationale de la protection des végétaux l'autorité légale lui permettant de formuler des réglementations phytosanitaires [FAO, 1990; révisée FAO, 1995; CEMP, 1999]

Organisation nationale de la protection des végétaux

Service officiel institué par un gouvernement pour mettre en œuvre les fonctions spécifiées par la CIPV. [FAO, 1990; révisée FAO, 1995; CEMP, 1999; précédemment « Organisation régionale pour la protection des végétaux »]

Organismes de quarantaine

Organisme nuisible qui a une importance potentielle pour l'économie de la zone menacée et qui n'est pas encore présent dans cette zone ou bien qui y est présent mais n'y est pas largement disséminé et fait l'objet d'une lutte officielle [FAO, 1990; révisée FAO, 1995; CIPV, 1997]

Organisme nuisible

Toute espèce, souche ou biotype de végétal, d'animal ou d'agent pathogène nuisible aux végétaux ou produits végétaux. N.B.: Dans les textes relatifs à la CIPV, l'expression « plant pest » (organisme nuisible à un végétal/à des végétaux) est parfois employée

en anglais au lieu du terme « pest » (organisme nuisible) [FAO, 1990; révisée NIMP 2, 1995; CIPV, 1997; révisée CMP, 2012]

Organismes nuisibles réglementés

Organismes de quarantaine ou organismes réglementés non de quarantaine [CIPV, 1997].

Prospections ponctuelles

Prospections qui permettent aux ONPV d'obtenir certaines informations sur les organismes nuisibles visés à des lieux précis situés dans la zone concernée, sur une période déterminée [NIMP 6, 1997].

Point d'entrée

Aéroport, port maritime, poste frontière terrestre ou tout autre emplacement officiellement désigné pour l'importation d'envois, ou l'arrivée de personnes [FAO, 1995 ; RPC révisée, 2015].

Prospection de repérage

Prospection réalisée dans une zone afin de déterminer si des organismes nuisibles y sont présents [FAO, 1990; révisée NIMP 4, 1995; CEMP, 1999; précédemment « prospection sur la présence »]

Prospection de suivi

Prospection continue réalisée afin de vérifier les caractéristiques d'une population d'organismes nuisibles [FAO, 1995; révisée CEMP, 1999; précédemment « prospection de population »]

Lieu de production exempt d'organismes nuisibles

Lieu de production où l'absence d'un organisme nuisible déterminé a été prouvée scientifiquement et où, au besoin, elle est maintenue pour une durée définie, par l'application de mesures officielles [NIMP 10, 1999 ; RPC révisée, 2015].

Site de production exempt d'organismes nuisibles

Site de production où l'absence d'un organisme nuisible déterminé a été prouvée scientifiquement et où, au besoin, elle est maintenue pour une durée définie, par l'application de mesures officielles [NIMP 10, 1999; révisée CMP, 2015]

Surveillance

Dispositif officiel ayant pour fonction de recueillir par prospection, par suivi ou par d'autres méthodes et d'archiver des données sur la présence ou l'absence d'organismes nuisibles [CEMP, 1996; révisée CEMP, 1999; CMP, 2015]

Surveillance générale

Processus par lequel des informations sur des organismes nuisibles particuliers qui sont préoccupants pour une zone sont collectées auprès de nombreux

sources, là où elles sont disponibles, et mises à la disposition de l'ONPV [NIMP 6, 1997].

Zone exempte

Zone dans laquelle l'absence d'un organisme nuisible déterminé a été prouvée scientifiquement et où, au besoin, elle est maintenue par l'application de mesures officielles [NIMP 2, 1995; révisée CEMP, 1999; précédemment « zone indemne »]

Zone à faible prévalence d'organismes nuisibles

Zone, qu'il s'agisse de la totalité d'un pays, d'une partie d'un pays ou de la totalité ou de parties de plusieurs pays, identifiée par les autorités compétentes, dans laquelle un organisme nuisible déterminé est présent à un niveau faible et qui fait l'objet de mesures efficaces de surveillance ou de lutte [CIPV, 1997; révisée CMP, 2015]

Note : Ces définitions proviennent du Glossaire des termes phytosanitaires de la CIPV (NIMP 5). Le glossaire est mis à jour chaque année sur la base des décisions prises par la Commission des mesures phytosanitaires de la CIPV. Le glossaire complet et mis à jour est disponible à l'adresse suivante : <http://www.ippc.int/publications/glossary-phytosanitary-terms> . Les définitions sont exactes en date de novembre 2015.

Remerciements

Ce guide a été co-produit par le COLEACP, dans le cadre du programme FFM-SPS financé par l'Union Européenne à la demande du Groupe des États ACP.



Abréviations et Acronymes

Accord SPS	Accord sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires de l'OMC
CDC	Comité de développement des capacités (de la CIPV)
CEMP	Comité d'experts sur les mesures phytosanitaires
CIMP	Commission intérimaire des mesures phytosanitaires
CIPV	Convention internationale pour la protection des végétaux
FANDC	Fonds pour l'application des normes et le développement du commerce
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
GPS	Système de positionnement global
HLB	Maladie du Huanglongbing (maladie du dragon jaune)
SPE	Site de production exempt
MOA	Protocole d'accord
MOU	Conventions
NIMP	Normes internationales pour les mesures phytosanitaires
PCN	Nématodes à kystes de la pomme de terre
OEPP	Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes
OMC	Organisation mondiale du commerce
ONPV	Organisation nationale de la protection des végétaux
ORPV	Organisation régionale de la protection des végétaux
SPI	Site de production indemne
ARP	Analyse de risque phytosanitaire
SIG	Système d'information géographique
MON	Mode opératoire normalisé (ou procédure)
ZE	Zone exempte d'organismes nuisibles
ZFP	Zone à faible prévalence d'organismes nuisibles



Section 1 : Introduction

La norme internationale pour les mesures phytosanitaires (NIMP) N°6 (Lignes directrices pour la surveillance) fait référence aux « éléments des systèmes de prospection et de suivi permettant de confirmer la présence ou l'absence d'organismes nuisibles dans le cadre de l'analyse du risque phytosanitaire, de l'établissement de zones indemnes, ainsi que de l'élaboration de la liste d'organismes nuisibles ». Ces éléments constituent un système de surveillance des organismes nuisibles. La surveillance est une obligation pour une organisation nationale de protection des végétaux (ONPV) et sous-tend d'autres obligations et décisions phytosanitaires. C'est un élément essentiel du système phytosanitaire national. La surveillance des organismes nuisibles joue donc un rôle clé dans le mandat général de l'ONPV et est requise par l'Article IV.2(b) de la Convention internationale pour la protection des végétaux (CIPV).

Un programme national de surveillance des organismes nuisibles devrait être mené de manière à ce que ses résultats soient exacts, crédibles et contribuent à la réalisation des objectifs et des priorités nationales. L'appui de la Direction est essentiel à un programme solide et durable. Ce guide aborde les aspects de la politique et de la gestion qui, ensemble, devraient justifier la mise en place d'un programme national de surveillance des organismes nuisibles. Pour réussir, un programme doit s'appuyer sur une législation, une coordination, une gestion, une communication et une formation efficaces. Dans certains cas, le renforcement des capacités peut s'avérer nécessaire pour garantir le respect de ces exigences.

Les activités de surveillance peuvent être coûteuses. Toutefois, en tant qu'activités de soutien à la politique phytosanitaire nationale, les avantages l'emporteront invariablement sur les coûts.



1. Dispositions organisationnelles

Les dispositions organisationnelles d'une ONPV fonctionnelle diffèrent entre les parties contractantes et l'exécution de ces fonctions peut donc nécessiter des systèmes de gestion différents. La surveillance des organismes nuisibles aux végétaux est l'une des fonctions qui peuvent être organisées sur la base de la structure et des capacités de l'ONPV. Voici trois différents exemples de dispositifs organisationnels qui pourraient influencer la façon dont la surveillance est gérée.

1.1 L'ONPV en tant que section de quarantaine au sein d'un service phytosanitaire

Dans les pays en développement, en particulier, il peut y avoir un manque de personnel qualifié et de ressources au sein de l'ONPV. Dans ce cas, la législation ou les instruments administratifs nationaux peuvent exiger que d'autres services du ministère, par exemple la recherche ou la protection des végétaux, soient responsables de la surveillance. Certains organes nationaux de l'industrie et certaines structures de recherche peuvent également participer à des activités de surveillance. Le défi de gestion pour l'ONPV devient un défi de coordination entre les différentes entités impliquées pour assurer la responsabilité, la mise en œuvre, la production de rapports, le partage d'informations et l'assurance que les protocoles sont cohérents avec la CIPV, les NIMP et les directives.

L'ONPV peut avoir une flexibilité limitée pour répondre à des situations d'urgence, pour négocier avec des partenaires tels que des universités ou des institutions de recherche dans le pays, et pour rechercher un financement externe auprès de partenaires commerciaux. Dans ce cas, l'ONPV devrait clairement identifier l'importance de tels partenariats et solliciter le plein appui du gouvernement pour mettre en place des mesures visant à engager ces institutions et allouer des fonds pour les urgences phytosanitaires.

Il est essentiel d'établir l'ordre de priorité des activités en fonction du niveau de prévisibilité et de disponibilité du financement fourni par le gouvernement pour les activités de surveillance des organismes nuisibles. L'ONPV et tout comité de surveillance doivent examiner attentivement les incidences coûts-avantages de tous les aspects du programme afin d'optimiser l'allocation des ressources.

1.2 ONPV semi-autonomes et autonomes

Les ONPV semi-autonomes et autonomes sont généralement des institutions bien définies avec des compétences et des capacités pour remplir les fonctions de l'ONPV et sont capables de gérer leurs programmes de surveillance à terre et en mer. Elles se caractérisent par :

- l'indépendance et la flexibilité nécessaires pour établir les systèmes et les politiques nécessaires à la mise en œuvre efficace de leurs fonctions
- le pouvoir de choisir de confier la surveillance à un tiers tout en conservant la responsabilité de celle-ci
- l'indépendance budgétaire et flexibilité dans l'allocation des ressources
- la capacité de mobiliser leur propre financement auprès des parties prenantes.

Ces types d'ONPV peuvent donc établir un programme national basé sur les priorités de leur gouvernement, avec accès aux ressources nécessaires pour financer ces priorités.

1.3 Institutions intégrées

Les institutions intégrées couvrent un cadre réglementaire sanitaire et phytosanitaire (santé animale, santé végétale et sécurité alimentaire) ; elles sont parfois appelées agences de biosécurité. Elles sont normalement caractérisées par :

- la fourniture d'un appui technique et de gestion pour chaque programme

- la capacité d'agir à titre d'organisme-cadre chargé d'obtenir du financement et d'autres ressources
- la jouissance d'une forte reconnaissance de la part des organismes externes et une collaboration avec eux
- la disponibilité d'un cadre pour la gestion des émergences, des crises et pour la gestion des incursions ou des épidémies de ravageurs

2. Approches de surveillance et application

La NIMP 6 (Lignes directrices pour la surveillance) reconnaît deux types de surveillance : la surveillance générale et les prospections spécifiques.

2.1 Surveillance générale

La surveillance générale est définie dans la NIMP 6 comme "un processus par lequel des informations sur des organismes nuisibles particuliers qui sont préoccupants pour une zone sont collectées à partir de nombreuses sources, partout où elles sont disponibles et fournies pour utilisation par l'ONPV".

La surveillance générale devrait :

- soutenir l'ONPV dans les déclarations situation d'un organisme nuisible
- fournir des informations sur la détection précoce des organismes nuisibles exotiques
- faire rapport à d'autres organisations, telles que d'autres ONPV, des organisations régionales de protection des végétaux (ORPV) et l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)
- compiler des listes d'hôtes et d'organismes nuisibles et des registres de distribution.

Les résultats de la surveillance générale peuvent comprendre :

- l'imposition ou la levée de quarantaines sur la base des connaissances acquises
- la conception d'une prospection spécifique si l'on a besoin de plus d'informations sur un organisme nuisible dans une région géographique donnée.

2.2 Approche de surveillance générale et application

Selon la NIMP 6, une approche de surveillance générale devrait inclure les éléments suivants.

2.2.1 Sources d'information

Il peut s'agir notamment: les ONPV, les autres organismes gouvernementaux nationaux et locaux, les institutions de recherche, les universités, les sociétés

scientifiques (y compris les spécialistes amateurs), les producteurs, les consultants, les musées, le grand public, les revues scientifiques et spécialisées, les données non publiées et les observations contemporaines. En outre, l'ONPV peut obtenir des informations auprès de sources internationales, telles que la FAO, la CIPV, les ORPV, etc..

2.2.2 Collecte, stockage et recherche d'informations

Pour utiliser les données provenant de ces sources, il est recommandé que les ONPV développent un système de collecte, de vérification et de compilation des informations sur les organismes nuisibles.

Les composantes d'un tel système devraient comprendre :

- l'ONPV ou une autre institution désignée par l'ONPV agissant comme référentiel national pour les enregistrements phytosanitaires
- un système d'archivage et de récupération des données
- les procédures de vérification des données
- des canaux de communication pour transférer l'information des sources vers l'ONPV.

Les éléments d'un tel système peuvent également comprendre des mesures incitatives au rapportage, telles que :

- des obligations législatives (pour le grand public ou des organismes particuliers)
- des accords de coopération (entre l'ONPV et des organismes spécifiques)
- le recours à des contacts personnels pour améliorer les canaux de communication vers et depuis les ONPV
- des programmes d'éducation et de sensibilisation du public.

2.2.3 Utilisation des informations

L'information recueillie dans le cadre d'une telle surveillance générale sera le plus souvent utilisée pour :

- soutenir les déclarations de l'ONPV sur l'absence d'organismes nuisibles
- aider à la détection précoce de nouveaux organismes nuisibles
- faire rapport à d'autres organisations telles que les ORPV et le Secrétariat de la CIPV
- compiler des listes d'hôtes et d'organismes nuisibles et des registres de distribution.

Une ONPV devrait établir une activité de surveillance générale dans le cadre de son programme de travail régulier. Cela impliquerait :

- désigner le personnel chargé de compiler, de trier et d'analyser des informations complètes sur les organismes nuisibles provenant de diverses sources, le cas échéant
- tenir à jour l'information sur le statut phytosanitaire
- établir et maintenir un système de stockage, d'analyse et de récupération des données
- s'assurer que les tiers impliqués dans la surveillance sont conscients de la nécessité de coopérer avec l'ONPV, en particulier pour la déclaration des organismes nuisibles - le personnel désigné s'assurerait que les accords conclus avec ces tiers sont mis à jour, modifiés, contrôlés, publiés, révisés et révoqués, si nécessaire
- l'établissement d'un système de signalement interne à l'ONPV ainsi que d'un système de signalement des apports externes de tiers
- établir un système d'analyse et de validation des informations recueillies dans le cadre de cette activité avant la présentation de rapports officiels aux autres parties contractantes - cela pourrait se faire par le biais de groupes sectoriels, de groupes scientifiques, etc.

2.3 Surveillance ponctuelle

La NIMP 6 définit les prospections ponctuelles comme « des procédures par lesquelles les ONPV obtiennent certaines informations sur les organismes nuisibles visés à des lieux précis situés dans la zone concernée, sur une période déterminée ».

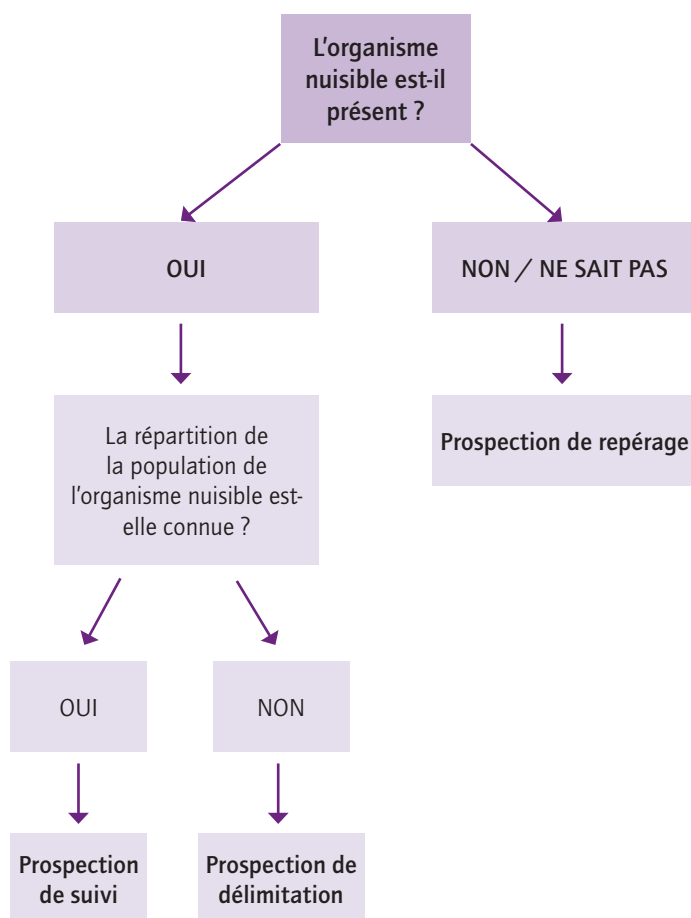
Des prospections ponctuelles peuvent être axées sur un organisme nuisible, un hôte ou un produit. Parmi les types de prospections ponctuelles, mentionnons :

- la prospection de repérage
- la prospection de délimitation
- la prospection de suivi.

Les résultats spécifiques de la prospection devraient :

- soutenir les déclarations de l'ONPV sur l'absence d'organismes nuisibles
- aider à la détection précoce des organismes nuisibles exotiques
- aider à faire rapport aux organisations, telles que les autres ONPV, les ORPV et la FAO

- Figure 1 : Processus d'aide à la décision pour la planification de la surveillance phytosanitaire



Section 2 : Dispositions organisationnelles

Les éléments constitutifs d'un système national de surveillance des organismes nuisibles

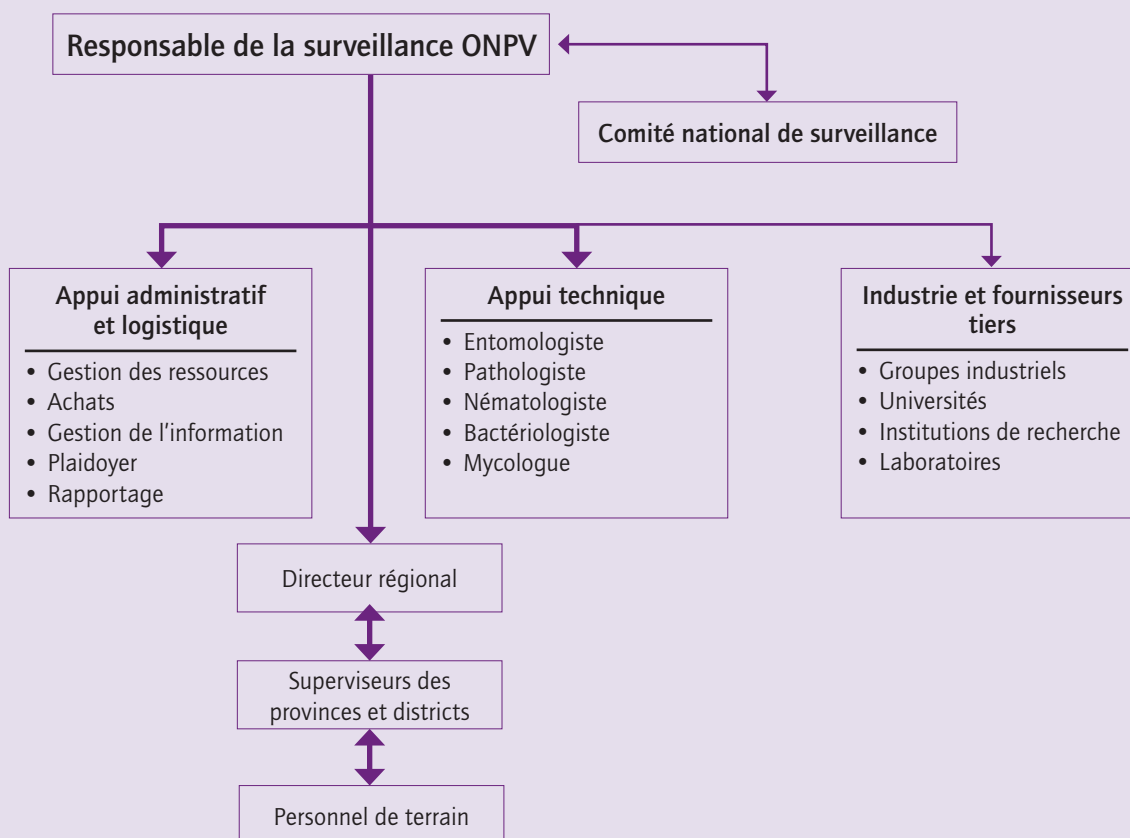
Les dispositions organisationnelles d'une ONPV fonctionnelle diffèrent d'une partie contractante à l'autre, et l'exercice de ces fonctions peut donc nécessiter des systèmes de gestion différents. La surveillance est l'une des fonctions qui peuvent être organisées sur la base de la structure et des capacités de l'ONPV. Des exemples dispositifs organisationnels sont donnés dans le Guide de la CIPV *Création d'une organisation nationale de protection des végétaux* (CIPV, 2015) et peuvent avoir une incidence sur la façon dont la surveillance est gérée.

Quelle que soit la structure institutionnelle nationale, une ONPV peut établir un programme national de surveillance sur la base des priorités de son

gouvernement, avec accès aux ressources nécessaires. Une structure de gestion appropriée doit être mise en place pour un programme de surveillance.

La figure 2 est un plan conceptuel qui peut être adapté aux structures institutionnelles nationales. Il suggère le besoin d'un Responsable national de la surveillance des organismes nuisibles doté d'une chaîne de commandement appropriée par l'entremise du personnel régional, de l'État, provincial et sur le terrain. Il montre la relation entre le gestionnaire et l'unité de soutien administratif et logistique, et l'unité de soutien technique. Le cas échéant, il peut y avoir une relation établie entre l'ONPV et des tiers fournisseurs et l'industrie lorsqu'ils sont tenus de fournir des services au nom de l'ONPV. La désignation d'un comité national de surveillance peut également être appropriée dans certains pays.

Figure 2 : Organisation conceptuelle d'une structure de gestion pour un programme national de surveillance





3. Législation nationale

Une législation phytosanitaire nationale appropriée est une exigence de base pour soutenir les activités d'un programme de surveillance. La législation nationale devrait comporter des dispositions claires concernant les pouvoirs, l'autorité et les responsabilités en matière de surveillance.

La législation devrait garantir ce qui suit.

- Elle confère l'autorité et la responsabilité à l'ONPV et aux entités autorisées pour toutes les activités de surveillance (par exemple, le droit de pénétrer dans les locaux, d'inspecter, de prélever des échantillons) à l'appui de l'Article IV.2(b) de la CIPV, qui exige que les ONPV soient responsables de la surveillance des végétaux pour signaler la présence, le foyer et la propagation des organismes nuisibles. L'autorité et la responsabilité devraient être appuyées par des mécanismes officiels d'exclusion des organismes nuisibles afin d'empêcher l'introduction d'organismes nuisibles d'intérêt phytosanitaire dans le pays, ainsi que d'empêcher les mouvements d'organismes nuisibles vers des zones menacées telles que les zones exemptes d'organismes nuisibles (ZE), les zones à faible prévalence (ZFP) et celles qui sont sous contrôle officiel.
- Les lois provinciales ou étatiques, s'il y a lieu, sont conformes à la législation nationale et l'appuient afin d'éviter les obstacles à la mise en œuvre des activités de surveillance.
- Des dispositions sont prises pour les institutions et le personnel tiers agissant au nom de l'ONPV, par exemple :
 - les mécanismes de mobilisation (p. ex. lettre d'entente, protocole d'entente, contrats)
 - des mécanismes de reconnaissance et de traitement des conflits d'intérêts
 - niveau de responsabilité envers l'ONPV
 - réparation en cas d'abus de confiance ou de contrat.
- Le personnel participant aux programmes de surveillance est légalement protégé dans l'exercice de ses fonctions (par exemple contre les accidents, les intrusions, les agressions physiques).
- La confidentialité de l'utilisation des données est maintenue.

4. Financement et durabilité

Le coût d'un programme national efficace de surveillance des organismes nuisibles des végétaux peut être très élevé et le financement provenant des seuls budgets gouvernementaux peut ne pas être suffisant. Une collaboration entre le gouvernement et les parties prenantes peut être nécessaire pour s'assurer qu'un financement adéquat est disponible. Les parties prenantes comme l'industrie et les producteurs contribuent souvent aux efforts de surveillance lorsque les avantages pour eux peuvent être clairement démontrés.

La durabilité devrait également être prise en compte, y compris, par exemple :

- des ressources adéquates ainsi qu'une source et un niveau de financement prévisibles sont essentiels
- un personnel suffisamment formé et en nombre suffisant
- les établissements de diagnostic de soutien sont adéquatement équipés et les procédures de diagnostic sont cohérentes afin d'assurer l'identification, la vérification et l'entreposage exacts des spécimens
- les systèmes appropriés de gestion de l'information sont à jour et adéquats pour permettre l'analyse des données, l'accessibilité et le partage de l'information
- le système de gestion de l'information devrait être appuyé par une structure qui facilite la collecte et la compilation des données.

4.1 Sources potentielles de financement

4.1.1 Programme national de surveillance des organismes nuisibles des végétaux financé par le gouvernement

Un gouvernement peut absorber le coût total d'un programme national de surveillance des organismes nuisibles, en particulier lorsqu'il est considéré comme un bien public. Les mesures ou les actions sont

généralement axées sur le commerce et dirigées vers un produit spécifique. Ou encore, elles peuvent avoir une incidence sur un plus grand nombre de plantes et de produits végétaux, de sorte que l'impact économique est largement partagé. Ces mesures ou actions sont souvent mises en œuvre sous forme de programmes très structurés sous la responsabilité de l'ONPV.

4.1.2 Financement de l'industrie

Des industries fortes et bien établies (café, thé, banane, riz, etc.) peuvent financer complètement les opérations de surveillance des organismes nuisibles si elles peuvent bénéficier de tels investissements par l'accès au marché ou l'amélioration de la qualité alimentaire. Lorsque l'accès au marché est le résultat souhaité, une collaboration étroite peut être établie avec l'ONPV afin que ses procédures soient conformes aux normes internationales.

4.1.3 Financement conjoint entre le gouvernement et l'industrie

Des arrangements appropriés sont pris entre le gouvernement et l'industrie pour répondre aux priorités au moyen d'une plateforme de partage des coûts.

Des coûts d'investissement partiels sont prévus pour encourager le démarrage de programmes spécifiques. Cela peut être vrai dans les cas où l'établissement d'une ZE ou d'une ZFP est la voie la plus appropriée pour l'accès au marché.

Partage des coûts entre le gouvernement et les parties prenantes (p. ex. producteur du secteur privé) : les contributions peuvent être financières ou en nature (p. ex. liées à la surveillance, à la supervision ou à la production et à la diffusion de documents d'orientation à l'industrie).

4.1.4 Coopération technique pour faciliter le commerce

Un pays importateur ou un pays importateur potentiel qui a tout intérêt à importer un produit de base d'un pays où il est évident que les risques ne peuvent être gérés adéquatement sans mesures supplémentaires peut choisir de financer le coût de prospections spécifiques afin d'atténuer les risques associés au produit importé.

4.1.5 Prêts ou subventions

Un gouvernement ou une ONPV autonome peut obtenir un prêt ou une subvention d'un pays donateur, ou d'institutions de prêt nationales ou internationales dans les cas où des objectifs de surveillance très clairs peuvent être atteints et peuvent être considérés comme apportant des avantages significatifs au pays.

4.1.6 Programmes d'assistance technique

Les institutions participant au renforcement des capacités dans les pays en développement ont généralement des programmes d'assistance technique pour répondre à des demandes spécifiques et urgentes qui répondent à certains critères, notamment en matière de commerce ou de sécurité alimentaire. La FAO, la CIPV et le Fonds pour

l'application des normes et le développement du commerce de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), par exemple, disposent de mécanismes pour fournir une assistance technique à l'appui de l'amélioration de la protection phytosanitaire qui peut inclure la surveillance nationale des organismes nuisibles. Celles-ci peuvent nécessiter des contributions de contrepartie en nature.

4.1.7 Fonds de prévoyance et autres fonds d'urgence

La capacité de l'ONPV à accéder à des ressources financières extrabudgétaires pour répondre aux urgences phytosanitaires (par exemple, l'introduction d'un organisme de quarantaine à contenir ou à éradiquer, les foyers d'organismes nuisibles et l'indemnisation des producteurs dont les fermes peuvent être mises en quarantaine ou dont les cultures sont soumises à une destruction ou autres actions qui ont un impact sur leurs moyens de subsistance) ou aux problèmes émergents est très importante. Il est prudent d'établir un fonds de prévoyance doté de ressources substantielles provenant de sources extra-muros et du gouvernement, de l'industrie et d'autres parties prenantes pour faire face aux urgences.

5. Direction

5.1 Stratégie

La raison d'être de l'établissement d'une stratégie nationale de surveillance des organismes nuisibles devrait être directement liée aux priorités nationales concernant le commerce et la protection des ressources végétales et de l'environnement. La création d'une vision claire fournit à l'ONPV un outil pour encourager un large soutien en établissant ce qui va se passer et ce qui va être réalisé. La stratégie devrait assurer le plus haut niveau de coopération, de réponse nationale et de participation.

A cet égard, la surveillance des organismes nuisibles est un élément essentiel d'un système phytosanitaire national qui, par exemple, permet à une ONPV de :

- détecter et surveiller les menaces d'organismes nuisibles afin d'empêcher leur introduction et de les gérer si elles deviennent présentes dans le pays - ceci peut être réalisé en utilisant :
 - alertes phytosanitaires
 - des renseignements officieux et officiels concernant l'apparition ou le changement de statut d'un organisme nuisible pour lequel une voie d'entrée a été identifiée
 - reportages dans la presse
 - rapports scientifiques mais non officiels
 - données publiées
- maintenir et améliorer l'accès aux marchés et le commerce international en recueillant et en fournissant des données de surveillance à jour sur l'état des organismes nuisibles associés aux produits qui sont ou seront commercialisés
- gagner la confiance des partenaires commerciaux en assurant la disponibilité de données actuelles et fiables sur la situation phytosanitaire dans le pays
- appuyer la préparation et la mise à jour des listes d'organismes nuisibles réglementés et des exigences d'importation techniquement justifiables

- mettre en place des mesures d'amélioration phytosanitaire dans le cadre des programmes nationaux, y compris celles qui ont trait à l'établissement et au maintien de ZE, de sites de production exempts d'organismes nuisibles et de sites de production exempts d'organismes nuisibles (SPEs) et les ZFP lorsque des conditions spécifiques doivent être remplies pour soutenir les exportations
- améliorer la sécurité alimentaire et protéger l'environnement en surveillant efficacement les menaces qui pèsent sur les ressources végétales nationales.

5.2 Autorité

L'ONPV assume toutes les responsabilités du programme de surveillance des organismes nuisibles des végétaux. Pour que le programme soit couronné de succès, il faut définir clairement les chaînes de commandement et la délégation des différents niveaux d'autorité. Dans un système décentralisé, les niveaux d'autorité peuvent être délégués aux niveaux national, des États, des provinces, des comtés et des districts, de sorte qu'il existe un programme bien coordonné dans toutes les zones cibles.

L'ONPV peut autoriser les institutions et le personnel concernés à travailler sous son autorité, mais l'ONPV reste dans tous les cas responsable de toutes les mesures prises en son nom.

5.3 Responsabilités et obligations

Les responsabilités comprennent :

- la définition du programme
- la sélection et l'approbation des partenaires
- la sensibilisation du public
- la formation
- la préparation du matériel de formation et des protocoles
- la mise en œuvre
- la gestion de l'information et la communication.

L'ONPV devrait assumer la responsabilité générale de la gestion et de la coordination et, entre autres, elle peut :

- nommer un responsable national de la surveillance et des responsables régionaux ou provinciaux lorsque la gestion et la supervision décentralisées sont nécessaires
- établir un comité national de surveillance des organismes nuisibles qui comprend des parties prenantes clés mais qui est géré par l'ONPV.

5.4 Planification

Les activités spécifiques à envisager peuvent inclure l'achat et la distribution d'outils et d'équipement, le piégeage, l'échantillonnage et le transport.

- La cohérence, la crédibilité et la durabilité des approches doivent être maintenues dans toutes les régions et parmi tous les acteurs :
 - tous les superviseurs, les responsables régionaux et sous-régionaux et le personnel de terrain utilisent les mêmes procédures opérationnelles
 - la supervision et l'audit se situent au même niveau
 - l'accès aux mêmes services de soutien
 - pour le transport et l'échantillonnage en temps opportun.
- Les procédures et les méthodologies devraient être déterminées et normalisées dans leur utilisation, par exemple :
 - les procédures d'échantillonnage et de collecte
 - les densités de piégeage
 - l'entretien des pièges
 - le transport des échantillons
 - la préparation des échantillons en vue de leur identification.

L'ONPV devrait :

- établir des procédures documentées pour assurer l'uniformité à tous les niveaux des opérations
- veiller à ce que des systèmes de gestion adéquats soient en place pour le stockage, l'extraction et la diffusion efficaces et efficaces de l'information
- veiller à ce que les systèmes, les institutions et le personnel de soutien adéquats soient identifiés et engagés pour :

- le diagnostic
- les collections de référence
- le contrôle de la qualité (modes opératoires normalisés, audits, suivi, etc.).

5.5 Ressources et allocation budgétaire

Les ressources doivent être obtenues et utilisées avec prudence dans l'ensemble des priorités et des activités de surveillance des organismes nuisibles (voir le chapitre 13). L'ONPV devrait avoir une compréhension claire de :

- les priorités et les activités requises
- les ressources nécessaires pour chaque priorité afin de lancer et de soutenir efficacement les activités requises
- les ressources disponibles
- les ressources nécessaires
- les fournisseurs de ces ressources si la durabilité de ces ressources est garantie

5.6 Mécanismes de mobilisation

L'ONPV peut :

- établir des mécanismes de mobilisation entre l'ONPV et les parties prenantes afin que les responsabilités puissent être attribuées, honorées et les niveaux de responsabilité déterminés (voir CIPV, 2015, section 8) - les exemples communs de mécanismes de mobilisation comprennent les conventions, les protocoles d'accord (MOA), les contrats et les accords gouvernement/ industrie
- veiller à ce que tous les parties prenantes soient bien informées et intégrées à la stratégie de surveillance et à ce que leurs rôles soient clairement définis.

5.7 Examen du rendement

La surveillance des organismes nuisibles et l'utilisation des données de surveillance dans le commerce international et l'amélioration phytosanitaire sont essentielles - les conséquences d'une surveillance et d'un contrôle inefficaces pour assurer des résultats précis peuvent être dévastatrices. Le programme de surveillance des organismes nuisibles des végétaux devrait être techniquement solide et comprendre une supervision

efficace du personnel et des méthodes pour s'assurer que toutes les activités sont entreprises correctement.

Un programme de surveillance devrait être régulièrement examiné par rapport à ses cibles, buts et objectifs. Un processus d'examen officiel peut être établi pour s'assurer que :

- le programme est fiable et crédible aux yeux des parties prenantes
- la qualité est assurée et maintenue tout au long du programme
- tous les aspects du programme sont soutenus par la technologie et les procédures actuelles et sont appropriés pour atteindre les objectifs fixés
- l'efficacité est évaluée par rapport aux normes de rendement (vérification, le cas échéant).

La survenance d'incidents qui menacent le programme de surveillance devrait être corrigée de manière transparente, urgente et efficace.

Des examens internes par une commission d'examen compétente peuvent être entrepris périodiquement sur tous les aspects du programme de surveillance pour assurer le maintien de sa qualité.

Des examens externes peuvent également être appropriés dans les cas où un partenaire commercial ou un partenaire commercial potentiel a besoin de vérifier la qualité et l'efficacité d'un programme de surveillance tel que ZE, ZFP ou éradication.

5.8 Monitoring et évaluation

Le monitoring et l'évaluation (M&E) fournissent ensemble les connaissances nécessaires à une gestion efficace des programmes de surveillance, à l'établissement de rapports et à la responsabilisation. Les pays qui choisissent d'établir un système de M&E ont généralement tendance à le faire au niveau d'un département, du ministère ou, dans d'autres cas, à un niveau supérieur, éventuellement national. Quoi qu'il en soit un système de monitoring et d'évaluation mis au point pour la surveillance des organismes nuisibles devrait être adapté au système existant.

Un système de M&E est un outil du répertoire d'un gestionnaire de projet qui utilise des méthodologies conçues pour renforcer la capacité des personnes et des équipes à prendre des décisions de gestion pour atteindre les objectifs fixés. Un système de M&E devrait aider l'ONPV à :

- déterminer si le programme de surveillance est sur la bonne voie, dans les délais et dans les délais prévus
- s'assurer que les fonds ont été utilisés comme prévu
- déterminer si le programme de surveillance a été mis en œuvre comme prévu
- savoir si le programme de surveillance a fait une différence.



6. Ressources humaines

6.1 Formation

La surveillance des organismes nuisibles exige des aptitudes et des compétences différentes de la part de différents groupes de personnes. L'ONPV responsable d'un programme donné de surveillance des organismes nuisibles des végétaux doit s'efforcer de maintenir l'intégrité technique de toutes les activités et être sensible aux situations émergentes et nouvelles. Comme l'indique le tableau 1, une formation spécifique liée aux tâches à l'intention des personnes concernées permettra d'aborder ces questions.

6.2 Maintien du personnel

La formation du personnel est un investissement coûteux mais nécessaire ; il faut donc s'efforcer de retenir le personnel formé pour assurer l'efficacité et la viabilité du programme de surveillance. Ceci peut être encouragé en fournissant, par exemple :

- des salaires à la mesure des tâches assignées
- des incitatifs et des avantages attrayants
- des conditions de travail favorables, telles que

l'utilisation d'outils et de moyens de transport appropriés

- la prise de conscience de l'importance de leurs tâches pour le développement national.

L'ONPV peut assurer la planification de la succession pour assurer des transitions en douceur lorsque nécessaire.

6.3 Sécurité au travail

La sécurité au travail est une considération importante à laquelle la direction devrait s'engager. Le cas échéant, la direction devrait donner l'exemple. La direction devrait également assurer un financement adéquat pour :

- l'équipement de protection
- l'équipement de sécurité personnelle
- des soins de santé et une couverture médicale adéquats
- du matériel de secours
- des moyens de transport ou de transport clairement marqués ou identifiables, le cas échéant
- une identification correcte.

Tableau 1. Les types de formation que différents groupes de personnes participant à un programme de surveillance pourraient nécessiter

Gestionnaires et superviseurs	Protection des végétaux et production le personnel participant aux activités de surveillance	Agriculteurs, producteurs et personnel de l'industrie	Spécialistes d'universités et d'autres institutions de recherche
Gestion et supervision liées à des tâches particulières	Collecte des données	Protocoles de surveillance d'organismes nuisibles spécifiques	NIMP pertinentes
Gestion du personnel	Information sur la biologie et l'écologie des organismes nuisibles	Reconnaissance des organismes nuisibles et des dommages causés par les organismes nuisibles	Procédures conformes à la CIPV en matière de surveillance et de diagnostic des organismes nuisibles
Procédures pour application et intégrité	Méthodes de surveillance	Collecte et enregistrement des données	
Gestion des ressources			

7. Gestion de l'information

Les systèmes d'information sont nécessaires pour assurer une gestion efficace de l'information au fur et à mesure qu'elle passe du terrain à la tenue des dossiers et aux rapports.

L'ONPV devrait choisir le matériel et les logiciels en fonction des objectifs du programme à court et à long terme. Par exemple, afin de recueillir plus efficacement les données de localisation, le progiciel du système d'information géographique (SIG) du bureau devrait être en mesure d'interagir avec les unités du système mondial de localisation (GPS) des travailleurs de terrain. L'ONPV devrait consulter un administrateur de base de données et des fournisseurs de solutions matérielles et logicielles.

7.1 Flux de données : structure et présentation

7.1.1 Structure du flux de travail

- Il incombe au gestionnaire de la surveillance de planifier un cycle complet de circulation des données dès les toutes premières étapes de la mise en œuvre.
- Sur la base des décisions stratégiques concernant les objectifs du programme, un organigramme devrait être préparé pour clarifier l'ordre approprié pour le transfert des données.
- Un formulaire, sur papier ou sur ordinateur, doit être conçu pour recueillir des données brutes sur les organismes nuisibles sur le terrain ; une présentation uniforme est importante.
- Les visiteurs doivent comprendre le formulaire, la fréquence avec laquelle il est transféré aux collecteurs de données et par quels moyens (les formulaires papier seront télécopiés, les fichiers informatiques envoyés par courriel, etc.)
- Un système de collecte informatisé exige le choix d'un format de fichier standardisé.
- Les collecteurs de données doivent entrer les nouvelles données et les fusionner dans la base

de données en construction. Au fur et à mesure que les données sont saisies, elles doivent être validées.

- Les données doivent être saisies en temps utile, en fonction des besoins du programme.
- Les outils utilisés pour interroger la base de données afin d'extraire les rapports requis doivent être compris par les analystes de données (ou par le personnel de terrain s'ils font aussi office d'analystes de données) ; l'analyse des données doit être pertinente au regard des objectifs du programme de surveillance.

7.1.2 Archivage des données

La NIMP 6 (Lignes directrices pour la surveillance) détaille un ensemble d'enregistrements minimaux qui doivent être conservés. Celles-ci le sont :

- Le nom scientifique de l'organisme nuisible et code de l'Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des végétaux (OEPP), si disponible
- La famille/ordre
- La partie de la plante affectée ou moyen de collecte (p. ex. piège à attractif, échantillon de sol, filet fauchoir)
- La localité, p. ex. codes de localisation, adresses, dates de livraison
- La date de la collecte et nom du collecteur
- La date d'identification et nom de l'identificateur
- La date de la vérification et nom du vérificateur
- Les références, le cas échéant
- Les renseignements supplémentaires, p. ex. nature de la relation avec l'hôte, état de l'infestation, stade de croissance de la plante affectée, ou que l'on trouve seulement dans les serres.

7.1.3 Lignes directrices générales pour la gestion de l'information

- Les normes de données doivent être prises en compte : elles doivent être cohérentes et permettre le partage des données (par exemple entre programmes de surveillance ou entre pays) selon les besoins.
- L'ONPV est responsable du stockage sécurisé des données et est l'autorité finale pour l'approbation d'un protocole de sécurité. Les données devraient être stockées dans des endroits sûrs et sécurisés et des procédures opératoires normalisées (SOP) devraient être élaborées pour les protocoles de sécurité, le stockage des données et la sauvegarde.
- La base de données devrait être validée et mise à jour au besoin.

8. Communication

La communication aide à faire en sorte que les parties prenantes et le personnel comprennent et appuient les activités, les exigences et les systèmes de surveillance phytosanitaire, et disposent de suffisamment d'information pour gérer leurs propres activités connexes. Une stratégie de communication pour la surveillance des organismes nuisibles permettra de gérer les communications aussi efficacement que possible.

8.1 Stratégie de communication

Une stratégie de communication devrait prendre en considération :

- les besoins d'information du personnel, des parties prenantes et des parties concernées
- l'urgence avec laquelle les décisions doivent être prises
- la mesure dans laquelle l'engagement et la communication amélioreront la surveillance des organismes nuisibles et l'utilisation de l'information fournie par la surveillance
- les coûts de communication et de mobilisation, tant pour l'ONPV que pour les personnes engagées.

La coordination des programmes de surveillance nécessite des moyens de communication rapides et efficaces. L'ONPV devrait s'assurer que les dispositions en matière de communication couvrent toutes les parties concernées, comme indiqué dans le Tableau 2.

8.1.1 Communication interne ONPV

Les communications internes sont importantes pour assurer l'efficacité et l'efficience du programme de surveillance. Les sujets peuvent inclure :

- la communication hiérarchique, la production de rapports et la rétroaction
- la communication entre les agents sur le terrain, pour le partage d'expériences et d'informations pertinentes, la résolution de problèmes, etc.
- la communication entre les gestionnaires

Tableau 2. Publics cibles pour les communications et les rapports officiels

Communication	Rapport à l'intention de:
Communication interne de l'ONPV	Partenaires commerciaux concernés
ONPV et groupes industriels	ORPV
ONPV et tiers fournisseurs	CIPV, FAO
ONPV et Comité de surveillance	
ONPV et grand public	
ONPV et médias	

techniques de l'ONPV et le personnel administratif de soutien, concernant le budget, les achats et la répartition des ressources, les questions de personnel, etc.

8.1.2 Communication externe ONPV

Des communications externes sont également nécessaires pour s'assurer que toutes les parties directement engagées dans le processus de la sont tenus informés. Les ONPV devraient être prêtes à communiquer avec :

- les groupes de l'industrie, en particulier ceux qui participent directement aux activités de surveillance et ceux qui sont directement touchés par les résultats, la communication opportune et efficace concernant les questions courantes qui peuvent découler des stratégies, ainsi que les procédures et les répercussions des conclusions
- les tiers fournisseurs agissant au nom de l'ONPV en ce qui concerne les progrès, les questions de mise en œuvre, les activités de surveillance et d'examen continus

- des comités de surveillance sur les questions stratégiques et les résultats pour la prise de décisions
- le grand public en ce qui concerne les programmes de vulgarisation en vue d'une coopération efficace, les restrictions à la circulation du matériel végétal, le cas échéant, et la communication des observations pertinentes.

8.2 Mobilisation des parties prenantes

Une mobilisation significative des parties prenantes exige une communication bidirectionnelle efficace entre l'ONPV et toutes les parties prenantes concernant leurs rôles possibles et assignés dans la détection des organismes nuisibles pour les végétaux.

Les parties prenantes et leurs rôles peuvent comprendre :

- les universités, les établissements de recherche et les spécialistes du domaine peuvent entreprendre des prospections ponctuelles avec des activités telles que :
 - offrir une formation sur les méthodes de surveillance de certains organismes nuisibles ou groupes d'organismes nuisibles en particulier
 - préparer des protocoles et des fiches techniques
 - prendre des dispositions pour le diagnostic
 - fournir des photos aériennes pour faciliter les relevés de délimitation s'il y a lieu (p. ex. la jaunissement mortel du palmier dans des régions autrement impossibles d'accès)
- les groupes industriels (banane, thé, café, agrumes, etc.) peuvent :
 - fournir des informations sur l'occurrence ou l'incidence dans les exploitations agricoles
 - fournir des données recueillies au fil du temps sur l'occurrence et l'état des organismes nuisibles
 - fournir du personnel pour la formation et le déploiement à la ferme pour la collecte

d'informations, la pose et l'entretien des pièges, l'échantillonnage et autres services, si possible et selon les protocoles fournis par l'ONPV

- les agriculteurs, producteurs horticolas et pépiniéristes peuvent :
 - fournir des alertes sur les événements actuels et passés, installer des pièges
- les commissions des forêts, les commissions des parcs et d'autres groupes du même genre peuvent :
 - signaler l'incidence d'organismes nuisibles ou des dommages causés par les organismes nuisibles, les épidémies d'organismes nuisibles sur les plantes ornementales et les cultures forestières
- les consommateurs, les marchés et les fournisseurs peuvent :
 - signaler les cas inhabituels ou nouveaux à l'ONPV
- la presse et les médias peuvent :
 - diffuser des informations
 - éduquer et sensibiliser
 - encourager le soutien au programme et aux activités connexes.

8.3 Rapportage

L'ONPV a la responsabilité de rapporter les résultats des activités de surveillance, en particulier l'occurrence, l'épidémie et la dissémination des organismes nuisibles et les efforts pour les contrôler. Les informations recueillies dans le cadre de la surveillance générale seront le plus souvent utilisées pour faire rapport aux partenaires commerciaux concernés, aux ORPV et à la CIPV (Article IV).

Les résultats de la surveillance des organismes nuisibles devraient être communiqués en temps utile aux partenaires commerciaux concernés, dans un esprit de coopération internationale afin de prévenir la propagation des organismes nuisibles. Les groupes industriels concernés par les résultats de la surveillance devraient être correctement informés.

8.4 Sensibilisation et plaidoyer

Il est important pour les principaux groupes et individus de comprendre les objectifs du programme de surveillance, ses principales opérations et le soutien nécessaire pour que le programme fonctionne bien. Le programme de surveillance bénéficiera de la mise en place d'un plan de sensibilisation et de soutien parmi les principales parties prenantes.

Un plan de sensibilisation devrait identifier les intérêts des différentes parties prenantes et affiner les messages et les styles de communication afin qu'ils correspondent aux intérêts des parties prenantes et les aident à comprendre pourquoi le programme de surveillance est important.

Les parties prenantes peuvent inclure :

- le secteur privé, qui peut s'inquiéter des pertes dues à la fois aux organismes nuisibles et aux programmes de contrôle
- les hauts fonctionnaires gouvernementaux, qui ne sont peut-être pas familiers avec les questions techniques des mesures phytosanitaires, mais qui peuvent être très préoccupés par l'accès aux marchés d'exportation, la protection des

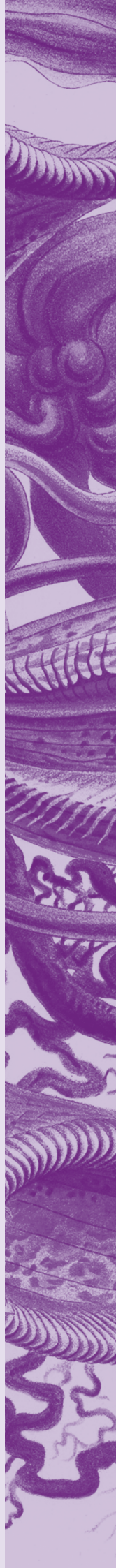
ressources naturelles nationales et des emplois, et qui peuvent avoir une influence dans les processus d'élaboration des politiques et de planification budgétaire

- le grand public, qui peut s'inquiéter des programmes de surveillance et de lutte contre les organismes nuisibles des végétaux en raison des dommages causés aux ressources naturelles et des pertes d'emplois, ainsi que des conséquences sur l'environnement et la santé humaine de la lutte chimique contre les organismes nuisibles
- le monde académique.

Un plan de plaidoyer ciblerait ces parties prenantes différemment pour répondre aux préoccupations de chaque groupe et les aider à comprendre pourquoi un programme de surveillance est important et comment il leur sera bénéfique. Le plan peut les encourager à veiller à ce que le programme de surveillance reçoive le soutien financier, politique et public durable nécessaire pour fonctionner efficacement et atteindre ses objectifs.

Section 3 : Planification et établissement des priorités

La planification et la mise en œuvre d'un programme de surveillance doivent passer par l'établissement de priorités. Le coût de la surveillance sera prohibitif si aucune planification n'a été effectuée.



9. Planification d'un programme de surveillance

Une ONPV planifie généralement un programme de surveillance sur la base du besoin de faciliter le commerce et de protéger les ressources végétales nationales. Un tel plan comporte plusieurs volets.

9.1 Analyse coûts-avantages

Une analyse coûts-avantages doit être soigneusement examinée avant de dépenser des ressources importantes. Pour des exemples de planification de la surveillance et de prise en compte des coûts, voir Pheloung (2005).

L'analyse coûts-avantages d'un programme de surveillance doit notamment tenir compte des éléments suivants :

- le niveau d'intérêt des parties prenantes pour un programme de surveillance
- l'importance du produit agricole en péril pour l'économie locale
- l'importance économique potentielle à l'exportation d'un produit agricole
- l'importance économique d'un produit agricole pour un pays importateur
- le risque d'introduction d'organismes nuisibles
- l'estimation des dommages économiques et de l'impact d'un organisme nuisible sur un produit agricole
- les ressources humaines disponibles sur le terrain, diagnostiques et administratives pour mettre en œuvre un programme de surveillance
- la disponibilité des pièges, leurres et autres outils pour la détection des organismes nuisibles spécifiques
- la faisabilité du programme de surveillance avec les outils de monitoring disponibles.

Si le coût économique estimé de la mise en œuvre d'un programme de surveillance ne dépasse pas la valeur des avantages pour les zones agricoles et naturelles d'un pays, un retour sur investissement adéquat peut être attendu. Bien que plusieurs efforts possibles du programme

de surveillance puissent se traduire par un retour sur investissement significatif, l'ONPV doit donner la priorité aux besoins les plus importants pour le pays. Consulter le chapitre 10 pour de plus amples renseignements sur l'établissement des priorités en matière de lutte antiparasitaire.

9.2 Questions clés

L'ONPV devra tenir compte de plusieurs questions clés dans la formulation du plan de surveillance.

9.2.1 Raison d'être stratégique :

- la détection des menaces, les mesures de contingence ou d'atténuation de celles-ci
- l'alerte rapide
- une réponse rapide et appropriée
- la préparation à l'impact négatif sur certains secteurs de production ou pour éviter des dommages environnementaux..

9.2.2 Faisabilité :

- faisabilité technique
- faisabilité économique.

9.2.3 Relations avec les parties prenantes et soutien :

- il est nécessaire d'établir un climat de confiance et de protéger les ressources agricoles et naturelles du pays
- le programme de surveillance doit clairement identifier son objectif (bénéfice actuel ou futur) et ses bénéficiaires
- du personnel clé au sein de l'ONPV devrait être affecté à l'établissement, à la gestion et au maintien des relations avec les parties prenantes.

Les parties prenantes intéressées par un programme de surveillance devraient d'abord consulter leur propre ONPV et considérer ce qui suit :

- l'identité et la disponibilité de spécialistes en la

matière - si l'ONPV ne dispose pas de contacts d'experts au sein d'une ONPV donnée, examiner si une expertise régionale ou internationale pourrait fournir un soutien de projet coopératif ; d'autres gouvernements régionaux peuvent également être menacés par de nouveaux obstacles à la détection des organismes nuisibles ou au commerce et bénéficieraient mutuellement du partenariat

- la disponibilité de dépôts pour les collections de référence sur les organismes nuisibles
- l'approvisionnement budgétaire et les ressources humaines pour le monitoring, la sélection des échantillons, la gestion et la surveillance générale.

9.2.4 Autres considérations

La difficulté de la détection des organismes nuisibles peut avoir un impact négatif sur un programme de surveillance en termes de justification, de conception, de fonctionnement et de coût.

Il sera plus facile de déployer uniformément et de surveiller régulièrement des prospections spécifiques à des organismes nuisibles au moyen de protocoles clairs et de pièges disponibles dans le commerce, et ce, de façon uniforme.

Un programme de surveillance nécessite un plan de communication (voir chapitre 8). Même si l'on obtient le soutien des parties prenantes, une mauvaise gestion des communications publiques peut mettre fin à un programme de surveillance. Un bon message pour le grand public doit être simple et adapté à un large public. Les producteurs et les autres parties prenantes qui sont plus directement concernés par le programme de surveillance auront besoin d'informations complémentaires.

9.3 Mise en œuvre de la surveillance

Une ONPV devrait examiner les procédures et les résultats d'autres programmes de surveillance ayant des objectifs similaires et examiner les questions suivantes relatives à la mise en œuvre du programme de prospection.

- Si des programmes de surveillance de cet organisme nuisible ont été menés dans d'autres régions, quel en a été le résultat ?

- Comment un programme de surveillance amélioré peut-il être mis en œuvre, sur la base des enseignements tirés d'autres programmes de surveillance axés sur ce organisme nuisible ?
- Si des programmes de surveillance ont été menés sur des organismes nuisibles similaires dans votre pays ou dans d'autres régions, comment pouvez-vous appliquer les enseignements tirés à votre programme de surveillance ?
- L'organisme nuisible visé par votre programme de surveillance a-t-il été signalé sur de nouveaux hôtes ou dans une nouvelle niche écologique ?
- L'organisme nuisible que vous étudiez a-t-il été détecté à l'extérieur des limites environnementales connues auparavant ?

La capacité d'un organisme nuisible à réagir à un nouvel habitat est souvent inconnue ; cependant, certaines inférences peuvent être déduites de l'historique d'invasion d'un organisme nuisible dans des habitats similaires à ceux du pays en question. Les résultats de surveillance d'une autre ONPV peuvent également aider à guider l'élaboration d'une prospection spécifique à un organisme nuisible.

Un programme de surveillance est généralement conçu soit pour établir une liste d'organismes nuisibles pour faciliter l'exportation d'un nouveau produit agricole, soit pour aider à établir une liste d'organismes nuisibles réglementés. Une liste d'organismes nuisibles réglementés peut comprendre des organismes nuisibles importants pour la quarantaine et peut influencer sur les importations ou aider à définir les besoins en matière d'analyse du risque phytosanitaire (ARP). Un organisme non de quarantaine réglementé peut avoir des conséquences économiques sur les végétaux destinés à la plantation (voir Tableau 3).

La collecte d'informations devrait se concentrer sur les besoins des programmes de surveillance généraux et spécifiques et porter généralement sur ceux-ci. Les méthodes peuvent comprendre ce qui suit.

- Analyse prospective : déterminer les enjeux ou les stratégies actuels qui pourraient avoir une incidence importante à moyen ou à long terme sur la réussite de la prospection. Une ONPV peut aussi utiliser les résultats de l'ARP à cette fin.

Tableau 3. Définitions associées aux catégories d'organismes nuisibles et aux listes

Terminologie spécifique	Définition de la CIPV
Liste des organismes nuisibles des produits de base	Une liste des organismes nuisibles présents dans une zone qui peuvent être associés à un produit spécifique [CEPM, 1996 ; RPC révisée, 2015].
Organisme nuisible réglementé	Organismes de quarantaine ou organismes réglementés non de quarantaine [CIPV, 1997].
Organisme nuisible réglementé non de quarantaine	Organisme nuisible qui n'est pas un organisme de quarantaine, dont la présence dans les végétaux destinés à la plantation affecte l'usage prévu de ces végétaux, avec une incidence économique inacceptable et qui est donc réglementé sur le territoire de la partie contractante importatrice [CIPV, 1997 ; CPM révisée, 2013].

- Exploration d'articles : découverte de modèles et de relations intéressants et utiles dans de grandes quantités de données.
- Sources à l'intérieur du pays : informations des producteurs, informations sur l'immigration, données douanières, commerçants, etc.
- Demandes formelles aux ONPV d'autres pays.

10. Établissement des priorités

Le fait de ne pas affecter correctement les ressources de l'ONPV aux organismes nuisibles les plus à risque peut avoir comme conséquence :

- retards dans l'accès aux nouveaux marchés
- des exigences d'importation inutiles ou injustifiables
- des pertes importantes et dévastatrices de récoltes agricoles.

L'ARP peut être un élément important du processus de décision pour les programmes de surveillance ciblés sur les organismes nuisibles ou les produits de base.

Analyse du risque phytosanitaire

Processus consistant à évaluer les données biologiques, ou autres données scientifiques ou économiques, pour déterminer si un organisme est nuisible, s'il devrait être réglementé, et la sévérité des mesures phytosanitaires éventuelles à prendre à son égard [NIMP 2, 1995; révisée CIPV, 1997; NIMP 2, 2007]

Des informations complémentaires sur l'ARP sont disponibles dans les NIMP 11 (*Analyse du risque phytosanitaire pour les organismes de quarantaine*) et 21 (*Analyse du risque phytosanitaire pour les organismes réglementés non de quarantaine*).

- L'ONPV peut accorder une priorité élevée à :
- la conduite d'une surveillance pour dresser une liste des organismes nuisibles dont les partenaires commerciaux potentiels ont besoin pour effectuer une ARP - un certain degré d'urgence peut s'avérer nécessaire étant donné que le refus d'accès au marché d'un produit dont l'importation est prévue peut résulter du défaut de produire de tels renseignements
 - la nécessité urgente de déterminer quels organismes nuisibles sont actuellement présents dans un pays, afin de faciliter l'établissement d'une réglementation d'importation justifiable
 - une demande de mise à jour de l'information

phytosanitaire d'un pays importateur à un pays exportateur - le pays importateur peut disposer d'informations crédibles sur le statut d'un organisme nuisible nouveau ou existant qui pourraient entraîner des restrictions commerciales; le commerce peut être arrêté si des informations ne sont pas fournies.

10.1 Détection précoce

La détection précoce et l'éradication rapide des organismes nuisibles sont souvent les objectifs d'un programme de surveillance réglementaire. Les outils disponibles sur le terrain, tels que les pièges à phéromones appâtés spécifiques aux espèces, peuvent améliorer considérablement l'efficacité de la détection sur le terrain. Cependant, le dépistage visuel reste une méthode relativement peu coûteuse et fréquemment utilisée dans de nombreux cas. Les plans budgétaires pour le personnel de reconnaissance sur le terrain formé doivent être pris en considération. Le processus de dépistage visuel vise souvent à détecter les "points chauds" ou les petites parcelles concentrées d'activité des organismes nuisibles.

L'ONPV devrait tenir compte de la difficulté de la détection des organismes nuisibles et du coût global lors de l'élaboration du programme de surveillance. Si un organisme nuisible est difficile à détecter et peu susceptible d'être signalé au début de la phase d'invasion, l'ONPV peut choisir de ne pas lui désigner de ressources même s'il présente un risque élevé. Un organisme nuisible de priorité moyenne à élevée et facile à détecter peut recevoir une priorité plus élevée dans un programme de surveillance parce qu'il y a plus de possibilités de détecter une invasion d'organismes nuisibles réussie.

10.2 Intérêts des parties prenantes

Les commentaires des parties prenantes doivent être pris en compte dans l'établissement des priorités. Le manque de soutien des parties prenantes entravera le succès du programme. Les parties prenantes externes peuvent avoir besoin de renseignements sur l'état phytosanitaire pour effectuer une évaluation des risques phytosanitaires pour un produit. Les producteurs et les autres personnes employées dans l'agriculture peuvent être les premiers à détecter un organisme nuisible ou un symptôme préoccupant. Les producteurs et les exportateurs peuvent également être tenus de fournir des renseignements sur l'accès aux marchés. Enfin, les producteurs s'intéresseront principalement aux recommandations locales et aux recommandations en matière de lutte antiparasitaire pour l'exportation.

10.3 Interventions en cas d'épidémie ou d'incursion

Une intervention en cas d'urgence phytosanitaire comprend la détection, l'identification, la confirmation, l'évaluation, le confinement, le contrôle et la gestion de la centrale parasite. Un réseau solide de personnes formées et prêtes à intervenir est un élément essentiel d'un programme d'intervention d'urgence. Bien que toutes les épidémies d'organismes nuisibles ne déclenchent

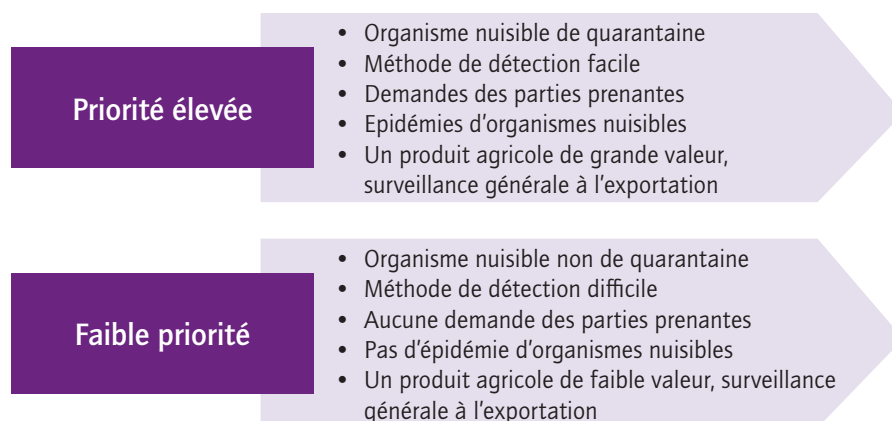
pas un programme officiel d'intervention d'urgence, les épidémies d'organismes nuisibles influencent souvent l'établissement des priorités.


À la suite d'une nouvelle infestation d'organismes nuisibles, les ressources et le personnel doivent être affectés au nouvel organisme nuisible, qui est un organisme nuisible très ciblé. Les activités d'intervention des agences nationales peuvent inclure les éléments suivants :

- la détection rapide et la délimitation des prospections
- groupes de travail techniques
- identification et diagnostic
- financement d'urgence
- coordination des interventions d'urgence
- mobilisation
- commandement unifié
- gestion des données
- cadre réglementaire
- respect des normes environnementales
- les rapports de situation.

La figure 3 illustre certaines des différences évidentes entre les programmes de surveillance hautement prioritaires et ceux qui ne le sont pas. Cependant, de nombreux programmes de surveillance des organismes nuisibles peuvent avoir une série de facteurs hautement et faiblement prioritaires contribuant au processus de décision.

Figure 3. Facteurs d'ordre de priorité des programmes de surveillance





11. Conception d'un programme de surveillance pour des organismes nuisibles spécifiques

11.1 Conception de la prospection

La conception de la prospection dépendra du but de la prospection, qu'il s'agisse de rechercher un organisme nuisible dont le statut est inconnu dans une région, de recueillir des données sur une population existante d'organismes nuisibles dans une région ou de déterminer les limites d'une infestation.

La NIMP 5 (*Glossaire des termes phytosanitaires*) définit les plans de prospection suivants.

- **Prospection de repérage** : « Prospection réalisée dans une zone afin de déterminer si des organismes nuisibles y sont présents ». Les prospections de repérage sont appropriées si la présence d'un organisme nuisible dans une zone n'est pas connue.
- **Prospection de suivi** : « Prospection continue réalisée afin de vérifier les caractéristiques d'une population d'organismes nuisibles ». Les prospections de suivi sont appropriées pour documenter les changements dans la prévalence d'une population particulière d'organismes nuisibles au fil du temps et pour aider à la lutte antiparasitaire.
- **Prospection de délimitation** : « Prospection réalisée afin de définir les limites de la zone considérée comme infestée par un organisme nuisible ou comme en étant exempte ». Les prospections de délimitation sont généralement utilisées pour définir les limites de dissémination d'un nouvel organisme nuisible envahissant. Une prospection de délimitation précède souvent la mise en œuvre d'un programme d'éradication. Les prospections de délimitation peuvent également être utiles pour expédier des marchandises à l'extérieur de l'aire de répartition d'un organisme nuisible dont la distribution est limitée.

11.2 Surveillance spécifique des organismes nuisibles

Selon la NIMP 6 (*Lignes directrices pour la surveillance*), une approche de surveillance spécifique à un organisme nuisible devrait comprendre les éléments suivants :

- l'identification du ou des organismes nuisible(s) cible(s)
- l'identification de la portée (p. ex. zone géographique, système de production, saison)
- l'identification du calendrier (dates, fréquence, durée)
- dans le cas des listes d'organismes nuisibles, le produit cible
- l'indication de la base statistique (par exemple, le niveau de confiance, nombre d'échantillons, sélection et nombre de sites, fréquence d'échantillonnage, hypothèses)
- description de la méthode de prospection et de la gestion de la qualité fondée sur la compréhension de la biologie de l'organisme nuisible, le but de la prospection et une explication des éléments suivants :
 - procédures d'échantillonnage (p. ex. piégeage des attractifs, échantillonnage de l'usine entière, inspection visuelle, prélèvement d'échantillons et analyse en laboratoire)
 - procédures de diagnostic
 - procédures d'établissement de rapports.

11.3 Surveillance propre à chaque produit

Des listes spécifiques d'organismes nuisibles peuvent être utiles dans le contexte des pratiques culturales ou pour fournir des données générales en l'absence d'une surveillance générale. La surveillance de produits spécifiques peut également être utile pour fournir des informations aux pays demandeurs afin de faciliter leurs ARP.

Selon la NIMP 6, les sites de prospection spécifiques à certains produits devraient être choisis en fonction des paramètres suivants :

- la répartition géographique des zones de production et leur taille
- les programmes de lutte phytosanitaire (dans les sites commerciaux et non commerciaux)
- les cultivars présents
- les points de regroupement des produits récoltés.

La méthodologie de prospection dépendra du moment de la récolte, des organismes nuisibles ciblés et des techniques d'échantillonnage connexes, ainsi que du type de produit.

11.4 Exemples de plan de surveillance

11.4.1 Organisme nuisible visé : le Ver rose du cotonnier

Le Ver rose du cotonnier, *Pectinophora gossypiella* (Saunders) (Lepidoptera : Gelechiidae), est un organisme mondial de recherche sur l'important organisme nuisible du coton. La prévention, la gestion et les pertes de rendement associées au ver de la capsule rose coûtent aux producteurs de coton des États-Unis d'Amérique environ 32 millions de dollars par an. Le Ver rose du cotonnier est capable de migrer sur de longues distances et les régions productrices de coton sont donc constamment exposées à des risques d'infestation et de réinfestation. Une surveillance efficace à long terme est nécessaire pour détecter les incursions et réduire le risque d'établissement.

11.4.1.1 Méthodes d'échantillonnage et de collecte des insectes adultes

- Au moment de la plantation, accrocher les pièges delta contenant des septa en caoutchouc imprégnés de 4 mg de phéromones attractives gossyplures autour du périmètre des champs de coton à raison d'un piège par 4 ha.
- Inspectez les pièges delta chaque semaine pour y déceler la présence d'adultes du Ver rose, jusqu'à la récolte ou la mort par le froid. Enregistrez la présence (et la quantité) ou l'absence.

11.4.1.2 Échantillonnage des larves

- Choisir au hasard dix champs de coton non-Bt sur 4.856-6.070 ha et inspecter visuellement les fleurs à la recherche de chenilles du Ver rose. Si des chenilles sont détectées, prélever des spécimens et les conserver dans de l'éthanol à 70 % pour les envoyer à des experts pour identification.
- Commencez au stade de la floraison et continuez chaque semaine l'inspection jusqu'à son arrêt. Enregistrez la présence (et la quantité) ou l'absence.

11.4.2.3 Gestion de l'information

Les données d'échantillonnage peuvent être enregistrées sur papier ou par voie électronique sur le terrain, mais doivent être stockées en permanence dans une base de données électronique sécurisée. L'ONPV devrait établir des procédures pour produire des rapports à partir des données de prospections sur le terrain et diffuser les rapports aux parties concernées..

11.4.2.4 Sécurité au travail

Les travailleurs qui surveillent sur le terrain auront besoin de ce qui suit pour effectuer leurs activités de surveillance en toute sécurité.

- Des articles de premiers soins de base, comme des solutions antiseptiques, des bandages stériles, des comprimés analgésiques et des antihistaminiques.
- Un plan de communication sur le terrain pour garder les travailleurs en contact avec les opérations de la base. Il peut s'agir de téléphones mobiles ou de radiocommunications.
- Un transport sécurisé à destination et en provenance des sites où se situent les champs.

11.4.2.5 Engagement des parties prenantes

Les plans de prospection du Ver rose sont plus efficaces s'ils sont mis en œuvre avec la collaboration des communautés de producteurs et des organismes de réglementation gouvernementaux. Élaborer des plans de prospection avec les producteurs de coton et obtenir l'adhésion des parties prenantes grâce à une communication efficace avec le public cible.

11.4.2 Organisme cible : le Psylle asiatique des agrumes et la maladie du Huanglongbing

Le Psylle asiatique des agrumes, *Diaphorina citri* Kuwayama (Insecta : Hemiptera : Psyllidae), est un ravageur important des agrumes dans plusieurs pays en raison de sa capacité à transmettre le verdissement des agrumes (maladie du dragon jaune) ou Huanglongbing disease (HLB). Le HLB est causé par la bactérie *Candidatus Liberibacter asiaticus* et provient d'Asie ou d'Inde. Le HLB peut tuer un arbre d'agrumes dans un délai aussi court que cinq ans, et il n'existe aucun remède connu. La seule méthode de protection des agrumes consiste à prévenir la dissémination du pathogène HLB par la lutte contre les populations de Psylles et par l'enlèvement et la destruction des arbres infectés.

11.4.2.1 Méthodes d'échantillonnage et de collecte des adultes

- Echantillonnage par frappage : Utilisez une feuille de papier laminé ou une surface blanche lisse comme un presse-papiers et un morceau de tuyau en PVC (plastique) de 0,3 m d'épaisseur ou de trois quarts de pouce (ou de taille équivalente). Placer la feuille ou le panneau à environ 0,3 m sous une branche feuillue. Frappez la branche trois fois avec le tuyau. Comptez et notez le nombre de Psylles qui tombent sur la feuille. La surface glissante de la feuille empêche les Psylles de s'envoler, mais certains peuvent s'envoler avant qu'on puisse les compter si le nombre est élevé.
- Echantillonnage au filet : Faites pivoter un filet de 15 pouces (ou une taille équivalente) de diamètre sur un arc de 180° de façon à ce que l'anneau du filet frappe bien dans la canopée. Après quelques fauchages, compter et noter le nombre de Psylles capturés dans le filet.
- Les arbres présentant des Psylles apparents ou des dommages causés par l'alimentation des Psylles doivent être échantillonnés de préférence. Si les arbres n'ont pas de Psylles visibles ou de dommages aux Psylles, pas plus de 20 arbres doivent être échantillonnés à un endroit donné. Le nombre d'arbres échantillonnés peut varier en fonction des besoins du programme de surveillance.

11.4.2.2 Échantillonnage des larves

- Les nymphes et les œufs ne se trouvent que sur les jeunes pousses et doivent être échantillonnés par observation directe.
 - Le personnel de terrain devrait s'entraîner à reconnaître la différence entre le Psylle et le puceron qui se nourrit sur la pointe terminale ; la présence de l'insecte est toujours le meilleur indicateur de la cause réelle des dommages. En général, l'alimentation du Psylle donne lieu à une terminaison torsadée et l'alimentation des pucerons provoque un enroulement des feuilles.
- Le nombre de Psylles par pousse doit être corrélé avec le pourcentage de pousses infestées.
- Déterminer pour chaque pousse si des œufs de Psylle ou des nymphes sont présents.
- Dix pousses doivent être vérifiées à chaque point, à dix endroits pour un bloc identiques à ceux utilisés pour l'échantillon obtenu par frappage.
- Déterminer la quantité de terminaisons présentes et mesurer la densité des pousses. Tenir un registre du nombre d'arbres nécessaires pour localiser dix nouvelles pousses à chaque point et du nombre d'arbres examinés. Il ne faut pas examiner plus de 20 arbres à un endroit donné, même si dix nouvelles pousses ne sont pas trouvées.

11.4.2.3 Méthodes d'échantillonnage et de collecte pour le HLB

- Les échantillons doivent être constitués de courtes sections (10 à 15 cm ou plus) de branches symptomatiques avec les feuilles attachées.
- S'il y a des fruits sur les branches, on peut soit les laisser sur l'arbre, soit les couper. Si le fruit est enlevé, laisser la tige du fruit sur l'échantillon (c.-à-d. couper le fruit le plus près possible du bouton en laissant la tige sur la branche).
- Si une variété de symptômes sont présents, les échantillons préférés (par ordre de préférence) seraient :
 - les branches à feuilles mouchetées
 - les branches qui contiennent des pousses presque entièrement jaunes

- les branches dont les feuilles ont des nervures jaunes
- les branches dont les feuilles ont soit des îlots verts sur fond jaune, soit des îlots jaunes sur fond vert
- les branches présentant des carences nutritionnelles qui ont l'aspect d'une "oreille de lapin" (petites feuilles érigées et dressées)
- les branches dont les feuilles présentent des signes de chlorose et de "remplissage des nervures".
- les branches présentant des carences en zinc ou en fer qui ne sont pas liées au mildiou ou à d'autres causes connues.
- Placez les feuilles et les brindilles dans un sac en plastique scellable (p. ex. Ziploc) et gardez l'échantillon au frais et à l'abri du soleil.
- Étiquetez les sacs "HLB" pour accélérer leur déplacement dans le laboratoire.
- Signalez l'arbre ou une branche dans les sites commerciaux afin de pouvoir rapidement reconnaître et revisiter l'endroit où un échantillon a été prélevé. Dans les sites résidentiels, le signalement peut être effectué à la discrétion du serveillant.

11.4.3 Organisme nuisible cible : nématodes à kystes de la pomme de terre

Les *Potato Cyst Nematodes* (PCN) ou nématodes à kystes (Nematoda : Tylenchida : Heteroderidae) comprennent deux espèces étroitement liées : le nématode à kyste pâle, *Globodera pallida* (Stone) et le nématode doré, *Globodera rostochiensis* (Wollenweber). Ces organismes microscopiques semblables à des vers sont des organismes de

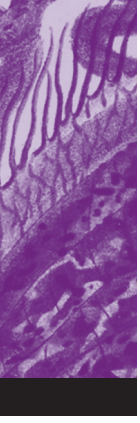
quarantaine et représentent une menace sérieuse pour le commerce intérieur et international des pommes de terre et du matériel de pépinière. Ils se nourrissent des racines de la plante et peuvent causer des pertes de rendement importantes, et les kystes peuvent survivre dans le sol pendant de nombreuses années, se multipliant rapidement lorsqu'une nouvelle culture hôte est plantée. Les PCN se propagent principalement par le transport de kystes dans le sol. Une fois qu'un champ est infesté, la gestion comprend l'assainissement, la rotation des cultures, l'utilisation de variétés résistantes et de produits chimiques.

11.4.3.1 Procédures d'échantillonnage

L'absence de PCN dans les champs, basée sur l'échantillonnage et l'analyse du sol avant la plantation, est une exigence générale pour les pommes de terre utilisées comme semences et peut également convenir pour confirmer l'absence dans les lots de pommes de terre de consommation. Les champs sont échantillonnés avec un ratio standard de 1 500 ml/ha ou, si certaines conditions sont réunies qui réduisent le risque d'infestation par le PCN, à un ratio inférieur de 400 ml/ha. Ces conditions se rapportent à l'historique des terres, en rapport avec les précédentes cultures de pommes de terre et la taille de l'unité échantillonnée.

Un champ est éligible au ratio le plus bas:

- si aucune pomme de terre n'y a été cultivée depuis six ans avant le test, *ou*
- si aucun PCN n'a été trouvé lors des deux tests officiels précédents, *ou*
- quand aucun PCN ou kyste mort n'a été trouvé lors du test officiel le plus récent.



12. Intervention, délimitation et retraçage de la surveillance

12.1 Prospections d'alerte précoce

12.1.1 Identification des organismes nuisibles et information

L'identification correcte des organismes nuisibles est essentielle à l'intervention, à la délimitation et à la surveillance du retraçage. L'information qui doit être préparée au sujet de l'organisme nuisible comprend :

- des renseignements sur l'examen préalable sur le terrain pour d'autres prospections phytosanitaires
- la biologie et origine des organismes nuisibles
- le potentiel de distribution et d'établissement
- l'importance des organismes nuisibles
- la dynamique des populations et l'épidémiologie
- le statut de vecteur parasite
- les voies potentielles d'établissement et l'aire de répartition possibles
- les mesures d'éradication, de confinement et de lutte
- les méthodes de dépistage
- les symptômes de dommages.

12.1.2 Sensibilisation du public à la diffusion de l'information pour l'alerte précoce

Les programmes de sensibilisation du public visent à rappeler au grand public et aux groupes cibles les menaces potentielles et où rapporter les observations

12.1.3 Formation des mandants (personnel de terrain de l'ONPV et autres acteurs techniques) à la détection de l'organisme nuisible cible

La formation du personnel de l'ONPV et des autres parties prenantes concernées en fonction de l'organisme nuisible cible est essentielle. Cela peut exiger du temps, des ressources et un certain niveau de mobilisation. L'ONPV devrait planifier en

conséquence. C'est ce que développent les sections 6.1, 6.2, 8.2 et 13.1.

12.1.4 Système de surveillance

Dans la mesure du possible et si les ressources le permettent, établir un système de surveillance à l'aide de pièges ou d'autres moyens de détection le long des voies de dissémination probable ou dans les zones les plus vulnérables.

12.1.5 Révision

Ajuster la stratégie de prospection en fonction des informations mises à jour.

12.2 Plan de prospection

12.2.1 Analyse des voies d'introduction

Si une nouvelle espèce exotique envahissante est détectée, la source probable de l'organisme nuisible doit être analysée et découragée. Les étapes suivantes doivent être suivies afin de déterminer la dissémination et l'origine de l'organisme nuisible.

- Mener une étude de délimitation autour du site de détection initiale. Cela fournira des informations sur la dissémination de l'organisme nuisible. L'ONPV peut être amenée à mener des entretiens avec les propriétaires des végétaux où l'organisme nuisible a été détecté.
- Évaluer le degré de dommage (insignifiant à grave), le niveau d'infestation (faible à élevé) et, si possible, la durée (ancienne à récente) de l'infestation au moment de la détection. Au cours de la prospection de délimitation, cette information devrait être recueillie et cartographiée en même temps que l'information SIG. Cette information pourrait aider à déterminer l'origine ou l'emplacement probable (foyers) de l'infestation.
- Tenir compte de la région d'origine et de la répartition actuelle de l'organisme nuisible. Quelles sont les marchandises actuellement

importées qui pourraient être une source d'approvisionnement de l'organisme nuisible ? Comment ces marchandises ont-elles été déplacées et transportées ?

- Une fois l'origine identifiée (retraçage), un monitoring des zones qui auraient pu également recevoir une introduction d'organismes nuisibles (retraçage) doit également avoir lieu.
- Un effort de quarantaine et d'éradication de l'organisme nuisible ou de maintien de l'organisme nuisible dans une zone de quarantaine peut suivre l'étude de délimitation.
- Les déplacements des plantes hôtes et des produits à l'intérieur et à l'extérieur de la zone de détection des nouveaux organismes nuisibles doivent d'abord être contrôlés à l'intérieur de la zone de distribution connue et d'une zone tampon.
- La biologie de l'organisme nuisible devra être comprise afin de pouvoir lutter officiellement contre le nouvel organisme nuisible.

12.2.2 Budget et ressources humaines

Il faut évaluer le budget et les ressources humaines nécessaires à la surveillance et au traitement des échantillons avant de mettre en œuvre une réponse globale. Toutes les activités d'intervention et l'affectation des ressources devraient être axées sur les priorités.

12.2.3 Analyse des données et recommandation

La saisie des données doit être rationalisée pour permettre une réponse électronique rapide. Si les données ne peuvent être évaluées au moins une fois par semaine, des ressources inutiles peuvent être dépensées. L'analyse des données doit également être incluse dans le budget.

12.3 Délimitation de la surveillance

Ces prospections sont généralement effectuées pour déterminer les limites d'une infestation ou d'une zone infectée plutôt que pour définir une zone "indemne d'un organisme nuisible".

Une prospection de délimitation en général :

- détermine l'étendue et la répartition d'une incursion parasitaire

- détermine si l'organisme nuisible peut être éradiqué.

12.3.1 Choix du site

Pour délimiter les sites de prospection :

- site de détection initiale ou zone cible - il s'agit généralement du point de départ de la prospection
- l'étendue de la prospection est déterminée par la dissémination de l'organisme nuisible
- les plantes-hôtes cibles (nombre et espèces) devraient être connues
- d'autres plantes-hôtes devraient être connues
- des méthodes d'échantillonnage et de collecte spécifiques au organisme nuisible cible doivent être identifiées et déployées - certains organismes nuisibles cibles peuvent avoir des pièges ou des méthodes de détection propres à l'espèce qui peuvent améliorer la collecte et, par conséquent, la connaissance de la répartition.

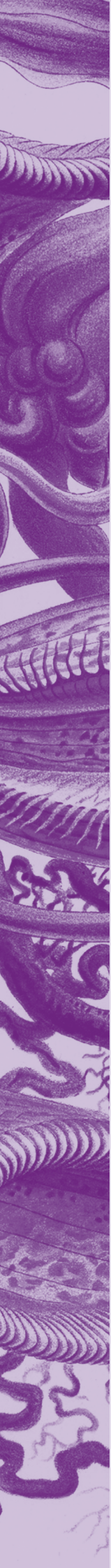
12.3.2 Préparatifs de la prospection

Les informations suivantes doivent être préparées pour une prospection de délimitation.

- Définir la période de prospection qui peut être financée, en fonction de la valeur de la culture ou d'autres critères de priorisation pertinents.
- Identifier l'équipement nécessaire et l'acheter si nécessaire.
- Désigner le personnel responsable et convenir d'une coordination logistique globale.
- Établir la disponibilité et les paramètres du budget.
- Préparer des guides de prospection sur le terrain.
- Dans certains cas, une ONPV peut choisir de désigner un travail à une entité non réglementaire par le biais d'un accord de coopération. L'entité non réglementaire doit comprendre la nature réglementaire de l'étude de délimitation.
- Les méthodes de collecte et d'atténuation des données sont établies par l'ONPV. Les méthodes doivent être clairement décrites dans une SOP et leur application doit être contrôlée par l'ONPV.
- Campagnes de sensibilisation :
 - du matériel pédagogique doit être préparé à

l'intention des spécialistes des prospections sur le terrain et des agriculteurs

- les documents destinés au grand public doivent également être disponibles
- une chaîne de communication doit être établie pour les demandes de renseignements généraux et les questions
 - un agent d'information publique désigné peut aider à répondre aux questions ou aux préoccupations en matière de sensibilisation.
- Analyse des données et recommandations.
- Rapports sur l'état phytosanitaire (voir NIMP 17).



Section 4: Opérations



13. Besoins en ressources

Une planification efficace des ressources est essentielle pour faire en sorte que les activités sur le terrain soient exécutées en temps voulu et de manière efficace. Il incombe au gestionnaire de la surveillance et au personnel opérationnel de s'assurer que les ressources humaines, financières et matérielles (équipement, pièges et consommables) sont en place avant de commencer les activités sur le terrain.

13.1 Ressources humaines

Les ressources humaines devraient comprendre les compétences techniques et la formation nécessaires pour mener à bien l'activité de surveillance. Cela peut aussi comprendre le recrutement d'agents de surveillance supplémentaires pour fournir de l'aide.

13.2 Ressources financières

Les ressources financières devraient couvrir toutes les dépenses liées à l'exécution des activités de surveillance (déplacements, hébergement, indemnités journalières, équipement et fournitures, etc.

13.3 Ressources matérielles

Les ressources d'infrastructure peuvent comprendre des bâtiments de laboratoire, des bureaux pour le personnel, des entrepôts et des zones de traitement, des infrastructures de communication et des installations de gestion des déchets.

L'équipement et les ressources d'approvisionnement peuvent comprendre des véhicules, des pièges à organismes nuisibles, des leurres et des consommables (voir l'annexe A).

Les ressources de collecte de données peuvent comprendre des appareils photo, des GPS, des téléphones intelligents, des tablettes, des ordinateurs portatifs, du matériel informatique et des appareils fixes (voir l'annexe A).

Les ressources documentaires de sensibilisation du public font uniquement référence aux documents matériels utilisés pour améliorer les activités de surveillance ou obtenir du soutien pour ces activités, et peuvent comprendre des articles tels que des brochures, des affiches, des cartes postales et des calendriers.

Note : Ces besoins en ressources matérielles dépendront de la méthodologie et des besoins en équipement du plan de prospection élaboré.

14. Methodologies

Les protocoles et les méthodes de surveillance fournissent des directives cohérentes sur l'exécution d'une activité de surveillance. Les gestionnaires et les agents de surveillance doivent être au courant des méthodes actuelles associées aux organismes nuisibles d'intérêt et doivent s'assurer que ces méthodes répondent aux objectifs de la prospection. Les méthodes de surveillance des organismes nuisibles sont décrites plus en détail dans les Directives pour la surveillance des organismes nuisibles en 8 internationaux ou des équivalents négociés. Dans certains cas, les ONPV peuvent avoir besoin de nouvelles méthodologies lorsqu'elles sont confrontées à des organismes nuisibles nouveaux et émergents Asie et dans le Pacifique (McMaugh, 2005) ; le chapitre porte sur des études de cas spécifiques. Les méthodes de surveillance peuvent être fondées sur des lignes directrices reconnues et des protocoles.

14.1 Surveillance générale

Les activités de surveillance générale constituent un moyen utile pour les ONPV de collecter des informations sur les organismes nuisibles au-delà de prospections spécifiques. L'importance de la surveillance générale et de la collecte centrale de données pour la biosécurité végétale nationale est examinée dans la Stratégie nationale de surveillance de la biosécurité végétale 2013-2020 (PHA, 2013). La surveillance générale a également pour but de prouver l'absence d'un organisme nuisible à des fins commerciales. La participation de l'industrie, des citoyens, des producteurs et du milieu universitaire est un élément essentiel de la surveillance générale.

Les activités de surveillance générale peuvent être menées de la façon suivante :

- Effectuer des examens documentaires de revues, de publications et de bases de données scientifiques.
- Mener des campagnes de sensibilisation et de vulgarisation pour informer le public sur les

organismes nuisibles ciblés et sur les moyens par lesquels ils peuvent apporter leur aide.

- Veiller à ce que les organismes et les établissements qui participent à la recherche et à la publication scientifiques soient tenus de produire des rapports - dans certains cas, il peut s'agir d'obligations législatives ou d'accords de coopération.

Les systèmes de surveillance générale doivent être conformes au processus de validation de la NIMP 8 (*Détermination de la situation d'un organisme nuisible dans une zone*) et doivent donc faire l'objet d'un dépistage, d'une validation, d'une gestion et d'une analyse des données adéquates avant leur inclusion dans les systèmes de gestion des informations.

Avant de mettre en œuvre ces initiatives de surveillance générale, il est important de s'assurer que des ressources humaines et matérielles adéquates (systèmes informatiques, bases de données, systèmes de communication, etc.)

14.2 Surveillances spécifiques

Des prospections spécifiques fournissent aux ONPV les moyens de collecter activement des informations sur la répartition des organismes nuisibles par le biais de programmes structurés.

Il existe une grande variété de méthodes techniques basées sur les trois types fondamentaux de surveillance :

- surveillance par échantillonnage : le matériel hôte, les organismes nuisibles cibles ou le sol sont collectés à des fins d'identification et d'analyse
- surveillance par piégeage : pièges chimiques ou physiques utilisés pour capturer les organismes nuisibles cibles dans une zone donnée
- examen visuel : examen de l'hôte ou de l'habitat à la recherche de stades biologiques, de signes ou de symptômes associés aux organismes nuisibles ciblés.

Tableau 4. Utilisation de prospections spécifiques pour différentes situations d'organismes nuisibles

Prospection spécifique	Situation phytosanitaire				
	Organisme nuisible présent sans contrôle	Organisme nuisible présent sous suppression	Organisme nuisible présent en cours d'éradication	Organisme nuisible absent sous exclusion	Organisme nuisible transitoire, éradication d'une introduction
Monitoring	Organisme nuisible non contrôlé faisant l'objet de prospections de surveillance	Organisme nuisible en cours de suppression faisant l'objet de prospections de surveillance	Organisme nuisible en cours d'éradication faisant l'objet de prospections de surveillance et de vérification		
Repérage				Aucun organisme nuisible ; prospections de repérage, y compris le piégeage intensif à des fins d'exclusion dans une ZE	
Délimitation					Introduction détectée par le biais de prospections de repérage en cours, donc mise en œuvre de prospections de délimitation supplémentaires

Source : d'après AIEA (2003).

Ces méthodes ne sont pas toujours appliquées de façon indépendante et certaines prospections peuvent comprendre une combinaison d'échantillonnage, de piégeage et d'inspection visuelle.

Les trois prospections spécifiques reconnues par la NIMP 6 (*Lignes directrices pour la surveillance*) sont :

- **prospections de repérage** : menées dans une zone pour déterminer s'il y a présence d'organismes nuisibles
- **prospections de délimitation** : menées pour établir les limites d'une zone considérée comme

infestée ou indemne d'un organisme nuisible

- **prospections de monitoring** : prospection en cours pour vérifier les caractéristiques d'une population d'organismes nuisibles.

Le tableau 4 indique les différentes circonstances dans lesquelles certains types de prospections sont déployés.

14.3 Méthodes

14.3.1 Procédures opératoires normalisées

Selon les lignes directrices pour la gestion de la qualité dans les laboratoires des sols et des plantes,

produites par le Département de la gestion des ressources naturelles et de l'environnement (Bashour et Sayegh, 2007), « *Un mode opératoire normalisé (MON) est un document qui décrit les opérations régulièrement récurrentes pertinentes pour la qualité de la prospection* ». Le but d'un MON est d'exécuter les opérations correctement et toujours de la même manière. Un MON devrait être disponible à l'endroit où le travail est effectué.

Les modes opératoires normalisés devraient inclure au moins les informations identifiées comme une exigence minimale (voir NIMP 6) :

- et champ d'application
- le moment et la durée
- organisme nuisible visé
- hôte cible
- les zones cibles et la sélection des sites
- durée du sondage
- choix du site
- base statistique
- prélèvement des échantillons
- méthodologie détaillée de la prospection (procédures)
- considérations liées à la biosécurité et à l'assainissement
- la manipulation des échantillons et la soumission en laboratoire
- matériel et fournitures
- la production de rapports.

Les MON peuvent également concerner :

- l'autorité législative
- les rôles, responsabilités et obligations
- l'enregistrement des données
- le matériel de référence (clés, publications, protocoles, etc.)
- la santé et la sécurité au travail.

Note : Les MON doivent être disponibles et accessibles à tout le personnel.

14.3.2 Échantillonnage

L'échantillonnage peut l'être :

- Réalisé au hasard :
 - Échantillonnage aléatoire simple - non biaisé ; chaque unité a des chances égales d'être sélectionnée
 - Échantillonnage stratifié - une forme d'échantillonnage aléatoire fondée sur la

connaissance de la répartition des organismes nuisibles et qui assure la collecte de données sur les organismes nuisibles.

- Systématique :
 - Il suit un modèle prédéterminé, tel que des transects en X, W ou Z
 - Il peut impliquer la collecte de plantes symptomatiques ou asymptomatiques - les symptômes visibles sur le terrain ne sont souvent pas immédiatement exprimés à un stade précoce de la maladie ou d'une infection par un nématode ; la collecte d'échantillons de plantes asymptomatiques fournit des données positives et négatives précieuses au-delà de la gamme connue des infections pour un organisme nuisible donné.

Les méthodes d'échantillonnage des organismes nuisibles sont décrites plus en détail dans McMaugh (2005) : le chapitre 2 est consacré à la conception d'une prospection spécifique et la section 2.16 porte sur les méthodes de collecte de spécimens d'organismes nuisibles.

14.3.3 Le piégeage

Les pièges peuvent être utilisés à de nombreuses fins, notamment :

- la lutte contre un organisme nuisible ou un type d'organisme nuisible spécifique, comme les pièges à punaises puantes appâtés avec une phéromone d'agrégation spécifique d'une espèce ;
- dans le cadre d'un effort spécifique d'éradication d'organismes nuisibles ;
- la surveillance (monitoring, délimitation et détection) ;
- la détection précoce d'une nouvelle incursion d'organismes nuisibles dans une zone par des pièges sentinelles

14.3.3.1 Les types de pièges

Les pièges sémio-chimiques utilisent une substance porteuse de messages provenant d'une plante ou d'un animal (ou d'un analogue synthétique) pour solliciter une réponse comportementale. Voir le tableau 5 pour les avantages et les inconvénients.

Exemples de produits sémio-chimiques :

- Les allomones : un signal qui profite à l'émetteur, mais pas à l'espèce réceptrice.

Tableau 5. Avantages et inconvénients des pièges sémio-chimiques

Avantages	Inconvénients
Attire plus sélectivement certains organismes nuisibles en fonction de l'appât.	L'appât peut être trop spécifique ou pas assez spécifique pour piéger l'organisme nuisible cible.
Facile à déployer sur le terrain	L'appât n'est peut-être pas disponible pour les organismes nuisibles ciblés.
Relativement bon marché	Le piège peut avoir besoin d'une installation particulière sur le terrain pour être efficace.
Peut produire de bonnes données sur la population avec un minimum d'effort	Le leurre peut ne pas attirer le stade de développement primaire de l'organisme nuisible ou ne pas indiquer la répartition de l'organisme nuisible.

- Les kairomones : un signal qui profite à une espèce réceptrice, mais pas à l'émetteur.
- Les phéromones : un produit chimique libéré par une espèce pour une communication spécifique à cette espèce.
- Les synomones : un produit chimique qui profite à la fois à l'espèce émettrice et à l'espèce réceptrice.

Les leures pièges à base sémio-chimique sont généralement disponibles auprès d'un fournisseur spécialisé et sont relativement peu coûteux.

Les pièges à base d'attractifs utilisent souvent des indices visuels qui attirent la nourriture ou les insectes pour piéger sélectivement un type particulier d'organismes nuisibles. Voir le tableau 6 pour les avantages et les inconvénients.

Voici des exemples de pièges à attractifs visuels :

- Les pièges lumineux
- Les cartons jaunes ou bleues collantes.

Tableau 6. Avantages et inconvénients des pièges à attractif

Avantages	Inconvénients
Faible coût et facile à déployer	Pas aussi spécifique que les pièges sémio-chimiques
Une certaine sélectivité peut se produire selon les recherches disponibles sur le organisme nuisible.	Les pièges à lumière et les cartes collantes attirent plusieurs organismes nuisibles non ciblés ; le tri d'échantillons moins spécifiques à une cible peut s'avérer difficile.
Peut être construit et conçu à partir de matériaux locaux	Les pièges à attractifs appâtés par les aliments nécessiteront plus d'entretien et se dégraderont généralement plus rapidement que les méthodes de piégeage à base de produits sémio-chimiques.
Peut être utilisé pour améliorer les méthodes de piégeage sémio-chimique.	Peuvent être moins précis pour ce qui a trait à l'emplacement des pièges
Une attirance spécifique à une espèce ou à un genre peut se manifester pour certaines espèces (p. ex. les mouches des fruits du genre <i>Anastrepha</i> sont plus attirées par les leures alimentaires à base de protéines).	

Les pièges à base d'attractifs et les pièges sémio-chimiques sont généralement faciles à installer sur le terrain, mais il faut connaître l'emplacement sur le terrain et le délai d'installation d'un nouvel attractif ou d'un nouvel appât sémio-chimique. L'ONPV devrait établir des protocoles de surveillance et de renouvellement des pièges sur la base du cycle de vie connu de l'organisme nuisible cible.

Les pièges physiques prennent généralement la forme d'une barrière mécanique ou physique qui empêche le mouvement des organismes nuisibles. Par exemple, une bande de toile de jute pliée peut être placée autour des troncs d'arbres qui peuvent être potentiellement infestés par la Spongieuse asiatique, *Lymantria dispar asiatica*. Les chenilles utiliseront la toile de jute comme site de repos et pourront ensuite être détruites. Voir le tableau 7 pour les avantages et les inconvénients.

14.3.3.2 Méthode d'application

Le choix du site de piégeage, le montage et l'emplacement des pièges dépendront de l'organisme nuisible cible et de la densité de l'hôte. Une fois qu'un piège a été déployé, les coordonnées SIG doivent être enregistrées. Les emplacements des pièges urbains devraient également inclure l'adresse municipale complète. Le placement dans une zone naturelle ou rurale doit inclure l'adresse et les points de repère les plus proches, en plus des coordonnées SIG.

Les facteurs suivants doivent être pris en compte lors de la mise en place d'un piège.

- Concentration d'attractifs ou de produits sémi-chimiques :
 - le taux de libération doit être compris pour une zone géographique donnée (par exemple, les phéromones de la mouche des fruits se libèrent plus rapidement dans des conditions chaudes et sèches) ; le taux de libération peut également varier selon le type de piège.
- Densité des pièges (surveillance et contrôle) :
 - devrait être déterminée pour chaque région géographique et chaque espèce ou complexe d'espèces préoccupantes
 - planifier des ressources en personnel appropriées pour les services de piégeage.
- La période de piégeage devrait être définie avant de lancer un programme de piégeage.
- Entretien et remplacement :
 - les instructions sur l'entretien et le remplacement des leurres disponibles dans le commerce doivent être suivies
 - le débordement du liquide utilisé pour les leurres pendant l'entretien du piège réduira son efficacité globale.

Tableau 7. Avantages et inconvénients des pièges physiques

Avantages	Inconvénients
Généralement non nocif pour l'environnement	Souvent difficile à mettre en œuvre à plus grande échelle
Efficace à petite échelle dans les zones concernées	Pas aussi efficace que les méthodes de lutte chimiques
Relativement facile à déployer	Peut exiger beaucoup de temps pour la collecte des données

14.3.4 Examen de l'échantillon

Les pièges doivent être placés de manière à ce que les échantillons puissent être facilement récupérés. Les protocoles de manipulation des échantillons doivent être clairement communiqués aux spécialistes des prospections sur le terrain.

- L'examen des échantillons sur le terrain devrait comprendre des observations sur la présence ou l'absence de la cible suspecte, les symptômes de dommages aux plantes et d'autres renseignements pertinents.
- Les symptômes sur le terrain qui devraient déclencher la soumission urgente d'un échantillon doivent être clairement identifiés dans le protocole.
- Le transport de l'échantillon doit être défini comme suit :
 - transport manuel ;
 - courrier standard ou livraison express.
- L'équipement approprié pour étiquetage et la préparation des échantillons doit être fourni.
- Des images numériques peuvent être utilisées pour étayer davantage l'information sur la collecte d'échantillons – les images digitales ne sont pas retenues pour confirmer de nouvelles détections ou découvertes d'organismes nuisibles.

14.3.5 Collecte des données et rapportage

Des renseignements détaillés sur l'ensemble des pièges devraient être recueillis et chaque piège relié à un code unique.

Voici des exemples de données importantes sur les pièges :

- date d'entretien
- date de renouvellement du piège.

Les renseignements propres à l'échantillon d'échantillon prélevé peuvent comprendre :

- plante hôte
- stade de la plante hôte
- date de collecte
- collecteur
- coordonnées GPS.

Les normes de déclaration initiale des données sous forme papier ou électronique doivent être clairement énoncées dans le protocole.

D'autres renseignements généraux, comme les conditions météorologiques pendant le prélèvement des échantillons ou les changements dans les pratiques de gestion des cultures, devraient être notés.

14.3.6 Assurance qualité

L'ONPV devrait effectuer régulièrement des examens de performance du personnel afin de s'assurer que les dossiers sont correctement tenus et que le temps du personnel sur le terrain est géré de manière appropriée.

Il est recommandé d'appliquer des procédures de routine pour vérifier l'équipement, les fournitures et la qualité des données. La compétence du personnel de terrain peut également être évaluée périodiquement par l'évaluation des spécimens marqués.

14.4 Inspection

Les méthodes d'inspection des végétaux dépendront de l'organisme nuisible et du produit visé. Des exemples de protocoles de prospections phytosanitaires ciblées sont donnés à la section 11.4.

D'autres détails concernant les méthodes d'inspection sont décrits dans McMaugh (2005) : le chapitre 3 comprend des renseignements sur les inspections.

14.5 Codage des échantillons

Chaque échantillon doit se voir attribuer une identification unique (étiquette, numéro, etc.) pour permettre le monitoring et la surveillance depuis le

point de prélèvement sur le terrain jusqu'aux autres étapes du traitement et de l'identification.

Types de codage potentiels :

- Utilisation d'un marqueur permanent (ne pas utiliser de marqueur pour tableau blanc)
- Utilisation d'étiquettes en papier
- Etiquettes à code-barres automatisées.

Quelle que soit la méthode utilisée, l'agent de surveillance doit s'assurer que l'intégrité de l'étiquette n'est pas compromise et qu'elle demeure intacte tout au long du traitement.

14.6 Prélèvement d'échantillons

Les échantillons doivent être prélevés conformément aux procédures opératoires normalisées et aux protocoles de surveillance pertinents afin d'assurer l'intégrité des échantillons à des fins de diagnostic. La feuille de collecte des données sur le terrain peut être électronique ou sur papier et diffère selon l'objectif de la prospection. Des renseignements uniformes sur le prélèvement des échantillons devraient figurer sur toutes les fiches de données utilisées par tous les utilisateurs dans le cadre d'une prospection donnée. Les coordonnées de longitude et de latitude doivent être enregistrées, de préférence avec un logiciel GPS. Si les prospecteurs effectuent plusieurs prospections simultanément sur le terrain, la fiche de données devrait fournir une indication claire du ciblage de la prospection pour les données recueillies.

Voici des exemples de données qui devraient être associées à un échantillon du point de vue de la collecte d'échantillons (tirées de la NIMP 6) :

- nom scientifique de l'hôte et code Bayer (OEPP), si disponible et connu
- partie de plante affectée par les symptômes
- les moyens de collecte :
 - piège attractif
 - échantillonnage du sol
 - filet fauchoir
- données de localité :
 - codes de localisation
 - adresses
 - coordonnées
- date de la collecte et nom du collecteur
- d'autres renseignements pertinents à la collecte de l'échantillon comme :

- la nature de la relation avec l'hôte
- le statut d'infestation
- le stade de croissance de la plante affectée
- des détails spécifiques liés à la localité de l'infestation, tels que :
 - trouvé dans un champ agricole
 - trouvé dans une serre.

14.7 Soumission au laboratoire de diagnostic

Les échantillons doivent être manipulés, emballés et soumis au laboratoire de diagnostic conformément aux procédures opératoires normalisées et aux protocoles de surveillance pertinents afin d'assurer l'intégrité, la préservation et la rapidité du traitement des échantillons pour le diagnostic. Des détails supplémentaires concernant la manipulation, l'emballage et la présentation des échantillons se trouvent dans McMaugh (2005, section 2.16, étape 14).

Les laboratoires de diagnostic locaux devraient être consultés pour connaître les techniques spécifiques de soumission des échantillons et pour confirmer la capacité de traitement des échantillons avant la soumission. La soumission de l'échantillon dépendra du type d'organisme ou du type d'échantillon prélevé. Si les organismes nuisibles sont prélevés sur de multiples plantes-hôtes non agronomiques, il est également recommandé de soumettre des échantillons de plantes au personnel botanique approprié.

14.7.1 Emballage

Le personnel de terrain devrait recevoir une formation sur l'emballage approprié et la soumission des échantillons pour les organismes nuisibles ciblés dans le cadre d'un programme de surveillance. L'ONPV devrait développer un protocole général pour les soumissions d'échantillons pertinentes pour son pays, et un MON spécifique pour la soumission d'échantillons dans le cadre de la prospection peut également être nécessaire.

Les lignes directrices générales d'un exemple de protocole de soumission peuvent inclure ces instructions sur la méthode préférée de livraison des échantillons :

- remis en mains propres

- envoi par courrier :
 - si l'on soupçonne qu'un échantillon présente un risque élevé, il faut demander des services de courrier exprès ou accéléré, s'ils sont disponibles
 - les laboratoires de diagnostic désignés devraient être au courant du volume d'échantillons et de la livraison prévus avant l'arrivée des échantillons
- inclure le formulaire de soumission d'échantillon et la fiche technique avec l'échantillon
- utiliser une boîte ou un contenant à l'épreuve de l'écrasement pour le transport des échantillons
- ne pas ajouter d'eau à l'échantillon
- les échantillons de sol doivent être séparés des échantillons de feuilles - le sol sur les feuilles peut entraîner le développement d'autres agents pathogènes des plantes à la surface des feuilles pendant le processus d'expédition
- les échantillons de plantes suspects d'être atteints d'une maladie végétale doivent être soumis avec de multiples échantillons de plantes qui présentent une gamme de symptômes
- une maladie végétale potentielle ou un microarthropode peuvent être soumis en plaçant le segment végétal dans un essuie-tout sec et en expédiant l'échantillon à un laboratoire agréé.

La soumission des échantillons dépend également de la technique d'échantillonnage utilisée pendant le prélèvement. Voir le tableau 8 pour plus de détails.

14.7.2 Préparation de l'échantillon

Les procédures du programme d'échantillonnage spécifique devraient être suivies.

Techniques de base :

- se préparer conformément aux MON pertinents
- appeler le laboratoire s'il y a des questions au sujet de l'expédition ou de la conservation des échantillons
- la plupart des échantillons doivent être conservés au frais pour éviter leur dégradation.

Tableau 8. Emballage des échantillons

Sec	Liquide	Piège collant
Expédié dans des flacons ou une enveloppe en glassine	Les acariens, les larves d'insectes, les insectes à corps mou et les insectes adultes à corps dur peuvent être transférés dans des flacons contenant 75 à 90 % d'éthanol ou l'équivalent, comme l'alcool isopropylique.	Les spécimens (lépidoptères, diptères, etc.) sont fragiles et nécessitent des techniques spéciales de manipulation et d'expédition.
Peut se briser pendant le transport et n'est recommandé que pour les plus gros insectes	Les échantillons des pièges à entonnoir peuvent contenir de l'eau de pluie ; vidanger tout le liquide et le remplacer par de l'alcool pour prévenir la décomposition des insectes.	Les échantillons dans les pièges ne devraient pas être manipulés ou retirés pour un examen préliminaire, à moins qu'une expertise ne soit disponible.
Si une enveloppe souple est utilisée, enveloppez-la dans des feuilles à bulles d'air ; si une boîte en carton rigide est utilisée, emballez-la de manière à empêcher les échantillons de se déplacer dans le récipient.	Les flacons utilisés pour expédier les échantillons doivent contenir des échantillons d'un seul piège et une étiquette imprimée ou manuscrite portant le numéro associé à la collecte à l'aide d'un feutre à pointe fine ou d'un crayon.	Les pièges peuvent être pliés, avec la colle à l'intérieur mais sans que les surfaces collantes se touchent, et fixés de façon lâche avec un élastique pour l'expédition
Toujours inclure les données de collecte des échantillons		L'insertion de quelques billes de polystyrène (polystyrène expansé) sur les surfaces des pièges sans insectes amortira et empêchera les deux surfaces collantes de coller pendant le transport chez les taxonomistes.
		Ne pas plier les pièges à plat ou les recouvrir d'un film transparent (ou d'un autre matériau), car cela pourrait endommager l'échantillon et rendre l'identification difficile ou impossible

14.7.2.1 Pour les insectes:

Larves

Placer dans de l'eau presque bouillante. Chauffer environ 125 ml (1/2 tasse) d'eau (à l'aide d'un brûleur à gaz, d'un four à micro-ondes ou d'une bouilloire) jusqu'aux premiers signes d'ébullition. Ajouter les larves à cette eau et laisser reposer pendant au moins 30 s (jusqu'à 3 min pour les grandes larves). Retirer de l'eau et verser dans des fioles avec une solution d'éthanol non dénaturé à

70 %. Mettez une étiquette en papier dans le flacon. L'étiquette doit inclure le code de l'échantillon, le nom de la prospection et le nom du collecteur (écrit au crayon plutôt qu'à l'encre, qui se dissout dans l'éthanol). Refermer fermement la fiole et la poster dans un tube ou une boîte bien rembourrée.

Lépidoptères adultes et autres insectes fragiles

Tuer par congélation (deux cycles). Soumettre entre les calques de coton dans un contenant étiqueté.

Appuyez juste assez fort sur l'échantillon pour l'empêcher de bouger et d'endommager les balances pendant le transport.

Arachnides, insectes adultes, mollusques, acariens et la plupart des nymphes

Placer les insectes vivants dans une fiole contenant une solution d'éthanol à 70 % et une étiquette écrite au crayon. Pour les vrais insectes, notez la couleur de l'insecte vivant dans la section commentaires.

Les acariens de moins de 0,5 mm doivent être expédiés vivants sur le matériel hôte dans un sac en plastique étiqueté et hermétiquement fermé.

114.7.2.2 Tissu végétal :

- Les échantillons doivent montrer des signes de différents stades de la maladie
- Envelopper les échantillons dans du papier essuie-tout sec ou du papier journal et les mettre dans un sac en plastique
- Les placer dans un contenant d'expédition en polystyrène avec quelques emballages froids congelés (enveloppés dans du papier essuie-tout) au fond.

14.7.2.3 Nématodes :

- Des précautions doivent être prises pour éviter le séchage, la congélation et la surchauffe des échantillons
- Les plantes entières ou les racines avec de la terre doivent être placées dans des sacs en plastique



15. Collecte de données et soumission

Il est essentiel que les données de prospection soient recueillies de façon uniforme et uniforme afin d'assurer l'intégrité des données jusqu'à leur présentation.

Les ONPV devraient élaborer et mettre en œuvre des normes minimales de données (voir NIMP 6) pour tous les programmes de surveillance.

Les dossiers de prospection devraient comprendre (sans toutefois s'y limiter) les champs de données suivants :

- nom scientifique de l'organisme nuisible (et code Bayer/EPPO)
- détails sur la famille et l'ordre des organismes nuisibles
- nom scientifique de l'hôte (et code Bayer/EPPO)
- partie de plante affectée
- moyens de collecte
- détails de localisation (coordonnées GPS, adresses)
- date de la collecte et nom du collecteur

- date d'identification et nom de l'identificateur
- date et nom de la vérification et nom de la vérification
- références
- informations complémentaires relatives à l'enregistrement de données.

L'application cohérente de normes minimales en matière de données garantira que les dossiers de surveillance pourront être utilisés à des fins phytosanitaires officielles.

Données négatives

Les ONPV devraient également reconnaître l'importance de capturer et d'enregistrer les données négatives dans leurs systèmes de collecte de données. Les données négatives sont utilisées par les ONPV pour étayer le statut phytosanitaire d'un pays, les AFP et pour soutenir le commerce et l'accès au marché.

16. Communication sur le terrain et feedback

Des communications efficaces sur le terrain sont essentielles pour s'assurer que les résultats de la surveillance sur le terrain sont communiqués au gestionnaire de la surveillance en temps opportun et de façon régulière pendant toute la durée de l'activité de surveillance.

Il est recommandé que les gestionnaires et les agents de surveillance communiquent et fassent part de leurs commentaires sur le terrain dans le cadre des activités de surveillance.

16.1 Séance d'information préalable à la prospection

Les gestionnaires et les agents de surveillance devraient tenir une séance d'information préalable à la prospection pour s'assurer que la préparation de la prospection, les méthodes d'équipement, la communication, les exigences en matière de données et la participation des parties prenantes sont discutées et approuvées avant d'entreprendre la prospection. Cela pourrait être résumé dans un examen de la liste de contrôle.

16.2 Communications par sondage (sur le terrain)

Les gestionnaires et les agents de surveillance devraient communiquer régulièrement tout au long de la prospection pour s'en assurer :

- communication des résultats de la surveillance (constatations importantes, résultats du piégeage)
- communication des questions relatives à la réalisation de la prospection (santé et sécurité, questions relatives à l'équipement, intervention d'urgence, préoccupations des parties prenantes).

16.2.1 Séance d'information post-prospection

Les gestionnaires et les agents de surveillance devraient tenir une séance d'information après la prospection pour discuter des constatations de la prospection, des questions de prestation, des questions de méthodologie, des commentaires des parties prenantes et des considérations diagnostiques.

16.3 Méthodes de communication

- Face à face
- Téléphone portable
- Radios UHF/HF
- E-mail (par téléphone, tablette ou ordinateur).

17. Interaction avec les parties prenantes

L'interaction et l'engagement des parties prenantes sont essentiels à la réussite des activités de surveillance.

Les différentes parties prenantes (pour des raisons d'accès) peuvent inclure :

- Les opérateurs commerciaux (agriculteurs, usines de transformation, coopératives)
- La communauté (propriétaires-occupants, propriétaires traditionnels, réserves, groupes d'intérêt, marchés de producteurs)
- Le gouvernement (militaires, frontières, aéroports, ports maritimes, chemins de fer, parcs nationaux, aires protégées, etc.).

Les considérations relatives à l'interaction et à la mobilisation des parties prenantes comprennent :

- être prêt à montrer les pièces d'identité délivrée par le gouvernement et à expliquer le but de la visite
- conserver une apparence personnelle convenable et garder votre véhicule propre et en ordre
- fournir une carte d'affaires ou les coordonnées de la personne-ressource appropriée
- fournir des publications et des publications pertinentes, s'il y a lieu

- toujours demander la permission d'entrer dans la propriété
- ne jamais présumer que l'autorisation couvrira les visites répétées - demander la permission pour chaque visite
- ne pas essayer pas de prévoir les conséquences des résultats de la prospection ni d'en discuter avec le propriétaire foncier
- permettre au propriétaire ou à l'employé de vous accompagner s'ils expriment leur intérêt
- éviter d'endommager les cultures
- une fois l'arpentage terminé, informer le propriétaire si des échantillons ont été prélevés et que les résultats seront communiqués.
- laisser toutes les barrières, portes, etc. telles que vous les trouvez
- connaître et respecter toutes les mesures de biosécurité et d'assainissement en vigueur sur le site et dans les protocoles.

Fournir un feedback sur les résultats de la prospection, s'il y a lieu (en tenant compte de la sensibilité du programme et de la notification et de la faisabilité opérationnelle).

18. Supervision des activités

Une supervision efficace est essentielle pour s'assurer que les agents sur le terrain exécutent les activités de prospection conformément aux MON pertinents. La NIMP 26 (*Établissement de zones exemptes de mouches des fruits (Tephritidae)*) prévoit le libellé spécifique suivant en ce qui concerne la supervision de l'établissement des ZE pour les mouches des fruits (Tephritidae).

« Le programme relatif à la zone exempte de mouches de fruits, y compris le contrôle réglementaire, les procédures de surveillance (par exemple piégeage, échantillonnage des fruits) et la planification des mesures correctives, doit être conforme à des procédures approuvées officiellement. Ces procédures doivent inclure la délégation officielle de responsabilité à des personnels clés, par exemple:

- une personne ayant une autorité et responsabilité définies chargée de veiller à la mise en œuvre et au maintien appropriés des systèmes/procédures;
- un ou des entomologistes chargés de l'identification formelle des mouches des fruits au niveau de l'espèce.

L'efficacité du programme doit être régulièrement vérifiée par l'ONPV du pays exportateur par l'examen de la documentation et des procédures. » (NIMP 26, section 1.3)

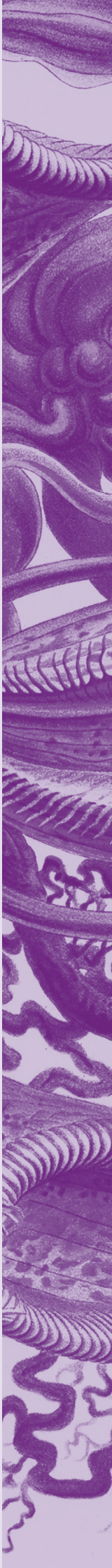
On trouvera de plus amples explications et informations sur la supervision efficace d'un programme à l'échelle d'une zone de mouches des fruits dans les directives de l'Agence internationale

de l'énergie atomique (AIEA, 2003).

Les principaux éléments d'un plan de supervision sont les suivants.

- Des évaluations indépendantes officielles devraient avoir lieu périodiquement pour évaluer l'efficacité des activités de surveillance. Le calendrier des évaluations variera d'un programme de surveillance à l'autre, mais il est recommandé qu'elles soient effectuées au moins deux fois par an dans le cadre de programmes d'une durée de six mois ou plus.
- L'évaluation devrait porter sur tous les aspects liés à la capacité de détecter les organismes nuisibles ciblés dans les délais requis pour obtenir les résultats de la prospection.
- Certains aspects d'une évaluation devraient assurer le respect des MON (voir la section 14.3.1 pour plus de détails). Les aspects jugés déficients devraient être identifiés et des recommandations spécifiques devraient être faites pour corriger ces déficiences.
- Une bonne tenue des dossiers est essentielle à la réussite d'une prospection. Les dossiers de chaque prospection devraient être inspectés pour s'assurer qu'ils sont complets et à jour. La confirmation des champs peut ensuite être utilisée pour valider l'exactitude des enregistrements.
- Les prospections de retour d'information peuvent être utilisées comme outil d'évaluation externe par les parties prenantes concernées pour évaluer l'efficacité d'un programme de surveillance.

Section 5 : Bibliographie et ressources supplémentaires



Bibliographie

AIEA (Agence internationale de l'énergie atomique). 2003. Lignes directrices en matière de piégeage pour les programmes de lutte contre la mouche des fruits à l'échelle de la région. Vienne, AIEA. 47 pp. http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/TG-FFP_web.pdf (dernier accès le 23 novembre 2015).

AIEA & FAO. 2006. Conception et mise en place d'un système d'information géographique. Guide à l'intention des gestionnaires de programmes de lutte contre les organismes nuisibles à l'échelle d'une région. Vienne, AIEA et Rome, FAO. 29 p. Disponible à l'adresse <http://www-naweb.iaea.org/nafa/ipc/public/ipc-gismanual-web.pdf> (dernier accès le 23 novembre 2015).

Bashour, I.I. et Sayegh, A.H. 2007. Méthodes d'analyse des sols des régions arides et semi-arides. Rome, FAO. 119 p. Disponible à l'adresse <http://documents.mx/documents/analysis-english.html> (dernier accès le 23 novembre 2015).

CIPV. 2015. Création d'une organisation nationale de protection des végétaux. Développement des capacités de la CIPV 09. Rome, CIPV, FAO. 39 p. Disponible sur http://www.phytosanitary.info/sites/phytosanitary.info/files/Establishing_a_NPPO_manual_English_1.1.pdf (dernier accès le 24 novembre 2015).

Clifton, C. nd. Exploration de données. Encyclopédie Britannica. Disponible à l'adresse <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/1056150/data-mining> (dernier accès le 23 novembre 2015).

Coffelt, M.A. & Schultz, P.B. 1993. Plante hôte adaptée à la présence de la chenille rayée orangée (Lepidoptera : Saturniidae). *J. Environ. Hort.*, 11(4) : 182-186. Disponible à l'adresse http://www.hriresearch.org/docs/publications/JEH/JEH_1993/JEH_1993_11_4/JEH%2011-4-182-186.pdf (dernier accès le 23 novembre 2015).

Département de la protection des végétaux, BAHA. 2003. Analyse du risque phytosanitaire (ARP) : Quand et pourquoi et les informations requises de la part des importateurs pour que la protection phytosanitaire puisse procéder à l'ARP. Plant Health Department, Belize Agricultural Health Authority. Disponible à l'adresse http://pflanzengesundheit.jki.bund.de/dokumente/upload/276cb_bz3-2006information_for_pest_risk_analysis.pdf (dernier accès le 4 décembre 2015).

EDES COLEACP. nd. Surveillance et détection des agents pathogènes et des organismes nuisibles des plantes sur le terrain. La salubrité des aliments dans les pays ACP

FAO. 1983. Évaluation et collecte de données sur les pertes de céréales vivrières avant récolte dues aux organismes nuisibles et aux maladies. Document de la FAO sur le développement économique et social 28. Rome. 127 p. Disponible à l'adresse : http://www.fao.org/fileadmin/templates/ess/ess_test_folder/World_Census_Agriculture/Publications/FAO_ESDP/ESDP_28_Assesment_and_collection_of_data_on_pre-harvest_foodgrain_losses.pdf (dernier accès le 23 novembre 2015).

Griessinger, D., Suffert, M., Brunel, S. & Petter, F. 2012. CAPRA : le PRA assisté par ordinateur de l'OEPP.

Kalaris, T., Fieselmann, D., Magarey, R., Colunga-Garcia, M., Roda, A., Hardie, D, Cogger, N, Hammond, N, Martin, PAT & Whittle, P. 2014. Le rôle des méthodes et technologies de surveillance dans la biosécurité végétale. Dans G. Gordh et S. McKirdy, éd. *Le manuel de biosécurité végétale*. Springer, p. 309-337. Disponible à l'adresse <http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1173&context=zoonoticpub> (dernier accès le 23 novembre 2015).

Kammaing, K. & Maguylo, K. 2012. Nouvelles lignes directrices sur la lutte antiparasitaire : Pyrale de la prune (*Cydia funebrana*). Washington, DC, USDA-APHIS-PPQ. Disponible à l'adresse <http://www.aphis.usda.gov/>

- import_export/plants/manuals/emergency/downloads/nprg-cfunbranapra.pdf#M9.9.59762.1Heading. Préparation. Assainissement et nettoyage (dernier accès le 23 novembre 2015).
- Klass, C. et Eames-Sheavly, M. 1992. Ressources de jardinage de Cornell, pièges à insectes et barrières. Fiche d'information sur l'écogardissement 5. Ithaca, NY, Département d'horticulture, Cornell University. <http://www.jardinage.cornell.edu/factsheets/ecogardening/insecttraps.html> (dernier accès le 23 novembre 2015).
- Iowa State University of Science and Technology. 2015. Soumettre un spécimen d'insecte. Clinique de diagnostic des plantes et des insectes. Disponible à l'adresse http://www.ipm.iastate.edu/ipm/info/submit/insect#Digital_Image_Submission (dernier accès le 23 novembre 2015).
- Manuel 12.5. Bruxelles, EDES COLEACP. 26 pp. Disponible à l'adresse http://edes.coleacp.org/files/documents/edes/publications/EDES_fascicule%2012-5_FR_web_0.pdf (dernier accès le 23 novembre 2015).
- Majumdar, A. 2011. Piéger les cultures pour lutter contre les insectes organismes nuisibles des légumes. Série d'information en temps opportun sur l'agriculture et l'entomologie des ressources naturelles. Alabama Cooperative Extension System. 4 pp. Disponible à l'adresse suivante : http://www.aces.edu/timelyinfo/entomology/2011/Feb_14_2011.pdf (dernier accès le 23 novembre 2015).
- Mathyam, P. & Yenumula, G. 2012. Surveillance et prévision des organismes nuisibles. Dans D.P. Abrol et U. Shankar, éd. Lutte intégrée contre les organismes nuisibles, pp. 41-57. Wallingford, Royaume-Uni, CAB International. Disponible à l'adresse http://www.researchgate.net/profile/Prabhakar_Mathyam/publication/259240652_Pest_monitoring_and_forecasting/links/00b7d52a95f2c0151600000000.pdf (dernier accès le 23 novembre 2015).
- McMaugh, T. 2005. Directives pour la surveillance des organismes nuisibles des végétaux en Asie et dans le Pacifique. Monographie de l'ACIAR No.119. Bruce, ACT. 192 p. Disponible à l'adresse <http://aciarc.gov.au/files/node/2311/MN119%20Part%201.pdf> (dernier accès le 30 juin 2015).
- Meyer, J. R. 2003. Tactiques de lutte antiparasitaire. Département d'entomologie, NC State University. Disponible à l'adresse <http://www.cals.ncsu.edu/course/ent425/text19/semiochem.html> (dernier accès le 23 novembre 2015).
- OEPP/EPPO Bulletin, 42(1): 42-44.
- PHA (Plant Health Australia). 2013. Stratégie nationale de surveillance de la biosécurité végétale 2013-2020. Version 1.0. Deakin, ACT, PVVIH. 36 p. Disponible à l'adresse <http://www.planthealthaustralia.com.au/wp-content/uploads/2013/04/National-Plant-Biosecurity-Surveillance-Surveillance-Strategy.pdf> (dernier accès le 23 novembre 2015).
- Pheloung, P. 2005. Planification d'urgence en cas d'incursions de organismes nuisibles en Australie. Au Secrétariat de la CIPV, FAO, éd. identification des risques et gestion des espèces exotiques envahissantes en utilisant le cadre de la CIPV. Actes d'un atelier, Braunschweig, Allemagne, 22-26 septembre 2003, p. 166-175.
- Piñero, J.C. nd. Rôle des phéromones et des substances volatiles végétales dans la surveillance et la lutte contre les insectes nuisibles. Présentation PowerPoint. Cooperative Research and Extension, Lincoln University of Missouri. <http://extension.missouri.edu/sare/documents/RolePlantVolatilesInsectMonitoringControl.pdf> (dernier accès le 23 novembre 2015).
- Plongée, G. nd. Aperçu de la lutte intégrée contre les organismes nuisibles. Université du Maryland. Disponible à l'adresse <http://www.udel.edu/IPM/cca/ipmoverview.html> (dernier accès le 23 novembre 2015).
- Secrétariat de la CIPV. 2005. Normes internationales pour les mesures phytosanitaires 1 à 24 (édition 2005). Rome, FAO. 291 p. Disponible à l'adresse <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0450e/a0450e.pdf> (dernier accès le 23 novembre 2015).
- Riley, D.G. nd. Concepts de niveau de nuisance économique (EIL) et de seuil économique (ET) dans la lutte antiparasitaire. Université de Géorgie. Disponible à l'adresse http://entomology.ifas.ufl.edu/capinera/eny5236/pest1/content/08/9_economic_injury.pdf (dernier accès le 23 novembre 2015).
- Schauff, M.E., éd. nd. Collecte et conservation des insectes et acariens : techniques et outils. Washington,

DC, Systematic Entomology Laboratory, USDA. 68 p. Disponible à l'adresse http://www.ars.usda.gov/SP2UserFiles/ad_hoc/12754100CollectingandPreservingInsectsandMites/collpres.pdf (dernier accès le 23 novembre 2015).

Summers, C.G. 2006. Directives de lutte antiparasitaire contre la CU : luzerne. UC ANR Publication 3430. Disponible à l'adresse <http://www.ipm.ucdavis.edu/PMG/r1900311.html> (dernier accès le 23 novembre 2015).

Texas A&M AgriLife Extension. 2015. Des insectes dans la ville. Lignes directrices sur les échantillons de diagnostic. <http://citybugs.tamu.edu/idhelp/sample-guidelines/> (dernier accès le 23 novembre 2015).

Université du Massachusetts Extension. 2015. Lutte intégrée contre les organismes nuisibles. Centre pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement. Disponible à l'adresse <https://ag.umass.edu/fruit/general-information/integrated-pest-management-ipm> (dernier accès le 4 décembre 2015).

Venter J.H. nd. Surveillance des organismes nuisibles. Présentation PowerPoint. Department of Agriculture Forestry and Fisheries. Secrétariat de la Communauté de développement de l'Afrique australe. Disponible à l'adresse https://extranet.sadc.int/files/2213/8563/9294/Pest_Surveillance.pdf (dernier accès le 23 novembre 2015).

Zehnder, G. 2014. Aperçu des techniques de surveillance et d'identification des insectes organismes nuisibles. eXtension Foundation. Disponible à l'adresse <http://www.extension.org/pages/19198/overview-of-monitoring-and-identification-techniques-for-insect-pests#VMplii43k40> (dernier accès le 23 novembre 2015).



Les NIMP directement en rapport avec la surveillance

Les normes internationales qui concernent directement les questions relatives à la surveillance sont énumérées ci-dessous :

NIMP 1. 2006. *Principes phytosanitaires pour la protection des végétaux et l'application des mesures phytosanitaires dans le commerce international.* Rome, CIPV, FAO.

NIMP 2. 2007. *Cadre pour l'analyse du risque phytosanitaire.* Rome, CIPV, FAO.

NIMP 3. 1995. *Code de conduite pour l'importation et la dissémination d'agents exotiques de lutte biologique.* Rome, CIPV, FAO.

NIMP 5. 2015. *Glossaire des termes phytosanitaires.* Rome, CIPV, FAO.

NIMP 6. 1997. *Lignes directrices pour la surveillance.* Rome, CIPV, FAO.

NIMP 7. 2011. *Système de certification phytosanitaire.* Rome, CIPV, FAO.

NIMP 8. 1998. *Détermination du statut phytosanitaire dans une zone.* Rome, CIPV, FAO.

NIMP 10. 1999. *Exigences pour l'établissement de sites de production et de sites de production exempts d'organismes nuisibles.* Rome, CIPV, FAO.

NIMP 11. 2013. *Analyse du risque phytosanitaire pour les organismes de quarantaine.* Rome, CIPV, FAO.

NIMP 17. 2002. *Rapports sur les organismes nuisibles.* Rome, CIPV, FAO.

NIMP 19. 2003. *Lignes directrices sur les listes d'organismes nuisibles réglementés.* Rome, CIPV, FAO.

NIMP 21. 2004. *Analyse du risque phytosanitaire pour les organismes non de quarantaine réglementés.* Rome, CIPV, FAO.

NIMP 22. 2005. *Exigences pour l'établissement de zones à faible prévalence d'organismes nuisibles.* Rome, CIPV, FAO.

NIMP 26. 2015. *Établissement de zones exemptes d'organismes nuisibles pour les mouches des fruits (Tephritidae).* Rome, CIPV, FAO.

NIMP 29. 2007. *Reconnaissance des zones exemptes d'organismes nuisibles et des zones à faible prévalence d'organismes nuisibles.* Rome, CIPV, FAO.

NIMP 31. 2009. *Méthodes d'échantillonnage des lots.* Rome, CIPV, FAO.

NIMP 32. 2009. *Catégorisation des produits en fonction de leur risque phytosanitaire.* Rome, CIPV, FAO.

Ressources sur Internet

Convention internationale pour la protection des végétaux (CIPV)

www.ippc.int/en/

Le site Web de la CIPV contient des NIMP et des liens vers d'autres organisations multinationales de protection des végétaux.

Ressources phytosanitaires

<http://www.phytosanitary.info/>

La page Ressources phytosanitaires comprend plus de 300 ressources techniques disponibles gratuitement. Il s'agit notamment de modules d'apprentissage en ligne, de manuels, de matériels de formation, de protocoles de diagnostic, de vidéos, de matériels de sensibilisation, de photographies, d'une liste de consultants et de bases de données sur les projets et activités.

Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des végétaux (OEPP)

<http://www.eppo.int/>

Cette organisation est une ORPV et coordonne de nombreux aspects de la protection des végétaux dans la plupart des pays européens. L'OEPP a produit un certain nombre de normes sur les mesures phytosanitaires et les produits phytosanitaires.

Organisation nord-américaine pour la protection des végétaux (NAPPO)

<http://www.nappo.org/>

Cette organisation est une ORPV et coordonne de nombreux aspects de la protection des végétaux dans les pays d'Amérique du Nord. La NAPPO a élaboré un certain nombre de normes sur les mesures phytosanitaires.

Le Comité de la protection des végétaux (COSAVE)

<http://www.cosave.org/>

Cette organisation est une ORPV et coordonne de nombreux aspects de la protection des végétaux dans les pays d'Amérique du Sud. Le COSAVE a produit un certain nombre de normes sur les mesures phytosanitaires.

CAB International (CABI)

<http://www.cabi.org/>

CABI est une organisation internationale à but non lucratif qui améliore la vie des gens en fournissant des informations et en appliquant son expertise scientifique pour résoudre les problèmes de l'agriculture et de l'environnement.

CABI Compendium sur la protection des cultures

<http://www.cabi.org/cpc>

Le compendium contient des fiches d'information sur une grande diversité d'organismes nuisibles.

Plantwise

<http://www.plantwise.org/>

Plantwise est un programme mondial dirigé par CABI, qui vise à aider les agriculteurs à perdre moins de ce qu'ils cultivent en raison de problèmes phytosanitaires.

Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS) de l'USDA

<http://www.aphis.usda.gov/wps/portal/aphis/ourfocus/planthealth>

Le site Web contient des manuels sur un certain nombre d'espèces d'invertébrés nuisibles, avec des informations utiles sur l'identification, les méthodes de prospection et la lutte antiparasitaire. Des évaluations des risques phytosanitaires des produits dont l'importation aux États-Unis est envisagée sont disponibles pour de nombreux organismes nuisibles et elles peuvent fournir des informations facilement accessibles sur les gammes d'hôtes et les méthodes de surveillance, entre autres sections utiles. L'APHIS fournit également des liens utiles vers une vaste gamme de bases de données d'information sur les organismes nuisibles.

Société américaine de phytopathologie (APS)

<http://www.apsnet.org>

APSNet contient des discussions sur les pathogènes des plantes par le biais de bulletins d'information et d'une collection d'images. Il contient également une base de données de listes d'organismes nuisibles pour différentes cultures et denrées.

Directives pour la surveillance des organismes nuisibles aux végétaux en Asie et dans le Pacifique

<http://aci.ar.gov.au/files/node/2311/MN119%20Part%201.pdf>

Ce manuel aidera les scientifiques phytosanitaires à concevoir des programmes de surveillance et à transmettre les spécimens au laboratoire pour identification et préservation.

Annexe A : Equipement pour la surveillance

La liste ci-dessous n'est pas exhaustive. Les spécialistes de la surveillance devraient s'assurer qu'ils disposent de l'équipement approprié pour le type de prospection à entreprendre. Il s'agit notamment de moyens de transport appropriés et fiables, équipés pour les tâches à accomplir, qu'il s'agisse d'animaux de trait domestiques, de bicyclettes, de motocyclettes, de véhicules tout-terrain, de véhicules à moteur, d'embarcations, d'aéronefs et autres véhicules nécessaires. Les équipements de sécurité doivent toujours être transportés sans exception.

CIPV

La convention internationale pour la protection des végétaux (CIPV) est un accord phytosanitaire international qui vise à protéger les plantes cultivées et sauvages en prévenant l'introduction et la dissémination des organismes nuisibles. Les voyages et le commerce internationaux sont plus importants que jamais. Au fur et à mesure que les personnes et les marchandises se déplacent dans le monde, les organismes qui présentent des risques pour les plantes voyagent avec eux.

L'organisation

- Le nombre de parties contractantes signataires de la Convention dépasse 181.
- Chaque partie contractante a une organisation nationale de protection des végétaux (ONPV) et un point de contact officiel de la CIPV.
- 10 organisations régionales de protection des végétaux (ORPV) ont été créées pour coordonner les ONPV dans diverses régions du monde.
- La CIPV assure la liaison avec les organisations internationales compétentes pour aider à renforcer les capacités régionales et nationales.
- Le Secrétariat est assuré par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO-ONU).

