



Ressources naturelles  
Canada

Natural Resources  
Canada

*Centre de foresterie des Grands Lacs  
Laboratoires de production d'insectes et de quarantaine*

# Installations de quarantaines d'insectes Manuel de biosécurité



*édition : 4 septembre 2014*

Canada

Laboratoires de production d'insectes et de quarantaine

# **Installations de quarantaines d'insectes Manuel de biosécurité**

**20 septembre 2014**

# TABLE DES MATIÈRES

Installations de quarantaines d'insectes Coordonnées

Objectif du programme

Liste des arthropodes

Liste des agents pathogènes

Plans d'étage des installations des LPIQ

Description des salles de l'installation de quarantaines pour les insectes

Procédures normales d'exploitation (PNE) dans les installations de quarantaines d'insectes (QI)

- Autorisation d'accès aux installations de quarantaines d'insectes (SPI/030/002)
- Circulation d'insectes forestiers exotiques (SPI/031/002)
- Responsabilités de l'agent de biosécurité (SPI/032/002)
- Réalisation de recherches dans les installations de quarantaines d'insectes (SPI/033/002)
- Responsabilités du personnel de maintenance (SPI/034/002)

Normes relatives au confinement des installations manipulant des phytovivants

# **Installations de quarantaines d'insectes**

## **Coordonnées**

### **Agent de biosécurité**

|                  |                              |              |
|------------------|------------------------------|--------------|
| Misha Demidovich | Local AA207                  | 705 541-5715 |
|                  | Le soir et la fin de semaine | 705 949-3590 |
|                  | Cellulaire                   | 705 989-9035 |

### **Gestionnaire des Services de production d'insectes**

|              |                              |              |
|--------------|------------------------------|--------------|
| Peter Ebling | Local AA205                  | 705 541-5517 |
|              | Le soir et la fin de semaine | 705 942-9527 |
|              | Cellulaire                   | 705 206-2074 |

# Objectif du programme

Les laboratoires de production d'insectes et de quarantaine (LPIQ) consistent en des installations à utilisateurs multiples sous la direction du groupe des Services de production d'insectes (SPI). Les LPIQ sont exploités par des chercheurs du Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL) et peuvent être exploités par des organismes collaborateurs, notamment d'autres laboratoires du Service canadien des forêts, des organismes provinciaux et des agences d'État, des universités et l'industrie privée.

Les LPIQ se divisent en quatre zones, dont chacune a une fonction et des principes conceptuels différents :

1. zone des espèces indigènes
2. zone des espèces envahissantes (quarantaine)
3. zone d'utilisation variable (c.-à-d. des espèces indigènes ou envahissantes)
4. zones autres

La zone des espèces indigènes servira à l'établissement et au maintien de colonies d'espèces d'insectes indigènes exemptes de maladie. Cette zone est à l'usage exclusif du personnel travaillant au sein de l'Unité de production d'insectes (UPI). Les entrées et sorties quotidiennes se font par un vestiaire prévu à cet effet. Tous les autres portes et escaliers serviront à la sortie en cas d'urgence et occasionnellement, à l'accès à des équipements. Il s'agit d'une salle blanche conçue de manière à empêcher l'entrée d'agents pathogènes transportés dans l'air par la ségrégation d'espèces d'insectes dans des laboratoires distincts, alimentés en air propre, où la pression positive de l'air est maintenue en tout temps. Cette zone a été construite en appliquant la technologie de salle blanche et selon bon nombre des principes conceptuels adoptés dans une installation de quarantaines d'insectes (voir ci-dessous), à la différence que la zone des espèces indigènes est conçue pour empêcher l'entrée (notamment de contaminants microbiens transportés dans l'air) alors que la zone des espèces envahissantes est conçue pour empêcher la sortie (notamment des insectes maintenus dans les laboratoires de la zone). Le personnel travaillant dans la zone des espèces indigènes pourrait devoir entrer dans la zone des espèces envahissantes et pour cette raison, une entrée distincte (soit l'antichambre AA211C) est prévue, à l'usage exclusif de ce personnel.

La zone des espèces envahissantes est une installation de quarantaines d'insectes forestiers exotiques ou envahisseurs. Elle servira à l'établissement et au maintien de colonies d'insectes forestiers envahisseurs à l'année et à la réalisation d'une grande variété d'activités de recherche. La zone servira au personnel interne et externe du CFGL. Les entrées et sorties quotidiennes se font par une antichambre (AA106A). Tous les autres portes et escaliers serviront à la sortie en cas d'urgence et occasionnellement, pour l'accès à des équipements. Cette zone a été construite en appliquant la technologie de salle blanche et se conforme aux exigences (et aux recommandations) de l'ACIA (Bureau du confinement des biorisques et de la sécurité) pour les installations de PPC-2A. Tous les points d'entrée y compris ceux dans la

canalisation et le filetage sont scellés pour faciliter le nettoyage et la fumigation, et pour prévenir la libération d'insectes. La technologie de salle blanche est mise en application afin de minimiser la propagation d'agents pathogènes transportés dans l'air entre les laboratoires de recherche. L'air entrant dans les laboratoires passe par un filtre HEPA et, en tout temps, il est mis sous pression négative (c.-à-d. qu'un flux d'air entrant est maintenu à mesure que l'on avance dans les installations). Le personnel travaillant dans la zone des espèces indigènes pourrait devoir entrer dans la zone des espèces envahissantes par une entrée distincte (soit l'antichambre AA211C).

Au cours des années à venir, il est prévu que les besoins d'une infrastructure de recherche sur les espèces exotiques envahissantes grandiront et que les besoins d'espace pour les insectes indigènes diminueront. Les installations permettront d'élargir la zone des espèces envahissantes à l'avenir jusque dans des locaux qui faisaient partie jusqu'alors de la zone des espèces indigènes, tout simplement par l'ouverture ou la fermeture de portes munies d'alarmes dans les couloirs et par le réglage de la mise sous pression de l'air, en passant d'une pression positive à une pression négative. Pour cette raison, la zone d'utilisation variable (module AA222 jusqu'au module AA228) a été construite en appliquant la technologie de salle blanche et conformément aux exigences de l'ACIA pour les installations PPC-2A. Dans un premier temps, les modules de AA222 à AA225 feront partie de la zone des espèces indigènes, mais auront la capacité de se faire convertir (en multiples de deux laboratoires à la fois) aux fins de l'étude d'espèces envahissantes.

Les installations comprennent toute autre aire commune, notamment des couloirs d'accès, des bureaux, des locaux prévus pour des expositions ainsi que des installations de contrôle de la qualité au soutien des zones des espèces indigènes et envahissantes. Ces aires communes sont accessibles de l'extérieur et de l'immeuble principal du CFGL et comprennent des points d'accès dans les zones des espèces indigènes et envahissantes.

# Liste des arthropodes

Les arthropodes suivants sont visés par la réglementation et sont autorisés pour entrer dans les installations de quarantaine :

- Le longicorne asiatique, *Anoplophora glabripennis*
- L'agrile du frêne, *Agrilus planipennis*
- Le longicorne brun de l'épinette, *Tetropium fuscum*
- Le longicorne, *Trichoferus compestris*
- Le sirex européen du pin, *Sirex noctilio*
- Autres (sur approbation par l'agent de biosécurité et l'ACIA)

D'autres insectes non visés par la réglementation qui sont autorisés pour entrer dans les installations de quarantaine :

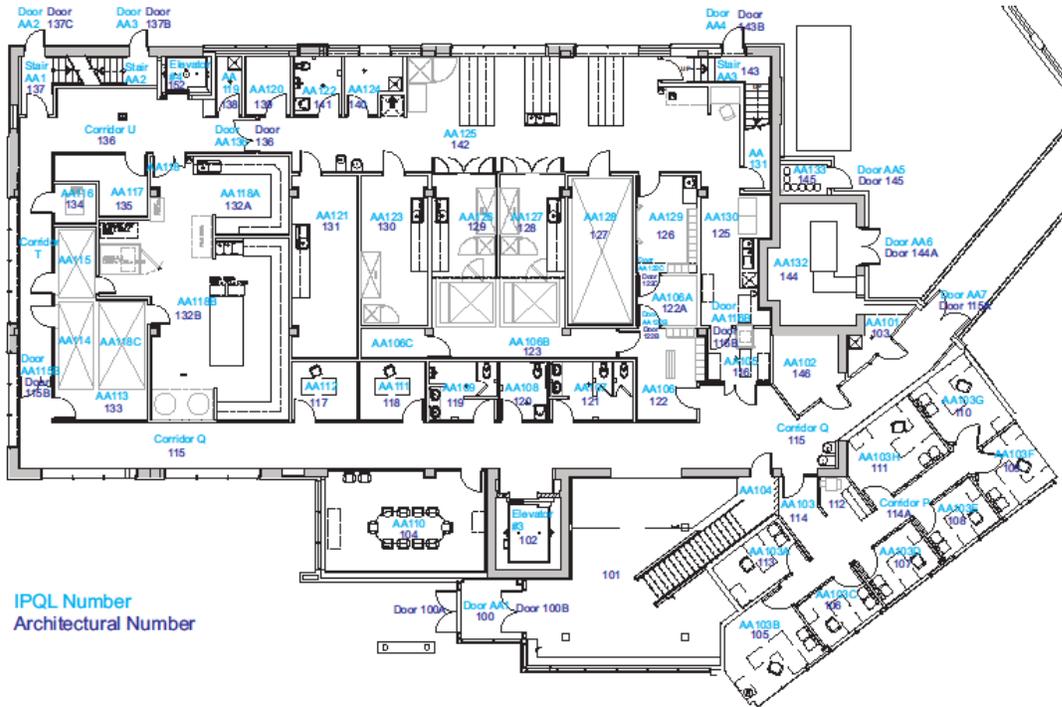
- Le dendroctone du pin ponderosa, *Dendroctonus ponderosae*
- L'agrile du chêne européen, *Agrilus sulcicollis*
- Autres (sur approbation de l'agent de biosécurité)

# Liste des agents pathogènes

Divers agents pathogènes indigènes au Canada peuvent faire l'objet d'essais dans les installations de quarantaine afin d'en déterminer le potentiel comme agents de lutte biologique contre les espèces d'arthropodes dont l'entrée dans les installations a été approuvée.

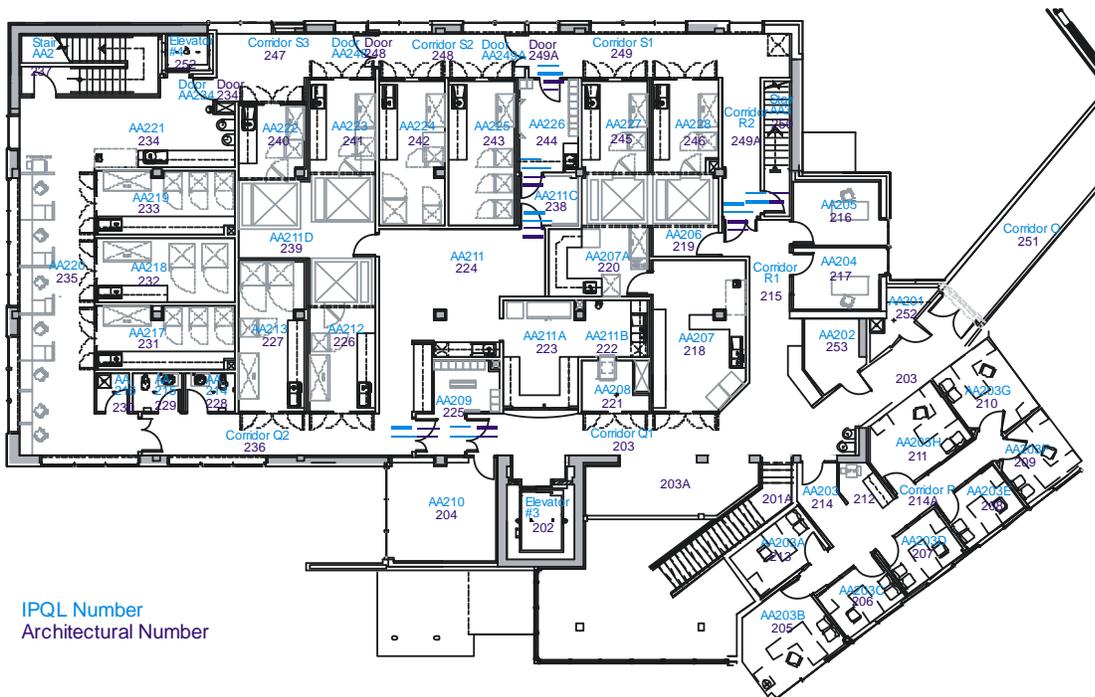
# Plans d'étage des installations des LPIQ

## IPQL Level 1



IPQL Number  
Architectural Number

## IPQL Level 2



IPQL Number  
Architectural Number

## Description des salles de l'installation de quarantaines pour les insectes

| Numéro de salle | Numéro architectural | Nom de la salle          | Description de la salle   |
|-----------------|----------------------|--------------------------|---|
| AA105           | 116                  | Nettoyage de l'autoclave | Cette salle sera utilisée pour éliminer les déchets de l'autoclave sans avoir à entrer dans la zone de quarantaine. La porte adjacente à l'autoclave (c.-à-d. la porte n° 116B) est une sortie d'urgence uniquement; elle est verrouillée et protégée par un signal d'alarme en tout temps. Cette porte est dépourvue de quincaillerie, du côté de la salle de nettoyage de l'autoclave.  |
| AA106           | 122                  | Salle des casiers        | Ce vestiaire mixte sera utilisé exclusivement par les employés qui travaillent dans la zone de quarantaines de l'installation. Cet espace sera utilisé pour l'entreposage temporaire d'articles qui sont interdits dans la zone de quarantaine (p. ex., manteaux et bottes). Le matériel de laboratoire entrera dans l'installation par cet espace. Cet espace procurera au personnel d'entretien un accès au bloc technique adjacent et au placard des TI sans qu'ils aient à entrer dans la zone de quarantaine.  |
| AA106A          | 122A                 | Antichambre              | Il s'agit de l'une des deux entrées (c.-à-d. les antichambres) de la zone de quarantaine. Elle est intégrée à la barrière de confinement, pour empêcher la fuite d'insectes. Les portes sont verrouillées et les lumières s'éteignent dès qu'une de ces portes est ouverte. Une lumière ultraviolette et des pièges englués se trouvent dans cette pièce, de même que des miroirs muraux qui permettent d'examiner les vêtements afin de s'assurer qu'il ne s'y trouve aucun insecte au moment de quitter la zone de quarantaine. On y accède par carte à bande magnétique. |
| AA120           | 139                  | Fendeuse de bûches       | Cette salle sera utilisée pour entreposer une fendeuse de bûches électrique servant à fendre les billes de bois pour en faire du petit bois, avant l'autoclave et l'élimination. Cet espace hébergera aussi un boîtier de nettoyage pour le système d'aspirateur central qui est connecté à chacune des salles du premier étage de la zone de quarantaine.  |

|       |     |   |   |
|-------|-----|---|---|
| AA121 | 131 | Recherche sur les espèces envahissantes             | Ce laboratoire est une salle d'élevage environnemental qui sera surtout utilisée pour héberger des cages d'insectes (p. ex., pour chasser les insectes des billes de bois) et pour garder ces insectes dans des conditions environnementales contrôlées.  |
| AA122 | 141 | Salle de toilette des employés                      | Cette salle de toilette réservée aux employés de la zone de quarantaine minimise la nécessité pour ces employés de quitter l'installation.  |
| AA123 | 130 | Laboratoire d'électrophysiologie et de comportement | Ce laboratoire est une salle d'élevage environnemental qui sera utilisée pour réaliser des études d'électrophysiologie et de comportement sur des insectes exotiques. Les insectes seront gardés dans des cages à l'intérieur de cet espace de travail et dans une chambre environnementale à manipulation de l'extérieur. Des gaz comprimés sont disponibles pour de futurs équipements (p. ex., CLHR, spectrographe de masse, etc.). Des gaines d'extraction (actuellement scellées) ont été installées en vue de la future installation d'un bras d'extraction à col de cygne et d'un tunnel de vol. Ce laboratoire est actuellement configuré avec une ventilation vers l'intérieur, mais il peut être ajusté pour que celle-ci soit vers l'extérieur afin de répondre aux besoins du laboratoire (c.-à-d. lorsque l'on fait des expériences sur les phéromones des insectes). Lorsque la ventilation est ajustée vers l'extérieur, cet espace aura une pression d'air positive, par rapport à l'espace de quarantaine adjacent, mais il aura toujours une pression d'air négative, par rapport à tous les espaces à l'extérieur de la barrière de quarantaine. |
| AA124 | 140 | Local d'entretien                                   | L'équipement et les fournitures situés dans ce local d'entretien sont réservés à la zone de quarantaines de l'installation. Il est doté d'un vidoir, d'un seau, d'accessoires de nettoyage et d'un espace d'entreposage pour les employés de l'entretien, qui pourront y garder des outils et des pièces de rechange (p. ex., des ampoules) dans la zone de quarantaine.  |
| AA125 | 142 | Zone générale de travail                            | La zone générale de travail est un espace de laboratoire qui soutient les activités et le personnel de recherche de la zone de  |

|       |     |  |   |
|-------|-----|--|---|
|       |     |  | quarantaine et qui fournit un accès aux modules de recherche, à la salle de toilette, à la salle de la fendeuse de bûches, au local d'entretien, à la salle d'entreposage, à la zone de nettoyage, à la cage d'escalier résistant au feu (au deuxième étage de la zone de quarantaine) et aux sorties de secours. Les insectes seront gardés dans une chambre environnementale à manipulation de l'extérieur. La porte n° 136 sera fermée et protégée par un signal d'alarme en tout temps, et elle ne sera utilisée que comme sortie d'urgence.                                      |
| AA126 | 129 | Recherches sur les espèces envahissantes | Ce module de recherche sur les organismes nuisibles envahissants est un laboratoire de recherche multifonctionnel utilisé exclusivement par les employés qui travaillent dans la zone de quarantaine. Les insectes sont gardés dans une chambre environnementale à manipulation de l'extérieur et dans une chambre environnementale plain pied.   |
| AA127 | 128 | Recherches sur les espèces envahissantes | Ce module de recherche sur les organismes nuisibles envahissants est un laboratoire de recherche multifonctionnel utilisé exclusivement par les employés qui travaillent dans la zone de quarantaine. Les insectes sont gardés dans une chambre environnementale à manipulation de l'extérieur et dans une chambre environnementale plain pied.   |
| AA128 | 127 | Chambre froide plain-pied                | Cette chambre froide plain-pied sera utilisée pour entreposer les insectes en diapause (surtout dans des billes de bois).   |
| AA129 | 126 | Vestiaire                                | Il s'agit d'un vestiaire mixte destiné aux utilisateurs de l'installation, qui peuvent y mettre leurs vêtements de laboratoire, s'y laver les mains (lavabo à commande non manuelle) et y examiner leurs vêtements pour s'assurer qu'il ne s'y trouve pas d'insectes, lorsqu'ils quittent la zone de quarantaine. La préservation de l'intimité n'y est pas requise, puisque cet espace ne sera utilisé que pour mettre des sarraus ou des blouses de laboratoire. Un rideau d'air est installé en haut de la porte qui mène à l'antichambre, pour empêcher les insectes de s'enfuir. |

|        |      |                                |  |
|--------|------|--------------------------------|--|
| AA130  | 125  | Zone de nettoyage              | La zone de nettoyage donne de l'espace pour le nettoyage et l'autoclave des articles de verrerie et du matériel de laboratoire à partir de l'intérieur de la zone de quarantaine. Elle héberge également un réfrigérateur et un congélateur pour l'entreposage sous froid. Un autoclave formant un sas est situé sur le mur de la barrière de confinement. Il possède un joint biologique pour empêcher les insectes de s'enfuir. Le corps de l'autoclave n'est pas situé dans cet espace pour que les employés de l'entretien n'aient pas besoin d'entrer dans la zone de quarantaine. La porte située à côté de l'autoclave (c.-à-d. la porte n° 116B) sera fermée et protégée par un signal d'alarme en tout temps; elle est seulement utilisée comme sortie d'urgence. |
| AA131  | S.O. | Salle d'entreposage            | Cet espace d'entreposage sera utilisé pour entreposer des quantités limitées de fournitures qui seront utilisées à l'intérieur de la barrière de quarantaine. Cet espace hébergera aussi un boîtier de nettoyage pour le système d'aspirateur central qui est connecté à chacune des salles du deuxième étage de la zone de quarantaine.   |
| AA211C | 238  | Antichambre                    | Il s'agit de l'une des deux entrées (c.-à-d. les antichambres) de la zone de quarantaine. Elle est intégrée à la barrière de confinement pour empêcher les insectes de s'enfuir. Les portes sont verrouillées et les lumières s'éteignent dès qu'une de ces portes est ouverte. Une lumière ultraviolette et des pièges englués se trouvent dans cette pièce, de même que des miroirs muraux qui permettent d'examiner les vêtements afin de s'assurer qu'il ne s'y trouve aucun insecte au moment de quitter la zone de quarantaine. On y accède par carte à bande magnétique.  |
| AA222  | 240  | Module de colonies domestiques | Au départ, ce module de recherche faisait partie de la zone de colonies domestiques de l'installation (c.-à-d. à l'extérieur de la barrière de quarantaine). À mesure que les besoins en matière d'espace de quarantaine augmentent, ce module pourrait être intégré à la zone de quarantaine et utilisé en tant que laboratoire de recherche multifonctionnel. Les insectes seront gardés dans une chambre  |

|       |     |                                |   |
|-------|-----|--------------------------------|---|
|       |     |                                | environnementale à manipulation de l'extérieur et dans une chambre environnementale plain pied.   |
| AA223 | 241 | Module de colonies domestiques | Au départ, ce module de recherche faisait partie de la zone de colonies domestiques de l'installation (c.-à-d. à l'extérieur de la barrière de quarantaine). À mesure que les besoins en matière d'espace de quarantaine augmentent, ce module pourrait être intégré à la zone de quarantaine et utilisé en tant que laboratoire de recherche multifonctionnel. Les insectes seront gardés dans une chambre environnementale à manipulation de l'extérieur et dans une chambre environnementale plain pied. |
| AA224 | 242 | Module de colonies domestiques | Au départ, ce module de recherche faisait partie de la zone de colonies domestiques de l'installation (c.-à-d. à l'extérieur de la barrière de quarantaine). À mesure que les besoins en matière d'espace de quarantaine augmentent, ce module pourrait être intégré à la zone de quarantaine et utilisé en tant que laboratoire de recherche multifonctionnel. Les insectes seront gardés dans des chambres environnementales à manipulation de l'extérieur.   |
| AA225 | 243 | Module de colonies domestiques | Au départ, ce module de recherche faisait partie de la zone de colonies domestiques de l'installation (c.-à-d. à l'extérieur de la barrière de quarantaine). À mesure que les besoins en matière d'espace de quarantaine augmentent, ce module pourrait être intégré à la zone de quarantaine et utilisé en tant que laboratoire de recherche multifonctionnel. Les insectes seront gardés dans des chambres environnementales à manipulation de l'extérieur.   |
| AA226 | 244 | Vestiaire                      | Il s'agit d'un vestiaire mixte réservé au personnel de la zone de colonies domestiques, qui permet d'entrer et de sortir de la zone de quarantaine. On y accède par carte à bande magnétique. Les employés y mettent des vêtements de laboratoire, s'y lavent les mains (lavabo à commande non manuelle) et y examinent leurs vêtements (grâce à des miroirs muraux) pour s'assurer qu'il ne s'y trouve pas d'insectes lorsqu'ils quittent la   |

|              |              |   |   |
|--------------|--------------|---|---|
|              |              |   | zone des espèces envahissantes. La préservation de l'intimité n'y est pas requise, puisque cet espace ne sera utilisé que pour mettre des sarraus ou des blouses de laboratoire. Un rideau d'air est installé en haut de la porte qui mène à l'antichambre, pour empêcher les insectes de s'enfuir.                                 |
| AA227        | 245          | Module de recherche sur les espèces envahissantes | Ce module de recherche sur les espèces envahissantes est un laboratoire de recherche multifonctionnel utilisé exclusivement par les employés qui travaillent dans la zone de quarantaine. Les insectes sont gardés dans une chambre environnementale à manipulation de l'extérieur et dans une chambre environnementale plain pied. |
| AA228        | 246          | Module de recherche sur les espèces envahissantes | Ce module de recherche sur les espèces envahissantes est un laboratoire de recherche multifonctionnel utilisé exclusivement par les employés qui travaillent dans la zone de quarantaine. Les insectes sont gardés dans une chambre environnementale à manipulation de l'extérieur et dans une chambre environnementale plain pied. |
| Escalier AA3 | Escalier 143 | Escalier  | Cette cage d'escalier constitue une sortie d'urgence pour tous les utilisateurs de l'installation; les employés autorisés peuvent s'en servir pour se déplacer entre les étages.  |

# Procédures normales d'exploitation (PNE) dans les installations de quarantaines d'insectes (QI)

Les PNE faisant l'objet de ce Manuel de biosécurité sont les suivantes :

- Autorisation d'accès aux installations de quarantaines d'insectes (SPI/030/002)
- Circulation d'insectes forestiers exotiques (SPI/031/002)
- Responsabilités de l'agent de biosécurité (SPI/032/002)
- Réalisation de recherches dans les installations de quarantaines d'insectes (SPI/033/002)
- Responsabilités du personnel de maintenance (SPI/034/002)



Ressources naturelles  
Canada

Natural Resources  
Canada

*Centre de foresterie des Grands Lacs  
Services de production d'insectes*

# Procédure opérationnelle normalisée

Numéro de PON: SPI/030/002

*Autorisation d'accès aux installations de  
quarantaines d'insectes*



*Date d'entrée en vigueur : 15 octobre 2013*

Canada





*Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL)* – L'une des cinq installations de recherche du Service canadien des forêts (SCF), située à Sault Ste. Marie (Ontario) au Canada.

*Chercheur principal (CP)* – Une personne à l'intérieur ou à l'extérieur du Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL) qui est responsable de l'exécution générale des étapes d'une étude réalisée dans l'installation de quarantaines d'insectes (QI).

*Copie contrôlée* – Une copie d'une procédure opérationnelle normalisée (PON) distribuée à des employés sélectionnés du Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL) portant un numéro de copie unique et la signature datée du gestionnaire des Services de production d'insectes (SPI). Les copies contrôlées visent à garantir que les employés du CFGL suivent la version la plus récente des PON.

*Date d'entrée en vigueur* – La date à partir de laquelle les procédures indiquées dans une procédure opérationnelle normalisée (PON) doivent être mises en œuvre.

*Gestionnaire des Services de production d'insectes (SPI)* – La personne ayant la responsabilité générale des activités de l'équipe des SPI.

*Insectes envahisseurs* – Insectes qui nuisent aux habitats et aux biorégions qu'ils envahissent sur les plans économique, environnemental ou écologique et qui se sont récemment installés dans cette région. Ils peuvent être indigènes (c.-à-d. originaires du Canada) ou introduits (c.-à-d. exotiques, non indigènes ou étrangers).

*Laboratoire de mise au point de méthodes (MPM)* – Une installation de recherche contrôlée par les Services de production d'insectes (SPI) et qui est utilisée exclusivement par l'Unité de production d'insectes (UPI) pour mettre au point de nouvelles méthodes d'élevage et pour établir de nouvelles colonies d'insectes.

*Manuel de biosécurité* – Un manuel contenant uniquement les procédures opérationnelles normalisées (PON) des Services de production d'insectes (SPI) qui concernent expressément l'installation de quarantaines d'insectes (QI).

*Procédures opérationnelles normalisées (PON)* – Directives décrivant les procédures administratives ou techniques de routine exécutées par les employés des Services de production d'insectes (SPI) ou par les utilisateurs de l'installation de quarantaines d'insectes (QI).



*Quarantaine des insectes (QI)* – Une installation d'usage général contrôlée par les Services de production d'insectes (SPI) et utilisée pour élever des insectes forestiers exotiques et mener les activités de recherche afférentes.

*Services de production d'insectes (SPI)* – Une équipe de travail du Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL) constituée des employés de l'Unité de production d'insectes (UPI), de l'Unité de contrôle de la qualité (UCQ) et de l'Unité de quarantaines des insectes (QI) qui accomplissent les tâches et les activités reliées à l'élevage, au contrôle de la qualité et à la quarantaine des insectes à l'appui des activités de recherche sur les ravageurs forestiers effectuées à l'intérieur et à l'extérieur du Service canadien des forêts (SCF).

*Unité de contrôle de la qualité (UCQ)* – Une unité de travail des Services de production d'insectes (SPI) constituée d'employés qui effectuent les essais de contrôle réguliers de la production, des processus et des produits et qui élaborent de nouvelles méthodologies de contrôle de la qualité (CQ) à l'appui des activités de l'Unité de production d'insectes (UPI).

*Unité de production d'insectes (UPI)* – Une unité de travail des Services de production d'insectes (SPI) constituée d'employés qui travaillent à des activités d'élevage d'insectes, d'élaboration de régimes alimentaires et de mise au point de méthodes au Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL).

## **1.4 Sécurité**

S.O.

## **1.5 Matériel**

- 1.5.1 Formulaire des SPI numéro 0103/005 (*Demande d'utilisation des installations de QI; Annexe 1*)
- 1.5.2 Formulaire des SPI numéro 0104/003 (*Accord d'utilisation des installations de QI; Annexe 2*)

## **2.0 PROCÉDURES**

### **2.1 Utilisateurs possibles des installations**

- 2.1.1 Parmi les utilisateurs possibles des installations de QI, mentionnons les chercheurs du CFGL, le personnel de l'UPI et les chercheurs à l'interne et à l'externe du SFC.
- 2.1.2 La priorité d'utilisation des installations sera établie comme il est décrit au point 2.2.



## **2.2 Calendrier d'utilisation des installations**

- 2.2.1 L'agent de biosécurité établira le calendrier d'utilisation des installations en fonction des éléments suivants :
- a) La disponibilité des locaux;
  - b) Les besoins du SCF en matière de recherche;
  - c) La possibilité d'activités concurrentielles (p. ex., une recherche sur des agents pathogènes d'insectes pourrait entrer en conflit avec des expériences sur des insectes en santé ou l'élevage d'insectes en santé);
  - d) Les exigences en matière de maintenance des installations (p. ex., la fermeture périodique possible des installations ou des chambres environnementales pour des activités de maintenance ou d'assainissement);
  - e) Les besoins en matière de formation des chercheurs proposés (vous reportez au point 2.3.1).
- 2.2.2 Lorsque l'espace ou des activités concurrentielles dans les installations deviennent problématiques, le gestionnaire des SPI établira la priorité. Les désaccords à cet égard seront résolus par le directeur de la Lutte antiparasitaire intégrée.

## **2.3 Demande d'utilisation des installations de QI**

- 2.3.1 Les chercheurs ou les groupes de chercheurs qui souhaitent réaliser des activités de recherche dans les installations de QI rempliront une *Demande d'utilisation des installations de QI* (formulaire des SPI numéro 0103/005; Annexe 1) et le soumettront à l'agent de biosécurité pour approbation avant de procéder à la demande d'un certificat de circulation ou d'un permis d'importation. Les renseignements suivants sont à inclure dans le formulaire :
- a) Une description du projet (c.-à-d. une description brève des activités à réaliser dans les installations de QI);
  - b) Les dates proposées de début et de fin de l'utilisation des installations;
  - c) Les noms des personnes participant au projet qui auront besoin d'accès aux installations; ces personnes doivent recevoir une formation sur les procédures de quarantaine comme il est décrit au point 2.5.1;
  - d) Le nom de l'espèce d'insecte entrant dans les installations, y compris le nom scientifique, les étapes pertinentes du cycle de vie et la date (ou les dates) d'arrivée prévue aux installations;



- e) D'autres matériaux entrant dans les installations de QI y compris les équipements, matières végétales, sols, agents pathogènes, etc.
- f) Les matériaux à sortir des installations pendant ou après les expériences, y compris les insectes morts, équipements, etc.;
- g) Les installations demandées : modules (n° des modules); chambres environnementales de plain-pied et de type armoire; zone de travail général; réfrigérateur; congélateur. Il faut préciser les paramètres de température, d'humidité relative et de photopériode pour chaque chambre ou local (vous reportez au plan d'étage des installations de quarantaines d'insectes à l'Annexe 3). Afin de faciliter l'établissement du calendrier en fonction d'activités concurrentes de groupes multiples de recherche dans les installations, veuillez fournir les dates des périodes pendant lesquelles les équipements des installations ne seront pas nécessaires pendant la durée au complet de l'accès demandé aux installations. (Remarque : tel que l'agent de biosécurité le détermine, il est possible de devoir partager certaines zones de travail [p. ex. la chambre froide] avec d'autres utilisateurs des installations. De plus, certains modules peuvent accueillir des chambres de type armoire supplémentaires, le cas échéant.);
- h) Les heures de travail attendues les jours de semaine, la nuit, les fins de semaine et les jours fériés;
- i) D'autres besoins particuliers, y compris une description de l'aide demandée de la part de l'agent de biosécurité;
- j) le nom et la signature de l'EP ainsi que la date. Seulement une personne sera désignée EP pour le projet.

2.3.2 L'agent de biosécurité examinera les formulaires de demande et les approuvera si les critères précisés au point 2.2.1 sont satisfaits. L'agent de biosécurité peut demander une rencontre ou une discussion avec l'EP en vue de modifier la demande afin de mieux répondre aux besoins des utilisateurs multiples des installations. L'agent de biosécurité fournira à l'EP une copie de la demande approuvée ainsi que les modifications convenues. Les personnes précisées dans la demande approuvée seront autorisées à accéder aux installations de QI uniquement aux fins du projet faisant l'objet de la demande et leurs privilèges d'accès prendront fin à la date de fin du projet. En raison des PON nouvelles ou révisées, il se peut que les personnes soumettant une *Demande d'utilisation des installations de QI* subséquente aient à suivre une formation supplémentaire en matière de quarantaine.

2.3.3 Les utilisateurs entreront seulement dans les modules de recherche dont l'accès a été approuvé, comme il est décrit dans le formulaire des



SPI numéro 0103/005 (Demande d'utilisation des installations de QI; Annexe 1).

2.3.4 Un utilisateur des installations peut demander des modifications à sa demande originale en tout temps et l'agent de biosécurité s'efforcera de répondre à ses besoins.

2.3.5 En tout temps, l'agent de biosécurité est autorisé à annuler les privilèges d'accès.

## **2.4 Accord d'utilisation des installations de QI**

2.4.1 Lorsque l'agent de biosécurité fournit à l'EP une copie de la *Demande d'utilisation des installations de QI* approuvée, l'EP s'assurera que chacune des personnes nommées comme utilisateur possible des installations fournit une copie signée de l'*Accord d'utilisation des installations de QI* (formulaire des SPI numéro 0104/003; Annexe 2) à l'agent de biosécurité pour indiquer qu'elle a lu le *Manuel de biosécurité*, qu'elle respectera tous les protocoles décrits dans les PON et qu'elle signalera immédiatement tout incident à l'agent de biosécurité. (Le non-respect de l'accord d'utilisation pourrait entraîner l'annulation des privilèges d'accès.) Ensuite, l'agent de biosécurité organisera la formation obligatoire en matière de quarantaine et donnera la formation à ces personnes pour qu'elles soient autorisées à entrer dans les installations.

## **2.5 Formation**

2.5.1 Tout le personnel scientifique et de maintenance doit être formé (par l'agent de biosécurité) sur le suivi des PON, que l'agent de biosécurité déterminera, et être approuvé par l'agent de biosécurité avant de pouvoir travailler dans les installations. Lors de la mise en place des PON nouvelles ou révisées, l'agent de biosécurité fournira une formation supplémentaire.

## **2.6 Niveau d'accès**

2.6.1 En fonction du niveau de formation et de l'expérience en procédures de quarantaines des utilisateurs des installations de QI, l'agent de biosécurité désignera ces derniers comme *débutants*, utilisateurs ayant un *accès restreint* ou un *accès complet*. L'agent de biosécurité et le gestionnaire des SPI ont un *accès entier* aux installations.

2.6.2 Les utilisateurs ayant un *accès complet* recevront une carte magnétique donnant accès aux zones pertinentes des installations de QI telles qu'elles sont déterminées par l'agent de biosécurité. Les



utilisateurs ayant un *accès complet* peuvent entrer et sortir des installations au besoin.

- 2.6.3 Les *débutants* et les utilisateurs ayant un *accès restreint* aux installations ne recevront pas de carte magnétique. Ils devront contacter l'agent de biosécurité chaque fois qu'ils doivent accéder aux installations et doivent s'organiser au préalable avec l'agent de biosécurité pour accéder aux installations avant et après les heures normales de travail.
- 2.6.4 Les utilisateurs ayant un *accès restreint* (et non pas les *débutants*, à l'exception de ce qui est décrit au point 2.6.6) peuvent aussi entrer dans les installations s'ils sont accompagnés d'un utilisateur du même groupe de travail ayant un *accès complet*.
- 2.6.5 Les personnes ayant un *accès restreint* seront accompagnées chaque fois qu'elles entrent dans les installations. L'agent de biosécurité (ou un utilisateur ayant un *accès complet*, comme il est décrit au point 2.6.4) surveillera leurs activités au besoin (c.-à-d. qu'ils peuvent être laissés sans surveillance pendant de courtes durées).
- 2.6.6 L'agent de biosécurité surveillera les *débutants* en continu, jusqu'à ce qu'il désigne ces derniers comme utilisateurs ayant un *accès restreint*. L'agent de biosécurité peut désigner un utilisateur ayant un *accès complet* pour accompagner ou surveiller un *débutant*.
- 2.6.7 À la fin du projet, l'accès aux installations sera refusé à tous les utilisateurs nommés dans la *Demande d'utilisation des installations de QI*. À l'approbation d'un nouveau projet de recherche dans les installations de QI, les privilèges d'accès peuvent être rétablis.
- 2.6.8 Normalement, les chercheurs n'auront pas accès au niveau supérieur des installations de QI (c.-à-d. un accès par la porte AA250 par carte magnétique) à moins que l'agent de biosécurité juge que cet accès est nécessaire.

## **2.7 Accès du personnel d'entretien ménager**

- 2.7.1 En tout temps, il est interdit au personnel d'entretien ménager du CFGF d'entrer dans les installations de QI.

## **2.8 Accès du personnel de maintenance**

- 2.8.1 Le personnel de maintenance des installations et les entrepreneurs externes peuvent entrer dans les installations de QI comme il est décrit dans la version courante de la PON numéro 0034 (*Responsabilités du personnel de maintenance*).

## **2.9 Accès des visiteurs**



- 2.9.1 Les membres du personnel scientifique autorisés à utiliser les installations par l'agent de biosécurité n'y donneront pas accès aux personnes nommées dans la *Demande d'utilisation des installations de QI* soumise (formulaire des SPI numéro 0103/005; Annexe 1). Les demandes d'accès par d'autres doivent se faire directement auprès de l'agent de biosécurité. Les visiteurs peuvent faire un tour guidé des installations avec l'agent de biosécurité (ou le gestionnaire des SPI). Sur avis et approbation préalables, les EP ayant des privilèges d'accès entier aux installations peuvent offrir des tours.
- 2.9.2 L'agent de biosécurité (ou le gestionnaire des SPI, ou l'EP comme il est décrit au point 2.9.1) informera les visiteurs (tours guidés, etc.) des procédures d'entrée et de sortie et les escortera en tout temps dans les installations.

## **2.10 Calculs**

S.O.

## **2.11 Documentation et rapports**

- 2.11.1 Remplir les formulaires ci-dessous fait partie de la conformité à la présente PON :
- Formulaire des SPI numéro 0103/005 (*Demande d'utilisation des installations de QI*; Annexe 1)
  - Formulaire des SPI numéro 0104/003 (*Accord d'utilisation des installations de QI*; Annexe 2)

## **3.0 DISTRIBUTION ET ARCHIVAGE**

### **3.1 Distribution**

Le gestionnaire des SPI distribuera cette PON aux membres du personnel des SPI et à tout autre utilisateur possible des installations de QI (p. ex., le personnel du CFGL) qui demande une copie contrôlée. Les copies contrôlées font l'objet d'un suivi de la chaîne de possession pour veiller à ce que les versions courantes soient distribuées en temps opportun et à ce que les versions périmées soient éliminées. Une version courante de cette PON peut être consultée dans le *Manuel de biosécurité* dans les installations de QI, ou sur l'intranet du CFGL.

### **3.2 Archivage**

- 3.2.1 Le gestionnaire des SPI conservera la présente PON lorsqu'elle est remplacée par une nouvelle version, à des fins d'archivage.



3.2.2 L'agent de biosécurité conservera des dossiers historiques des formulaires soumis, notamment la *Demande d'utilisation des installations de QI* (formulaire des SPI numéro 0103/005; Annexe 1) et l'*Accord d'utilisation des installations de QI* (formulaire des SPI numéro 0104/003; Annexe 2).

### **3.3 Destruction des PON désuètes**

Lorsqu'une nouvelle version de cette PON est publiée pour distribution, toute personne en possession d'une *copie contrôlée* s'assurera que l'ancienne version est rendue au gestionnaire des SPI sur demande.

## **4.0 VALIDATION DE LA PON ET CONFORMITÉ**

### **4.1 Personne responsable**

4.1.1 L'agent de biosécurité est responsable de s'assurer que la présente PON est valide.

4.1.2 L'agent de biosécurité est responsable de s'assurer que toute personne ayant besoin d'accéder aux installations de quarantaines d'insectes du CFGF afin de réaliser des activités de recherche se conforme à cette PON et qu'elle a eu une formation appropriée à cet égard.

4.1.3 Les utilisateurs des installations de QI sont tenus de respecter les procédures énoncées dans une *copie contrôlée* de cette PON et ne suivront jamais des copies non contrôlées qui risquent d'être désuètes.

## **5.0 RÉVISION DE LA PON**

### **5.1 Personne responsable**

L'agent de biosécurité est responsable de s'assurer que la présente PON est courante. Si nécessaire, l'agent de biosécurité entamera le processus de révision.

### **5.2 Calendrier de révision**

La présente PON fera l'objet d'une révision au moment où les dispositions qu'elle énonce ne correspondent plus aux pratiques courantes ou aux politiques du CFGF et sera approuvée par le gestionnaire des SPI et le Bureau du confinement des biorisques et de la sécurité de l'ACIA.

## **6.0 ÉVENTUALITÉS**

Lorsque les utilisateurs des installations prennent conscience de circonstances qui empêchent la conformité à la présente PON, l'agent de biosécurité sera consulté.

## **7.0 CONFIDENTIALITÉ**



Les PON des SPI ne sont pas considérées comme des documents confidentiels et peuvent être distribuées à des parties extérieures. Les copies contrôlées ne sont pas à reproduire.

## **8.0 RÉFÉRENCES**

*Manuel de biosécurité*

La version courante de la PON numéro 0034 (*Responsabilités du personnel de maintenance*)

## **9.0 ANNEXES**

Annexe 1 : Formulaire des SPI numéro 0103/005 (*Demande d'utilisation des installations de QI*)

Annexe 2 : Formulaire des SPI numéro 0104/003 (*Accord d'utilisation des installations de QI*)

Annexe 3 : Plan d'étage des installations de quarantaines d'insectes



Annexe 1

**Demande d'utilisation des installations de QI**

| PARTIE A – À REMPLIR PAR LE DEMANDEUR*  |  |                            |                   |                                |      |                    |          |
|---|--|----------------------------|-------------------|--------------------------------|------|--------------------|----------|
| Description du projet :   |  |                            |                   |                                |      |                    |          |
| Date de début : JJ/MM/AA  |  |                            |                   | Date de fin : JJ/MM/AA         |      |                    |          |
| Noms des utilisateurs possibles :   |  |                            |                   |                                |      |                    |          |
| Espèce d'insecte à faire entrer dans les installations  |  |                            |                   |                                |      |                    |          |
| Nom scientifique :  |  | Étape(s) du cycle de vie : |                   | Date(s) d'arrivée : (JJ/MM/AA) |      | Source :           |          |
| Matériel à faire entrer dans les installations (équipements, matières végétales, sols, agents pathogènes, etc.) : |  |                            |                   |                                |      |                    |          |
| Matériel à sortir des installations (insectes morts, équipements, etc.) :   |  |                            |                   |                                |      |                    |          |
| Installations demandées :   |  |                            |                   |                                |      |                    |          |
| ✓   | Nom du module ou local                   | ✓                          | Chambre           | °C                             | % HR | Lumière            | Noirceur |
|   | Chambre froide AA128                     |                            |                   |                                | s.o. | s.o.               | s.o.     |
|   | Module AA127                             |                            | de type armoire   |                                |      |                    |          |
|   |  |                            | de plain-pied     |                                |      |                    |          |
|   | Module AA126                             |                            | de type armoire   |                                |      |                    |          |
|   |  |                            | de plain-pied     |                                |      |                    |          |
|   | AA123 (laboratoire d'électrophysiologie) |                            | de type armoire   |                                |      |                    |          |
|   |  |                            | local             |                                |      |                    |          |
|   | Module AA121 (salle de rinçage)          |                            | local             |                                |      |                    |          |
|   |  |                            |                   |                                |      |                    |          |
|   | Zone de travail général AA125            |                            | de type armoire   |                                |      |                    |          |
|   |  |                            | réfrigérateur     | s.o.                           | s.o. | s.o.               | s.o.     |
|   |  |                            | congélateur       | s.o.                           | s.o. | s.o.               | s.o.     |
|   |  |                            | four              | s.o.                           | s.o. | s.o.               | s.o.     |
|   | Module AA227                             |                            | tables de travail | s.o.                           | s.o. | s.o.               | s.o.     |
|   |  |                            |                   |                                |      |                    |          |
|   | Module AA228                             |                            | de type armoire   |                                |      |                    |          |
|   |  |                            | de plain-pied     |                                |      |                    |          |
| Dates requises si elles sont différentes des dates de début et de fin précisées ci-dessus :                       |  |                            |                   |                                |      |                    |          |
| Heures de travail attendues   |  |                            |                   |                                |      |                    |          |
| Jours de semaine :  |  | La nuit :                  |                   | La fin de semaine :            |      | Les jours fériés : |          |
| Autres besoins particuliers (p. ex., une description de l'aide demandée de la part de l'agent de biosécurité) :   |  |                            |                   |                                |      |                    |          |
| Nom de l'enquêteur principal :  |  |                            |                   | Signature :                    |      | Date : (JJ/MM/AA)  |          |
| PARTIE B – À REMPLIR PAR L'AGENT DE BIOSÉCURITÉ   |  |                            |                   |                                |      |                    |          |



Annexe 2

**Accord d'utilisation des installations de QI**

Par ma signature ci-dessous, je confirme avoir lu le *Manuel de biosécurité* pour les utilisateurs des installations de quarantaines d'insectes du CFGL. J'accepte de respecter tous les protocoles décrits dans le Manuel et de signaler tout incident à l'agent de biosécurité. Le non-respect de l'accord d'utilisation pourrait entraîner l'annulation des privilèges d'accès.

Nom (en caractères d'imprimerie) : \_\_\_\_\_  
(Utilisateur des installations de quarantaine)

Signature : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_  
(JJ/MM/AA)



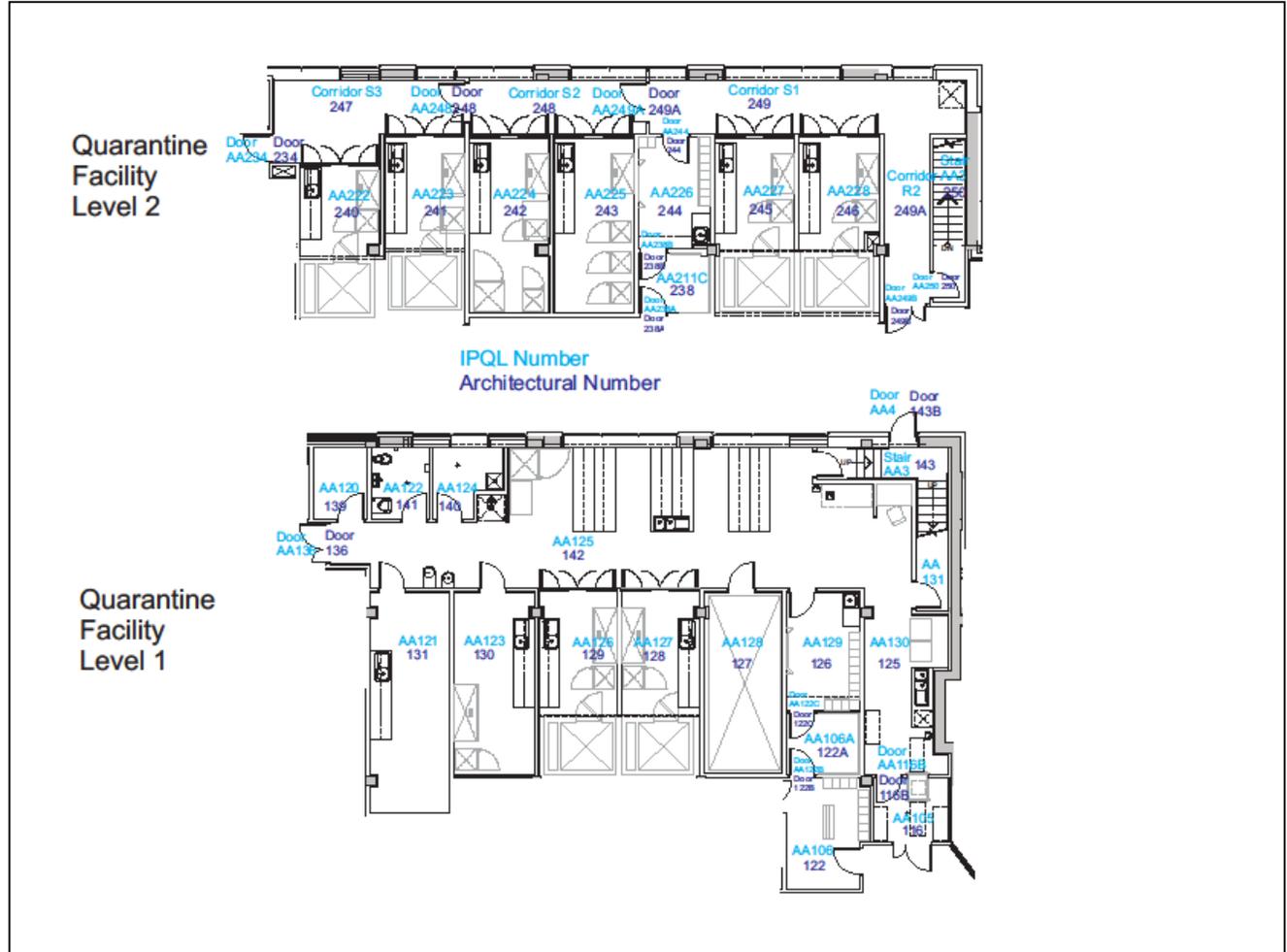
## Procédure opérationnelle normalisée

Autorisation d'accès aux installations de  
quarantaine d'insectes

Numéro de PON : SPI/030/002/

Date d'entrée en vigueur : 15 octobre 2013

### Annexe 3





*Centre de foresterie des Grands Lacs  
Services de production d'insectes*

## **Procédure opérationnelle normalisée**

*Autorisation d'accès aux installations de  
quarantaine d'insectes*

*Numéro de PON : SPI/030/002/*

*Date d'entrée en vigueur : 15 octobre 2013*

---

[page blanche]

Pour obtenir des renseignements sur les droits de reproduction, veuillez communiquer avec Ressources naturelles Canada par courriel à [droitdauteur.copyright@rncan-nrcan.gc.ca](mailto:droitdauteur.copyright@rncan-nrcan.gc.ca).



Ressources naturelles  
Canada

Natural Resources  
Canada

*Centre de foresterie des Grands Lacs  
Services de production d'insectes*

# Procédure opérationnelle normalisée

Numéro de PON: SPI/031/002

*Circulation d'insectes forestiers exotiques*



*Date d'entrée en vigueur : 15 octobre 2013*

Canada



---

**TITRE : Circulation d'insectes forestiers exotiques**

**APPROUVÉE PAR :**

Gestionnaire, Services de production d'insectes (SPI) \_\_\_\_\_ JJ/MM/AA  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**MODIFICATIONS IMPORTANTES DEPUIS LA DERNIÈRE VERSION :**

- Dorénavant, un permis d'importation est valide pendant un (1) an seulement.
- L'adresse Web pour faire la Demande de permis pour importer des végétaux et d'autres choses en vertu de la *Loi sur la protection des végétaux* a changé.
- Le titre de poste « agent de quarantaines d'insectes » est devenu « agent de biosécurité » afin de correspondre à la terminologie d'usage de l'organisme de réglementation (c.-à-d. l'Agence canadienne d'inspection des aliments – ACIA).
- Il est recommandé maintenant aux utilisateurs des installations de quarantaine (QI) de faire leurs demandes d'un *permis d'importation* au moins trois (3) mois avant la date d'expédition proposée.

**1.0 INTRODUCTION**

**1.1 Objectif**

Cette procédures opérationnelles normalisées (PON) décrit les normes et les politiques de l'ACIA, de l'Organisation nord-américaine pour la protection des plantes ou NAPPO (North American Plant Protection Organization) et du Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL) relatives à la circulation d'insectes forestiers exotiques vivants ou de matériel infesté, en provenance ou à destination des installations de QI du CFGL. Les modalités, telles qu'elles sont précisées par l'ACIA, régissant le *permis d'importation* ou le *certificat de circulation* ont préséance sur les procédures énoncées dans la présente PON.

**1.2 Portée**

Tous les utilisateurs des installations de QI du CFGL qui sont responsables de la circulation d'insectes forestiers exotiques vivants ou de matériel infesté, en provenance ou à destination des installations, observeront la présente PON.

**1.3 Définitions**

*Acte de circulation des marchandises* – Un document émis en vertu de la *Loi sur la protection des végétaux* et signé par un inspecteur qui autorise la circulation de matériel à l'intérieur du Canada, ou entre le Canada et une destination étrangère.



*Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA)* – L'ACIA est l'organisme national de protection des plantes qui est responsable de l'administration et de l'application de la *Loi sur la protection des végétaux*.

*Agent de biosécurité (ABS)* – Un membre des Services de production d'insectes (SPI) exerçant un pouvoir de supervision sur les activités quotidiennes de l'installation de quarantaines d'insectes (QI) et offrant un soutien technique et scientifique aux utilisateurs de l'installation.

*Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL)* – L'une des cinq installations de recherche du Service canadien des forêts (SCF), située à Sault Ste. Marie (Ontario) au Canada.

*Copie contrôlée* – Une copie d'une procédure opérationnelle normalisée (PON) distribuée à des employés sélectionnés du Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL) portant un numéro de copie unique et la signature datée du gestionnaire des Services de production d'insectes (SPI). Les copies contrôlées visent à garantir que les employés du CFGL suivent la version la plus récente des PON.

*Date d'entrée en vigueur* – La date à partir de laquelle les procédures indiquées dans une procédure opérationnelle normalisée (PON) doivent être mises en œuvre.

*Gestionnaire des Services de production d'insectes (SPI)* – La personne ayant la responsabilité générale des activités de l'équipe des SPI.

*Manuel de biosécurité* – Un manuel contenant uniquement les procédures opérationnelles normalisées (PON) des Services de production d'insectes (SPI) qui concernent expressément l'installation de quarantaines d'insectes (QI).

*Organisation nord-américaine pour la protection des plantes (North American Plant Protection Organization – NAPPO)* – Une organisation régionale de protection des plantes issue de la Convention internationale pour la protection des végétaux, qui coordonne les efforts du Canada, des États-Unis et du Mexique visant à protéger leurs ressources végétales contre l'arrivée, l'établissement et la dissémination de phytoravageurs réglementés, tout en facilitant le commerce intrarégional et interrégional.

*Permis d'importation* – Un document émis en vertu de la *Loi sur la protection des végétaux* qui autorise l'importation de matériel au Canada.

*Procédures opérationnelles normalisées (PON)* – Directives décrivant les procédures administratives ou techniques de routine exécutées par les



employés des Services de production d'insectes (SPI) ou par les utilisateurs de l'installation de quarantaines d'insectes (QI).

*Quarantaine des insectes (QI)* – Une installation d'usage général contrôlée par les Services de production d'insectes (SPI) et utilisée pour élever des insectes forestiers exotiques et mener les activités de recherche afférentes.

*Services de production d'insectes (SPI)* – Une équipe de travail du Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL) constituée des employés de l'Unité de production d'insectes (UPI), de l'Unité de contrôle de la qualité (UCQ) et de l'Unité de quarantaines des insectes (QI) qui accomplissent les tâches et les activités reliées à l'élevage, au contrôle de la qualité et à la quarantaine des insectes à l'appui des activités de recherche sur les ravageurs forestiers effectuées à l'intérieur et à l'extérieur du Service canadien des forêts (SCF).

*Spécimen de référence* – Un échantillon d'insecte représentatif tiré d'un lot d'insectes forestiers exotiques amenés au Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL) en vertu d'un *Permis d'importation* ou d'un *Acte de circulation de marchandises*. L'échantillon est remis à l'agent de biosécurité aux fins d'archivage.

## **1.4 Sécurité**

S.O.

## **1.5 Matériel**

1.5.1 La Demande de permis pour importer des végétaux et d'autres choses en vertu de la *Loi sur la protection des végétaux*, et les directives pour la remplir :

[http://www.inspection.gc.ca/english/for/pdf/c5256e\\_re.pdf](http://www.inspection.gc.ca/english/for/pdf/c5256e_re.pdf)

## **2.0 PROCÉDURES**

### **2.1 Permis d'importation**

2.1.1 Un *permis d'importation* délivré par l'ACIA est obligatoire pour importer des insectes forestiers exotiques vivants ou du matériel infecté. Reportez-vous au site Web de l'ACIA pour consulter une liste courante des parasites réglementés :

<http://www.inspection.gc.ca/vegetaux/protection-des-vegetaux/phytoravageurs/parasites-reglementes/fra/1363317115207/1363317187811>

2.1.2 Les utilisateurs des installations qui comptent importer des insectes forestiers exotiques vivants ou du matériel infesté afin de réaliser des activités de recherche dans les installations de QI doivent obtenir au



- préalable l'autorisation de l'agent de biosécurité pour accéder aux installations (reportez-vous à la version courante de la PON numéro SPI/030; *Autorisation d'accès aux installations de QI*).
- 2.1.3 Consultez le site Web de l'ACIA pour télécharger le formulaire de demande le plus récent (c.-à-d. la Demande de permis pour importer des végétaux et d'autres choses en vertu de la *Loi sur la protection des végétaux*) ainsi que les directives pour la remplir et la soumettre : [http://inspection.gc.ca/english/for/pdf/c5256e\\_re.pdf](http://inspection.gc.ca/english/for/pdf/c5256e_re.pdf)
- 2.1.4 Il est recommandé aux utilisateurs des installations de faire la demande d'un *permis d'importation* bien en avance (c.-à-d. trois mois) de l'expédition du pays d'origine.
- 2.1.5 Les utilisateurs des installations sont responsables des frais associés à la soumission d'une demande de permis d'importation. Reportez-vous au site Web de l'ACIA pour consulter le tableau courant des prix : <http://www.inspection.gc.ca/au-sujet-de-l-acia/lois-et-reglements/avis-sur-les-prix/protection-des-vegetaux/fra/1306427951119/1307763680605>
- 2.1.6 Les utilisateurs des installations fourniront une copie de la demande dûment remplie à l'agent de biosécurité avant de la soumettre ainsi qu'une copie du *permis d'importation* dès sa réception de l'ACIA. De plus, les utilisateurs des installations fourniront une copie du *permis d'importation* à l'inspecteur de l'ACIA du bureau local.
- 2.1.7 Les utilisateurs des installations sont responsables d'organiser le transport des insectes aux installations de QI et doivent s'assurer que l'exportateur fait ce qui suit :
- Inscrire le nom de l'importateur des insectes, l'exportateur, l'espèce d'insecte et le numéro du permis d'importation sur les contenants pour expédition et la facture jointe;
  - Emballer le matériel dans des contenants à l'épreuve des dents des insectes (c.-à-d. en métal ou en plastique dur) entièrement fermés de ruban adhésif;
  - Se conformer aux exigences précisées par l'ACIA dans le *permis d'importation*, traitant de la manipulation, le transport ou les documents;
  - Fixer une copie du *permis d'importation* aux contenants d'expéditions de manière à ce que le courtier (le cas échéant) et les agents du bureau de la douane canadienne puissent le consulter facilement au point d'entrée.
- 2.1.8 Les utilisateurs se conformeront à l'ensemble des modalités établies par l'ACIA dans le *permis d'importation* et s'assureront que l'importation a lieu avant la date d'expiration précisée, à moins d'obtenir un délai du bureau de délivrance.
- 2.1.9 Un *permis d'importation* est valide pendant un an à moins d'autre avis par le bureau de délivrance. Au besoin, l'importateur est responsable du renouvellement du *permis d'importation*.



- 2.1.10 Lorsque l'importateur du matériel prend conscience d'un incident au cours duquel des insectes s'échappent ou auraient pu s'échapper en cours de transport, il s'assurera que des mesures sont prises immédiatement pour prévenir l'escalade de la situation (p. ex., en rapiécant un contenant d'expédition brisé) ou pour capturer autant d'insectes libérés que possible. Les brèches ayant lieu en cours de transport sont à signaler immédiatement à l'ACIA et les recommandations de l'ACIA quant à des mesures de correction supplémentaires sont à suivre. Tout incident est à consigner et à signaler à l'agent de biosécurité comme il est décrit dans la version courante de la PON numéro SPI/033 (*Réalisation de recherches dans les installations de quarantaines d'insectes*).

## **2.2 Certificat de circulation**

- 2.2.1 Un *certificat de circulation* délivré par l'ACIA est obligatoire avant la circulation d'insectes forestiers exotiques vivants ou de matériaux hôtes d'une zone d'infestation au pays à une zone non réglementée. Un *certificat de circulation* est aussi nécessaire pour transporter du matériel des installations de QI à toute autre destination au Canada ou à l'étranger.
- 2.2.2 Les utilisateurs des installations qui comptent faire venir des insectes ou du matériel hôte dans les installations de QI doivent obtenir au préalable l'autorisation de l'agent de biosécurité pour accéder aux installations (reportez-vous à la version courante de la PON numéro SPI/030; *Autorisation d'accès aux installations de QI*).
- 2.2.3 Les utilisateurs des installations, ayant besoin d'un *certificat de circulation*, doivent communiquer avec le centre opérationnel ou le bureau régional l'ACIA le plus près du lieu d'où les insectes ou le matériel hôte sera exporté et doivent présenter la demande (verbalement ou par courriel) à l'inspecteur ayant le pouvoir de signature des certificats. Consultez le site Web suivant pour trouver les centres opérationnels et les bureaux régionaux de l'ACIA :  
<http://www.inspection.gc.ca/au-sujet-de-l-acia/bureaux/fra/1313255382836/1313256130232>
- 2.2.4 Au moment de faire la demande d'un *certificat de circulation*, les utilisateurs des installations doivent être prêts à fournir les renseignements suivants sur le matériel à l'inspecteur de l'ACIA :
- a) Le lieu d'origine;
  - b) La destination;
  - c) La description, y compris la quantité et les caractéristiques d'identification;
  - d) La date de transport;
  - e) Le nom du transporteur (p. ex., le nom d'un employé du CFGL);



- f) Une description de l'entreposage au CFGL avant l'entrée dans les installations de QI, le cas échéant (le lieu, la durée, les conditions environnementales, la sécurité, etc.).
- 2.2.5 Le transporteur du matériel s'assurera de ce qui suit :
- a) Le matériel est emballé dans des contenants à l'épreuve des dents des insectes (c.-à-d. en métal ou en plastique dur) entièrement scellés avec du ruban adhésif;
  - b) Les contenants d'expédition sont marqués de manière à en identifier le contenu;
  - c) Les contenants sont rangés solidement dans un véhicule de transport de manière à empêcher le contenu de se déplacer;
  - d) Les modalités précisées par l'ACIA dans le *certificat de circulation* concernant le transport et la manipulation sont respectées;
  - e) Le matériel ou les contenants sont présentés pour inspection sur demande par l'ACIA;
  - f) Le matériel est transporté à la date précisée dans le certificat de circulation, à moins d'un délai accordé par le bureau de délivrance;
  - g) Une copie du *certificat de circulation* accompagne l'expédition;
  - h) Le matériel est transporté directement aux installations de QI, à moins d'indication contraire dans le *certificat de circulation*;
  - i) Lorsqu'il prend conscience d'un incident au cours duquel des insectes s'échappent ou auraient pu s'échapper en cours de transport, il s'assurera que des mesures sont prises immédiatement pour prévenir l'escalade de la situation (p. ex., en rapiécant un contenant d'expédition brisé) ou pour capturer autant d'insectes libérés que possible. Les brèches ayant lieu en cours de transport sont à signaler immédiatement à l'inspecteur de l'ACIA dont le nom figure sur le *certificat de circulation* et ses recommandations de l'ACIA quant à des mesures de correction supplémentaires sont à suivre. Tout incident est à consigner et à signaler à l'agent de biosécurité comme il est décrit dans la version courante de la PON numéro SPI/033 (*Réalisation de recherches dans les installations de quarantaines d'insectes*).

## **2.3 Réception du matériel au CFGL**

- 2.3.1 À l'arrivée d'insectes forestiers exotiques ou de matériel hôte au CFGL, la personne responsable du transport ou de l'importation des insectes ou du matériel doit fournir une copie signée du *certificat de circulation* à l'agent de biosécurité et à l'inspecteur de l'ACIA du bureau local. Les contenants sont à présenter pour inspection sur demande par l'inspecteur de l'ACIA du bureau local. Si l'inspecteur n'est pas sur le site au moment de l'arrivée du matériel, il suffit de livrer le *certificat de circulation* au bureau de l'inspecteur. (Pour le matériel qui arrive aux termes d'un *permis d'importation*, l'agent de biosécurité et l'inspecteur de l'ACIA du bureau local sont à informer verbalement ou par courriel).



- 2.3.2 La personne responsable de l'importation ou de la circulation suivra les procédures décrites dans la version courante de la PON numéro SPI/033 (*Réalisation de recherches dans les installations de quarantaines d'insectes*) pour ce qui est d'informer l'agent de biosécurité, de faire entrer le matériel dans les installations de QI, d'ouvrir les contenants d'expédition, de nettoyer les contenants d'expédition et de les éliminer.
- 2.3.3 Il faut informer l'ACIA si des contenants sont perdus en cours de transport ou ne sont pas immédiatement localisés. De tels incidents sont à consigner et à signaler à l'agent de biosécurité comme il est décrit dans la version courante de la PON numéro SPI/033 (*Réalisation de recherches dans les installations de quarantaines d'insectes*).
- 2.3.4 Les spécimens de référence d'insectes forestiers exotiques sont à fournir à l'agent de biosécurité pour archivage comme il est décrit dans la version courante de la PON numéro SPI/033 (*Réalisation de recherches dans les installations de quarantaines d'insectes*).

#### **2.4 Approbation pour sortir ou exporter des insectes des installations de QI**

- 2.4.1 Les utilisateurs qui comptent envoyer des insectes ou du matériel infesté des installations de QI à une destination au Canada ou à l'étranger doivent suivre la procédure décrite au point 2.2.
- 2.4.2 Les utilisateurs qui comptent exporter des insectes ou du matériel infesté des installations de QI doivent aussi se conformer à la procédure d'expédition du pays importateur et fournir les documents nécessaires.

#### **2.5 Annulation des privilèges d'accès aux installations**

- 2.5.1 Les privilèges d'accès aux installations des utilisateurs qui ne se conforment pas à la présente PON seront annulés par l'agent de biosécurité.

#### **2.6 Calculs**

S.O.

#### **2.7 Documentation et rapports**

- 2.7.1 Remplir les documents ci-dessous fait partie de la conformité à la présente PON :
- Une Demande de permis pour importer des végétaux et d'autres choses en vertu de la *Loi sur la protection des végétaux*;
  - Des rapports d'incident (reportez-vous à la version courante de la PON numéro SPI/033; *Réalisation de recherches dans les installations de quarantaines d'insectes*).



- 2.7.2 La fourniture de copies des documents suivants à l'agent de biosécurité fait partie de la conformité à la présente PON :
- a) La Demande de permis pour importer des végétaux et d'autres choses en vertu de la *Loi sur la protection des végétaux*;
  - b) Le permis d'importation;
  - c) Le certificat de circulation;
- 2.7.3 La fourniture de copies des documents suivants à l'inspecteur de l'ACIA du bureau local fait partie de la conformité à la présente PON :
- b) Le permis d'importation;
  - c) Le certificat de circulation.

### **3.0 DISTRIBUTION ET ARCHIVAGE**

#### **3.1 Distribution**

Le gestionnaire des SPI distribuera cette PON aux membres du personnel des SPI et à tout autre utilisateur possible des installations de QI (p. ex., le personnel du CFGF) qui demande une copie contrôlée. Les copies contrôlées font l'objet d'un suivi de la chaîne de possession pour veiller à ce que les versions courantes soient distribuées en temps opportun et à ce que les versions désuètes soient éliminées. Une version courante de cette PON peut être consultée dans le *Manuel de biosécurité* dans les installations de QI, ou sur l'intranet du CFGF.

#### **3.2 Archivage**

- 3.2.1 Le gestionnaire des SPI conservera la présente PON lorsqu'elle est remplacée par une nouvelle version, à des fins d'archivage.

#### **3.3 Destruction des PON désuètes**

Lorsque de nouvelles versions de cette PON sont publiées pour distribution, toute personne en possession d'une copie contrôlée s'assurera que l'ancienne version est rendue au gestionnaire des SPI sur demande.

### **4.0 VALIDATION DE LA PON ET CONFORMITÉ**

#### **4.1 Personne responsable**

- 4.1.1 L'agent de biosécurité est responsable de s'assurer que la présente PON est valide.
- 4.1.2 L'agent de biosécurité est responsable de s'assurer que toute personne qui réalise des recherches dans les installations de QI du CFGF se conforme à cette PON et qu'ils ont eu une formation appropriée à cet égard.
- 4.1.3 Les utilisateurs des installations de QI sont tenus de respecter les procédures énoncées dans une *copie contrôlée* de cette PON et ne suivront jamais des copies non contrôlées qui risquent d'être périmées.

### **5.0 RÉVISION DE LA PON**

#### **5.1 Personne responsable**



L'agent de biosécurité est responsable de s'assurer que la présente PON est courante. Si nécessaire, l'agent de biosécurité entamera le processus de révision.

## **5.2 Calendrier de révision**

La présente PON fera l'objet d'une révision au moment où les dispositions qu'elle énonce ne correspondent plus aux pratiques courantes, aux politiques du CFG, aux normes de l'ACIA ou aux normes de la NAPPO et sera approuvée par le gestionnaire des SPI et le Bureau du confinement des biorisques et de la sécurité de l'ACIA.

## **6.0 ÉVENTUALITÉS**

Lorsque les utilisateurs des installations prennent conscience de circonstances qui empêchent la conformité à la présente PON, l'agent de biosécurité sera consulté.

## **7.0 CONFIDENTIALITÉ**

Les PON des SPI ne sont pas considérées comme des documents confidentiels et peuvent être distribuées à des parties extérieures. Les copies contrôlées ne sont pas à reproduire.

## **8.0 RÉFÉRENCES**

- a) La Demande de permis pour importer des végétaux et d'autres choses en vertu de la *Loi sur la protection des végétaux* et les directives pour la remplir :  
[http://www.inspection.gc.ca/english/for/pdf/c5256e\\_re.pdf](http://www.inspection.gc.ca/english/for/pdf/c5256e_re.pdf)
- b) La liste de l'ACIA des parasites réglementés :  
<http://www.inspection.gc.ca/vegetaux/protection-des-vegetaux/phytoravageurs/parasites-reglementes/fra/1363317115207/1363317187811>
- c) Les prix établis par l'ACIA pour demander un *permis d'importation* :  
<http://www.inspection.gc.ca/au-sujet-de-l-acia/lois-et-reglements/avis-sur-les-prix/protection-des-vegetaux/fra/1306427951119/1307763680605>
- d) Centres opérationnels et bureaux régionaux de l'ACIA :  
<http://www.inspection.gc.ca/au-sujet-de-l-acia/bureaux/fra/1313255382836/1313256130232>
- e) La version courante de la PON numéro SPI/030 (*Autorisation d'accès aux installations de quarantaines d'insectes*);
- g) La version courante de la PON numéro SPI/033 (*Réalisation de recherches dans les installations de quarantaines d'insectes*).

## **9.0 ANNEXES**

S.O.



*Centre de foresterie des Grands Lacs  
Services de production d'insectes*

## **Procédure opérationnelle normalisée**

Circulation d'insectes forestiers exotiques

*Numéro de PON : SPI/031/002/*

*Date d'entrée en vigueur : 15 octobre 2013*

---

[page blanche]

Pour obtenir des renseignements sur les droits de reproduction, veuillez communiquer avec Ressources naturelles Canada par courriel à [droitdauteur.copyright@rncan-nrcan.gc.ca](mailto:droitdauteur.copyright@rncan-nrcan.gc.ca).



Ressources naturelles  
Canada

Natural Resources  
Canada

*Centre de foresterie des Grands Lacs  
Services de production d'insectes*

# Procédure opérationnelle normalisée

Numéro de PON: SPI/032/003

*Responsabilités de l'agent de biosécurité*



*Date d'entrée en vigueur : 4 septembre 2014*

Canada





*Date d'entrée en vigueur* – La date à partir de laquelle les procédures indiquées dans une procédure opérationnelle normalisée (PON) doivent être mises en œuvre.

*Enceinte de sécurité biologique (ESB)* – Une enceinte de confinement de classe 2 conçue pour assurer la protection du travailleur et de l'échantillon. L'unité est conçue de telle manière que l'air ambiant passe par un filtre HEPA avant de passer dans l'aire de travail. Les particules en suspension dangereuses dégagées par les échantillons de l'aire de travail sont éloignées du travailleur et l'air est recyclé dans la pièce après être passé dans un filtre HEPA. Ce type d'unité ne protège pas le travailleur contre les émanations chimiques.

*Gestionnaire des Services de production d'insectes (SPI)* – La personne ayant la responsabilité générale des activités de l'équipe des SPI.

*Insectarium* – Une installation d'élevage pour différentes espèces contrôlée par les Services de production d'insectes (SPI) et utilisée exclusivement par l'Unité de production d'insectes (UPI) pour élever des colonies d'insectes et préparer des régimes d'alimentation artificiels.

*Insectes envahisseurs* – Insectes qui nuisent aux habitats et aux biorégions qu'ils envahissent sur les plans économique, environnemental ou écologique et qui se sont récemment installés dans cette région. Ils peuvent être indigènes (c.-à-d. originaires du Canada) ou introduits (c.-à-d. exotiques, non indigènes ou étrangers).

*Laboratoire de contrôle de la qualité (CQ)* – Un laboratoire d'analyse contrôlé par les Services de production d'insectes (SPI) et utilisé par l'Unité de contrôle de la qualité (UCQ) pour surveiller et contrôler la production, les processus et les produits de toutes les colonies d'insectes de l'Unité de production d'insectes (UPI) de même que pour mettre au point de nouvelles méthodes et procédures de CQ.

*Manuel de biosécurité* – Un manuel contenant uniquement les procédures opérationnelles normalisées (PON) des Services de production d'insectes (SPI) qui concernent expressément l'installation de quarantaines d'insectes (QI).

*Procédures opérationnelles normalisées (PON)* – Directives décrivant les procédures administratives ou techniques de routine exécutées par les employés des Services de production d'insectes (SPI) ou par les utilisateurs de l'installation de quarantaines d'insectes (QI).

*Quarantaine des insectes (QI)* – Une installation d'usage général contrôlée par les Services de production d'insectes (SPI) et utilisée pour élever des insectes forestiers exotiques et mener les activités de recherche afférentes.



*Services de production d'insectes (SPI)* – Une équipe de travail du Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL) constituée des employés de l'Unité de production d'insectes (UPI), de l'Unité de contrôle de la qualité (UCQ) et de l'Unité de quarantaines des insectes (QI) qui accomplissent les tâches et les activités reliées à l'élevage, au contrôle de la qualité et à la quarantaine des insectes à l'appui des activités de recherche sur les ravageurs forestiers effectuées à l'intérieur et à l'extérieur du Service canadien des forêts (SCF).

*Spécimen de référence* – Un échantillon d'insecte représentatif tiré d'un lot d'insectes forestiers exotiques amenés au Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL) en vertu d'un *Permis d'importation* ou d'un *Acte de circulation de marchandises*. L'échantillon est remis à l'agent de biosécurité aux fins d'archivage.

*Système Delta* – Système matériel et logiciel utilisé par le personnel d'ingénierie du CFGL pour programmer, surveiller et suivre les conditions environnementales dans les installations et pour déclencher l'alarme lorsque les limites de tolérance sont dépassées.

*Thermomètre/hygromètre étalonné NIST* – Un thermomètre/hygromètre accompagné d'un certificat d'exactitude du fabricant confirmant que l'appareil a été étalonné et testé en fonction des normes de l'Institut national des normes et technologie (*National Institute of Standards and Technology [NIST]*).

*Unité de contrôle de la qualité (UCQ)* – Une unité de travail des Services de production d'insectes (SPI) constituée d'employés qui effectuent les essais de contrôle réguliers de la production, des processus et des produits et qui élaborent de nouvelles méthodologies de contrôle de la qualité (CQ) à l'appui des activités de l'Unité de production d'insectes (UPI).

*Unité de production d'insectes (UPI)* – Une unité de travail des Services de production d'insectes (SPI) constituée d'employés qui travaillent à des activités d'élevage d'insectes, d'élaboration de régimes alimentaires et de mise au point de méthodes au Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL).

## **1.4 Sécurité**

- 1.4.1 L'agent de biosécurité doit prendre des précautions sanitaires afin de minimiser le risque auquel il s'expose et le risque auquel ses collègues sont exposés.
- 1.4.2 L'agent de biosécurité aura accès aux fiches signalétiques (FS) pour tous les produits chimiques utilisés dans les installations de QI.
- 1.4.3 L'agent de biosécurité assurera le maintien d'un inventaire des substances chimiques ou dangereuses dans les installations de QI conformément aux politiques courantes du Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL).

## **1.5 Matériel**



- 1.5.1 Formulaire des SPI numéro 0108/005 (*Liste de vérification hebdomadaire des installations de QI; annexe 1*)
- 1.5.2 Formulaire des SPI numéro 0109/005 (*Liste de vérification mensuelle des installations de QI; annexe 2*)
- 1.5.3 Formulaire des SPI numéro 0110/002 (*Registre de formation en QI; annexe 3*)
- 1.5.4 Formulaire des SPI numéro 0111/001 (*Niveau d'accès de l'utilisateur des installations de QI; annexe 4*)
- 1.5.5 Formulaire des SPI numéro 0081/002 (*Registre des équipements; annexe 5*)
- 1.5.6 Formulaire des SPI numéro 0082/001 (*Registre de maintenance et des réparations; annexe 6*)
- 1.5.7 Formulaire des SPI numéro 0083/001 (*Registre de nettoyage; annexe 7*)
- 1.5.8 Formulaire des SPI numéro 0084/001 (*Registre d'étalonnage; annexe 8*)
- 1.5.9 Formulaire des SPI numéro 0112/002 (*Registre de réception d'insectes dans les installations de QI; annexe 9*)
- 1.5.10 Formulaire des SPI numéro 0113/001 (*Registre de transfert d'insectes aux installations de QI; annexe 10*)
- 1.5.11 Formulaire des SPI numéro 0114/001 (*Registre de l'autoclave dans les installations de QI; annexe 11*)
- 1.5.12 Réglages de l'autoclave dans les installations de quarantaines d'insectes
- 1.5.13 Formulaire des SPI numéro 0115/002 (*Liste de vérification de l'inspection des installations de QI; annexe 13*)
- 1.5.14 Formulaire des SPI numéro 0116/002 (*Taux de flux des ESB dans les installations de QI; annexe 14*)
- 1.5.15 Validation de la stérilisation par autoclave à l'aide d'indicateurs biologiques (annexe 15)
- 1.5.16 Formulaire des SPI numéro 0142/002 (*Validation des appareils de surveillance de la pression de l'air; annexe 16*)
- 1.5.17 Formulaire des SPI numéro 0156/001 (Validation de l'autoclave sur des billons entiers; annexe 20)

## **2.0 PROCÉDURES**

### **2.1 Approbation de demandes d'utilisation des installations de QI**

- 2.1.1 À la réception d'une demande écrite d'utilisation des installations de QI (reportez-vous à la version courante du Formulaire des SPI numéro 0103 : *Demande d'utilisation des installations de QI*), l'agent de biosécurité examinera le formulaire et peut demander la tenue d'une réunion ou d'une discussion avec l'enquêteur principal (EP) en vue de modifier la demande afin de mieux accommoder des utilisateurs multiples des installations. L'agent de biosécurité fournira des directives précises au sujet des dangers associés aux insectes ravageurs afin de prévenir la libération accidentelle de ces derniers. L'agent de biosécurité consignera les changements convenus dans le formulaire. L'agent de biosécurité donnera son approbation par signature datée uniquement : 1) si les critères pour la réservation des installations sont remplis (vous reportez à la version courante de la PON numéro SPI/030 : *Autorisation d'accès aux*



installations de QI), 2) après avoir déterminé que les installations de QI sont approuvées par l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) pour la réception de l'espèce d'insecte faisant l'objet de la demande et provenant de la source précisée (reportez-vous à la Directive D-12-03 de l'ACIA). Si l'agent de biosécurité constate que les critères pour la réservation des installations sont remplis, mais que l'approbation de l'ACIA n'a pas été obtenue, il fera une demande écrite d'autorisation auprès de l'ACIA selon la procédure décrite dans la Directive D-12-03.

- 2.1.2 L'agent de biosécurité est autorisé à approuver l'entrée d'espèces envahissantes non exotiques (p. ex., le dendroctone du pin ponderosa) dans les installations de QI.
- 2.1.3 Lorsque l'espace ou des activités concurrentielles dans les installations deviennent problématiques, le gestionnaire des SPI établira la priorité. En cas de désaccord, la question sera acheminée par le gestionnaire des SPI au directeur de la Lutte antiparasitaire intégrée pour résolution.
- 2.1.4 L'agent de biosécurité fournira une copie du formulaire de demande approuvé à l'EP et conservera l'original dans les dossiers des installations.
- 2.1.5 L'agent de biosécurité tentera d'accommoder des changements à la demande originale dès la notification de l'EP (ou son représentant) pendant la réalisation du projet de recherche.
- 2.1.6 En tout temps, l'agent de biosécurité est autorisé à annuler les privilèges d'accès.

## **2.2 Formation**

- 2.2.1 À l'approbation d'une demande écrite d'utilisation des installations de QI (p. ex., la version courante du formulaire des SPI numéro 0103 : *Demande d'utilisation des installations de QI*), l'agent de biosécurité examinera les noms des utilisateurs potentiels faisant l'objet de la demande par rapport au *Registre de formation en QI* (vous reportez au point 2.2.4) pour déterminer le besoin de fournir une formation sur des PON nouvelles ou révisées.
- 2.2.2 L'agent de biosécurité fournira la formation portant sur le *Manuel de biosécurité* de la manière suivante :
  - a) À la réception d'un *Accord d'utilisation des installations de QI* signé (reportez-vous à la version courante du formulaire des SPI numéro 0104), l'agent de biosécurité aura une rencontre avec l'utilisateur potentiel (ou les utilisateurs potentiels) des installations et il donnera un aperçu détaillé du contenu du *Manuel de biosécurité* avec une présentation PowerPoint, ou en lisant chacune des PON pertinentes à haute voix, et en fournissant des clarifications au besoin à l'oral et en expliquant la raison de chacune des procédures traitées;
  - b) L'agent de biosécurité demandera à l'utilisateur de passer en revue les *Normes sur le confinement des installations manipulant des phytoravageurs* de l'ACIA ainsi que les PON pertinentes dans le *Manuel de biosécurité* (à consulter sur l'intranet du CFGL) et lui



- donnera comme consigne de lire le matériel avant de commencer des activités dans les installations de QI.
- 2.2.3 Lorsque la mise en application de PON nouvelles ou révisées est approuvée, l'agent de biosécurité informera tous les utilisateurs actuels et concernés des installations et fournira une formation dès que possible, ou des documents attestant de la prestation d'une formation à cet égard.
- 2.2.4 L'agent de biosécurité consignera toute formation fournie aux utilisateurs des installations de QI en remplissant le formulaire des SPI numéro 0110/002 (*Registre de formation en QI*; annexe 3). Un formulaire unique sera consacré à chacun des utilisateurs. L'agent de biosécurité conservera un dossier historique de ces formulaires.
- 2.2.5 L'agent de biosécurité fera une démonstration des procédures d'accès sur les lieux aux nouveaux utilisateurs (y compris le moment où il faut mettre ou enlever les vêtements de laboratoire, le lieu où le faire et la manière de le faire), suivi d'un tour des installations lors duquel il décrit le plan et le fonctionnement du laboratoire. Les utilisateurs antérieurs auront une démonstration de toutes les procédures révisées depuis la dernière fois qu'ils ont utilisé les installations.
- 2.2.6 Montrez aux nouveaux utilisateurs des installations où se trouvent les éléments de sécurité suivants :
- a) Les extincteurs d'incendie
  - b) Les téléphones (ainsi que les numéros des personnes à contacter en cas d'urgence)
  - c) Les sorties d'urgence
  - d) La trousse de premiers soins
  - e) Les fiches signalétiques (FS)
  - f) Les bassins oculaires
  - g) La douche d'urgence
  - h) La trousse en cas de déversement de produits chimiques
  - i) La trousse en cas de déversements d'agents biologiques
- 2.2.7 L'agent de biosécurité surveillera les utilisateurs (nouveaux et antérieurs) de près alors qu'ils effectuent les activités prévues dans les PON dans la réalisation de leurs programmes de recherche dans les installations de QI. Il faut que les nouveaux utilisateurs soient accompagnés de l'agent de biosécurité en tout temps (à l'exception de la situation décrite au point 2.3.9). L'agent de biosécurité déterminera le degré de supervision nécessaire au cas par cas. De toute vraisemblance, le besoin de supervision diminuera avec le temps.
- 2.2.8 L'agent de biosécurité (ou le gestionnaire des SPI) donnera une formation au personnel de maintenance des installations sur le suivi des PON pertinentes (ou les parties pertinentes des PON) avant de permettre au personnel d'entrer ou de travailler dans les installations. Le personnel de maintenance est tenu de lire les parties pertinentes du *Manuel de biosécurité* et de signer l'Accord d'utilisation des installations de QI (formulaire des SPI numéro 0104). La formation est à consigner par



l'agent de biosécurité (ou le gestionnaire des SPI, le cas échéant) comme il est décrit au point 2.2.4.

- 2.2.9 L'agent de biosécurité formera les utilisateurs des installations sur l'utilisation de la trousse en cas de déversement d'agents biologiques.

### **2.3 Détermination des niveaux d'accès**

- 2.3.1 Selon son évaluation des qualités ou de l'expérience des utilisateurs dans les procédures de QI des SPI, l'agent de biosécurité déterminera le niveau d'accès aux installations à leur accorder, soit l'un des suivants :
- a) *Débutant* – les personnes n'ayant aucune expérience des installations de QI des SPI ou ayant peu d'expérience.
  - b) *Accès restreint* – les personnes ayant une expérience limitée des installations.
  - c) *Accès entier* – les personnes ayant une expérience considérable des installations.
- 2.3.2 En tout temps, l'agent de biosécurité accompagnera les *débutants* dans les installations de QI et surveillera leurs activités (à l'exception de la situation décrite au point 2.3.9).
- 2.3.3 Les personnes ayant un *accès restreint* seront accompagnées chaque fois qu'elles entrent dans les installations. L'agent de biosécurité surveillera leurs activités au besoin (c.-à-d. qu'ils peuvent être laissés sans surveillance pendant de courtes durées).
- 2.3.4 Les personnes ayant un *accès entier* pourront utiliser les installations sans restriction et l'agent de biosécurité pourra surveiller leurs activités de façon ponctuelle. Comme il est décrit au point 2.33, les cartes magnétiques de ces personnes seront reprogrammées pour l'entrée dans les aires pertinentes des installations de QI.
- 2.3.5 Selon l'évaluation de l'agent de biosécurité, les utilisateurs des installations pourront avancer à un niveau supérieur d'accès.
- 2.3.6 Il faut que les utilisateurs des installations soient formés dans les procédures de QI des SPI (vous reportez au point 2.2) avant qu'un niveau d'accès leur soit accordé.
- 2.3.7 L'agent de biosécurité inscrira les noms des utilisateurs des installations, le niveau d'accès et la date de l'atteinte des compétences nécessaires pour chaque niveau d'accès dans le formulaire des SPI numéro 0111/001 (*Niveau d'accès de l'utilisateur des installations de QI*; annexe 4). Le formulaire est à verser dans les dossiers des installations.
- 2.3.8 L'agent de biosécurité inscrira la date d'échéance de l'accès (celle de la fin du programme de recherche ou de l'annulation des privilèges d'accès) de tout utilisateur des installations dans le formulaire *Niveau d'accès de l'utilisateur des installations de QI*. L'accès par carte magnétique sera annulé comme il est décrit au point 2.33. Le rétablissement des privilèges d'accès est possible comme il est décrit au point 2.33.



- 2.3.9 L'agent de biosécurité peut désigner tout utilisateur des installations ayant eu un *accès entier* aux installations pour accompagner les utilisateurs *débutants* ou ayant un *accès restreint*, ou pour surveiller les activités de ces derniers.

## **2.4 Visiteurs**

- 2.4.1 Afin de prévenir l'entrée de contaminants et de réduire le risque de libération des insectes contrôlés, les tours des installations de QI sont à garder au minimum.
- 2.4.2 En tout temps, l'agent de biosécurité (ou le gestionnaire des SPI) accompagnera et surveillera les visiteurs pendant le tour des installations de QI. Sur demande, l'agent de sécurité peut donner son approbation à un EP (ayant des privilèges d'*accès entier*) comme guide d'un tour.
- 2.4.3 L'agent de biosécurité (ou le gestionnaire des SPI, ou l'EP, comme il est décrit au point 2.4.2) donnera une formation de base aux visiteurs sur les procédures d'entrée et de sortie ainsi que les vêtements précisés au point 2.8.2.
- 2.4.4 Sur demande, les utilisateurs éventuels des installations pourront faire un tour guidé pour déterminer si les installations répondent à leurs besoins.
- 2.4.5 Les inspecteurs d'organismes de réglementation aux installations seront autorisés aux installations sans préavis. L'agent de biosécurité (ou le gestionnaire des SPI) donnera les directives de base précisées dans les procédures d'entrée et de sortie. Les vêtements précisés au point 2.8.2 seront fournis aux inspecteurs. Les inspecteurs seront accompagnés en tout temps.

## **2.5 Coordonnées de l'agent de biosécurité**

- 2.5.1 L'agent de biosécurité s'assurera que des panneaux sont montés sur les portes d'entrée aux installations pour indiquer le niveau de confinement (p. ex., PPC-2A) et fournir les coordonnées de l'agent de biosécurité et du gestionnaire des SPI pendant et après les heures normales de travail.
- 2.5.2 Les coordonnées de l'agent de biosécurité et du gestionnaire des SPI pendant et après les heures normales de travail seront affichées près de chaque téléphone ou station d'accueil de téléphone dans les installations de QI.
- 2.5.3 L'agent de biosécurité s'assurera que ses coordonnées pendant et après les heures normales de travail sont affichées dans chacune des chambres environnementales des installations de QI. Normalement, l'agent de biosécurité sera désigné personne-ressource principale et l'utilisateur de la chambre sera désigné personne-ressource secondaire.

## **2.6 Maintien des registres d'accès aux installations**



- 2.6.1 L'agent de biosécurité affichera un *Registre d'accès aux installations de quarantaines d'insectes* (vous reportez à la version courante du formulaire des SPI numéro 0106) à la porte de chaque antichambre et le remplacera au moins mensuellement. L'agent de biosécurité conservera les formulaires remplis dans les dossiers des installations.

## **2.7 Violation de la sécurité ou du droit d'accès**

- 2.7.1 Lorsqu'une violation de la sécurité ou du droit d'accès est constatée, l'agent de biosécurité informera immédiatement le gestionnaire des SPI. L'agent de biosécurité et le gestionnaire des SPI prendront les mesures de correction pour assurer l'intégrité de la barrière de confinement et réviseront les procédures afin de prévenir des incidents à l'avenir. Les violations de la sécurité ou du droit d'accès sont à consigner dans un *Rapport d'incident dans les installations de quarantaines d'insectes* comme il est décrit au point 2.18.

## **2.8 Approvisionnement en équipements et fournitures**

- 2.8.1 L'agent de biosécurité s'assurera que les installations de QI ont des stocks d'équipements, d'instruments et de fournitures de laboratoire de base comme il est précisé dans la version courante de la PON numéro SPI/033 (*Réalisation de recherches dans les installations de quarantaines d'insectes*).
- 2.8.2 L'agent de biosécurité s'assurera que le vestiaire est toujours stocké d'une quantité suffisante de vêtements de laboratoire de tailles diverses aux fins des utilisateurs, visiteurs et membres du personnel des installations. Au début de chaque programme de recherche, les vêtements de laboratoire que porteront les utilisateurs des installations participant au programme sont à étiqueter de leurs noms et à pendre dans les casiers pertinents et dans les aires dont les règles de biosécurité sont plus rigoureuses. Une quantité suffisante de vêtements de laboratoire sont à étiqueter pour les visiteurs et à pendre dans les casiers pertinents. Les vêtements de laboratoire du personnel de maintenance sont à étiqueter et à ranger dans le casier pertinent. L'agent de biosécurité s'assurera qu'un panier à linge pour les sarraus de laboratoire sales est placé dans le vestiaire.
- 2.8.3 L'agent de biosécurité est responsable de la lessive des sarraus de laboratoire, comme il est décrit au point 2.27.1f.

## **2.9 Maintenance des installations et des équipements et réparations**

- 2.9.1 L'agent de biosécurité est responsable d'assurer le maintien des équipements et des installations de QI en bon état de fonctionnement et le maintien constant de l'intégrité biosécuritaire.



- 2.9.2 Les *commandes de travail* sont à remplir et à soumettre par l'agent de biosécurité ou le gestionnaire des SPI (et non pas par les utilisateurs des installations). Les copies des *commandes de travail* sont à conserver dans les dossiers des installations. L'agent de biosécurité fera un suivi de toutes les activités de maintenance pour s'assurer que les travaux sont réalisés comme prévu.
- 2.9.3 Toute opération de maintenance, de réparation, d'étalonnage ou de nettoyage important effectuée sur les équipements ou dans les chambres environnementales de QI par l'agent de biosécurité ou le personnel de maintenance est à consigner par l'agent de biosécurité dans le formulaire pertinent faisant partie du registre des équipements (vous reportez au point 2.10). Les opérations effectuées par le personnel de maintenance personnel et consignées dans le formulaire des SPI numéro 0141 sont à transcrire dans le registre pertinent par l'agent de biosécurité.
- 2.9.4 L'agent de biosécurité s'assurera que les équipements défectueux sont marqués « hors de service » jusqu'au moment où ils sont réparés, remplacés ou éliminés.
- 2.9.5 Lorsque le personnel de maintenance demande d'ouvrir les trappes d'accès à des composants mécaniques dans les murs ou les plafonds des installations de QI, ou de compromettre la barrière de confinement d'une manière ou d'une autre (p. ex., en y perçant des trous), l'agent de biosécurité s'assurera que les utilisateurs des installations dans la zone concernée ne manipulent pas d'insectes au moment du travail à faire (c.-à-d., arrêtez tous les travaux), que la zone immédiate est examinée visuellement pour la présence d'insectes libérés et que la durée de la brèche est gardée au minimum. L'agent de biosécurité restera sur les lieux pour la durée de la brèche afin de suivre les activités. À la fin des travaux, l'agent de biosécurité vérifiera l'intégrité de la barrière de confinement à l'aide d'une poire à fumée ou d'une autre aide visuelle et joindra les documents pertinents dans la prochaine soumission de renouvellement de la certification des installations. L'agent de biosécurité consultera l'ACIA avant la mise en œuvre de changements importants aux installations de QI.

## **2.10 Registres des équipements**

- 2.10.1 L'agent de biosécurité créera et maintiendra un registre (classeur à trois anneaux) propre à chaque élément d'équipement et chaque chambre environnementale dans les installations de QI.
- 2.10.2 Les registres seront conservés dans le laboratoire de CQ afin d'en faciliter l'accès par l'agent de biosécurité. Sur demande, les utilisateurs des installations auront accès aux documents.
- 2.10.3 Il faut étiqueter la couverture ou le dos de chaque registre du nom ou du numéro de l'appareil pertinent.



- 2.10.4 La première page ou la page titre de chaque registre (formulaire des SPI numéro 0081/002, *Registre des équipements*; annexe 5) précisera le nom ou le numéro de l'appareil pertinent et présentera des informations supplémentaires, notamment le type d'appareil, le fabricant et le numéro de série.
- 2.10.5 Le contenu du registre est à organiser en fonction d'éléments pertinents à l'appareil, notamment les suivants :
- (a) *Registre de maintenance et des réparations* (Formulaire des SPI numéro 0082/001; annexe 6)
  - (b) *Registre de nettoyage* (Formulaire des SPI numéro 0083/001; annexe 7)
  - (c) *Registre d'étalonnage* (Formulaire des SPI numéro 0084/001; annexe 8)
  - (d) Références (informations supplémentaires, dont des certificats d'étalonnage, des guides de l'utilisateur, etc.).

## **2.11 Chambres environnementales**

- 2.11.1 L'agent de biosécurité est responsable du maintien, de l'emploi, de l'assainissement et du suivi historique de chacune des chambres environnementales.
- 2.11.2 L'agent de biosécurité consignera les paramètres requis dans une chambre environnementale (tel qu'ils ont été déterminés par l'utilisateur des installations dans la *Demande d'utilisation des installations de QI*) dans le formulaire *Réglage des paramètres dans les chambres environnementales* (formulaire des SPI numéro 0005/002, annexe 18) et le fixera au-devant de la chambre. Les formulaires expirés sont à conserver dans le registre des équipements de la chambre pertinente.

## **2.12 Maintien d'un poste de travail informatique dans les installations de QI**

- 2.12.1 L'agent de biosécurité s'assurera que les utilisateurs des installations disposent d'un poste de travail informatique (comprenant un ordinateur portable, une station d'accueil, un moniteur et un scanneur) afin de pouvoir scanner des feuilles de données et y donner accès immédiatement à l'extérieur de la barrière de confinement, de consulter le *Manuel de biosécurité* ou d'enregistrer ou de sauvegarder des données sous forme électronique s'ils le souhaitent. Il sera permis aux utilisateurs des installations de prendre l'ordinateur portable à leurs modules de recherche respectifs.
- 2.12.2 L'agent de biosécurité sauvegardera les dossiers électroniques des installations de QI sur le lecteur CQ du réseau, dont le service des TI du CFGL fait régulièrement la sauvegarde de secours. Les disques durs des ordinateurs dans les installations de QI et de CQ sont d'usage uniquement



pour la sauvegarde temporaire de fichiers non essentiels aux activités quotidiennes, ou pour la conservation de dossiers historiques.

### **2.13 Entreposage**

- 2.13.1 L'agent de biosécurité doit approuver tout le matériel et toutes les fournitures qui entrent dans les installations de QI.
- 2.13.2 Le matériel et les fournitures reçus en vrac (contenants d'élevage, couvercles, etc.) pour utilisation dans les installations de QI sont à entreposer là où ils sont protégés de la détérioration et la contamination (c.-à-d. qu'ils ne sont pas à entreposer dans d'autres installations ou laboratoires du CFGL où ils risquent d'être contaminés par des agents pathogènes).
- 2.13.3 L'agent de biosécurité désignera les lieux d'entreposage de quantités plus petites de matériel et de fournitures dans les installations de QI, dans des armoires et des tablettes ou des bacs fermés dans la mesure du possible, de manière à ce qu'ils restent au propre et à ce que les installations demeurent propres.
- 2.13.4 L'agent de biosécurité désignera les lieux dans les installations de QI où les instruments et les équipements seront utilisés ou entreposés.
- 2.13.5 Le personnel de maintenance peut entreposer une quantité minimale d'outils, d'équipements et de pièces de rechange dans le local d'entretien ménager des installations de QI ou à tout autre endroit désigné par l'agent de biosécurité.

### **2.14 Circulation d'insectes ravageurs**

- 2.14.1 L'importation ou l'exportation d'insectes envahisseurs vivants, exotiques ou indigènes, des installations de QI doit se faire conformément à la version courante de la PON numéro SPI/031 (*Circulation d'insectes forestiers exotiques*), y compris le maintien de dossiers pour les copies de demandes de permis et de certificats.

### **2.15 Contrôle du matériel et des fournitures entrant dans les installations**

- 2.15.1 L'agent de biosécurité surveillera les utilisateurs des installations pour s'assurer que seulement le matériel et les fournitures déjà autorisés par l'EP (reportez-vous à la version courante de la PON numéro SPI/030, *Autorisation d'accès aux installations de quarantaines d'insectes*) entrent dans les installations et que l'emballage d'origine a été enlevé (si possible) à l'extérieur de la porte d'accès aux installations de QI. Sur demande, l'agent de biosécurité peut approuver du matériel ou des fournitures supplémentaires.
- 2.15.2 Lorsqu'il est informé de l'arrivée d'insectes envahisseurs vivants exotiques ou indigènes dans les installations de QI, l'agent de biosécurité doit :



- a) Examiner l'emballage ou les contenants pour s'assurer de l'intégrité du confinement; si le confinement a été compromis, il faut déterminer si des insectes se sont échappés en comparant le nombre d'insectes restants au nombre d'insectes expédiés (s'il est connu); si des insectes se sont échappés (ou si on l'ignore), l'incident est à signaler et à consigner comme il est décrit au point 2.18;
  - b) Consigner l'arrivée ou la réception des insectes dans le *Registre de réception d'insectes dans les installations de QI* (formulaire des SPI numéro 0112/002; annexe 9) et le conserver dans les dossiers de QI;
  - c) Informer l'EP pertinent et son personnel de soutien, s'il y a lieu.
- 2.15.3 L'agent de biosécurité s'assurera que les insectes envahisseurs indigènes (p. ex., le dendroctone du pin ponderosa) approuvés pour entrer dans les installations de QI sont traités comme des espèces exotiques, c.-à-d. que les procédures précisées dans le *Manuel de biosécurité* s'appliquent à toute espèce d'insecte qui entre dans les installations de QI.
- 2.15.4 Avant l'entrée de plantes et de matières végétales dans les installations, l'agent de biosécurité les examinera pour s'assurer qu'elles sont relativement libres d'insectes et de champignons, etc.
- 2.15.5 L'agent de biosécurité s'assurera que les sols ou la tourbe mousseuse (sauf dans les plantes en pot) ont été passés à l'autoclave (vous reportez à la version courante de la PON numéro SPI/033, *Réalisation de recherches dans les installations de quarantaines d'insectes*) avant d'entrer dans les installations de QI, même si, selon le fournisseur, ils ont déjà été stérilisés.
- 2.15.6 L'agent de biosécurité s'assurera, dans la mesure du possible, que les équipements et les instruments entrant dans les installations sont passés à l'autoclave ou stérilisés à l'aide d'une solution de travail d'eau de Javel au préalable (vous reportez au point 2.34.1 pour le temps de contact de 10 minutes).
- 2.15.7 L'agent de biosécurité s'assurera que les documents entrant dans les installations des bureaux et des zones administratives de l'immeuble sont gardés au minimum. Recommandez aux utilisateurs des installations de donner accès aux documents nécessaires par l'entremise du système informatique du CFG, auquel l'ordinateur des installations de QI donne accès.
- 2.15.8 L'agent de biosécurité surveillera les membres du personnel de maintenance des installations pour s'assurer qu'ils utilisent seulement les outils, les équipements et les pièces (autres que ceux précisés au point 2.13.5) dont ils ont besoin pour réaliser la tâche dont ils sont chargés.

## **2.16 Archivage des spécimens de référence**



- 2.16.1 À la réception de spécimens de référence d'insectes envahisseurs exotiques ou indigènes des utilisateurs des installations, l'agent de biosécurité doit :
- Inscrire la date de réception des échantillons pour archivage dans le *Registre de réception d'insectes* (formulaire des SPI numéro 0112/002; annexe 9);
  - S'assurer que les spécimens sont conservés dans des flacons scellés contenant de l'éthanol à 70 % (les échantillons archivés sont à vérifier périodiquement et les flacons sont à mettre à niveau au besoin);
  - S'assurer que les spécimens sont étiquetés du nom de l'espèce d'insecte et du nombre du certificat de circulation ou du permis d'importation;
  - Maintenir les échantillons de manière à en faciliter la récupération.
- 2.16.2 L'agent de biosécurité confirmera l'identité des spécimens pour archivage, indépendamment ou à l'aide d'un autre membre qualifié du personnel, et inscrira la date de confirmation de l'identité dans le *Registre de réception d'insectes* (formulaire des SPI numéro 0112/002; annexe 9).

## **2.17 Procédures de confinement biosécuritaire**

- 2.17.1 L'agent de biosécurité s'assurera du maintien de la barrière de confinement physique et biologique des installations, notamment en vérifiant les éléments énumérés dans le formulaire des SPI numéro 0115/002 (*Liste de vérification de l'inspection des installations de QI*; annexe 13). En plus d'assurer l'inspection officielle et la documentation décrites au point 2.30.1, l'agent de biosécurité sera conscient du maintien de la barrière de confinement physique au quotidien.
- 2.17.2 Lorsque l'agent de biosécurité prend conscience d'une brèche dans la barrière de confinement des installations de QI (p. ex., le bris du joint d'étanchéité d'une porte), les mesures de correction suivantes sont à prendre :
- Si possible, colmater temporairement la brèche dans la barrière à l'aide de matériels à portée de main (p. ex., du ruban adhésif);
  - Donner comme consigne aux utilisateurs dans la zone touchée de suspendre les activités de manipulation d'insectes jusqu'au moment où des réparations ont été faites;
  - Communiquer avec le personnel de maintenance des installations pour la réparation permanente appropriée;
  - S'il est impossible de faire la réparation en temps opportun, sortir tous les insectes de la zone touchée, sans qu'ils quittent la zone de quarantaine;
  - Afficher l'avertissement « interdiction d'accès » dans la zone touchée;
  - Faire rapport des incidents comme il est décrit au point 2.18.



- 2.17.3 L'agent de biosécurité s'assurera de l'examen minutieux ou de la stérilisation de tout objet à sortir des installations comme il est décrit au point 2.22.
- 2.17.4 L'agent de biosécurité s'assurera que les utilisateurs des installations se conforment aux exigences relatives à la manipulation ou l'élevage d'insectes exotiques, précisées par l'ACIA ou dans le certificat de circulation ou le permis d'importation.
- 2.17.5 À l'arrivée d'insectes aux installations de QI, l'agent de biosécurité inspectera le matériel comme il est décrit aux points 2.15.2 et 2.15.3.
- 2.17.6 À l'arrivée d'insectes aux installations de QI, l'agent de biosécurité informera les utilisateurs des installations des procédures appropriées pour l'ouverture de colis et de contenants, c'est-à-dire :
- S'assurer que la porte du local est fermée et que l'alarme de l'appareil de surveillance de la pression n'a pas été déclenchée (c.-à-d. que le flux d'air entrant est maintenu); affichez le message « Défense d'entrer : transfert en cours » sur la porte;
  - Examiner les colis et les contenants pour vous assurer du maintien du confinement comme il est décrit au point 2.15.2a;
  - Ouvrir les petits colis et contenants dans une ESB ou une cage avec manchon;
  - Ouvrir les grands colis et contenants dans un local où aucune autre activité de manipulation d'insectes n'est en cours;
  - Ouvrir lentement les colis; dans la mesure du possible, utilisez des pinces pour transférer les insectes et comptez les insectes avant et après le transfert.
- 2.17.7 L'agent de biosécurité s'assurera que les colis et les contenants servant à l'expédition sont passés à l'autoclave ou stérilisés immédiatement après la sortie du contenu. Les utilisateurs des installations sont à surveiller pour veiller à ce que les contenants réutilisables (p. ex., les bacs Rubbermaid<sup>MD</sup>) soient stérilisés comme il est décrit au point 2.20.5. Inscrivez la méthode et la date de stérilisation dans le *Registre de réception d'insectes* (formulaire des SPI numéro 0112/002; annexe 9).
- 2.17.8 L'agent de biosécurité s'assurera que la manipulation d'insectes et les expériences connexes ont lieu uniquement dans les zones qu'il a déjà autorisées à ces fins (vous reportez à la version courante de la PON numéro SPI/030, *Autorisation d'accès aux installations de quarantaines d'insectes*).
- 2.17.9 L'agent de biosécurité surveillera les utilisateurs des installations pour s'assurer que leurs protocoles d'expérimentation et fiches de données pour utilisation dans les installations comprennent des méthodes pour tenir compte du lieu où se trouve chaque insecte tout au cours de son cycle de vie. L'agent de biosécurité tiendra pour responsables les utilisateurs des installations pour ce qui est de la corrélation minutieuse entre le nombre réel d'insectes et le nombre précisé ou attendu d'insectes dans les fiches de données. L'agent de biosécurité examinera
-



régulièrement les fiches de données afin de confirmer les nombres, étant donné qu'il est inacceptable que des insectes soient manquants.

- 2.17.10 L'agent de biosécurité s'assurera que les utilisateurs ne sortent pas les fiches de données des installations avant la fin de l'élevage ou de l'expérience et l'assainissement adéquat des installations. S'il faut produire les fiches de données plus tôt, il convient de scanner les fiches de données et de les sauvegarder sur un lecteur commun ou personnel d'où elles peuvent être récupérées par l'utilisateur de l'extérieur des installations.
- 2.17.11 Lorsqu'il constate un incident donnant lieu à la libération ou à l'échappement possibles ou réels d'insectes des installations, l'agent de biosécurité prendra les mesures immédiates suivantes pour prévenir l'escalade de la situation :
- a) Rapiécer une cage brisée et organisez la réparation permanente lorsque le temps le permet;
  - b) Donner comme consigne aux utilisateurs dans la zone touchée de suspendre les activités de manipulation d'insectes jusqu'au moment où les insectes libres ont été capturés;
  - c) Fermer la porte de la zone touchée et affichez l'avertissement « interdiction d'accès »;
  - d) Attraper tous les insectes libres à l'aide d'outils appropriés (pinces, filets, etc.) ou de mesures les rendant non viables (p. ex. des pièges adhésifs);
  - e) Compter le nombre d'insectes capturés pour vous assurer que tous sont pris en compte;
  - f) Faire rapport de ce qui s'est produit comme il est décrit au point 2.18.
- 2.17.12 L'agent de biosécurité s'assurera que tout le matériel à éliminer est placé dans des corbeilles doublées de sacs pour autoclave. Les insectes vivants sont à tuer selon l'une des deux méthodes suivantes avant de les éliminer :
- a) Placez les insectes dans un contenant éventé à l'épreuve des évasions et passez-les à l'autoclave à 121 °C, pendant 30 minutes;
  - b) Placez les insectes dans un flacon contenant du méthanol ou de l'éthanol (à 70 % au minimum) pendant au moins 24 heures.
- 2.17.13 L'agent de biosécurité s'assurera que les billons sont stérilisés et éliminés selon l'une des méthodes suivantes :
- a) Passage du bois fendu à l'autoclave :
    - i) Passez les billons à l'autoclave pendant 60 minutes (mettez-y un ruban indicateur pour stérilisation à la vapeur) et laissez-les refroidir (Remarque : il s'agit du premier de deux cycles d'autoclave et, normalement, tout organisme vivant sera tué et toute contamination fongique des insectes sera éliminée, à moins que des insectes aient pénétré jusqu'au cœur du billon);
    - ii) Coupez les billons à l'aide de la scie à chaîne électrique, d'une longueur de 20 po et d'un diamètre de 12 po au maximum (lorsque



les dimensions des billons dépassent les dimensions ci-dessus, l'agent de biosécurité insistera pour que l'utilisateur des installations responsable les coupe de la bonne taille); les billons peuvent être conservés dans des bacs fermés et entreposés dans la chambre froide de plain-pied jusqu'au moment où ils seront fendus et passés à l'autoclave;

- iii) Fendez les billons jusqu'à la taille de bois d'allumage (soit suffisamment petit pour que la vapeur n'ait pas à pénétrer plus profondément que de 1 po pendant le passage à l'autoclave subséquent) à l'aide de la fendeuse à bois électrique (Remarque : tout insecte trouvé est à retirer et à tuer en le plaçant dans de l'éthanol à 70 % pendant au moins 24 heures; s'il y a de grandes quantités de bois à fendre, l'agent de biosécurité obtiendra l'aide de la personne responsable des déchets);
  - iv) Passez le bois fendu à l'autoclave pendant 60 minutes (mettez-y un ruban indicateur pour stérilisation à la vapeur);
  - v) Une fois que la température du bois permet de le manipuler, retirez-le des installations par le regard de nettoyage de l'autoclave à l'extérieur de la zone de quarantaine (local du regard de nettoyage de l'autoclave AA105) et jetez-le aux ordures ordinaires.
- b) Passage à l'autoclave de billons intacts :
- i) Assurez-vous que les dimensions des billons ne dépassent pas un diamètre de 10 po de diamètre (le diamètre auquel la procédure de validation annuelle sera effectuée) et une longueur de 36 po (la longueur maximale pour entrer dans notre autoclave); si nécessaire, utilisez la scie en chaîne électrique ou la scie manuelle pour couper les billons à la taille requise;
  - ii) Passez les billons à l'autoclave (mettez-y un ruban indicateur pour stérilisation à la vapeur) pendant 3 heures (cycle à pré-vide) à 121 °C (en plus de 5 minutes supplémentaires de temps de séchage pour réduire l'humidité dans le local de travail environnant après le passage à l'autoclave); il faut 3 heures et 26 minutes pour effectuer le cycle (y compris l'évacuation de l'enceinte);
  - iii) Laissez-les dans l'enceinte (dont la porte est fermée hermétiquement) pendant encore 60 minutes afin de laisser la chaleur pénétrer plus profondément (temps total dans l'autoclave de 4 heures 26 minutes);
  - iv) Éliminez les billons après encore 60 minutes de temps de repos par terre (dans le local AA105) ou dans l'enceinte (donc, 5 heures et 26 minutes après le début du cycle d'autoclave);
  - v) Jetez-les aux ordures ordinaires.

2.17.14 L'agent de biosécurité s'assurera que des pièges adhésifs sont placés dans chaque antichambre ainsi que de manière stratégique partout dans les installations et qu'ils sont remplacés au besoin.



- 2.17.15 L'agent de biosécurité s'assurera qu'un piège à lumière ultraviolette est placé dans chaque antichambre et que l'ampoule est remplacée au besoin.
- 2.17.16 L'agent de biosécurité s'assurera du suivi des procédures décrites au point 2.22 pour le retrait de tout objet des installations.
- 2.17.17 L'agent de biosécurité s'assurera du suivi des procédures décrites au point 2.19 lorsque les utilisateurs des installations trouvent des organismes introduits par accident au cours de la réalisation de leurs activités d'élevage ou d'expérimentation.
- 2.17.18 Lors de l'approbation du formulaire des SPI numéro 0103 (*Demande d'utilisation des installations de QI*), l'agent de biosécurité doit déterminer s'il faut des règles de biosécurité plus rigoureuses et les zones des installations dans lesquelles ces règles s'appliqueraient. L'agent de biosécurité peut consulter l'ACIA pour obtenir de l'aide à cet égard. Par exemple, lorsqu'un chercheur travaillera sur un insecte très petit (p. ex., le dendroctone du pin ponderosa) dans l'un des modules de recherche, le port de vêtements de laboratoire supplémentaires (p. ex., combinaisons, couvre-chaussures, couvre-barbe, le cas échéant) est obligatoire. L'agent de biosécurité doit :
- Discuter du rehaussement des règles de biosécurité avec le personnel concerné;
  - Afficher des avis dans les vestiaires et à tout module pertinent pour indiquer les zones des installations dans lesquelles il faut porter des vêtements de laboratoire supplémentaires;
  - S'assurer que le chercheur (ou les chercheurs) et le personnel de maintenance respectent les règles sur le port de vêtements de laboratoire;
  - S'assurer que les déchets venant des zones d'accès restreint sont placés dans des contenants fermés et portés directement à l'autoclave pour stérilisation immédiate.
- 2.17.19 L'agent de biosécurité s'assurera qu'il y a une affiche sur la porte d'entrée à chaque module de recherche indiquant la nature du phytoravageur à l'intérieur.
- 2.17.20 L'agent de biosécurité prendra des mesures de correction chaque fois qu'une alarme de différence de pression d'air est déclenchée. Si une alarme se déclenche parce qu'une porte a été tenue ouverte pendant trop longtemps, l'agent de biosécurité donnera la consigne appropriée à l'utilisateur des installations. Si une alarme se déclenche en raison d'une panne mécanique dans le système de conduits d'entrée et de sortie de l'air ou si l'appareil mural de surveillance est défectueux, l'agent de biosécurité doit :
- Donner comme consigne aux utilisateurs dans la zone touchée de suspendre les activités de manipulation d'insectes jusqu'au moment où des réparations ont été faites; lorsque la pression d'air dans l'ensemble



- de la zone de confinement est touchée, il faut arrêter le travail dans l'ensemble des installations de QI;
- b) Communiquer avec le personnel de maintenance des installations pour que la réparation soit faite;
  - c) S'il est impossible de faire la réparation en temps opportun, sortir tous les insectes de la zone touchée, sans qu'ils quittent la zone de quarantaine;
  - d) Afficher l'avertissement « interdiction d'accès » dans la zone touchée.
- 2.17.21 L'agent de biosécurité prendra des mesures de correction chaque fois qu'on découvre des toiles de moustiquaires endommagées sur les conduits d'entrée et de sortie de l'air, c'est-à-dire :
- a) Fermer immédiatement l'ouverture du conduit au moyen d'une vanne soufflante à proximité;
  - b) Donner comme consigne aux utilisateurs dans la zone touchée de suspendre les activités de manipulation d'insectes jusqu'au moment où des réparations ont été faites;
  - c) Communiquer avec le personnel de maintenance des installations pour que la réparation soit faite;
  - d) S'il est impossible de faire la réparation en temps opportun, sortir tous les insectes de la zone touchée, sans qu'ils quittent la zone de quarantaine;
  - e) Afficher l'avertissement « interdiction d'accès » dans la zone touchée.

## **2.18 Rapports d'incident**

- 2.18.1 En cas d'incident dans les installations de QI ou lors du transport ayant pour résultat la libération réelle ou possible d'insectes, les utilisateurs des installations sont tenus de le signaler immédiatement à l'agent de biosécurité. Les brèches graves sont signalées d'abord verbalement à l'agent de biosécurité qui déterminera les mesures de correction à prendre et informera les autorités appropriées. L'agent de biosécurité s'assurera que l'utilisateur des installations remplit un *Rapport d'incident dans les installations de quarantaines d'insectes* (reportez-vous à la version courante du formulaire des SPI numéro 0107) en temps opportun et qu'il fournit le rapport à l'agent de biosécurité pour être versé dans les dossiers des installations et communiqué à l'ACIA, s'il y a lieu.
- 2.18.2 Si l'agent de biosécurité constate un incident, il remplit un *Rapport d'incident dans les installations de quarantaines d'insectes* (reportez-vous à la version courante du formulaire des SPI numéro 0107) en précisant les mesures de correction prises.
- 2.18.3 L'agent de biosécurité déterminera l'efficacité des mesures de correction avant d'approuver le *Rapport d'incident dans les installations de quarantaines d'insectes* en y apposant sa signature datée.



- 2.18.4 Si l'agent de biosécurité le juge nécessaire, il fera enquête pour déterminer la cause fondamentale d'un incident et fera des révisions aux PON ou à la formation pertinente du personnel.
- 2.18.5 L'agent de biosécurité conservera les *Rapports d'incident dans les installations de quarantaines d'insectes* dans les dossiers des installations.

## **2.19 Introduction accidentelle d'organismes**

- 2.19.1 L'agent de biosécurité s'assurera que les utilisateurs des installations tuent immédiatement les organismes exotiques introduits accidentellement (d'autres insectes, parasitoïdes, hyper-parasitoïdes, agents pathogènes, nématodes, etc., trouvés au cours de la réalisation d'activités d'élevage ou d'expériences à l'aide de matériaux réglementés importés d'un autre pays) en les passant à l'autoclave ou les plaçant dans de l'éthanol à 70 % pendant au moins 24 heures.
- 2.19.2 L'agent de biosécurité obtiendra l'autorisation préalable et les règles de biosécurité de l'ACIA dans les cas suivants : les utilisateurs des installations l'informent du fait qu'ils comptent maintenir des insectes exotiques introduits accidentellement ou des nématodes dans les installations de QI; l'envoi d'agents pathogènes à un laboratoire de niveau 3 pour la réalisation d'expériences supplémentaires.
- 2.19.3 Lorsque des organismes exotiques introduits accidentellement sont détectés, l'agent de biosécurité déterminera le besoin de décontamination des installations et s'assurera que des mesures de décontamination sont prises.
- 2.19.4 L'agent de biosécurité demandera les conseils de l'ACIA ou de la communauté scientifique au besoin.

## **2.20 Assainissement et passage à l'autoclave**

- 2.20.1 L'agent de biosécurité s'assurera que les utilisateurs des installations suivent les consignes suivantes :
  - a) Gardez les installations dans un état de propreté méticuleuse et libres de tout encombrement;
  - b) Nettoyez les zones de travail (p. ex., les tables de travail) après chaque utilisation en les vaporisant de la solution de travail fournie à l'eau de Javel (reportez-vous au point 2.34.1) et après au moins 10 minutes de contact, essuyez-les avec du papier essuie-tout stérile. Pour enlever le résidu de la solution de nettoyage, vaporisez les surfaces de nettoyage à vitres Windex<sup>®</sup> et essuyez-les de papier essuie-tout stérile.
  - c) Nettoyez les planchers dans les zones de travail qui vous sont affectés (y compris les chambres de type armoire et de plain-pied) lorsqu'ils sont visiblement sales. Normalement, il ne faut pas balayer les



planchers ou les vadrouiller à sec : nettoyez-les à l'aide du système d'aspirateur central des installations.

- d) Manipulez des matériaux de façon à minimiser la dispersion de particules dans l'air. Utilisez une ESB lorsque les particules risquent d'être transportées dans l'air (notamment lors du démontage de cages ou de chambres contaminées de spores fongiques).
  - e) Placez un sac à ordures (c.-à-d. un sac pour autoclave) au fond lorsque vous travaillez dans l'ESB. Ne jetez pas des matériaux à éliminer dans des contenants à l'extérieur de l'ESB. Évitez le déplacement de matériels et le mouvement excessif des mains et des bras par le devant pendant que vous l'utilisez. Lorsque le personnel doit entrer dans l'ESB ou en sortir, il faut le faire en ligne droite afin de permettre à l'ESB de se stabiliser avant de résumer le travail.
  - f) Nettoyez l'intérieur de l'ESB après chaque séance de travail selon la méthode décrite au point 2.20.1b. (Chaque semaine, l'agent de biosécurité retirera le panneau d'accès à la table de travail de l'ESB et nettoiera l'espace en dessous.)
  - g) Nettoyez les déversements dans les chambres environnementales lorsqu'ils se produisent en attrapant tous les insectes (ou en les tuant), prenant compte de tous les insectes, passant les déchets à l'autoclave et nettoyant les débris à l'aide du système d'aspirateur central et en assainissant l'endroit à l'aide de la solution de travail fournie à l'eau de Javel (reportez-vous au point 2.34.1).
  - h) Positionnez toujours les couvercles grillagés dans les tuyaux d'écoulement des éviers.
  - i) Gardez les équipements et les fournitures bien rangés.
- 2.20.2 L'agent de biosécurité effectuera les activités de nettoyage et d'assainissement quotidiennes, hebdomadaires, mensuelles et annuelles et les consignera comme il est décrit aux points 2.26 à 2.29.
- 2.20.3 L'agent de biosécurité s'assurera que les utilisateurs des installations ont facilement accès aux produits et accessoires de nettoyage, dont :
- a) La solution de travail d'eau de Javel (vous reportez au point 2.34.1), préparée tous les jours;
  - b) Du papier essuie-tout passé à l'autoclave;
  - c) Le flexible et la rallonge du système d'aspirateur;
  - d) Des tampons à récurer.
- 2.20.4 L'agent de biosécurité s'assurera que toutes les corbeilles sont doublées de sacs pour autoclave et qu'ils sont remplacés au besoin.
- 2.20.5 Dans la mesure du possible, l'agent de biosécurité s'assurera que tout objet à sortir des installations passe à l'autoclave. Les objets qu'il est impossible de passer à l'autoclave sont à nettoyer à l'eau chaude savonneuse et ensuite, à assainir à l'aide de la solution de travail d'eau de Javel (reportez-vous au point 2.34.1) et à examiner visuellement avant de les sortir des installations. Les objets qu'il est impossible de passer à



- l'autoclave et de nettoyer de la solution d'eau de Javel sont à inspecter méticuleusement avant de les sortir des installations.
- 2.20.6 L'agent de biosécurité fera le passage à l'autoclave de tout objet à sortir des installations. Les réglages de l'autoclave correspondant à des objets communs sont présentés dans le tableau à l'annexe 12; les charges standard sont décrites dans les annexes 15 et 19. Reportez-vous au guide de l'utilisateur pour les réglages correspondant à d'autres objets ou volumes. Il faut inclure un indicateur biologique dans toutes les charges non standard et les objets ne doivent pas sortir des installations avant que la stérilisation ne soit validée. Le numéro de lot de l'indicateur biologique ainsi que les résultats du contrôle positif et de l'indicateur sont à inclure dans la description du matériel, dans le *Registre de l'autoclave dans les installations de QI*.
- 2.20.7 Les déchets peuvent être laissés dans des sacs pour autoclave fermés dans l'enceinte scellée de l'autoclave ou dans la chambre froide jusqu'au moment où l'agent de biosécurité a du temps pour faire fonctionner l'autoclave. Il ne faut pas trop remplir les contenants et les sacs pour autoclave. Avant de faire fonctionner l'autoclave, l'agent de biosécurité desserrera les fermetures des sacs pour qu'une quantité suffisante de vapeur puisse pénétrer dans tous les coins du sac pour autoclave.
- 2.20.8 L'agent de biosécurité s'assurera que les billons sont stérilisés et éliminés comme il est décrit au point 2.17.13.
- 2.20.9 L'agent de biosécurité s'assurera que toute charge passée à l'autoclave comprend un ruban indicateur pour stérilisation à la vapeur (dans la partie la plus profonde de l'enceinte) pour obtenir une indication visuelle que le contenu a été stérilisé à la vapeur. Pour chaque cycle, l'agent de biosécurité apposera ses initiales sur l'enregistreur à bande déroulante sur l'autoclave. S'il y a lieu, l'agent de biosécurité fera une inspection visuelle des objets après un cycle de l'autoclave pour s'assurer que tous les insectes sont morts.
- 2.20.10 Tous les objets passés à l'autoclave qui sont à éliminer sont à sortir par la porte de l'enceinte à l'extérieur de la zone de quarantaine (c.-à-d. dans le local de regard de nettoyage de l'autoclave AA105).
- 2.20.11 Tous les cycles effectués dans l'autoclave sont à consigner dans le formulaire des SPI numéro 0114/001 (*Registre de l'autoclave dans les installations de QI*; annexe 11), à conserver dans un classeur dans les installations de QI. Le formulaire tiendra compte des éléments suivants :
- La date;
  - Le numéro de cycle (de l'enregistreur à bande déroulante de l'autoclave);
  - Une description des objets passés à l'autoclave (déchets, emballages, etc.);
  - Le ruban indicateur (récupéré de l'enceinte et joint au formulaire);
  - Ses initiales.



- 2.20.12 L'agent de biosécurité doit valider le rendement de l'autoclave sur des charges d'essai standard, précisées à l'annexe 15, au moins une fois par an, et après toute panne et réparation mécaniques, à l'aide d'une trousse d'essais de vérification biologique. Validez le rendement de l'autoclave sur des billons entiers annuellement selon la méthode décrite à l'annexe 19 et consignez la validation dans le formulaire des SPI numéro 0156/001 (*Validation de l'autoclave sur des billons entiers*; annexe 20). Il faut aussi valider le rendement de l'autoclave mensuellement sur une charge d'essai standard de « déchets ». Assurez-vous de suivre la procédure décrite par le fabricant de la trousse d'essais. La vérification est à consigner dans le registre de l'équipement pour l'autoclave. Le numéro de lot de l'indicateur biologique ainsi que les résultats du contrôle positif et de l'indicateur sont à inclure dans la description des matériels, dans le *Registre de l'autoclave dans les installations de QI*.
- 2.20.13 L'agent de biosécurité s'assurera que des équipements de nettoyage sont prévus pour une utilisation uniquement dans les installations de QI.
- 2.20.14 Après la réception de résultats d'échantillons de l'air indiquant des comptes élevés de particules aériennes, l'agent de biosécurité mènera des activités intensives de nettoyage et d'assainissement dans les zones précisées dans le rapport des résultats.

## **2.21 Achèvement de projet**

- 2.21.1 Lors de l'achèvement d'un projet ou d'une étude dans les installations de QI, l'agent de biosécurité nettoiera et assainira toute zone dans laquelle le chercheur a travaillé avant de permettre au prochain chercheur d'entreprendre des activités.
- 2.21.2 Le matériel et les équipements fournis par l'utilisateur des installations, mais dont l'utilisation n'est pas prévue dans un avenir proche sont à sortir des installations selon la procédure décrite au point 2.22 et à rendre à l'utilisateur des installations ou à éliminer.
- 2.21.3 Tout insecte exotique dont la fonction a pris fin est à tuer dans un bocal à poison en le passant à l'autoclave.

## **2.22 Sortie de matériel des installations**

- 2.22.1 Aucun matériel, quel qu'en soit le type, ne doit sortir des installations de QI avant d'être passé à l'autoclave ou avant d'avoir été assaini ou inspecté par l'agent de biosécurité comme il est décrit au point 2.20.5.
- 2.22.2 Normalement, le matériel est à sortir des installations de QI lorsque l'expérience prend fin, lorsqu'aucune activité d'élevage n'est en cours et après l'assainissement adéquat des installations. Sur demande, l'agent de biosécurité peut approuver la sortie d'objets à d'autres moments après une stérilisation et une inspection adéquates. L'agent de biosécurité inspectera au préalable tout objet à sortir des installations.



- 2.22.3 Les insectes vivants sont à tuer dans des bocaux à poison ou en les passant à l'autoclave avant de les éliminer. Les insectes exotiques vivants sont à sortir des installations comme il est décrit dans la version courante de la PON numéro SPI/031 (*Circulation d'insectes forestiers exotiques*). L'agent de biosécurité consignera la sortie dans le *Registre de transfert d'insectes aux installations de QI* (formulaire des SPI numéro 0113/001; annexe 10) et le conservera dans les dossiers de QI.

### **2.23 Fourniture d'aide**

- 2.23.1 Les activités d'élevage et les expériences réalisées dans les installations de QI sont la responsabilité de l'utilisateur des installations. Sur demande, l'agent de biosécurité s'efforcera d'être disponible pour aider les utilisateurs lorsque la charge de travail est excessive.
- 2.23.2 De l'aide pourrait être fournie si un préavis adéquat est donné. Toutefois, les chercheurs seront informés du fait qu'il ne faut pas s'attendre à un tel service à moins qu'il ait été convenu avant le début d'un projet.
- 2.23.3 L'agent de biosécurité n'agira pas comme remplaçant lors de congés de vacances. Toutefois, sur préavis adéquat et selon sa charge de travail, l'agent de biosécurité pourrait assurer la réalisation d'activités d'élevage de base (humectage des cages, etc.) pendant les absences. L'agent de biosécurité n'assumera pas la responsabilité de la réalisation d'expériences.
- 2.23.4 L'agent de biosécurité s'efforcera d'être disponible pour aider les utilisateurs des installations pendant les absences inévitables (p. ex., des congés de maladie).

### **2.24 Dans l'éventualité d'une alarme d'incendie ou de déversement de produits chimiques**

- 2.24.1 L'agent de biosécurité s'assurera que l'agent de secours d'étage, l'adjoint de l'agent de secours d'étage et les responsables d'étage du CFGL connaissent les procédures d'entrée et de sortie pour les installations de QI.
- 2.24.2 Le personnel de secours d'étage aura pour consigne de ne pas entrer dans les installations de QI dans l'éventualité d'une alarme.
- 2.24.3 Les responsables d'étage auront pour consigne de consulter le registre des formulaires de présence pour déterminer si les lieux ont été évacués. Lorsque le registre indique que quelqu'un y est entré, mais n'est pas sorti, le responsable d'étage utilisera un téléphone pour appeler les installations et exigera l'évacuation de tout membre du personnel. S'il n'y a pas de réponse, le responsable d'étage en informera l'agent de secours d'étage et celui-ci communiquera au Centre d'urgence que l'évacuation des installations n'a pu être confirmée. (Il sera ensuite la responsabilité du Service d'incendie d'évacuer les lieux, le cas échéant.)



## **2.25 Panne de courant**

- 2.25.1 Tous les systèmes essentiels dans les installations de QI sont connectés à la génératrice de secours, mais lorsqu'une panne de courant est constatée dans les installations, l'agent de biosécurité s'assurera immédiatement de :
- Déterminer l'état des insectes dans les locaux et les chambres environnementales;
  - Faire une vérification visuelle du thermomètre/hygromètre étalonné NIST dans les locaux et les chambres environnementales pour déterminer si les paramètres ont été dépassés;
  - Réinitialiser ou reprogrammer la chambre ou les chambres, s'il y a lieu;
  - Réinitialiser ou reprogrammer la minuterie de l'éclairage, s'il y a lieu;
  - Passer en revue les enregistrements du système Delta et, si les paramètres environnementaux ont été dépassés, informer les utilisateurs des installations de la mesure dans laquelle ils ont été dépassés et de la durée;
  - Confirmer que la mise sous pression de l'air est retournée à la normale.

## **2.26 Activités quotidiennes de travail**

- 2.26.1 Au début de chaque journée de travail, l'agent de biosécurité vérifiera les enregistrements du système Delta pour chacune des chambres environnementales, salles d'élevage et chambres froides pour s'assurer que les conditions environnementales se sont maintenues convenablement depuis la dernière vérification.
- 2.26.2 L'agent de biosécurité entrera dans les installations de QI tous les jours (à l'exclusion des fins de semaine et des jours fériés) et fera une vérification visuelle de chaque local. Dans la mesure du possible, il faut éviter d'entrer dans d'autres laboratoires du CFGF avant d'entrer dans les installations de QI afin de réduire l'introduction possible d'agents pathogènes et de contaminants microbiens.
- 2.26.3 Dans les cas où l'alarme d'un local ou d'une chambre froide de type armoire ou de plain-pied s'est déclenchée, l'agent de biosécurité transférera le contenu (insectes, matières végétales, etc.) au local alternatif dont l'identification est affichée. Ensuite, l'agent de biosécurité informera le service de maintenance de la réparation à faire, informera les utilisateurs pertinents des installations et consignera l'activité de maintien ou la réparation dans le registre de l'équipement.
- 2.26.4 Si une alarme de différence de pression d'air est déclenchée, l'agent de biosécurité se rendra immédiatement sur les lieux afin d'en déterminer la cause et pour s'assurer du maintien de l'intégrité biosécuritaire des



installations. L'agent de biosécurité prendra les mesures de correction décrites au point 2.17.20.

- 2.26.5 Chaque fois que l'agent de biosécurité entre dans un local ou une chambre de type armoire ou de plain-pied, il fera une évaluation sommaire des conditions environnementales (température, humidité relative, photopériode, etc.) par rapport au thermomètre/hygromètre étalonné NIST et aux réglages requis affichés sur la porte. En cas d'écart, l'agent de biosécurité communiquera avec le personnel de maintenance pour faire la réparation qui convient.
- 2.26.6 Chaque fois que l'agent de biosécurité entre dans les installations de QI, il prendra conscience de l'intégrité de la barrière de confinement et s'il y a lieu, prendra les mesures de correction décrites au point 2.17.11.
- 2.26.7 L'agent de biosécurité surveillera les utilisateurs des installations pour s'assurer qu'ils se conforment à toutes les PON établies pour les installations de QI.
- 2.26.8 Tous les jours, l'agent de biosécurité est responsable de :
- S'assurer que les vestiaires sont bien rangés;
  - Préparer une nouvelle solution de travail d'eau de Javel (vous reportez au point 2.34.1);
  - Passer l'aspirateur dans les zones visiblement sales;
  - Remplacer, au besoin, les sacs pour autoclave dans les corbeilles.

### **2.27 Activités hebdomadaires de travail**

- 2.27.1 L'agent de biosécurité effectuera les tâches hebdomadaires ci-dessous, les consignera dans le formulaire des SPI numéro 0108/005 (*Liste de vérification hebdomadaire des installations de QI*; annexe 1) et versera le formulaire rempli dans les dossiers des installations.
- Faites imprimer les documents environnementaux du système Delta, examinez-les et conservez-les dans les dossiers historiques.
  - Vérifiez les pièges adhésifs et remplacez-les quand ils ne sont plus adhésifs ou après que de nombreux insectes y ont été pris. Lors de la capture d'insectes, prenez des mesures pour en déterminer la nature et la source (vous reportez au point 2.17.11).
  - Vérifiez la lumière ultraviolette pour vous assurer qu'elle est en état de fonctionnement. Lors de la capture d'insectes, prenez des mesures pour en déterminer la nature et la source (vous reportez au point 2.17.11).
  - Passez les déchets à l'autoclave et sortez-les des installations.
  - Vérifiez les tuyaux d'écoulement des éviers pour vous assurer que les couvercles grillagés sont bien placés.
  - Faites faire la lessive des sarraus de laboratoire sales. Passez les sarraus de laboratoire à l'autoclave avant de les sortir des installations et de les faire lessiver par l'entrepreneur externe.



g) Vidangez l'autoclave selon la procédure décrite dans le guide de l'utilisateur.

(Remarque : l'agent de biosécurité est responsable des tâches aux points a, b et c uniquement au Niveau 1 des installations; au Niveau 2, ces tâches sont la responsabilité du personnel de l'UPI et font partie de ses listes de vérification; toutefois, l'agent de biosécurité est responsable de l'examen mensuel du travail du personnel de l'UPI comme il est décrit au point 2.28.1-l).

2.27.2 L'agent de biosécurité effectuera les tâches hebdomadaires de nettoyage et d'assainissement ci-dessous, les consignera dans le formulaire des SPI numéro 0108/005 (*Liste de vérification hebdomadaire des installations de QI*; annexe 1) et versera le formulaire rempli dans les dossiers des installations.

a) Passez l'aspirateur et nettoyez les planchers des installations (au Niveau 1 et dans l'escalier) à l'eau de Javel (vous reportez au point 2.34.1), y compris dans les chambres de plain-pied (uniquement celles dont la température est réglée au-dessus du point de congélation) et dans la chambre froide. Utilisez le système d'aspirateur central à filtre HEPA pour nettoyer les planchers (normalement, il ne faut pas les balayer ou les vadrouiller à sec);

b) Vérifiez les chambres de type armoire pour vous assurer qu'elles sont maintenues au propre par l'utilisateur. L'agent de biosécurité passera l'aspirateur dans les chambres et les nettoiera à l'eau de Javel au besoin;

c) Nettoyez les éléments ci-dessous à l'aide de la solution de travail d'eau de Javel (reportez-vous au point 2.34.1) et de nettoyant pour vitres Windex® (là où il faut enlever le résidu de l'eau de Javel) :

- les poignées de porte (locaux et chambres);
- les tables de travail;
- les interrupteurs de lampe;
- le clavier et la souris de l'ordinateur; le scanner;
- les téléphones.

d) Nettoyez les toilettes (local AA122).

e) Nettoyez toutes les ESB et hottes chimiques en y passant l'aspirateur et à l'aide de la solution de travail d'eau de Javel. Retirez les panneaux d'accès aux ESB pour nettoyer en dessous de la table de travail.

f) Récurer les éviers, à l'aide d'un tampon à récurer si nécessaire.

(Remarque : l'agent de biosécurité est responsable de toutes les tâches ci-dessus, seulement au Niveau 1 des installations; au Niveau 2, ces tâches sont la responsabilité du personnel de l'UPI et font partie de ses listes de vérification; toutefois, l'agent de biosécurité est responsable de l'examen mensuel du travail du personnel de l'UPI comme il est décrit au point 2.28.1-l).

## **2.28 Activités mensuelles de travail**

---



- 2.28.1 L'agent de biosécurité effectuera les tâches mensuelles ci-dessous, les consignera dans le formulaire des SPI numéro 0109/005 (*Liste de vérification mensuelle des installations de QI*; annexe 2) et versera le formulaire rempli dans les dossiers des installations :
- a) Vérifiez l'exactitude du système Delta dans les chambres et locaux suivants en comparant ses relevés à ceux d'un thermomètre/hygromètre étalonné NIST :
    - Les chambres environnementales AA121 et AA123;
    - Les chambres AA12301, AA12501, AA12601, AA12602, AA12701 et AA12702;
    - La chambre froide AA128.
  - b) Vérifiez le fonctionnement des alarmes déclenchées par les barres de panique aux portes AA116B, AA136 et AA4 en enfonçant juste assez les barres pour déclencher les alarmes, sans desceller la porte et, ainsi, compromettre l'intégrité de la barrière de confinement (réinitialisez l'alarme des barres de panique à l'aide d'un passe-partout partiel); remplacez les piles au besoin;
  - c) Évaluez les stocks de fournitures et faites-en le réapprovisionnement si nécessaire;
  - d) Validez le rendement de l'autoclave à l'aide d'indicateurs biologiques comme il est décrit au point 2.20.12;
  - e) Assurez-vous que l'échantillonnage de l'air est effectué par le personnel de CQ des installations. L'agent de biosécurité prendra les mesures de correction précisées par le personnel de CQ;
  - f) Consignez les taux de flux pour les ESB n<sup>os</sup> 11, 12 et 13 dans le *Formulaire des SPI numéro 0166/002* (annexe 14) et versez le formulaire dans les dossiers des installations. Comparez les taux de flux relevés aux derniers relevés pour déterminer si le rendement des ESB se détériore. Si nécessaire, faites faire l'entretien;
  - g) Vérifiez chaque extincteur d'incendie dans les installations de QI pour vous assurer qu'ils sont entièrement pressurisés, selon la jauge. Signez et datez les étiquettes volantes aux extincteurs; si nécessaire, faites faire l'entretien;
  - h) Vérifiez le bassin oculaire dans le local AA125 pour vous assurer qu'il fonctionne correctement. Signez et datez l'étiquette volante; si nécessaire, faites faire l'entretien;
  - i) Vérifiez la douche d'urgence dans le local AA125 pour vous assurer qu'elle fonctionne correctement (tenez un seau sous la pomme de douche et tirez la chaîne). Signez et datez l'étiquette volante; si nécessaire, faites faire l'entretien;
  - j) Au début de chaque mois, remplacez le *Registre d'accès aux installations de quarantaines d'insectes* (vous reportez à la version courante du formulaire des SPI numéro 0106) et conservez l'ancien registre avec les dossiers des installations;



- k) Vérifiez les batteries des appareils d'éclairage d'urgence (en appuyant sur le bouton TEST) pour vous assurer qu'elles fonctionnent correctement. Elles se trouvent dans les locaux AA106B, AA102, AA202 et AA206 et dans l'escalier AA3. Si nécessaire, faites faire l'entretien;
- l) Consultez les listes de vérification de l'UPI et vérifiez les éléments dans la zone de travail au Niveau 2 dont le personnel est chargé (et faites des vérifications ponctuelles au besoin) pour vous assurer que les tâches suivantes ont été effectuées dans ces zones des installations de quarantaine :
- Nettoyage des chambres, planchers, téléphones, poignées de porte, tables de travail, éviers, interrupteurs de lampe, ESB et fenêtres;
  - Vérification de la lumière ultraviolette;
  - Insertion des bouchons dans les prises électriques;
  - Vérification du piège adhésif;
  - Prise et classement des imprimés du système Delta;
  - Comparaison des relevés du système Delta à ceux des thermomètres NIST;
  - Lecteur de la pression dans l'ESB n° 10;
  - Vérification de l'extincteur d'incendie;
  - Vérification du bassin oculaire;
  - Vérification de la douche d'urgence;
  - Vérification des alarmes des barres de panique;
  - Placement du couvercle grillagé dans le siphon de sol;
  - Placement du couvercle grillagé dans les éviers;
  - Passage de l'aspirateur sur les couvercles grillagés des conduits d'entrée et de sortie de l'air;
- m) Assurez-vous que des bouchons sont insérés dans toutes les prises électriques dans lesquelles rien n'est branché.
- 2.28.2 L'agent de biosécurité effectuera les tâches mensuelles de nettoyage ou d'assainissement ci-dessous, les consignera dans le formulaire des SPI numéro 0109/005 (*Liste de vérification mensuelle des installations de QI*; annexe 2) et versera le formulaire rempli dans les dossiers des installations.
- a) Utilisez une solution de travail d'eau de Javel (reportez-vous au point 2.34.1) pour nettoyer les tablettes dans :
- Les chambres de plain-pied AA12601 et AA12701;
  - Les chambres de type armoire AA12301, AA12501, AA12602 et AA12702;
  - Le réfrigérateur;
- b) Passez l'aspirateur sur les couvercles grillagés des conduits d'entrée et de sortie de l'air;



- c) Vérifiez les couvercles grillagés des siphons de sol (dans les locaux AA122, AA124 et AA125) et nettoyez-les au besoin;
- d) Videz les deux cartouches de l'aspirateur à filtre HEPA dans les installations (locaux AA120 et AA131) et nettoyez-les à l'aide de la solution de travail d'eau de Javel (reportez-vous au point 2.34.1). Avant d'éliminer les déchets dans les cartouches, passez-les à l'autoclave;
- e) Nettoyez les microscopes et les balances;
- f) Au besoin, nettoyez les fenêtres de nettoyage à vitres Windex® (y compris les vitres dans les portes de module).

(Remarque : l'agent de biosécurité est responsable de toutes les tâches ci-dessus, seulement au Niveau 1 des installations; au Niveau 2, ces tâches sont la responsabilité du personnel de l'UPI et font partie de ses listes de vérification; toutefois, l'agent de biosécurité est responsable de l'examen mensuel du travail du personnel de l'UPI comme il est décrit au point 2.28.1-l).

- 2.28.3 Avant le test mensuel du système d'alarme d'incendie du CFGL par le personnel du comité d'intervention en cas d'urgence du CFGL, l'agent de biosécurité affichera un avis à l'entrée aux installations de QI interdisant l'accès pendant le test pour s'assurer qu'aucune activité de manipulation d'insectes n'est en cours. (Remarque : lorsqu'une alarme se déclenche, le ventilateur récupérateur d'énergie [VRE] des installations s'arrête et la mise sous pression de l'air est perdue.)

## **2.29 Activités annuelles de travail**

- 2.29.1 L'agent de biosécurité fera une inspection officielle de la barrière de confinement au moins une fois par an, comme il est décrit au point 2.30.
- 2.29.2 Une fois par an, l'agent de biosécurité nettoiera les installations de QI au complet (les murs, les plafonds, l'intérieur des armoires, les appareils d'éclairage, etc.) à l'aide de la solution de travail d'eau de Javel (vous reportez au point 2.34.1).
- 2.29.3 L'agent de biosécurité s'assurera de l'entretien et de la certification au besoin (d'habitude une fois par an) des ESB, des balances et de la hotte chimique et les documents connexes sont conservés comme il est décrit au point 2.9.3.
- 2.29.4 L'agent de biosécurité aura une rencontre annuelle avec le gestionnaire des SPI pour discuter de son plan de formation et de perfectionnement.
- 2.29.5 L'agent de biosécurité inspectera le congélateur des installations et le dégivrera, si nécessaire.
- 2.29.6 L'agent de biosécurité validera le rendement de l'autoclave et consignera la validation comme il est décrit au point 2.20.12.
- 2.29.7 L'agent de biosécurité validera chacun des appareils de surveillance de la pression de l'air dans les installations en suivant la procédure décrite à



- l'annexe 16 et consignera la validation dans le formulaire des SPI numéro 0142/002 (annexe 17).
- 2.29.8 En plus d'assurer les activités régulières de nettoyage et d'assainissement dans les chambres environnementales comme il est décrit tout au long de cette PON, une fois par an, l'agent de biosécurité fera un nettoyage complet de chacune des chambres à l'aide de la solution de travail d'eau de Javel (vous reportez au point 2.34.1). L'agent de biosécurité peut demander aux utilisateurs des chambres de sortir le contenu du compartiment d'entreposage afin de le nettoyer ou de l'assainir.
- 2.29.9 L'agent de biosécurité vérifiera le contenu réel de la trousse de premiers soins par rapport à la liste du contenu requis et si nécessaire, réapprovisionnera la trousse.
- 2.29.10 L'agent de biosécurité remplacera les piles dans les alarmes déclenchées par les barres de panique aux portes des installations (s'il le faut ou non) et consignera le remplacement dans la section pour les commentaires du formulaire des SPI numéro 0115/002 (*Liste de vérification de l'inspection des installations de QI*, annexe 13).
- 2.29.11 En collaboration avec le personnel d'ingénierie des installations, l'agent de biosécurité fera couper l'alimentation principale aux installations afin de vérifier que la génératrice de secours se démarre comme prévu et alimente les systèmes essentiels suivants :
- a) Le ventilateur récupérateur d'énergie (c.-à-d. le VRE, qui maintient la mise sous pression et les contrôles environnementaux dans l'ensemble de la zone de confinement);
  - b) Le système Delta/SIG (qui gère les contrôles pour les chambres environnementales et les chambres froides);
  - c) Les ESB dans les locaux AA123, AA126, AA127, AA227 et AA228;
  - d) La hotte chimique (local AA125);
  - e) L'éclairage d'urgence;
  - f) Les appareils de surveillance de la pression d'air;
  - g) Les chambres environnementales de plain-pied (température, photopériode, humidité) suivantes : AA12601, AA12701, AA22701 et AA22801;
  - h) Les chambres environnementales de type armoire (température, photopériode, humidité) suivantes : AA12301, AA12501, AA12602, AA12702, AA22702 et AA22802;
  - i) La chambre froide n° 1 AA128 (température, photopériode);
  - j) Les alarmes des portes AA122B/C, AA116B, AA136, AA4, AA238A/B AA249A et AA249B;
  - k) Les portes à verrouillage réciproque (portes AA122B/C et AA238A/B);
  - l) Les rideaux d'air au-dessus des portes AA122C et AA238B;
  - m) Les lecteurs de cartes magnétiques aux portes AA122B, AA122C, AA238A, AA238B, AA244 et AA250;
  - n) Les boutons-poussoirs des portes AA122B, AA122C, AA238A et AA238B;



- o) Les portes coulissantes AA126, AA127, AA227 et AA228;
  - p) La pompe de puisard;
  - q) Le local pour le matériel des TI (réseau informatique, système de téléphone, système de téléavertissement);
  - r) L'alarme d'incendie (connectée aussi à la batterie de secours);  
(Remarque : la passerelle BACnet pour le système Delta se trouve dans l'immeuble principal du CFGL et elle est connectée à l'alimentation de secours dans cet immeuble.)
- 2.29.12 L'agent de biosécurité fera une inspection de la barrière de confinement une fois par an, comme il est décrit au point 2.30.
- 2.29.13 L'agent de biosécurité communiquera avec le comité d'intervention en cas d'urgence du CFGL pour obtenir une liste des dates des tests du système d'alarme d'incendie.

### **2.30 Inspection des installations**

- 2.30.1 L'agent de biosécurité fera une inspection officielle de la barrière de confinement au moins une fois par an. L'agent de biosécurité communiquera avec le gestionnaire des SPI pour demander de l'aide à réaliser l'inspection. Tous les éléments énumérés dans le formulaire des SPI numéro 0115/002 (*Liste de vérification de l'inspection des installations de QI*; annexe 13) sont à inspecter et les cases correspondant à ces éléments sont à cocher, selon qu'ils sont conformes ou non. Utilisez des poires à fumée pour détecter des fuites dans la barrière; il faut toutefois communiquer d'abord avec le personnel de maintenance des installations pour que les alarmes d'incendie et les détecteurs de fumée dans les installations de QI soient désactivés. Passez lentement la poire à fumée devant chaque ouverture (prises électriques, plomberie, etc.) et sous les portes et examinez la fumée pour la présence de turbulence causée par la pénétration d'air. Utilisez aussi les poires à fumée pour confirmer le flux d'air entrant à chaque porte le long de la barrière de confinement; fermez temporairement les alarmes de porte et ouvrez légèrement la porte en y tenant la poire à fumée; le sens dans lequel la fumée se déplace indiquera le sens du flux d'air.
- 2.30.2 À la fin de l'inspection, l'agent de biosécurité déterminera s'il y a des résultats à consigner à l'écrit ou des « incidents » à signaler comme il est décrit au point 2.18.
- 2.30.3 Par suite de l'inspection, toute mesure de correction nécessaire est à prendre aussi tôt que possible et la date des mesures prises est à consigner sur la liste de vérification de l'inspection des installations.

### **2.31 Certification de l'ACIA**

- 2.31.1 L'agent de biosécurité organisera les inspections des installations de QI par l'ACIA à des intervalles que celle-ci demandera.



- 2.31.2 Avant une inspection par l'ACIA, l'agent de biosécurité fera une inspection des installations (s'il n'y en a pas eu récemment) comme il est décrit au point 2.30 et prendra les mesures de correction requises avant l'arrivée de l'inspecteur (ou des inspecteurs).
- 2.31.3 L'agent de biosécurité s'assurera de la prise de toutes les mesures de correction nécessaires en fonction des constatations de l'ACIA, du maintien des documents relatifs à l'inspection dans les dossiers des installations. L'agent de biosécurité tiendra le gestionnaire des SPI au courant de toute activité associée à l'inspection.
- 2.31.4 À la réception d'un *permis d'importation* approuvé ou d'un *certificat de circulation* approuvé pour une nouvelle espèce d'insecte dans nos installations de quarantaine, l'agent de biosécurité assurera la coordination avec l'ACIA pour obtenir la certification nécessaire des installations, si l'ACIA la demande, en vue de faire des travaux sur l'espèce.

### **2.32 Expansions ultérieures des installations**

- 2.32.1 Si l'agent de biosécurité détermine que la capacité actuelle des installations ne permettrait pas de répondre aux demandes des utilisateurs des installations de QI, il consultera le gestionnaire des SPI afin d'approuver l'expansion des installations jusque dans les modules de laboratoire auparavant affectés aux travaux sur les espèces indigènes. Il faut obtenir l'approbation de l'ACIA avant de procéder à l'expansion.
- 2.32.2 Après l'approbation de l'expansion des installations de QI par le gestionnaire des SPI, l'agent de biosécurité fera ce qui suit avant de faire communiquer les anciennes et les nouvelles zones de travail :
  - a) Faites un nettoyage intensif (comme il est décrit au point 2.29.2) de la zone de travail à intégrer dans la zone de quarantaine, si nécessaire;
  - b) Faites une inspection visuelle de la nouvelle barrière de confinement et faites toute réparation nécessaire aux éléments scellants (couvercles grillagés, tuyaux d'écoulement, calfeutrage, etc.);
  - c) Donnez comme consigne au personnel de maintenance de changer la mise sous pression de l'air dans les nouveaux locaux de laboratoire, passant de « positive » à « négative »; la mise sous pression de l'air dans le nouveau corridor sera celle du couloir existant adjacent aux installations de QI; la mise sous pression de l'air dans les nouveaux modules de laboratoire sera inférieure à celle dans le couloir adjacent;
  - d) Faites une inspection des nouveaux locaux de laboratoire comme il est décrit au point 2.30.
- 2.32.3 Après avoir réalisé les tâches décrites au point 2.32.2, l'agent de biosécurité s'assurera que les alarmes des portes dorénavant entièrement intégrées dans la zone de quarantaine sont désactivées et que les alarmes des portes faisant partie de la nouvelle barrière de quarantaine sont activées. L'agent de biosécurité vérifiera les portes nouvellement



munies d'alarmes en les ouvrant et en attendant les notifications par courriel et les messages audibles attendus. Les affiches et les panneaux aux portes sont à changer, le cas échéant.

### **2.33 Cartes magnétiques d'accès à l'immeuble**

- 2.33.1 Après avoir approuvé un formulaire de *Demande d'utilisation des installations de QI*, l'agent de biosécurité fournira au gestionnaire des SPI le nom des personnes (seulement les personnes ayant un *accès entier* [comme il est décrit au point 2.3.1]) qui doivent y accéder par carte magnétique, les numéros des portes pertinentes ainsi que les dates de début et de fin de l'accès.
- 2.33.2 L'agent de biosécurité informera le gestionnaire des SPI quand les personnes ayant un accès *restreint* ont dorénavant un *accès entier* pour que des changements à la programmation des portes soient faits de manière à donner accès à ces personnes par carte magnétique.
- 2.33.3 L'agent de biosécurité informera le gestionnaire des SPI s'il faut changer la date de fin de l'accès par carte magnétique d'une personne afin de prolonger l'accès (il faut lui donner le nom de la personne, les numéros des portes et une nouvelle date de fin).
- 2.33.4 Normalement, les chercheurs n'auront pas accès au niveau supérieur des installations de QI (c.-à-d. un accès par carte magnétique par la porte AA250) à moins que l'agent de biosécurité juge que cet accès est nécessaire.
- 2.33.5 L'agent de biosécurité informera le gestionnaire des SPI s'il faut annuler les privilèges d'accès aux installations d'une personne.
- 2.33.6 Le gestionnaire des SPI est responsable de la mise en œuvre des changements à l'accès aux installations de QI par carte magnétique et du maintien d'un dossier historique de tels changements.

### **2.34 Calculs**

- 2.34.1 La solution préparée d'eau de Javel pour nettoyage général aura une concentration d'hypochlorite de sodium à 0,3 %. Les réserves d'eau de Javel dont la concentration est de 5,25 % à l'hypochlorite de sodium (c.-à-d., de la marque Javex<sup>®</sup>) sont à diluer en mélangeant 60 ml d'eau de Javel et 940 ml d'eau (c.-à-d. une dilution de 6 %). Les réserves d'eau de Javel dont la concentration est de 6,0 % à l'hypochlorite de sodium (c.-à-d., de la marque Ultra Javex<sup>®</sup>) sont à diluer en mélangeant 53 ml d'eau de Javel et 947 ml d'eau (c.-à-d. une dilution de 5,25 %). Si l'eau de Javel d'une autre marque est utilisée, il faudra peut-être modifier les volumes afin de produire une solution préparée d'hypochlorite de sodium à 0,3 %.

(Remarque : pour que le nettoyage soit efficace, la durée minimale de contact est de 10 minutes.)



## **2.35 Documentation et rapports**

- 2.35.1 Remplir les formulaires ci-dessous fait partie de la conformité à la présente PON :
- a) Formulaire des SPI numéro 0005/002 (*Réglage des paramètres dans les chambres environnementales*)
  - b) Formulaire des SPI numéro 0108/005 (*Liste de vérification hebdomadaire des installations de QI*)
  - c) Formulaire des SPI numéro 0109/005 (*Liste de vérification mensuelle des installations de QI*)
  - d) Formulaire des SPI numéro 0110/002 (*Registre de formation en QI*)
  - e) Formulaire des SPI numéro 0111/001 (*Niveau d'accès de l'utilisateur des installations de QI*)
  - f) Formulaire des SPI numéro 0081/002 (*Registre des équipements*)
  - g) Formulaire des SPI numéro 0082/001 (*Registre de maintenance et des réparations*)
  - h) Formulaire des SPI numéro 0083/001 (*Registre de nettoyage*)
  - i) Formulaire des SPI numéro 0084/001 (*Registre d'étalonnage*)
  - j) Formulaire des SPI numéro 0112/002 (*Registre de réception d'insectes dans les installations de QI*)
  - k) Formulaire des SPI numéro 0113/001 (*Registre de transfert d'insectes aux installations de QI*)
  - l) Formulaire des SPI numéro 0114/001 (*Registre de l'autoclave dans les installations de QI*)
  - m) Formulaire des SPI numéro 0115/002 (*Liste de vérification de l'inspection des installations de QI*)
  - n) Formulaire des SPI numéro 0116/002 (*Taux de flux des ESB dans les installations de QI*)
  - o) Formulaire des SPI numéro 0142/002 (*Validation des appareils de surveillance de la pression de l'air*)
- 2.35.2 La conformité à cette PON pourrait comprendre le remplissage ou le maintien des versions courantes des formulaires suivants faisant l'objet de cette PON :
- a) Formulaire des SPI numéro 0103 (*Demande d'utilisation des installations de QI*)
  - b) Formulaire des SPI numéro 0104 (*Accord d'utilisation des installations de QI*)
  - c) Formulaire des SPI numéro 0106 (*Registre d'accès aux installations de quarantaines d'insectes*)
  - d) Formulaire des SPI numéro 0107 (*Rapport d'incident dans les installations de quarantaines d'insectes*)
  - e) d) La version courante du formulaire des SPI numéro 0141 (*Formulaire de présence des Services de production d'insectes*)
  - f) Demande d'autorisation écrite de l'ACIA

## **3.0 DISTRIBUTION ET ARCHIVAGE**

### **3.1 Distribution**



Le gestionnaire des SPI distribuera cette PON à l'agent de biosécurité et à tout autre utilisateur possible des installations (p. ex., le personnel du CFGF) qui demande une copie contrôlée. Les copies contrôlées font l'objet d'un suivi de la chaîne de possession pour veiller à ce que les versions courantes soient distribuées en temps opportun et à ce que les versions périmées soient éliminées. Une version courante de cette PON peut être consultée dans le *Manuel de biosécurité* dans les installations de QI, ou sur l'intranet du CFGF.

### **3.2 Archivage**

- 3.2.1 Le gestionnaire des SPI conservera la présente PON lorsqu'elle est remplacée par une nouvelle version, à des fins d'archivage.
- 3.2.2 L'agent de biosécurité conservera des dossiers historiques de tous les formulaires comme il est décrit au point 2.35.
- 3.2.3 L'agent de biosécurité conservera une collection historique des spécimens de référence d'insectes exotiques qui entrent dans les installations de QI.
- 3.2.4 L'agent de biosécurité conservera des copies des *Commandes de travail* dans les installations de QI.
- 3.2.5 L'agent de biosécurité conservera des dossiers de toutes les copies de demandes, de permis et de certificats.
- 3.2.6 L'agent de biosécurité conservera tous les dossiers des installations pendant au moins trois ans.

### **3.3 Destruction des PON désuètes**

Lorsqu'une nouvelle version de cette PON est publiée pour distribution, toute personne en possession d'une *copie contrôlée* s'assurera que l'ancienne version est rendue au gestionnaire des SPI sur demande.

## **4.0 VALIDATION DE LA PON ET CONFORMITÉ**

### **4.1 Personne responsable**

- 4.1.1 L'agent de biosécurité est responsable de s'assurer que la présente PON est valide.
- 4.1.2 L'agent de biosécurité est tenu de respecter cette PON.
- 4.1.3 L'agent de biosécurité est tenu de respecter les procédures énoncées dans une *copie contrôlée* de cette PON et ne suivront jamais des copies non contrôlées qui risquent d'être périmées.

## **5.0 RÉVISION DE LA PON**

### **5.1 Personne responsable**

L'agent de biosécurité est responsable de s'assurer que la présente PON est courante. Si nécessaire, l'agent de biosécurité entamera le processus de révision.

### **5.2 Calendrier de révision**

La présente PON fera l'objet d'une révision au moment où les dispositions qu'elle énonce ne correspondent plus aux pratiques courantes, aux politiques du CFGF ou aux exigences de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) et sera



approuvée par le gestionnaire des SPI et le Bureau du confinement des biorisques et de la sécurité de l'ACIA.

## **6.0 ÉVENTUALITÉS**

Lorsque les utilisateurs des installations prennent conscience de circonstances qui empêchent la conformité à la présente PON, l'agent de biosécurité sera consulté.

## **7.0 CONFIDENTIALITÉ**

Les PON des SPI ne sont pas considérées comme des documents confidentiels et peuvent être distribuées à des parties extérieures. Les *copies contrôlées* ne sont pas à reproduire.

## **8.0 RÉFÉRENCES**

*Manuel de biosécurité*

Les *Normes sur le confinement des installations manipulant des phytoravageurs de l'ACIA*

La Directive D-12-03 de l'ACIA

La version courante des formulaires suivants :

- a) Formulaire des SPI numéro 0103 (*Demande d'utilisation des installations de QI*)
- b) Formulaire des SPI numéro 0104 (*Accord d'utilisation des installations de QI*)
- c) Formulaire des SPI numéro 0106 (*Registre d'accès aux installations de quarantaines d'insectes*)
- d) Formulaire des SPI numéro 0107 (*Rapport d'incident dans les installations de quarantaines d'insectes*)
- e) La version courante du formulaire des SPI numéro 0141 (*Formulaire de présence des Services de production d'insectes*)

La version courante des PON suivantes :

- a) PON numéro SPI/030 (*Autorisation d'accès aux installations de quarantaines d'insectes*)
- b) PON numéro SPI/031 (*Circulation d'insectes forestiers exotiques*)
- c) PON numéro SPI/033 (*Réalisation de recherches dans les installations de quarantaines d'insectes*)

## **9.0 ANNEXES**

Annexe 1 : Formulaire des SPI numéro 0108/005 (*Liste de vérification hebdomadaire des installations de QI*)

Annexe 2 : Formulaire des SPI numéro 0109/005 (*Liste de vérification mensuelle des installations de QI*)

Annexe 3 : Formulaire des SPI numéro 0110/002 (*Registre de formation en QI*)

Annexe 4 : Formulaire des SPI numéro 0111/001 (*Niveau d'accès de l'utilisateur des installations de QI*)

Annexe 5 : Formulaire des SPI numéro 0081/002 (*Registre des équipements*)

Annexe 6 : Formulaire des SPI numéro 0082/001 (*Registre de maintenance et des réparations*)

Annexe 7 : Formulaire des SPI numéro 0083/001 (*Registre de nettoyage*)

Annexe 8 : Formulaire des SPI numéro 0084/001 (*Registre d'étalonnage*)



- Annexe 9 : Formulaire des SPI numéro 0112/002 (*Registre de réception d'insectes dans les installations de QI*)  
Annexe 10 : Formulaire des SPI numéro 0113/001 (*Registre de transfert d'insectes aux installations de QI*)  
Annexe 11 : Formulaire des SPI numéro 0114/001 (*Registre de l'autoclave dans les installations de QI*)  
Annexe 12 : Réglages de l'autoclave dans les installations de quarantaines d'insectes  
Annexe 13 : Formulaire des SPI numéro 0115/002 (*Liste de vérification de l'inspection des installations de QI*)  
Annexe 14 : Formulaire des SPI numéro 0116/002 (*Taux de flux des ESB dans les installations de QI*)  
Annexe 15 : Validation de la stérilisation par autoclave  
Annexe 16 : Validation des appareils de surveillance de la pression de l'air  
Annexe 17 : Formulaire des SPI numéro 0142/002 (*Validation des appareils de surveillance de la pression de l'air*)  
Annexe 18 : Formulaire des SPI numéro 0005/002 (*Réglage des paramètres dans les chambres environnementales*)  
Annexe 19 : Validation de l'autoclave sur des billons entiers  
Annexe 20 : Formulaire des SPI numéro 0156/001 (*Validation de l'autoclave sur des billons entiers*)





Annexe 2

**Liste de vérification mensuelle des installations de QI**

Mois :

| Tâche   |   | Initiales  | Date<br>(JJ/MM/AA) |  |
|---|---|--|--------------------|--|
| Nettoyage   | Tablettes des chambres environnementales de plain-pied<br><input type="checkbox"/> AA12601 <input type="checkbox"/> AA12701   |  |                    |  |
|   | Tablettes des chambres environnementales de type armoire;<br>vérification et nettoyage<br><input type="checkbox"/> AA12301 <input type="checkbox"/> AA12501 <input type="checkbox"/> AA12602 <input type="checkbox"/> AA12702 |  |                    |  |
|   | Tablettes du réfrigérateur  |  |                    |  |
|   | Passage de l'aspirateur sur les couvercles grillagés des<br>conduits d'entrée et de sortie de l'air   |  |                    |  |
|   | Siphons de sol; vérification et nettoyage   |  |                    |  |
|   | Cartouches (2) du système d'aspirateur à filtre HEPA;<br>vidage et nettoyage  |  |                    |  |
|   | Microscopes   |  |                    |  |
|   | Balances  |  |                    |  |
|   | Fenêtres (et vitres dans les portes de module); vérification et<br>nettoyage  |  |                    |  |
|   |   |  |                    |  |
| Autres  | Vérification des alarmes déclenchées par les barres de<br>panique aux portes <input type="checkbox"/> AA4 <input type="checkbox"/> AA136 <input type="checkbox"/> AA116B  |  |                    |  |
|   | Évaluation et réapprovisionnement des stocks de fournitures   |  |                    |  |
|   | Validation de l'autoclave à l'aide d'indicateurs biologiques  |  |                    |  |
|   | Vérification des bouchons dans les prises électriques   |  |                    |  |
|   | Echantillonnage de l'air  |  |                    |  |
|   | Taux de flux pour les ESB consignés à l'écrit   |  |                    |  |
|   | Vérification des extincteurs d'incendie   |  |                    |  |
|   | Vérification du bassin oculaire   |  |                    |  |
|   | Vérification de la douche d'urgence   |  |                    |  |
|   | Remplacement des registres d'accès aux installations de QI<br>(Niveaux I et II)   |  |                    |  |
|   | Classement du formulaire de présence du personnel de<br>maintenance   |  |                    |  |
|   | Comparaison<br>des relevés du<br>système<br>Delta/NIST  | Chambres environnementales de plain-pied<br><input type="checkbox"/> AA12601 <input type="checkbox"/> AA12701  |                    |  |
|   |   | Chambres environnementales de type<br>armoire <input type="checkbox"/> AA12301 <input type="checkbox"/> AA12501<br><input type="checkbox"/> AA12602 <input type="checkbox"/> AA12702 |                    |  |
|   |   | Chambre froide AA128   |                    |  |
|   |   | Chambres environnementales<br><input type="checkbox"/> AA121 <input type="checkbox"/> AA123  |                    |  |
| Vérification des batteries des appareils d'éclairage d'urgence<br><input type="checkbox"/> AA106B-gauche <input type="checkbox"/> AA106B-droit <input type="checkbox"/> AA102 <input type="checkbox"/> AA202<br><input type="checkbox"/> AA206 <input type="checkbox"/> AA3 |   |  |                    |  |
| Examen de la liste de vérification de l'UPI pour les modules<br>du Niveau II; vérification ponctuelle   |   |  |                    |  |

Formulaire des SPI numéro 0109/005







Annexe 5

Registre des équipements

Local : \_\_\_\_\_

Type de l'instrument : \_\_\_\_\_

Fabricant : \_\_\_\_\_

Numéro de modèle : \_\_\_\_\_

Numéro de série : \_\_\_\_\_

Numéro de RDM (n° d'identification du CFGF) : \_\_\_\_\_









Annexe 9

**Registre de réception d'insectes**

Date de réception : \_\_\_\_\_  
(JJ/MM/AA)      Espèce d'insecte : \_\_\_\_\_

Reçu de : \_\_\_\_\_      N° de certificat de circulation : \_\_\_\_\_

Utilisateur(s) prévu(s) : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_      N° de permis d'importation : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_      N° de certificat phytosanitaire : \_\_\_\_\_

État à la réception :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Description (dont la quantité) :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Décontamination du matériel d'emballage :  
Méthode \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
(JJ/MM/AA)

Lieu(x) d'entreposage (QI) \_\_\_\_\_ Spécimens à archiver : Réception \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_      Identification \_\_\_\_\_  
(JJ/MM/AA)  
(JJ/MM/AA)

Formulaire rempli par : \_\_\_\_\_  
Nom (en caractères d'imprimerie)      Signature



Annexe 10

**Registre de transfert d'insectes aux installations de QI**

Date de distribution : \_\_\_\_\_  
(JJ/MM/AA)

Espèce d'insecte : \_\_\_\_\_

N° de certificat  
de circulation : \_\_\_\_\_

Personne responsable  
du transport : \_\_\_\_\_

Destinataire : \_\_\_\_\_

Description (dont la quantité) :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Formulaire rempli par : \_\_\_\_\_  
Nom (en caractères d'imprimerie)      Signature

Formulaire des SPI numéro 0113/001



Annexe 11

Registre de l'autoclave dans les installations de QI

| Date<br>(MM/AA) | N° de<br>cycle | Description du matériel<br>passé à l'autoclave | Ruban indicateur | Initiales |
|-----------------|----------------|--|------------------|-----------|
|                 |                |  |                  |           |
|                 |                |  |                  |           |
|                 |                |  |                  |           |
|                 |                |  |                  |           |
|                 |                |  |                  |           |
|                 |                |  |                  |           |
|                 |                |  |                  |           |
|                 |                |  |                  |           |

Formulaire des SPI numéro 0114/001



Annexe 12

**Réglages de l'autoclave dans les installations de quarantaines d'insectes**

| Matériel               | Cycle    | Température (°C) | Temps de stérilisation (en minutes) | Temps de séchage (en minutes) | Intervalle d'impression (en minutes) |
|------------------------|----------|------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| Déchets                | Pré-vide | 121              | 30                                  | 2                             | 15                                   |
| Verrerie               | Pré-vide | 121              | 30                                  | 30                            | 15                                   |
| Bois (fendu)           | Pré-vide | 121              | 60                                  | 2                             | 15                                   |
| Bois (billons entiers) | Pré-vide | 121              | 180*                                | 5                             | 15                                   |
| Sarraus de laboratoire | Pré-vide | 121              | 30                                  | 10                            | 15                                   |
| Liquide 1 000 ml       | Liquide  | 121              | 45                                  | 0                             | 15                                   |
| Liquide 500 ml         | Liquide  | 121              | 40                                  | 0                             | 15                                   |
| Liquide 2 000 ml       | Liquide  | 121              | 55                                  | 0                             | 15                                   |

\*Les billons stérilisés doivent demeurer dans la chambre scellée pendant encore 60 minutes et, ensuite, dans la chambre ou par terre pendant encore 60 minutes avant d'être éliminés.

Reportez-vous au guide de l'utilisateur pour les réglages correspondant à d'autres objets ou volumes.



Annexe 13

## Liste de vérification de l'inspection des installations de QI

Date de l'inspection :

JJ/MM/AA

Signature de l'agent de biosécurité :

| Lieu ou élément inspecté   | Conforme<br>(✓) |     | Commentaires | Prise de mesures<br>de correction |           |
|--|-----------------|-----|--------------|-----------------------------------|-----------|
|  | Oui             | Non |              | Date<br>(JJ/MM/AA)                | Initiales |
| Messages affichés aux entrées (zone de confinement; accès non autorisé interdit; coordonnées, etc.)  |                 |     |              |                                   |           |
| Messages affichés aux sorties (interdiction de sortir des organismes sans autorisation, etc.)  |                 |     |              |                                   |           |
| Verrouillage des entrées   |                 |     |              |                                   |           |
| Eclairage dans l'antichambre actionné par la porte   |                 |     |              |                                   |           |
| Rideaux d'air actionnés par la porte   |                 |     |              |                                   |           |
| Portes (fermeture automatique; fermeture rapide, etc.)   |                 |     |              |                                   |           |
| Calfeutrage des portes (ajustement, etc.)  |                 |     |              |                                   |           |
| Maintien du flux d'air entrant   |                 |     |              |                                   |           |
| Alarmes de sortie d'urgence  |                 |     |              |                                   |           |
| Registre d'accès   |                 |     |              |                                   |           |
| Lumières ultraviolettes  |                 |     |              |                                   |           |
| Pièges adhésifs  |                 |     |              |                                   |           |
| Couvercles grillagés des conduits d'entrée et de sortie de l'air   |                 |     |              |                                   |           |
| Couvercles grillagés dans les tuyaux d'écoulement des évier  |                 |     |              |                                   |           |
| Couvercles grillagés de la hotte chimique  |                 |     |              |                                   |           |
| Fournitures entreposées (tablettes et bacs fermés)   |                 |     |              |                                   |           |
| Intégrité des cages et contenants pour prévenir l'échappement  |                 |     |              |                                   |           |
| Intégrité des murs, du plancher et du plafond  |                 |     |              |                                   |           |
| Maintien des sceaux [tous les joints et ouvertures (prises électriques, plomberie, chauffage, ventilation), siphons de sol, meubles (tables de travail, tablettes), dormants de porte, etc.] |                 |     |              |                                   |           |
| Validation de l'autoclave sur des charges d'essai  |                 |     |              |                                   |           |

Formulaire des SPI numéro 0115/002





Annexe 15

4 novembre 2013

**Validation de la stérilisation par autoclave  
à l'aide d'indicateurs biologiques**

La validation de la stérilisation de cinq types de charges dans l'autoclave des LPIQ (Amsco Lab 250, numéro de série 0305610-08) se fait à l'aide de deux types d'indicateurs biologiques (3M™ Attest™ et MagnaAmp®).

L'indicateur biologique 3M™ Attest™ sert à la validation de la stérilisation de la verrerie, des sarraus de laboratoire, des déchets ou du bois dans l'enceinte de l'autoclave au cycle « pré-vide » (c.-à-d. par aspiration). Il s'agit d'une ampoule de verre scellée contenant un disque inoculé de spores de *Geobacillus stearthermophilus* et un milieu de culture, ainsi qu'un indicateur de pH au pourpre de bromocrésol qui change de couleur à l'échec du processus de stérilisation. L'ampoule est placée dans la charge et ensuite, la charge est passée à l'autoclave en suivant l'une des procédures ci-dessous.

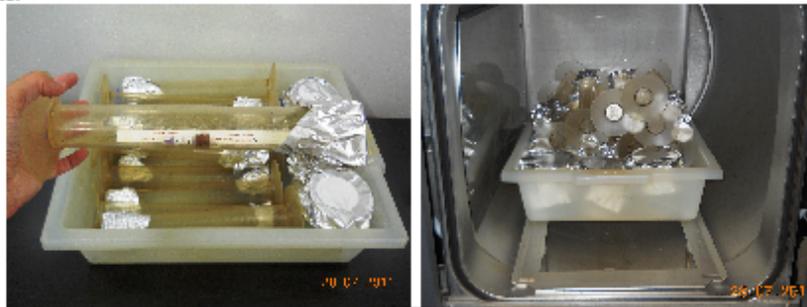
L'indicateur MagnaAmp® sert à la validation de la stérilisation d'eau dans l'enceinte de l'autoclave au cycle « liquide ». Il s'agit également d'une ampoule de verre scellée contenant des spores de *Geobacillus stearthermophilus* ainsi qu'un milieu de culture qui change de couleur à l'échec du processus de stérilisation. L'ampoule est placée directement en suspension dans le contenant d'eau à passer à l'autoclave, selon la procédure décrite ci-dessous.

Les deux types d'indicateurs biologiques sont munis d'un ruban indicateur aux fins de l'indication préliminaire de la stérilisation par vapeur. Lorsqu'il est exposé à la vapeur, la couleur change de rose à brun (indiquant une évaluation *positive*), mais cet indicateur ne suffit pas à lui seul à confirmer la réussite de la stérilisation.

À la fin du cycle de passage à l'autoclave pertinent au type de charge, sortez l'ampoule de la charge et l'incubez immédiatement, entre 55 et 60 °C pendant 48 heures. Avant l'incubation et en portant des gants de sécurité, écrasez l'ampoule 3M™ Attest™ au milieu afin d'exposer le disque inoculé au milieu de croissance et agitez-le légèrement pour assurer un bon mélange. Dans les deux types d'indicateurs, la couleur demeure inchangée (pourpre) lorsque l'évaluation est négative et que le test de validation du processus de stérilisation est réussi. La couleur tourne au jaune lorsque les spores ont survécu le passage à l'autoclave, indiquant ainsi une évaluation *positive* et l'échec du test. Les ampoules de contrôle positif (c.-à-d. les indicateurs biologiques du même lot pour chaque type) ne doivent pas subir le processus de passage à l'autoclave : incubez-les avec chaque lot d'essai. La couleur de ces ampoules devrait tourner au jaune pour indiquer que le lot connexe d'indicateurs ainsi que le processus d'incubation ont fonctionné comme prévu.

Dans les installations de quarantaine, cinq types de charge sont possibles. Voici la description de chaque type de charge et la procédure de validation connexe :

- 1) **Verrerie** : Placez la verrerie de laboratoire (cylindres et béchers) dans un grand bac en plastique prévu pour l'autoclave. Insérez l'indicateur biologique 3M™ Attest™ dans un cylindre, fermez légèrement l'extrémité de papier d'aluminium et placez-le au centre du bac, entouré d'autres cylindres. Passez-les à l'autoclave pendant 30 minutes au cycle « pré-vide », suivi de 30 minutes de temps de séchage dans l'enceinte.

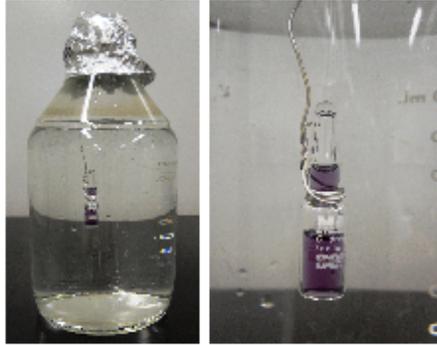




Annexe 15 (suite)

4 novembre 2013

- 2) **Liquides** : Dans les LPIQ, le volume le plus important d'eau stérilisée est de 2 000 ml. Ainsi, la validation se fait à ce volume dans un flacon Pyrex. Placez un indicateur biologique MagnaAmp® en suspension au centre du flacon à l'aide d'un fil, comme il est montré dans la photo ci-dessous. Fermez légèrement le flacon à l'aide de papier d'aluminium (le bouchon ne rentre plus dans le flacon en raison du fil). Placez le bouchon dans l'enceinte pour subir le processus de stérilisation. Passez la charge à l'autoclave pendant 55 minutes au cycle « Liquide ». Ne prévoyez pas de temps de séchage.



- 3) **Sarraus de laboratoire** : Mettez au moins cinq sarraus de laboratoire dans un panier en maille prévu pour l'autoclave. Insérez un indicateur biologique 3M™ Attest™ dans la poche d'un sarrau de laboratoire placé au milieu des autres. Passez-les à l'autoclave pendant 30 minutes au cycle « pré-vide », suivi de 10 minutes de temps de séchage dans l'enceinte.



- 4) **Déchets** : Placez un déchet de laboratoire commun (papier, carton, papier essuie-tout, etc.) dans un sac pour autoclave. Attachez une ficelle à un indicateur biologique 3M™ Attest™ et placez l'ampoule au centre des déchets en laissant sortir du sac l'extrémité libre de la ficelle. Ficelez légèrement le sac. Passez-les à l'autoclave pendant 30 minutes au cycle « pré-vide », suivi de 2 minutes de temps de séchage dans l'enceinte.





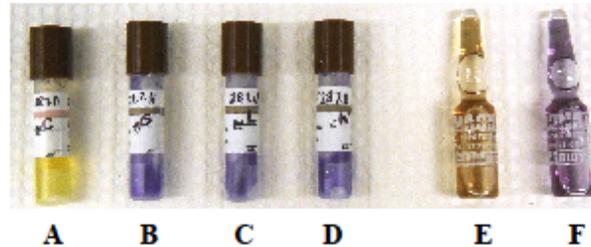
Annexe 15 (suite)

4 novembre 2013

- 5) **Bois** : Placez le bois fendu (d'un diamètre d'environ un pouce) dans un bac prévu pour l'autoclave. Placez un indicateur biologique 3M™ Attest™ au milieu de la charge (pour qu'il ne soit pas visible du dessus). Passez la charge à l'autoclave pendant 60 minutes au cycle « pré-vide », sans prévoir de temps de séchage. Laissez refroidir la charge dans l'enceinte pendant 24 heures, puis passez-la à l'autoclave encore une fois, aux mêmes réglages.



**Résultats attendus (après incubation) après stérilisation de la verrerie, des sarraus de laboratoire, des déchets et des liquides :**



- A. Indicateur biologique 3M™ Attest™ (ampoule de contrôle positif)  
B. Indicateur biologique 3M™ Attest™ pour la verrerie au cycle pré-vide  
C. Indicateur biologique 3M™ Attest™ pour les sarraus de laboratoire au cycle pré-vide  
D. Indicateur biologique 3M™ Attest™ pour les déchets au cycle pré-vide  
E. Indicateur biologique MagnaAmp® (ampoule de contrôle positif)  
F. Indicateur biologique MagnaAmp® pour volumes de 2 000 ml au cycle « liquide »

**Résultats attendus (après incubation) après stérilisation du bois :**



- G. Indicateur biologique 3M™ Attest™ (ampoule de contrôle positif)  
H. Indicateur biologique 3M™ Attest™ pour le bois au cycle pré-vide



Annexe 15 (suite)

4 novembre 2013

**Rapport des résultats**

Les résultats après l'incubation des indicateurs biologiques sont à consigner de la manière suivante :

| Date d'incubation | Type de charge         | Indicateur biologique utilisé | N° de lot | Ruban indicateur (+/-) | Couleur | Stérilisation réussie? (oui/non) |
|-------------------|------------------------|-------------------------------|-----------|------------------------|---------|----------------------------------|
|                   | Verrerie               | 3M™ Attest™                   |           |                        |         |                                  |
|                   | Liquides               | MagnaAmp®                     |           |                        |         |                                  |
|                   | Sarraus de laboratoire | 3M™ Attest™                   |           |                        |         |                                  |
|                   | Déchets                | 3M™ Attest™                   |           |                        |         |                                  |
|                   | Bois                   | 3M™ Attest™                   |           |                        |         |                                  |

Les résultats après l'incubation du contrôle positif sont à consigner de la manière suivante :

| Date d'incubation | Indicateur biologique utilisé | N° de lot | Couleur | Incubation réussie? (oui/non) |
|-------------------|-------------------------------|-----------|---------|-------------------------------|
|                   | 3M™ Attest™                   |           |         |                               |
|                   | MagnaAmp®                     |           |         |                               |



Annexe 16

**Procédure de validation des moniteurs de pression d'air**  
Version du 10 octobre 2013

**But :**

Cette procédure vise à s'assurer que les moniteurs de pression d'air muraux situés dans les établissements de quarantaine et d'élevage d'insectes indigènes fournissent des données précises et qu'elles sont transmises avec exactitude au système de gestion Delta de l'édifice.

**Matériel nécessaire :**



Moniteur de pression d'air portable  
Adaptateur  
Rallonge électrique  
Tube en caoutchouc (environ 1,5 m)  
Pipette de 1 ml jetable (dont l'extrémité effilée a été retirée)  
Spatule en forme de V  
Formulaire SPI numéro 0142  
Deux émetteurs-récepteurs portatifs



Annexe 16 (suite)

**Méthodologie :**

(ATTENTION : Ne soufflez pas dans les ports du moniteur portatif, car cela pourrait endommager l'appareil)

– Effectuez les essais de validation lorsque les autres travailleurs sont absents de l'édifice.

(Note : Assurez-vous que les utilisateurs de l'installation n'ouvrent pas et ne ferment pas les portes ou ne font pas fonctionner les ventilateurs d'évacuation).

– Procédez à la validation des moniteurs dans l'ordre indiqué sur le formulaire SPI 0142.

– Raccordez l'adaptateur au moniteur de pression d'air portatif.

– Branchez l'adaptateur dans la rallonge électrique.

– Branchez la rallonge électrique dans une prise de courant située à proximité du moniteur mural faisant l'objet de la vérification.

– Assurez-vous que la lecture du moniteur mural est relativement stable avant d'effectuer la procédure de validation.

– Insérez la pipette de 1 ml dans le tube en caoutchouc et raccordez l'autre extrémité du tube au port applicable du moniteur portatif; branchez le tube au port « LO » lorsque la pression d'air du côté opposé de la porte faisant l'objet de l'essai est inférieure à l'espace d'air dans lequel le moniteur est situé; branchez le tube au port « HI » lorsque la pression d'air du côté opposé de la porte faisant l'objet de l'essai est supérieure à l'espace d'air dans lequel le moniteur est situé.



– Tenez l'extrémité ouverte de la pipette à côté du port ouvert du moniteur et attendez que la lecture se stabilise (environ une minute).





Annexe 16 (suite)

- Si la lecture ne correspond pas à zéro, utilisez la pointe d'un stylo pour enfoncer le bouton « ZERO » sur le devant de l'appareil.



- Assurez-vous que l'appareil affiche maintenant zéro.
- Le cas échéant, utilisez une spatule pour créer une ouverture temporaire entre la jupette en caoutchouc de la porte et le plancher sous la porte associée au moniteur en cours de validation.



- Glissez l'extrémité ouverte de la pipette dans l'ouverture créée par la spatule jusqu'à ce qu'elle soit entièrement insérée dans la salle, mais assurez-vous que le tube en caoutchouc ne touche pas la jupette de la porte.





Annexe 16 (suite)

- Retirez la spatule (de sorte que la jupette en caoutchouc de la porte repose contre la pipette).  
(Remarque : la pipette peut être insérée entre les deux panneaux centraux des portes coulissantes plutôt que par le dessous).



- Assurez-vous que le tube en caoutchouc n'est pas pincé sous le bas de porte, ou pincé à un autre endroit sur toute sa longueur.
- Attendez que la lecture du moniteur se stabilise (environ une minute).
- Communiquez la lecture du moniteur mural à l'ingénieur de l'établissement au moyen de l'émetteur-récepteur portatif, assurez-vous que la lecture corresponde aux données du système Delta ( $\pm 1$  Pa); si elle ne correspond pas, effectuez les réparations ou la calibration et recommencez l'essai.
- Notez les relevés simultanés du moniteur portatif et du moniteur mural; enregistrez les données sur le formulaire SPI numéro 0142 [Remarque : les lectures du moniteur mural sont affichées en pascals (Pa), tandis que les lectures du moniteur portatif sont affichées en pouces d'eau].
- Retirez la pipette qui est sous la porte et assurez-vous que la jupette de la porte recouvre complètement l'ouverture.
- Lorsque toutes les données sont enregistrées, convertissez les relevés du moniteur portatif de pouces d'eau en pascals en les multipliant par 248,8 et inscrivez les nombres obtenus sur le formulaire.

$$\text{c.-à-d. (pouces d'eau) x 248,8 = pascals}$$

- Assurez-vous que la lecture du moniteur portatif corresponde à celle du moniteur mural à 3 Pa près; si elle ne correspond pas, effectuez les réparations ou la calibration et recommencez l'essai.
- La personne qui effectue la procédure de validation doit indiquer son nom et apposer sa signature et la date sur le formulaire SPI numéro 0142, lequel doit être conservé dans les registres de l'établissement.



Annexe 17

Validation des appareils de surveillance de la pression de l'air

Réalisé par : \_\_\_\_\_  
Nom Signature JJ/MM/AA

| Lieu de l'appareil de surveillance |                        | Relevé de l'appareil mural (Pa) | Relevé du système Delta (Pa) | Appareil à main                      |                  |
|------------------------------------|------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| Zone                               | Portes                 |                                 |                              | Relevé de l'appareil (colonne d'eau) | Conversion à Pa* |
| Espèces indigènes                  | AA209/Q2               |                                 |                              |                                      |                  |
| Espèces indigènes                  | Q2/AA220               |                                 |                              |                                      |                  |
| Espèces indigènes                  | AA220/AA217            |                                 |                              |                                      |                  |
| Espèces indigènes                  | AA220/AA218            |                                 |                              |                                      |                  |
| Espèces indigènes                  | AA220/AA219            |                                 |                              |                                      |                  |
| Espèces indigènes                  | S3/AA222               |                                 |                              |                                      |                  |
| Espèces indigènes                  | S3/AA223               |                                 |                              |                                      |                  |
| Espèces indigènes                  | S2/AA224               |                                 |                              |                                      |                  |
| Espèces indigènes                  | S2/AA225               |                                 |                              |                                      |                  |
| Quarantaine                        | S2/S1                  |                                 |                              |                                      |                  |
| Espèces indigènes                  | Escalier AA1/extérieur | s.o.                            | s.o.                         |                                      |                  |
| Quarantaine                        | U/AA125                |                                 |                              |                                      |                  |
| Espèces indigènes                  | U/AA118A               |                                 |                              |                                      |                  |
| Espèces indigènes                  | Q2/AA213               |                                 |                              |                                      |                  |
| Espèces indigènes                  | Q2/AA212               |                                 |                              |                                      |                  |
| Quarantaine                        | AA211/AA211C           |                                 |                              |                                      |                  |
| Quarantaine                        | AA211C/AA226           |                                 |                              |                                      |                  |
| Quarantaine                        | R1/R2                  |                                 |                              |                                      |                  |
| Espèces indigènes                  | Q/T                    |                                 |                              |                                      |                  |
| Quarantaine                        | AA105/AA130            |                                 |                              |                                      |                  |
| Quarantaine                        | AA106/AA106A           |                                 |                              |                                      |                  |
| Quarantaine                        | AA106A/AA129           |                                 |                              |                                      |                  |
| Quarantaine                        | AA129/AA125            |                                 |                              |                                      |                  |
| Quarantaine                        | AA125/AA127            |                                 |                              |                                      |                  |
| Quarantaine                        | AA125/AA126            |                                 |                              |                                      |                  |
| Quarantaine                        | AA125/AA123            |                                 |                              |                                      |                  |
| Quarantaine                        | AA125/AA121            |                                 |                              |                                      |                  |
| Quarantaine                        | Escalier AA3/extérieur |                                 |                              |                                      |                  |
| Quarantaine                        | R2/escalier AA3        |                                 |                              |                                      |                  |
| Quarantaine                        | S1/AA228               |                                 |                              |                                      |                  |
| Quarantaine                        | S1/AA227               |                                 |                              |                                      |                  |
| Quarantaine                        | AA226/S1               |                                 |                              |                                      |                  |

\* po de colonne d'eau x 248,8 = Pa



Annexe 18

## Réglage des paramètres dans les chambres environnementales

Identification de la  
chambre :

Température :

°C

Humidité relative :

%

Limites :

Limites :

±

±

Photopériode :

lumière

noirceur

Local alternatif :

Personne-ressource après les  
heures de bureau :

Personne-ressource secondaire :

Nom  
Téléphone  
Téléphone cellulaire

Nom  
Téléphone  
Téléphone cellulaire

Date d'entrée en vigueur

\_\_\_\_\_  
JJ/MM/AA



Annexe 19

8 avril 2014

**Procédure de validation de l'autoclave pour des billons entiers**

Le rendement de l'autoclave pour des billons entiers est à valider annuellement en fonction du scénario le plus difficile qu'il est possible d'avoir dans les installations de confinement biologique (p. ex., selon les essais préliminaires, l'érable à sucre était l'essence la plus résistante à la pénétration de la chaleur; la capacité maximale de l'autoclave est de 36 po). Ainsi, la validation doit se faire sur un billon d'érable à sucre récemment coupé (c.-à-d. avant tout fendillement au séchage), de 10 po  $\pm$  0,5 de diamètre (soit la moyenne du diamètre à chaque extrémité) et de 36 po  $\pm$  0,5 de long, et sans pénétration par des insectes xylophages, ce qui représente le matériel d'essai ayant la résistance la plus forte à la pénétration par la vapeur pendant le processus de passage à l'autoclave.

Passez le billon à l'autoclave pendant trois heures à 121 °C au cycle « pré-vide », suivi d'un temps de séchage de cinq minutes (pour réduire l'humidité dans le local de travail environnant après le passage à l'autoclave). Mettez un ruban indicateur pour stérilisation à la vapeur dans l'enceinte avec le billon pour vous assurer que la température requise y est atteinte. Au total, le cycle de passage à l'autoclave durera environ 3 heures et 26 minutes, y compris le temps de réchauffement de la génératrice et le temps d'évacuation de l'enceinte.

À la fin du cycle de passage à l'autoclave, laissez le billon dans l'enceinte scellée pendant encore une heure : les essais préliminaires montrent que la chaleur continue de pénétrer du bois d'aubier jusqu'au bois du cœur. Immédiatement après la période d'attente d'une heure, retirez le billon et, en ligne droite, percez des trous le long de l'axe central, jusqu'à une profondeur de 5 po (c.-à-d. jusqu'au centre du billon de 10 po de diamètre). Percez l'un des trous au milieu de l'axe central et les autres trous à des incréments de 5 po en allant vers chacune des extrémités du billon (il y aura sept trous au total dans le billon). Afin d'assurer l'exactitude des relevés et un ajustement parfait, prenez un foret de perceuse dont le diamètre n'est pas supérieur de 1/16 po par rapport au diamètre des thermomètres en verre (étalonnés et testés selon les normes sur les thermomètres du NIST) qui sont à insérer immédiatement dans les trous afin de prendre les températures. Laissez les thermomètres dans les trous tout au long de la période de prise de relevés.



Prenez les températures du bois de cœur 15 minutes après avoir sorti le bois de l'autoclave afin d'avoir suffisamment de temps pour percer les trous et pour que les températures des thermomètres se stabilisent; ensuite, prenez les températures à des intervalles de 15 minutes jusqu'à la fin de la période de prise de relevés de trois heures. Consignez toutes les températures relevées au 0,5 °C près dans le formulaire des SPI numéro 0156/001 (Validation de l'autoclave sur des billons entiers).

La validation de l'autoclave est jugée réussie lorsqu'une température d'au moins 56 °C est relevée de tous les thermomètres dans le billon pendant un minimum d'une heure au cours de la période de prise de relevés de trois heures.

N'essayez pas d'insérer des indicateurs biologiques dans le bois de cœur du billon : pour désactiver les indicateurs biologiques, il faut une température minimale de 121 °C et la procédure de passage à l'autoclave décrite ici ne permet pas d'atteindre cette température à l'intérieur du billon.



Annexe 20

**Validation de l'autoclave sur des billons entiers**

Date :

N° de cycle de l'autoclave :

Temps de stérilisation par vapeur :

Essence du bois :

Température de la pièce :

Dimensions du billon

diamètre :

longueur :

| Temps de repos* | Température au cœur (°C) |           |           |           |           |           |           |
|-----------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                 | Lieu n° 1                | Lieu n° 2 | Lieu n° 3 | Lieu n° 4 | Lieu n° 5 | Lieu n° 6 | Lieu n° 7 |
| 15 min**        |                          |           |           |           |           |           |           |
| 30 min**        |                          |           |           |           |           |           |           |
| 45 min**        |                          |           |           |           |           |           |           |
| 60 min**        |                          |           |           |           |           |           |           |
| 75 min**        |                          |           |           |           |           |           |           |
| 90 min**        |                          |           |           |           |           |           |           |
| 105 min**       |                          |           |           |           |           |           |           |
| 120 min**       |                          |           |           |           |           |           |           |
| 135 min**       |                          |           |           |           |           |           |           |
| 150 min**       |                          |           |           |           |           |           |           |
| 165 min**       |                          |           |           |           |           |           |           |
| 180 min**       |                          |           |           |           |           |           |           |

\*Stérilisation par vapeur pendant 3 heures à 121 °C + 5 minutes de temps de séchage + évacuation de l'enceinte + 60 minutes dans l'enceinte scellée = 4 heures 26 minutes au total dans l'enceinte

\*\*Temps supplémentaire à la température de la pièce

Pour obtenir des renseignements sur les droits de reproduction, veuillez communiquer avec Ressources naturelles Canada par courriel à [droitdauteur.copyright@rncan-nrcan.gc.ca](mailto:droitdauteur.copyright@rncan-nrcan.gc.ca).



Ressources naturelles  
Canada

Natural Resources  
Canada

*Centre de foresterie des Grands Lacs  
Services de production d'insectes*

# Procédure opérationnelle normalisée

Numéro de PON: SPI/033/002

*Réalisation de recherches dans les  
installations de quarantaines d'insectes*



*Date d'entrée en vigueur : 15 octobre 2013*

Canada



---

**TITRE : Réalisation de recherches dans les installations de quarantaines d'insectes**

**APPROUVÉE PAR :**

Gestionnaire des Services de production d'insectes \_\_\_\_\_ JJ/MM/AA  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**MODIFICATIONS IMPORTANTES DEPUIS LA DERNIÈRE VERSION :**

Cette procédures opérationnelles normalisées (PON) a été modifiée afin de tenir compte des installations nouvellement construites de quarantaines d'insectes (QI) du Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL). Voici les modifications :

- Le plan d'étage a été modifié;
- Le titre de poste « agent de quarantaines d'insectes » est devenu « agent de biosécurité » afin de correspondre à la terminologie d'usage de l'organisme de réglementation (c.-à-d. l'Agence canadienne d'inspection des aliments – ACIA);
- Le personnel des Services de production d'insectes (SPI) dispose dorénavant d'une entrée distincte aux installations de quarantaine, par la zone d'élevage d'insectes indigènes; cette entrée est interdite aux autres membres du personnel;
- Lorsque des règles de biosécurité plus rigoureuses s'imposent dans certains endroits de la zone de quarantaine, le personnel travaillant dans ces endroits sera tenu de porter des combinaisons, des couvre-chaussures, des couvre-chefs et des couvre-barbe (le cas échéant) plutôt que des sarraus de laboratoire, comme il est obligatoire ailleurs dans les installations; lorsque des règles de biosécurité plus rigoureuses s'imposent, des avis seront affichés dans les vestiaires et dans les modules de recherche pertinents;
- Les membres du personnel n'ont plus accès à l'ensemble des installations de quarantaine; dorénavant, ils ont accès uniquement aux zones dont l'accès a été approuvé par l'agent de biosécurité;
- Les listes d'équipements dont les utilisateurs des installations disposent ont été révisées;
- Le local d'entreposage C343 n'est plus à la disposition des utilisateurs des installations;
- Les utilisateurs des installations seront tenus de participer au fendage des billons lorsque la quantité de ces derniers est trop importante ou lorsque les dimensions des billons dépassent le seuil maximal;
- Un système d'aspirateur central, une hotte chimique et un système de téléphone sans fil sont dorénavant à la disposition des utilisateurs des installations;



- Les locaux sont munis d'alarmes en cas d'échec du système de mise sous pression de l'air.

## **1.0 INTRODUCTION**

### **1.1 Objectif**

L'établissement de la présente PON a pour objectif de normaliser les méthodes et les procédures visant l'assurance de la biosécurité des installations de QI, la réduction de l'incidence et de la propagation d'agents pathogènes et de contaminants microbiens dans les installations ainsi que la délimitation des responsabilités des utilisateurs et celles de l'agent de biosécurité.

### **1.2 Portée**

Tous les membres du personnel scientifique (du CFGL, du Service canadien des forêts – SCF ou autres) réalisant des activités de recherche et d'élevage d'insectes forestiers, exotiques ou envahisseurs, dans les installations de QI du CFGL observeront la présente PON.

### **1.3 Définitions**

*Acte de circulation des marchandises* – Un document émis en vertu de la *Loi sur la protection des végétaux* et signé par un inspecteur qui autorise la circulation de matériel à l'intérieur du Canada, ou entre le Canada et une destination étrangère.

*Agent de biosécurité (ABS)* – Un membre des Services de production d'insectes (SPI) exerçant un pouvoir de supervision sur les activités quotidiennes de l'installation de quarantaines d'insectes (QI) et offrant un soutien technique et scientifique aux utilisateurs de l'installation.

*Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL)* – L'une des cinq installations de recherche du Service canadien des forêts (SCF), située à Sault Ste. Marie (Ontario) au Canada.

*Chercheur principal (CP)* – Une personne à l'intérieur ou à l'extérieur du Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL) qui est responsable de l'exécution générale des étapes d'une étude réalisée dans l'installation de quarantaines d'insectes (QI).

*Copie contrôlée* – Une copie d'une procédure opérationnelle normalisée (PON) distribuée à des employés sélectionnés du Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL) portant un numéro de copie unique et la signature datée du gestionnaire des Services de production d'insectes (SPI). Les copies contrôlées visent à garantir que les employés du CFGL suivent la version la plus récente des PON.



*Date d'entrée en vigueur* – La date à partir de laquelle les procédures indiquées dans une procédure opérationnelle normalisée (PON) doivent être mises en œuvre.

*Enceinte de sécurité biologique (ESB)* – Une enceinte de confinement de classe 2 conçue pour assurer la protection du travailleur et de l'échantillon. L'unité est conçue de telle manière que l'air ambiant passe par un filtre HEPA avant de passer dans l'aire de travail. Les particules en suspension dangereuses dégagées par les échantillons de l'aire de travail sont éloignées du travailleur et l'air est recyclé dans la pièce après être passé dans un filtre HEPA. Ce type d'unité ne protège pas le travailleur contre les émanations chimiques.

*Gestionnaire des Services de production d'insectes (SPI)* – La personne ayant la responsabilité générale des activités de l'équipe des SPI.

*Insectes envahisseurs* – Insectes qui nuisent aux habitats et aux biorégions qu'ils envahissent sur les plans économique, environnemental ou écologique et qui se sont récemment installés dans cette région. Ils peuvent être indigènes (c.-à-d. originaires du Canada) ou introduits (c.-à-d. exotiques, non indigènes ou étrangers).

*Permis d'importation* – Un document émis en vertu de la *Loi sur la protection des végétaux* qui autorise l'importation de matériel au Canada.

*Procédures opérationnelles normalisées (PON)* – Directives décrivant les procédures administratives ou techniques de routine exécutées par les employés des Services de production d'insectes (SPI) ou par les utilisateurs de l'installation de quarantaines d'insectes (QI).

*Quarantaine des insectes (QI)* – Une installation d'usage général contrôlée par les Services de production d'insectes (SPI) et utilisée pour élever des insectes forestiers exotiques et mener les activités de recherche afférentes.

*Services de production d'insectes (SPI)* – Une équipe de travail du Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL) constituée des employés de l'Unité de production d'insectes (UPI), de l'Unité de contrôle de la qualité (UCQ) et de l'Unité de quarantaines des insectes (QI) qui accomplissent les tâches et les activités reliées à l'élevage, au contrôle de la qualité et à la quarantaine des insectes à l'appui des activités de recherche sur les ravageurs forestiers effectuées à l'intérieur et à l'extérieur du Service canadien des forêts (SCF).



*Système Delta* – Système matériel et logiciel utilisé par le personnel d'ingénierie du CFGL pour programmer, surveiller et suivre les conditions environnementales dans les installations et pour déclencher l'alarme lorsque les limites de tolérance sont dépassées.

*Thermomètre/hygromètre étalonné NIST* – Un thermomètre/hygromètre accompagné d'un certificat d'exactitude du fabricant confirmant que l'appareil a été étalonné et testé en fonction des normes de l'Institut national des normes et technologie (*National Institute of Standards and Technology [NIST]*).

*Unité de contrôle de la qualité (UCQ)* – Une unité de travail des Services de production d'insectes (SPI) constituée d'employés qui effectuent les essais de contrôle réguliers de la production, des processus et des produits et qui élaborent de nouvelles méthodologies de contrôle de la qualité (CQ) à l'appui des activités de l'Unité de production d'insectes (UPI).

*Unité de production d'insectes (UPI)* – Une unité de travail des Services de production d'insectes (SPI) constituée d'employés qui travaillent à des activités d'élevage d'insectes, d'élaboration de régimes alimentaires et de mise au point de méthodes au Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL).

## **1.4 Sécurité**

- 1.4.1 Les membres du personnel doivent prendre des précautions sanitaires (p. ex., de bonnes pratiques de lavage) afin de minimiser le risque auquel ils s'exposent et le risque auquel leurs collègues sont exposés.
- 1.4.2 Le personnel aura accès aux fiches signalétiques (FS) de tous les produits chimiques utilisés dans les installations de QI.
- 1.4.3 Il est interdit de manger, mâcher de la gomme, boire, fumer et conserver des aliments ou des ustensiles dans les installations de QI.
- 1.4.4 Il faut que le personnel chargé de l'application de pesticides soit formé et protégé de manière appropriée.

## **1.5 Matériel**

- 1.5.1 Formulaire des SPI numéro 0106/002 (*Registre d'accès aux installations de quarantaines d'insectes; Annexe 2*)
- 1.5.2 Formulaire des SPI numéro 0107/002 (*Rapport d'incident dans les installations de quarantaines d'insectes; Annexe 4*)

## **2.0 PROCÉDURES**

### **2.1 Conformité aux PON**

Les privilèges d'accès des utilisateurs des installations qui n'observent pas la présente PON ou toute autre PON établie pour les installations de QI seront annulés.



## **2.2 Procédure d'entrée dans les installations**

(vous reportez au plan d'étage à l'Annexe 1.)

- 2.2.1 Tous les membres du personnel de recherche et de maintenance (à l'exclusion du personnel de l'UPI) entreront dans les installations de QI par l'entrée au Niveau 1. De plus :
- (a) Le personnel s'efforcera d'organiser ses activités de travail dans les installations de QI pour le début de chaque journée avant d'entrer dans un autre laboratoire ou de manipuler d'autres insectes, virus, champignons, etc., réduisant ainsi l'incidence et la propagation d'agents pathogènes et de contaminants microbiens dans les installations;
  - (b) Il est interdit d'apporter des effets personnels y compris des bottes et des manteaux dans les installations. Les bottes et les manteaux sont à laisser dans le vestiaire extérieur AA106;
  - (c) Avant d'entrer dans l'antichambre AA106A, chaque membre du personnel consignera son entrée dans le *Registre d'accès aux installations de quarantaines d'insectes* (formulaire des SPI numéro 0106/002; Annexe 2), y compris son nom en caractères d'imprimerie (s'ils ne sont pas employés du CFGL, les visiteurs inscriront aussi le nom de l'organisme qu'ils représentent), ses initiales, le but de sa visite, la date et l'heure d'entrée;
  - (d) Le personnel entrant dans l'antichambre permettra à la porte de se fermer et à la pression de l'air de se stabiliser avant d'ouvrir la porte du vestiaire. Si l'alarme du système de mise sous pression de l'air se déclenche, le personnel ne doit pas entrer dans la zone de confinement. Il ne faut jamais maintenir les portes ouvertes ni ouvrir les portes à l'aide d'un passe-partout partiel (c.-à-d. qu'il ne faut jamais ouvrir les portes de l'antichambre simultanément), sauf en cas d'urgence (p. ex., pour laisser passer une civière). En cas d'urgence, communiquez avec l'agent de biosécurité, le gestionnaire des SPI ou le gestionnaire des installations. Si le temps ne le permet pas, toute autre porte de sortie de secours peut être empruntée;
  - (e) À l'entrée dans le vestiaire, les membres du personnel doivent enfiler un sarrau de laboratoire. Il faut aussi porter des couvre-chaussures jetables lorsque le plancher dans la zone de travail proposée risque d'être contaminé de matières végétales ou de sols infestés (en sortant, il faut enlever ces couvre-chaussures dans la zone de travail ou le module où ils ont été portés). Les vêtements de laboratoire sont à prendre des casiers pertinents et à porter par-dessus les vêtements de ville. Les personnes portant des vêtements de laboratoire s'assureront de complètement fermer ces vêtements (boutons ou fermeture éclair). Les



membres du personnel effectuant des visites récurrentes aux installations prendront les vêtements du casier précisé au préalable par l'agent de biosécurité. Les visiteurs de l'UPI aux installations de QI prendront les vêtements de laboratoire du casier étiqueté « visiteurs ».

Lorsque le rehaussement des règles de biosécurité a été demandé par l'agent de biosécurité au cours du processus d'autorisation d'accès aux installations (notamment dans le formulaire *Demande d'utilisation des installations de QI*; PON numéro SPI/030), il faut porter des vêtements de laboratoire supplémentaires à l'entrée dans la zone de travail précisée. À la porte de la zone de travail ou du module pertinent, l'utilisateur enlèvera son sarrau de laboratoire, l'accrochera au mur, entrera dans le module et enfilerá les vêtements de laboratoire fournis, p. ex., une combinaison, des couvre-chaussures, un couvre-chef et un couvre-barbe (le cas échéant);

- (f) Il faut attacher les cheveux longs de façon à ce qu'ils ne rentrent pas en contact avec du matériel possiblement contaminé. Les membres du personnel prendront un téléphone sans fil du poste de recharge et, ensuite, peuvent entrer dans les locaux intérieurs des installations. Ne passez pas par la porte AA129 en même temps que quelqu'un entre dans le vestiaire par l'antichambre (c.-à-d. que les portes AA129 et AA122C ne doivent jamais être ouvertes en même temps);
- (g) Le personnel ne doit jamais entrer dans un local des installations dont l'alarme du système de mise sous pression de l'air a été déclenchée;
- (h) Les utilisateurs des installations entreront uniquement dans les modules de recherche et autres zones de travail auxquelles l'accès a été autorisé par l'agent de biosécurité lors du processus d'autorisation d'accès aux installations, comme il est décrit dans la version courante de la PON des SPI numéro SPI/030. L'agent de biosécurité aura affiché des avis dans le vestiaire et dans chaque module de recherche ou zone de travail où des règles de biosécurité plus rigoureuses s'imposent;

2.2.2 Normalement, le personnel de l'UPI entrera dans les installations de QI en empruntant l'entrée au Niveau 2. De plus :

- (a) Le personnel de l'UPI s'efforcera d'organiser ses activités de travail dans les installations de QI pour la fin de la journée afin d'éviter le besoin de retourner aux modules d'élevage d'insectes indigènes, réduisant ainsi le risque de propagation d'agents pathogènes et de contaminants microbiens;



- (b) Il est interdit d'apporter des effets personnels y compris des bottes et des manteaux dans les installations de QI. Les bottes et les manteaux sont à laisser dans le vestiaire extérieur AA209;
- (c) Avant d'entrer dans l'antichambre AA211C, chaque membre du personnel enlèvera son sarrau de laboratoire et l'accrochera au mur. Ensuite, il consignera son entrée dans le *Registre d'accès aux installations de quarantaines d'insectes* (formulaire des SPI numéro 0106/002; Annexe 2), y compris son nom en caractères d'imprimerie (s'ils ne sont pas employés du CFGL, les visiteurs inscriront aussi le nom de l'organisme qu'ils représentent), ses initiales, le but de sa visite, la date et l'heure d'entrée. Il ne faut pas apporter les téléphones sans fil et les chaussures de l'UPI dans les installations de QI;
- (d) Le personnel entrant dans l'antichambre permettra à la porte de se fermer et à la pression de l'air de se stabiliser avant d'ouvrir la porte du vestiaire. Si l'alarme du système de mise sous pression de l'air se déclenche, le personnel ne doit pas entrer dans la zone de confinement. Il ne faut jamais maintenir les portes ouvertes ni ouvrir les portes à l'aide d'un passe-partout partiel (c.-à-d. qu'il ne faut jamais ouvrir les portes de l'antichambre simultanément), sauf en cas d'urgence (p. ex., pour laisser passer une civière). En cas d'urgence, communiquez avec l'agent de biosécurité, le gestionnaire des SPI ou le gestionnaire des installations. Si le temps ne le permet pas, toute autre porte de sortie de secours peut être empruntée;
- (e) À l'entrée dans le vestiaire, les membres du personnel doivent enfiler un sarrau de laboratoire. Il faut aussi porter des couvre-chaussures jetables lorsque le plancher dans la zone de travail proposée risque d'être contaminé de matières végétales ou de sols infestés (en sortant, il faut enlever ces couvre-chaussures dans la zone de travail ou le module où ils ont été portés). Les vêtements de laboratoire sont à prendre des casiers pertinents et à porter par-dessus les vêtements de ville. Les personnes portant des vêtements de laboratoire s'assureront de complètement fermer ces vêtements (boutons ou fermeture éclair). Les membres du personnel effectuant des visites récurrentes aux installations prendront les vêtements du casier précisé au préalable par l'agent de biosécurité. Les visiteurs de l'UPI aux installations de QI prendront les vêtements de laboratoire du casier étiqueté « visiteurs ».

Lorsque le rehaussement des règles de biosécurité a été demandé par l'agent de biosécurité au cours du processus d'autorisation d'accès aux installations (notamment dans le formulaire *Demande d'utilisation des installations de QI*; PON



numéro SPI/030), il faut porter des vêtements de laboratoire supplémentaires à l'entrée dans la zone de travail précisée. À la porte de la zone de travail ou du module pertinent, l'utilisateur enlèvera son sarrau de laboratoire, l'accrochera au mur, entrera dans le module et enfilera les vêtements de laboratoire fournis, p. ex., une combinaison, des couvre-chaussures, un couvre-chef et un couvre-barbe (le cas échéant);

- (f) Il faut attacher les cheveux longs de façon à ce qu'ils ne rentrent pas en contact avec du matériel possiblement contaminé. Les membres du personnel prendront un téléphone sans fil du poste de recharge et ensuite, peuvent entrer dans les locaux intérieurs des installations. Ne passez pas par la porte AA244 en même temps que quelqu'un entre dans le vestiaire par l'antichambre (c.-à-d. que les portes AA244 et AA238B ne doivent jamais être ouvertes en même temps);
- (g) Le personnel ne doit jamais entrer dans un local des installations dont l'alarme du système de mise sous pression de l'air a été déclenchée;
- (h) Les utilisateurs des installations entreront uniquement dans les modules de recherche et autres zones de travail auxquelles l'accès a été autorisé par l'agent de biosécurité lors du processus d'autorisation d'accès aux installations, comme il est décrit dans la version courante de la PON des SPI numéro SPI/030. L'agent de biosécurité aura affiché des avis dans le vestiaire et dans chaque module de recherche ou zone de travail où des règles de biosécurité plus rigoureuses s'imposent;
- (i) Si nécessaire, le personnel de l'UPI peut entrer dans les installations de QI au Niveau 1 comme il est décrit au point 2.2.1.

### **2.3 Procédure de sortie des installations**

- 2.3.1 Tout le personnel (à l'exclusion de celui de l'UPI) doit sortir des installations de QI par le Niveau 1. Le personnel de l'UPI doit sortir des installations de QI au même niveau par lequel il est entré (normalement le Niveau 2).
- 2.3.2 Tout le personnel doit sortir conformément à la procédure suivante :
  - (a) À la sortie d'une zone où les règles de biosécurité ont été rehaussées, les membres du personnel s'examineront pour la présence d'insectes et ensuite, enlèveront leurs vêtements de laboratoire et les accrocheront au mur dans la zone de travail; immédiatement après avoir quitté le module, les membres du personnel enfileront un sarrau de laboratoire avant de procéder dans les installations;



- (b) Avant d'entrer dans le vestiaire, regardez par la vitre de la porte (la porte AA129 ou AA244) pour vous assurer que la porte de l'antichambre est fermée (c.-à-d. que les deux portes ne doivent jamais être ouvertes en même temps);
- (c) Il faut se laver les mains dans le vestiaire avant de passer par la porte de l'antichambre;
- (d) Avant d'enlever vos vêtements de laboratoire, regardez-vous dans le miroir au vestiaire pour vous assurer de ne pas transporter des insectes sur vos vêtements. Si quelqu'un d'autre est présent, examinez-vous pour la présence d'insectes. Enlevez vos vêtements de laboratoire et rangez-les dans le casier pertinent; les vêtements endommagés ou sales sont à déposer dans le panier à linge; des vêtements de rechange se trouvent dans le casier d'approvisionnement; les couvre-chaussures (le cas échéant) sont à déposer dans le panier pour décontamination avant d'être éliminés. Remettez le téléphone sans fil dans le poste de recharge. Enlevez vos chaussures et laissez-les dans le vestiaire;
- (e) Avant d'entrer dans l'antichambre, regardez-vous dans le miroir encore une fois pour vous assurer de ne pas transporter des insectes et, aussi, pour permettre à la mise sous pression de l'air de se stabiliser avant de procéder à la sortie des installations;
- (f) À la sortie des installations, le personnel doit consigner l'heure de son départ dans le *Registre d'accès aux installations de quarantaines d'insectes* (formulaire des SPI numéro 0106/002; Annexe 2);
- (g) Les membres du personnel de l'UPI peuvent retourner dans la zone d'élevage d'insectes indigènes, mais il leur est interdit d'entrer dans un module d'élevage avant le lendemain, après être rentrés, avoir pris leur douche et changé de vêtements.

## **2.4 Affectation des locaux des installations**

Reportez-vous à l'Annexe 1, *Plan d'étage des installations de quarantaines d'insectes* et au tableau à l'Annexe 3, *Affectation des locaux des installations de QI*.

## **2.5 Équipements et fournitures des installations**

2.5.1 Les installations de QI sont munies des équipements, instruments et fournitures de laboratoire de base. Au début de leurs activités dans les installations, les utilisateurs vérifieront la disponibilité de produits en particulier auprès de l'agent de biosécurité. Les utilisateurs sont responsables de fournir les produits consommables (contenants



d'élevage, etc.) pertinents à leurs activités de travail et relatifs à tout instrument ou équipement dont les installations ne disposent pas actuellement. L'agent de biosécurité fournira le matériel décrit aux points 2.5.2 et 2.5.3.

2.5.2 Les zones de travail général dans les installations de QI sont munies de ce qui suit :

- Autoclave à deux portes
- Indicateurs biologiques
- Rubans indicateurs
- Lave-vaisselle
- Chambre environnementale de type armoire
- Chambre froide
- Balance analytique
- scie en chaîne (électrique)
- Ordinateur (muni d'un scanner)
- Microscopes à dissection (2)
- Congélateur (vertical, à dégivrage manuel)
- Réfrigérateur (muni d'un congélateur sans givre)
- Fendeuse à bois
- Loupes à éclairage (2)
- Four/incubateur
- Lampes pour plantes
- Système d'aspirateur central (à filtre HEPA)
- Brûleur à alcool
- Sacs pour autoclave
- Éthanol (70 %)
- Bocaux à poison (éthanol)
- Instruments de laboratoire (pinces, ciseaux, loupes, etc.)
- Fournitures de bureau (marqueurs, stylos, crayons, ruban adhésif, étiquettes, etc.)
- Papier essuie-tout (passé à l'autoclave)
- Produits d'assainissement et fournitures d'usage par le personnel d'entretien ménager, dont une solution de travail d'eau de Javel (vous reportez au point 2.18.1)
- Flacons pour spécimens d'insectes
- Thermomètres/hygromètres (étalonnés NIST)
- Cages avec manchon

2.5.3 Chacun des modules de recherche dans les installations de QI est muni de ce qui suit :

- Brûleur à alcool
- ESB de classe II (protection du travailleur et du spécimen)
- Chambre environnementale de type armoire



- Chambre environnementale de plain-pied
- Sacs pour autoclave
- Éthanol (70 %)
- Bocaux à poison (éthanol)
- Instruments de laboratoire (pinces, ciseaux, loupes, etc.)
- Fournitures de bureau (marqueurs, stylos, crayons, ruban adhésif, étiquettes, etc.)
- Papier essuie-tout (passé à l'autoclave)
- Produits d'assainissement et fournitures d'usage par le personnel d'entretien ménager, dont une solution de travail d'eau de Javel (vous reportez au point 2.18.1)
- Rubans indicateurs
- Thermomètres/hygromètres (étalonnés NIST)
- Flacons pour spécimens d'insectes

## **2.6 Chambres environnementales et locaux**

- 2.6.1 Les utilisateurs des chambres environnementales et des locaux prendront conscience des conditions environnementales chaque fois qu'ils y accèdent (par vérification visuelle du thermomètre/hygromètre étalonné NIST ou par évaluation sensorielle des conditions) et informeront l'agent de biosécurité si des problèmes sont détectés (avant ou après les heures normales de travail, il faut informer la personne-ressource dont les coordonnées sont affichées sur la porte de la chambre ou du local). Il ne faut pas que les utilisateurs réinitialisent la fonction mémoire de ces instruments étalonnés NIST.
- 2.6.2 Il est interdit aux utilisateurs des installations de modifier les réglages dans les chambres environnementales et les locaux. Toute modification doit faire l'objet d'une demande auprès de l'agent de biosécurité. Si d'autres utilisateurs n'ont pas d'exigences contradictoires, l'agent de sécurité peut faire des modifications à la programmation.
- 2.6.3 Il est attendu que les utilisateurs des installations garderont les chambres et les locaux bien rangés et qu'ils nettoieront les déversements. Les planchers sont à nettoyer à l'aide du système d'aspirateur central des installations. Reportez-vous au point 2.11.
- 2.6.4 La procédure suivante est la responsabilité de l'agent de biosécurité, mais elle est présentée ci-dessous pour aider les utilisateurs des installations dans la réalisation de leurs activités de recherche :
- a) Dans chaque chambre environnementale et chaque local, un formulaire préparé par l'agent de biosécurité est affiché, précisant les paramètres environnementaux réglés pour la chambre, dont :
- L'identification de la chambre ou du local;
  - La date d'initialisation des paramètres environnementaux;



- Les paramètres environnementaux réglés, y compris les limites supérieures et inférieures;
  - Une description d'autres conditions environnementales (y compris la durée, le cas échéant) appropriées pour l'entreposage temporaire du contenu de la chambre ou du local en cas de panne mécanique;
  - En cas de panne mécanique, une liste des personnes à contacter après les heures de travail en ordre prioritaire.
- b) Chacun des locaux et des chambres environnementales sont munis de ce qui suit :
- Une connexion au système Delta du CFGL aux fins de la surveillance continue des conditions environnementales;
  - Un thermomètre/hygromètre étalonné NIST, placé de manière à être facilement visible aux membres du personnel chaque fois qu'ils ouvrent la chambre ou le local ou qu'ils y entrent;
  - Un système d'alarme qui se déclenche au poste de l'ingénieur, au poste principal de sécurité et au poste de l'agent de biosécurité lorsque les limites de tolérance des conditions environnementales sont dépassées;
- c) L'agent de biosécurité fait un examen quotidien (à l'exclusion des fins de semaine et des jours fériés) des conditions environnementales à l'aide du système Delta des installations pour s'assurer que les limites de tolérance n'ont pas été dépassées depuis la dernière vérification. Si cela se produit, l'agent de biosécurité informera les utilisateurs des installations. Chaque semaine, l'agent de biosécurité fait imprimer le suivi horaire de la température, de l'humidité relative et de la photopériode dans chaque chambre et local. Sur demande, les utilisateurs des installations peuvent consulter les documents à cet égard;
- d) L'agent de biosécurité prend des mesures en cas de défaillance des équipements et de réparations à faire et assure la vérification mensuelle de l'exactitude du système Delta. De plus, l'agent de biosécurité consigne les mesures prises à cet égard. Sur demande, les utilisateurs des installations peuvent consulter les registres et les dossiers historiques des mesures prises;
- e) Les utilisateurs des installations passent l'aspirateur dans les locaux et les chambres environnementales au besoin et l'agent de biosécurité effectue les activités hebdomadaires et annuelles du nettoyage régulier.

## **2.7 Entreposage**



- 2.7.1 Les fournitures et le matériel approuvés par l'agent de biosécurité pour entrer dans les installations sont à entreposer dans les lieux désignés par l'agent de biosécurité.
- 2.7.2 Le matériel et les fournitures reçus en vrac (contenants d'élevage, couvercles, etc.) pour utilisation dans les installations de QI sont à entreposer à l'extérieur des installations (p. ex., dans le sous-sol), là où ils sont protégés de la détérioration ou de la contamination (c.-à-d. qu'ils ne sont pas à entreposer dans d'autres installations ou laboratoires du CFGL, où ils risquent d'être contaminés par des agents pathogènes).
- 2.7.3 Le matériel et les fournitures en quantités plus petites peuvent être conservés dans les installations de QI, dans des armoires et des tablettes ou des bacs fermés que l'agent de biosécurité aura désignés, de manière à les garder et à garder les installations au propre.

## **2.8 Circulation d'insectes exotiques**

L'importation, la circulation et la sortie d'insectes forestiers exotiques vivants, entrant ou sortant des installations de QI, doivent se faire comme il est décrit dans la version courante de la PON numéro SPI/031 (*Circulation d'insectes forestiers exotiques*).

## **2.9 Entrée de matériel et de fournitures dans les installations**

- 2.9.1 Seulement le matériel et les fournitures précisés par l'EP et approuvés par l'agent de biosécurité au préalable peuvent entrer dans les installations (reportez-vous à la version courante de la PON numéro SPI/030 [*Autorisation d'accès aux installations de quarantaines d'insectes*]). Après l'approbation de l'agent de biosécurité, d'autres matériel et fournitures peuvent entrer dans les installations.
- 2.9.2 L'agent de biosécurité doit être informé en temps opportun de l'arrivée d'insectes vivants dans les installations. Il ne faut pas faire entrer des insectes dans les installations sans l'autorisation préalable de l'agent de biosécurité, comme il est décrit dans la version courante de la PON numéro SPI/031 (*Circulation d'insectes forestiers exotiques*).
- 2.9.3 Avant de les faire entrer dans les installations de QI, l'utilisateur doit inspecter les plantes et les matières végétales pour s'assurer qu'elles sont relativement libres d'insectes et de champignons imprévus, etc.
- 2.9.4 Les sols et la tourbe mousseuse (sauf dans les plantes en pot) doivent passer à l'autoclave (c.-à-d. l'autoclave à deux portes dans le local A105) avant d'entrer dans les installations de QI, même si, selon le fournisseur, ils ont déjà été stérilisés. Il faut les stériliser en deux séances de 60 minutes (à un écart de 48 heures) et les conserver



- dans un contenant fermé (p. ex. un bac Rubbermaid<sup>MD</sup>) stérilisé au préalable (en le vaporisant d'une solution de travail d'eau de Javel [reportez-vous au point 2.18.1] et après au moins 10 minutes de contact, en l'essuyant de papier essuie-tout stérile).
- 2.9.5 À l'extérieur de la porte d'accès aux installations de QI, retirez (dans la mesure du possible) l'emballage original du matériel et des fournitures.
- 2.9.6 Si possible, l'agent de biosécurité fera passer à l'autoclave (c.-à-d. l'autoclave à deux portes dans le local A105) les équipements et les instruments entrant dans les installations. Sinon, et dans la mesure du possible, vaporisez-les d'une solution de nettoyage d'eau de Javel (reportez-vous au point 2.18.1). Ensuite, essuyez-les de papier essuie-tout stérile après au moins 10 minutes de contact avec le matériel. Ces équipements et instruments doivent rester dans les installations jusqu'au moment où la sortie de ces derniers est approuvée par l'agent de biosécurité, comme il est décrit au point 2.10.
- 2.9.7 Les documents entrant dans les installations d'autres locaux administratifs de l'immeuble sont à garder au minimum. Il est recommandé aux utilisateurs des installations de donner accès aux documents nécessaires par l'entremise du système informatique du CFG, auquel l'ordinateur des installations de QI donne accès. Il ne faut pas que les documents d'autres laboratoires de recherche entrent dans les installations de QI.
- 2.9.8 Dans la mesure du possible, les chercheurs s'efforceront de restreindre la taille des billons entrant dans les installations à un maximum de 20 po de long et de 12 po de diamètre afin de faciliter le fendage à la fin de l'expérience. Les chercheurs sont responsables de couper les billons de façon à ce qu'ils rentrent dans la fendeuse à bois.

## **2.10 Sortie de matériel des installations**

- 2.10.1 Aucun matériel, quel qu'en soit le type, ne doit sortir des installations de QI avant la fin de l'élevage ou de l'expérience, avant l'assainissement des installations comme il est décrit au point 2.11 et avant l'inspection du matériel par l'agent de biosécurité. Sur demande, l'agent de biosécurité peut approuver la sortie d'objets à d'autres moments après une stérilisation et une inspection adéquates.
- 2.10.2 La version courante de la PON numéro SPI/031 (*Circulation d'insectes forestiers exotiques*) est à suivre pour la sortie d'insectes forestiers exotiques des installations.
- 2.10.3 Placez le matériel à éliminer dans des corbeilles doublées de sacs pour autoclave et laissez-le pour l'agent de biosécurité, qui le passera à l'autoclave avant de l'éliminer. Placez les insectes à éliminer dans un contenant éventé à l'épreuve des évasions pour que l'agent de biosécurité les passe immédiatement à l'autoclave; sinon, placez-les



dans un flacon contenant du méthanol ou de l'éthanol (minimum de 70 %) pendant au moins 24 heures. Informez l'agent de biosécurité lorsqu'il faut éliminer du matériel de grande taille (p. ex., des billons) ou une grande quantité de matériel et lorsque les corbeilles sont pleines. À la demande de l'agent de biosécurité, les utilisateurs des installations participeront au fendage et au passage à l'autoclave des billons.

- 2.10.4 Il ne faut pas que les utilisateurs des installations réalisant des activités de recherche dans les modules faisant l'objet de règles de biosécurité plus rigoureuses (comme il est décrit dans la version courante de la PON des SPI numéro 0030) sortent du matériel du module dans lequel ils sont autorisés à travailler, à moins d'en avoir l'approbation de l'agent de biosécurité (à l'exception de la verrerie contaminée ou possiblement contaminée servant dans le module; placez cette verrerie dans des contenants fermés et donnez-les à l'agent de biosécurité pour être passée à l'autoclave avant de les laver).

## **2.11 Assainissement**

- 2.11.1 Les utilisateurs des installations de QI sont tenus de garder les installations dans un état de propreté méticuleuse et libres de tout encombrement.
- 2.11.2 Nettoyez les zones de travail (p. ex., les tables de travail) après chaque usage en les vaporisant de la solution de travail d'eau de Javel fournie (reportez-vous au point 2.18.1) et après au moins 10 minutes de contact, essuyez-les de papier essuie-tout stérile. Pour enlever le résidu de la solution de nettoyage, vaporisez les surfaces de nettoyant à vitres Windex<sup>®</sup> et essuyez-les de papier essuie-tout stérile.
- 2.11.3 Nettoyez les planchers dans les zones de travail qui vous sont affectées (y compris les chambres de type armoire et de plain-pied) lorsqu'ils sont visiblement sales. Il ne faut jamais balayer les planchers ou les vadrouiller à sec : nettoyez-les à l'aide du système d'aspirateur central des installations.
- 2.11.4 Manipulez des matériaux de façon à minimiser la dispersion de particules dans l'air. Utilisez une ESB lorsque les particules risquent d'être transportées dans l'air.
- 2.11.5 Placez un sac à ordures (c.-à-d. un sac pour autoclave) au fond lorsque vous travaillez dans l'ESB. Ne jetez pas des matériaux à éliminer dans des contenants à l'extérieur de l'ESB. Évitez le déplacement de matériels et le mouvement excessif des mains et des bras par le devant pendant que vous l'utilisez. Lorsque le personnel doit entrer dans l'ESB ou en sortir, il faut le faire en ligne droite afin de permettre à l'ESB de se stabiliser avant de résumer le travail.



- 2.11.6 Nettoyez l'intérieur au complet de l'ESB ou de la hotte chimique dans laquelle vous travaillez après chaque séance de travail selon la méthode décrite au point 2.11.2. (Chaque semaine, l'agent de biosécurité retirera le panneau d'accès à la table de travail de l'ESB et nettoiera l'espace en dessous.)
- 2.11.7 Les utilisateurs des chambres environnementales doivent nettoyer les déversements au fur et à mesure, comme il est décrit ci-dessous. L'agent de biosécurité assure le nettoyage ou l'assainissement supplémentaire régulièrement. À la demande de l'agent de biosécurité, sortez le contenu du compartiment d'entreposage aux fins du nettoyage ou de l'assainissement de la chambre. En cas de déversement, l'utilisateur fera ce qui suit :
- Attrapez tous les insectes comme il est décrit au point 2.12.10, ou rendez-les non viables comme il est décrit au point 2.10.3;
  - Rendez compte de tous les insectes comme il est décrit au point 2.12.8;
  - Placez les déchets dans des corbeilles comme il est décrit au point 2.10.3;
  - Passez l'aspirateur sur le plancher comme il est décrit au point 2.11.3;
  - Assainissez la chambre comme il est décrit au point 2.11.2.
- 2.11.8 Le personnel utilisant les éviers des installations s'assurera de toujours positionner les couvercles grillagés dans les tuyaux d'écoulement des éviers.
- 2.11.9 L'agent de biosécurité assure régulièrement le nettoyage ou l'assainissement supplémentaire dans les installations.
- 2.11.10 Les utilisateurs des installations sont responsables de laver la verrerie et les équipements de laboratoire dont ils se servent. De petites quantités de verrerie et d'équipements de laboratoire sales peuvent être conservées dans des bacs fermés jusqu'au moment où vous avez le temps de les laver. Pour la verrerie contaminée ou possiblement contaminée, il faut demander à l'agent de biosécurité de les passer à l'autoclave avant de la laver.

## **2.12 Procédures de confinement biosécuritaire (manipulation d'insectes envahisseurs)**

- 2.12.1 Il faut se conformer aux exigences relatives à la manipulation ou l'élevage d'insectes forestiers exotiques, précisées par l'ACIA dans le *certificat de circulation* ou le *permis d'importation*. Il faut manipuler tous les insectes dont l'entrée aux installations de QI a été approuvée par l'agent de biosécurité comme s'il s'agissait d'insectes exotiques, même s'ils sont indigènes (p. ex., le dendroctone du pin ponderosa).



- 2.12.2 À l'arrivée d'insectes aux installations de QI, il faut en informer l'agent de biosécurité comme il est décrit au point 2.9.2.
- 2.12.3 Les colis ou les contenants d'insectes sont à ouvrir selon les directives de l'agent de biosécurité. Notamment :
- Assurez-vous que la porte du local est fermée et que l'alarme de l'appareil de surveillance de la pression d'air n'a pas été déclenchée (c.-à-d. que le flux d'air entrant est maintenu). Affichez le message « Défense d'entrer : transfert en cours » sur la porte;
  - Examinez les colis ou les contenants pour vous assurer de l'intégrité du confinement; si le confinement a été compromis, il faut déterminer si des insectes se sont échappés en comparant le nombre d'insectes restants au nombre d'insectes expédiés (s'il est connu). Si des insectes se sont échappés (ou si vous l'ignorez), signalez l'incident verbalement à l'agent de biosécurité; celui-ci déterminera les mesures de correction à prendre et informera les autorités appropriées. Consignez l'incident dans un *Rapport d'incident dans les installations de quarantaines d'insectes* (le formulaire des SPI numéro 0107/002; Annexe 4) et donnez le rapport à l'agent de biosécurité en temps opportun. Assurez-vous que les mesures de correction prises comprennent des mesures pour prévenir un tel incident à l'avenir;
  - Ouvrez les petits colis et contenants dans une ESB ou une cage avec manchon;
  - Ouvrez les grands colis et contenants dans un local où aucune autre activité de manipulation d'insectes n'est en cours;
  - Ouvrez lentement les colis; dans la mesure du possible, utilisez des pinces pour transférer les insectes et comptez les insectes avant et après le transfert.
- 2.12.4 Placez les colis et les contenants jetables d'expédition dans des sacs pour autoclave; fermez-les et laissez-les dans l'enceinte de l'autoclave. L'agent de biosécurité les passera à l'autoclave et les éliminera. Il ne faut pas trop remplir les sacs pour autoclave. Informez l'agent de biosécurité lorsqu'il y a des colis et des contenants jetables d'expédition à passer à l'autoclave pour que ce dernier puisse en faire la stérilisation et la consigner. Examinez les contenants réutilisables (p. ex., les bacs Rubbermaid<sup>MD</sup>) pour la présence d'insectes; lavez-les à l'eau savonneuse, vaporisez-les de la solution de travail fournie et après 10 minutes de contact, rincez-les d'eau du robinet. Ensuite, sortez-les des installations dès que possible (après l'inspection ou l'approbation de l'agent de biosécurité).
- 2.12.5 Lorsque les matières végétales, les sols, etc. qui accompagnent une expédition ne sont plus nécessaires, il faut les stériliser en les passant à l'autoclave.



- 2.12.6 Fournissez des spécimens de référence d'insectes envahisseurs exotiques et indigènes à l'agent de biosécurité dès que possible pour archivage (ce qui pourrait prendre plusieurs mois s'ils sont conservés au froid avant de les utiliser). Placez les spécimens dans des flacons contenant de l'éthanol à 70 %, étiquetés du nom de l'espèce d'insecte et du numéro du *certificat de circulation* ou du *permis d'importation*.
- 2.12.7 La manipulation d'insectes et les expériences sur des insectes auront lieu uniquement dans les zones déjà autorisées par l'agent de biosécurité à ces fins (reportez-vous à la version courante de la PON numéro SPI/030, *Autorisation d'accès aux installations de quarantaines d'insectes*);
- 2.12.8 Les protocoles d'expérimentation et les fiches de données élaborés ou utilisés par les chercheurs dans les installations doivent comprendre des méthodes de maintien d'un inventaire continu de leurs insectes pour ainsi rendre compte du lieu où se trouve chaque insecte tout au cours de son cycle de vie. Les utilisateurs des installations sont responsables de la corrélation minutieuse entre le nombre réel d'insectes et le nombre précisé ou attendu d'insectes dans les fiches de données. Les fiches de données sont à rendre à l'agent de biosécurité sur demande aux fins de la confirmation de ces nombres. Il est inacceptable que des insectes soient manquants : il faut trouver ces insectes ou en rendre compte avant de pouvoir procéder aux expériences.
- 2.12.9 Ne sortez pas les versions originales des fiches de données des installations avant la fin de l'expérience ou de l'élevage et l'assainissement adéquat des installations. S'il faut produire les fiches de données plus tôt, il convient de scanner les fiches de données et de les sauvegarder sur un lecteur commun ou personnel d'où elles peuvent être récupérées par l'utilisateur de l'extérieur des installations.
- 2.12.10 Le personnel est tenu de prendre des mesures immédiates de correction pour prévenir l'échappement réel ou possible d'insectes par suite d'incidents ayant lieu dans les installations de QI, comme il est décrit ci-dessous :
- a) Rapiéciez une cage brisée et organisez la réparation permanente lorsque le temps le permet;
  - b) Suspendez d'autres activités de manipulation d'insectes jusqu'au moment où les insectes libres ont été capturés;
  - c) Fermez la porte de la zone touchée et affichez l'avertissement « interdiction d'accès »;
  - d) Attrapez tous les insectes libres à l'aide d'outils appropriés (pinces, filets, etc.) ou de mesures les rendant non viables (p. ex., des pièges adhésifs);
  - e) Comptez le nombre d'insectes capturés pour vous assurer que tous sont pris en compte (vous reportez au point 2.12.8);



- f) Consignez l'incident dans un *Rapport d'incident dans les installations de quarantaines d'insectes* (le formulaire des SPI numéro 0107/002; Annexe 4) et donnez le rapport à l'agent de biosécurité en temps opportun. Assurez-vous que les mesures de correction prises comprennent des mesures pour prévenir un tel incident à l'avenir.
- 2.12.11 Les membres du personnel qui prennent connaissance d'une violation de la sécurité ou du droit d'accès dans les installations de QI doivent immédiatement informer l'agent de biosécurité.
- 2.12.12 Les membres du personnel qui prennent connaissance d'une brèche dans la barrière de confinement des insectes dans les installations de QI (p. ex., le bris du joint d'étanchéité d'une porte) doivent immédiatement informer l'agent de biosécurité. Fermez immédiatement les conduits d'entrée et de sortie de l'air dont les toiles moustiquaires sont endommagées au moyen d'une vanne soufflante à proximité. Suspendez toute activité de manipulation d'insectes dans la zone touchée et informez immédiatement l'agent de biosécurité.
- 2.12.13 Les membres du personnel qui trouvent des organismes introduits par accident (d'autres insectes, parasitoïdes, hyper-parasitoïdes, agents pathogènes, nématodes, etc.) au cours de la réalisation de leurs activités d'élevage ou d'expérimentation à l'aide de matériaux réglementés importés d'un autre pays doivent les tuer (en les passant à l'autoclave ou en les plaçant dans un bocal à poison, le cas échéant) dès qu'ils les trouvent. Les chercheurs qui comptent garder ces nématodes ou insectes introduits accidentellement en état viable dans les installations ou envoyer des agents pathogènes à un laboratoire de niveau 3 pour la réalisation d'expériences supplémentaires (les agents pathogènes exotiques ne peuvent pas être conservés dans nos installations de niveau 2) doivent en informer l'agent de biosécurité, qui obtiendra l'approbation de l'ACIA. Les utilisateurs des installations se conformeront aux règles de biosécurité précisées par l'agent de biosécurité.
- 2.12.14 Aucune restriction (à l'exception de celles décrites au point 2.13) n'est imposée sur la réalisation d'activités sur des organismes introduits accidentellement (d'autres insectes, parasitoïdes, hyper-parasitoïdes, agents pathogènes, nématodes, etc. qui sont indigènes) qui sont découverts lors d'activités d'élevage ou d'expérimentation à l'aide de matériaux réglementés, apportés dans les installations de QI d'ailleurs au Canada aux termes d'un *certificat de circulation*.
- 2.12.15 L'utilisation de systèmes d'arrosage automatique est à éviter dans les installations de QI.
- 2.12.16 N'utilisez pas des brûleurs à alcool dans les ESB : ils peuvent perturber le flux d'air ou endommager le filtre HEPA.



2.12.17 La procédure suivante est à suivre lors de la manipulation, la mise en milieu nutritif et le maintien d'insectes afin de maintenir l'intégrité de la zone de confinement :

- a) Gardez toujours les insectes dans des cages ou des contenants fermés à l'épreuve des dents des insectes;
- b) Lorsque vous ouvrez des contenants ou des cages, assurez-vous que la porte du local est fermée et que l'alarme de l'appareil de surveillance de la pression n'a pas été déclenchée (c.-à-d. que le flux d'air entrant est maintenu);
- c) Ouvrez les contenants et les cages dans une ESB dans la mesure du possible; toutefois, il est permis de travailler sur un petit nombre d'insectes sur une table de travail en prenant soin de ne pas les permettre de s'échapper; si des insectes entrent dans les composants mécaniques de l'ESB, communiquez avec l'agent de biosécurité pour qu'il retire le panneau d'accès pertinent afin de les capturer; sinon, laissez allumer l'ESB pendant 48 heures, la porte fermée, et affichez une note pour dire qu'il faut la laisser allumée (ce qui desséchera les insectes et les rendra non viables);
- d) Évitez d'ouvrir des cages ou des contenants alors que des insectes sont à proximité de la porte ou du couvercle;
- e) Lorsque vous ouvrez des cages ou des contenants, gardez au minimum le temps pendant lequel la cage ou le contenant est ouvert; prenez soin de ne pas permettre aux insectes de s'échapper dans l'ESB ou le local;
- f) Pour empêcher les insectes de rentrer dans vos vêtements, portez des protège-manches ou des vêtements de laboratoire dont les manchettes sont élastiques lorsque vous étendez le bras dans une cage ou un contenant; examinez vos manches fréquemment pour la présence d'insectes;
- g) Comptez les insectes ou vérifiez-en le nombre (comme il est décrit au point 2.12.8) lors de chaque transfert dans un nouveau contenant (notamment lors de changements de milieu nutritif) et à la fin des activités d'élevage ou d'expérimentation;
- h) Donnez tout matériel sortant de la cage ou du contenant à l'agent de biosécurité pour être passé à l'autoclave avant de le laver ou de l'éliminer;
- i) Suivez la procédure d'assainissement décrite au point 2.11.

2.12.18 Chaque fois qu'un cordon électrique est retiré d'une prise murale, insérez immédiatement un bouchon en plastique dans la prise.

### **2.13 Utilisation d'agents pathogènes ou de parasitoïdes dans les installations de QI**



- 2.13.1 Afin de minimiser la possibilité d'activités conflictuelles, les membres du personnel qui compte faire des expériences sur des agents pathogènes ou des parasitoïdes d'insectes doivent obtenir au préalable l'autorisation de l'agent de biosécurité.
- 2.13.2 La vigilance est de mise pour éviter la contamination d'autres zones dans les installations.
- 2.13.3 Ouvrez les contenants d'agents pathogènes ou ceux qui hébergent des insectes infectés uniquement dans l'ESB.
- 2.13.4 L'administration d'agents pathogènes aux insectes doit se faire dans l'ESB.
- 2.13.5 Les dimensions des pores du matériel servant à la ventilation des contenants et des cages d'élevage hébergeant des insectes infectés doivent être inférieures à ceux de l'agent pathogène.
- 2.13.6 Conservez les agents pathogènes dans des contenants fermés résistants au bris tels que des flacons à bouchon à vis. Il faut clairement étiqueter et dater les contenants d'agents pathogènes.

#### **2.14 Fourniture d'aide par l'agent de biosécurité**

- 2.14.1 Les activités d'élevage et les expériences réalisées dans les installations de QI sont la responsabilité de l'utilisateur des installations.
- 2.14.2 Sur demande, l'agent de biosécurité pourrait être disponible pour aider les utilisateurs lorsque la charge de travail est excessive. De l'aide pourrait être fournie si un préavis adéquat est donné. Toutefois, il ne faut pas que les chercheurs s'attendent à un tel service, à moins qu'il ait été convenu avant le début d'un projet.
- 2.14.3 L'agent de biosécurité n'agira pas comme remplaçant lors de congés de vacances. Toutefois, sur préavis adéquat, l'agent de biosécurité assurera la réalisation d'activités d'élevage de base (humectage des cages, etc.) pendant les absences. L'agent de biosécurité n'assumera pas la responsabilité de la réalisation d'expériences.
- 2.14.4 L'agent de biosécurité s'efforcera d'être disponible pour aider les utilisateurs des installations pendant les absences inévitables (p. ex., des congés de maladie).

#### **2.15 Dans l'éventualité d'une alarme d'incendie ou de déversement de produits chimiques**

- 2.15.1 Au son de l'alarme d'incendie ou de déversement de produits chimiques, fermez tout contenant d'insectes et évacuez les installations immédiatement en suivant la procédure d'évacuation établie. En cas de danger imminent (p. ex., fumée visible ou odeur de produits chimiques), la procédure d'évacuation établie est à



abandonner (empruntez n'importe quelle porte, ne changez pas de vêtements, ne signez pas le registre de sortie, etc.).

- 2.15.2 Lorsqu'un utilisateur des installations est également responsable d'étage de l'UPI, ce dernier inspectera les installations avant de les évacuer.
- 2.15.3 L'agent de biosécurité est responsable de s'assurer que le personnel de secours d'étage du CFGF connaît les pratiques dans les installations de QI décrites aux points 2.15.1 et 2.15.2 et sait qu'il ne doit pas entrer dans les installations de QI dans l'éventualité d'une alarme.

## **2.16 Panne de courant**

- 2.16.1 Tous les systèmes essentiels dans les installations de QI (locaux et chambres environnementales, systèmes de traitement de l'air, alarmes, etc.) sont connectés à la génératrice de secours.
- 2.16.2 Les utilisateurs des installations de QI qui détectent une panne de courant (avant d'en être informé par l'agent de biosécurité) doivent immédiatement :
  - a) Déterminer l'état de leurs insectes dans les locaux et les chambres environnementales;
  - b) Effectuer une vérification visuelle du thermomètre/hygromètre étalonné NIST dans les locaux et les chambres environnementales pour déterminer si les paramètres ont été dépassés;
  - c) Informer l'agent de biosécurité; au besoin, ce dernier réinitialisera ou reprogrammera la chambre et le thermomètre/hygromètre étalonné NIST.
- 2.16.3 En cas de panne (de courant ou autrement) pendant l'utilisation de l'ESB ou de la hotte chimique, les utilisateurs des installations de QI doivent fermer immédiatement tout contenant de ravageurs, d'agents pathogènes, etc., afin de les empêcher de s'échapper dans le local ou à l'extérieur. Faites immédiatement une inspection visuelle de l'enceinte et des alentours pour vous assurer du maintien de l'intégrité du confinement biologique. Nettoyez l'intérieur de l'enceinte comme il est décrit au point 2.11.6. Enlevez vos gants dans l'enceinte et fermez le volet à guillotine. Affichez un avertissement sur l'ESB ou la hotte chimique pour que d'autres ne l'utilisent pas. L'agent de biosécurité doit en être informé. Il ne faut pas utiliser l'enceinte ou la hotte avant que l'ESB ou la hotte chimique ne soit entièrement fonctionnelle.

## **2.17 Maintenance et réparations dans les installations**

- 2.17.1 Les installations ou les équipements endommagés, en panne, etc., sont à signaler immédiatement à l'agent de biosécurité.



- 2.17.2 L'agent de biosécurité est responsable de s'assurer que les installations et les équipements de QI sont maintenus en bon état de fonctionnement. Les commandes de travail sont à remplir et à soumettre par l'agent de biosécurité ou le gestionnaire des SPI.

## **2.18 Calculs**

- 2.18.1 La solution préparée d'eau de Javel pour nettoyage général aura une concentration d'hypochlorite de sodium à 0,3 %. Les réserves d'eau de Javel dont la concentration est de 5,25 % à l'hypochlorite de sodium (c.-à-d., de la marque Javex<sup>®</sup>) sont à diluer en mélangeant 60 ml d'eau de Javel et 940 ml d'eau (c.-à-d. une dilution de 6 %). Les réserves d'eau de Javel dont la concentration est de 6,0 % à l'hypochlorite de sodium (c.-à-d., de la marque Ultra Javex<sup>®</sup>) sont à diluer en mélangeant 53 ml d'eau de Javel et 947 ml d'eau (c.-à-d. une dilution de 5,25 %). Si l'eau de Javel d'une autre marque est utilisée, il faudra peut-être modifier les volumes afin de produire une solution préparée d'hypochlorite de sodium à 0,3 %.

*(Remarque : pour que le nettoyage soit efficace, la durée minimale de contact est de 10 minutes.)*

## **2.19 Documentation et rapports**

- 2.19.1 Remplir les formulaires ci-dessous fait partie de la conformité à la présente PON :
- Formulaire des SPI numéro 0106/002 (*Registre d'accès aux installations de quarantaines d'insectes; Annexe 2*)
  - Formulaire des SPI numéro 0107/002 (*Rapport d'incident dans les installations de quarantaines d'insectes; Annexe 4*)

## **3.0 DISTRIBUTION ET ARCHIVAGE**

### **3.1 Distribution**

Le gestionnaire des SPI distribuera cette PON aux membres du personnel des SPI et à tout autre utilisateur possible des installations de QI (p. ex., le personnel du CFGL) qui demande une copie contrôlée. Les copies contrôlées font l'objet d'un suivi de la chaîne de possession pour veiller à ce que les versions courantes soient distribuées en temps opportun et à ce que les versions désuètes soient éliminées. Une version courante de cette PON peut être consultée dans le *Manuel de biosécurité* dans les installations de QI, ou sur l'intranet du CFGL.

### **3.2 Archivage**

- 3.2.1 Le gestionnaire des SPI conservera la présente PON lorsqu'elle est remplacée par une nouvelle version, à des fins d'archivage.



- 3.2.2 L'agent de biosécurité conservera des dossiers historiques des *Registres d'accès aux installations de quarantaines d'insectes* et des *Rapports d'incident dans les installations de quarantaines d'insectes*.
- 3.2.3 L'agent de biosécurité conservera une collection historique des spécimens de référence d'insectes forestiers exotiques qui entrent dans les installations de QI.
- 3.2.4 Les utilisateurs des installations conserveront des dossiers de l'inventaire des insectes (comme il est décrit au point 2.12.8) pendant au moins trois ans.

### **3.3 Destruction des PON désuètes**

Lorsque de nouvelles versions de cette PON sont publiées pour distribution, toute personne en possession d'une copie contrôlée s'assurera que l'ancienne version est rendue au gestionnaire des SPI.

## **4.0 VALIDATION DE LA PON ET CONFORMITÉ**

### **4.1 Personne responsable**

- 4.1.1 L'agent de biosécurité est responsable de s'assurer que la présente PON est valide.
- 4.1.2 L'agent de biosécurité est responsable de s'assurer que toute personne qui réalise des recherches dans les installations de QI du CFGFL se conforme à cette PON et qu'ils ont eu une formation appropriée à cet égard.
- 4.1.3 Les utilisateurs des installations de QI sont tenus de respecter les procédures énoncées dans une *copie contrôlée* de cette PON et ne suivront jamais des copies non contrôlées qui risquent d'être désuètes.

## **5.0 RÉVISION DE LA PON**

### **5.1 Personne responsable**

L'agent de biosécurité est responsable de s'assurer que la présente PON est courante. Si nécessaire, l'agent de biosécurité entamera le processus de révision.

### **5.2 Calendrier de révision**

La présente PON fera l'objet d'une révision au moment où les dispositions qu'elle énonce ne correspondent plus aux pratiques courantes ou aux politiques du CFGFL et sera approuvée par le gestionnaire des SPI et le Bureau du confinement des biorisques et de la sécurité de l'ACIA.

## **6.0 ÉVENTUALITÉS**

Lorsque les utilisateurs des installations prennent conscience de circonstances qui empêchent la conformité à la présente PON, l'agent de biosécurité sera consulté.



## **7.0 CONFIDENTIALITÉ**

Les PON des SPI ne sont pas considérées comme des documents confidentiels et peuvent être distribuées à des parties extérieures. Les *copies contrôlées* ne sont pas à reproduire.

## **8.0 RÉFÉRENCES**

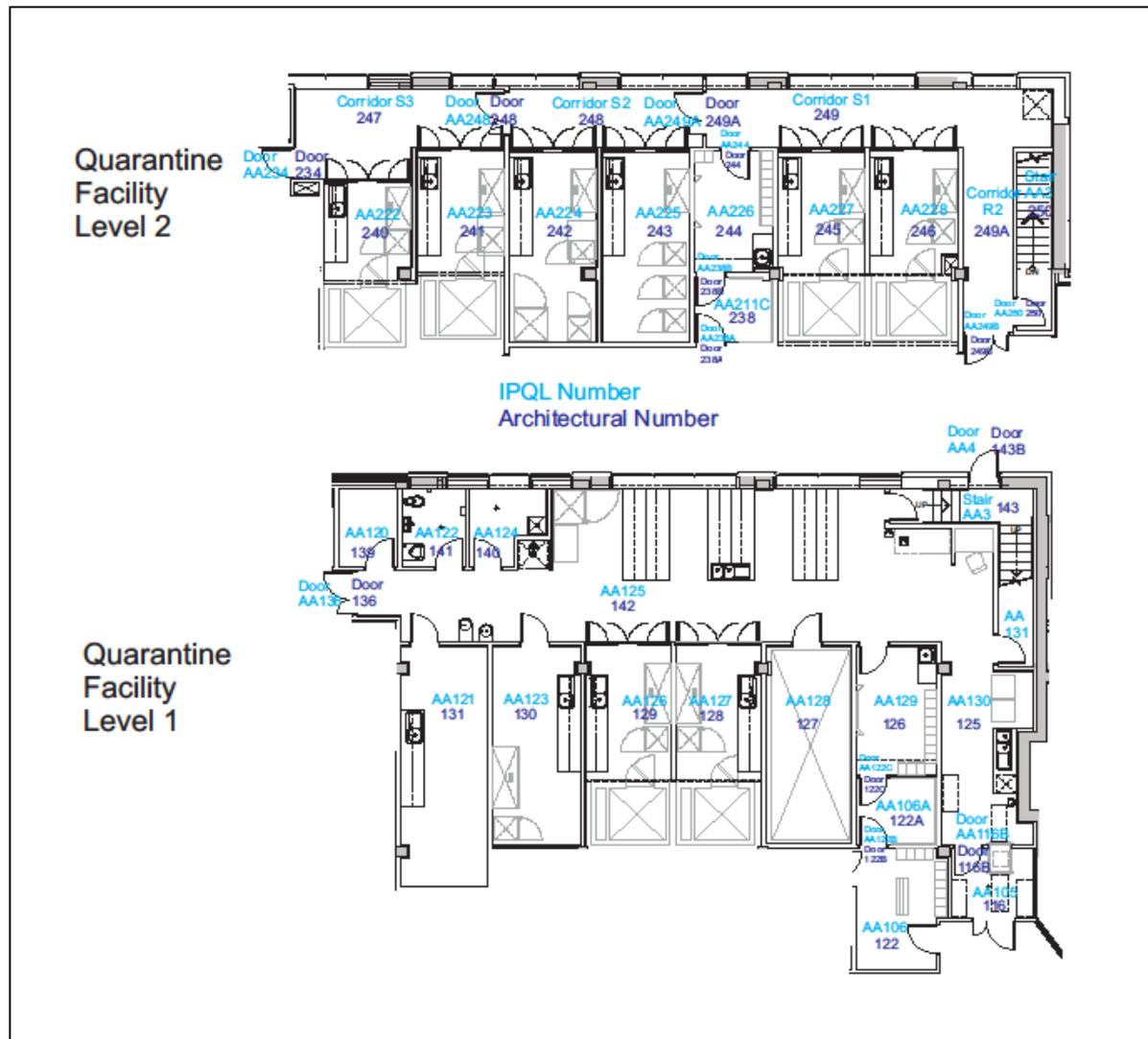
- a) *Manuel de biosécurité*
- b) La version courante de la PON numéro SPI/030 (*Autorisation d'accès aux installations de quarantaines d'insectes*)
- c) La version courante de la PON numéro SPI/031 (*Circulation d'insectes forestiers exotiques*)

## **9.0 ANNEXES**

- Annexe 1 : Plan d'étage des installations de quarantaines d'insectes  
Annexe 2 : Formulaire des SPI numéro 0106/002 (*Registre d'accès aux installations de quarantaines d'insectes*)  
Annexe 3 : Affectation des locaux des installations de QI  
Annexe 4 : Formulaire des SPI numéro 0107/002 (*Rapport d'incident dans les installations de quarantaines d'insectes*)



Annexe 1









Annexe 3

Affectation des locaux des installations de QI

| N° de local | Nom du local   | Description ou activité  |
|-------------|--|--|
| AA105       | Local de regard de nettoyage de l'autoclave            | – élimination de déchets stérilisés des installations de QI  |
| AA106       | Local des casiers                                      | – rangement d'effets personnels<br>– registre des entrées et des sorties pour visiteurs et utilisateurs des installations                              |
| AA106A      | Antichambre  | – accès contrôlé aux installations   |
| AA106B      | Bloc technique   | – accès aux composants mécaniques des chambres environnementales, à la chambre froide et le local pour le matériel des TI                              |
| AA106C      | Local pour le matériel des TI                          | – centre de contrôle pour le système de gestion de l'immeuble  |
| AA130       | Local de nettoyage                                     | – lave-vaisselle<br>– autoclave  |
| AA129       | Vestiaire  | – enfiler et enlever ses vêtements de laboratoire<br>– se laver les mains<br>– rideau d'air à la porte de l'antichambre                                |
| AA128       | Chambre froide   | – entreposage d'insectes en diapause   |
| AA127       | Module de recherche                                    | – affectation au personnel scientifique pour réaliser des recherches   |
| AA126       | Module de recherche                                    | – affectation au personnel scientifique pour réaliser des recherches   |
| AA123       | Module de recherche (laboratoire d'électrophysiologie) | – affectation au personnel scientifique pour réaliser des recherches<br>– laboratoire faisant l'objet d'un contrôle de l'environnement                 |
| AA121       | Module de recherche (Salle de rinçage)                 | – affectation au personnel scientifique pour faire sortir les insectes des billons<br>– laboratoire faisant l'objet d'un contrôle de l'environnement   |
| AA120       | Salle de la fendeuse à bois                            | – fendage des billons; vidage de l'aspirateur central  |
| AA122       | Local d'entretien ménager                              | – local d'entretien ménager prévu pour les installations de QI<br>– rangement d'outils et de pièces pour le personnel de maintenance des installations |
| AA124       | Toilettes  | – activités personnelles   |



|        |   |   |
|--------|---|---|
| AA125  | Zone de travail général                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>– zone de recherche pour utilisateurs multiples</li><li>– installations informatiques</li><li>– accès au Niveau 2</li></ul>   |
| AA211C | Antichambre   | <ul style="list-style-type: none"><li>– accès contrôlé aux installations de QI pour le personnel de l'UPI seulement</li><li>– registre des entrées et des sorties pour visiteurs et utilisateurs des installations</li></ul>            |
| AA222  | Module de recherche à l'avenir dans les installations de QI | <ul style="list-style-type: none"><li>– pour affectation au personnel scientifique aux fins de recherche lorsqu'il manque d'espace dans les installations de QI</li></ul>   |
| AA223  | Module de recherche à l'avenir dans les installations de QI | <ul style="list-style-type: none"><li>– pour affectation au personnel scientifique aux fins de recherche lorsqu'il manque d'espace dans les installations de QI</li></ul>   |
| AA224  | Module de recherche à l'avenir dans les installations de QI | <ul style="list-style-type: none"><li>– pour affectation au personnel scientifique aux fins de recherche lorsqu'il manque d'espace dans les installations de QI</li></ul>   |
| AA225  | Module de recherche à l'avenir dans les installations de QI | <ul style="list-style-type: none"><li>– pour affectation au personnel scientifique aux fins de recherche lorsqu'il manque d'espace dans les installations de QI</li></ul>   |
| AA226  | Vestiaire   | <ul style="list-style-type: none"><li>– prévu pour le personnel de l'UPI uniquement</li><li>– enfiler et enlever ses vêtements de laboratoire</li><li>– se laver les mains</li><li>– rideau d'air à la porte de l'antichambre</li></ul> |
| AA227  | Module de recherche   | <ul style="list-style-type: none"><li>– affectation au personnel de l'UPI pour l'établissement de colonies</li></ul>  |
| AA228  | Module de recherche   | <ul style="list-style-type: none"><li>– affectation au personnel de l'UPI pour l'établissement de colonies</li></ul>  |



Annexe 4

**Rapport d'incident dans les installations de quarantaines d'insectes**

**PARTIE A – À REMPLIR PAR L'UTILISATEUR DES INSTALLATIONS**

Description ou explication de l'incident :

Probabilité d'échappement des insectes :

Date de l'incident \_\_\_\_\_  
(JJ/MM/AA)

Mesures de correction prises :

Réussite des mesures de correction :

Formulaire rempli par :

Nom (en caractères d'imprimerie) \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_  
(JJ/MM/AA)

**PARTIE B – À REMPLIR PAR L'AGENT DE BIOSECURITE**

Incident signalé à l'ACIA : Oui  Non

Signature de l'agent de biosécurité \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_  
(JJ/MM/AA)

Formulaire des SPI numéro 0107/002



*Centre de foresterie des Grands Lacs  
Services de production d'insectes*

## **Procédure opérationnelle normalisée**

*Réalisation de recherches dans les  
installations de quarantaines d'insectes*

*Numéro de PON : SPI/033/002/*

*Date d'entrée en vigueur : 15 octobre 2013*

---

[page blanche]

Pour obtenir des renseignements sur les droits de reproduction, veuillez communiquer avec Ressources naturelles Canada par courriel à [droitdauteur.copyright@rncan-nrcan.gc.ca](mailto:droitdauteur.copyright@rncan-nrcan.gc.ca).



Ressources naturelles  
Canada

Natural Resources  
Canada

*Centre de foresterie des Grands Lacs  
Services de production d'insectes*

# Procédure opérationnelle normalisée

Numéro de PON: SPI/034/002

*Responsabilités du personnel de maintenance*



*Date d'entrée en vigueur : 15 octobre 2013*

Canada



---

**TITRE : Responsabilités du personnel de maintenance**

**APPROUVÉE PAR :**

JJ/MM/AA

Gestionnaire des Services de production d'insectes (SPI) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**MODIFICATIONS IMPORTANTES DEPUIS LA DERNIÈRE VERSION :**

- Les procédures pour entrer dans les installations de quarantaines d'insectes (QI), l'insectarium et les laboratoires de mise au point de méthodes et pour en sortir ont été révisées afin de tenir compte des nouvelles installations.
- Il y a dorénavant une distinction entre les types de vêtements de laboratoire à porter dans chaque zone des installations de QI; les zones dans lesquelles les règles de biosécurité sont plus rigoureuses (le port de combinaisons, etc.) sont affichées dans le vestiaire et sur la porte de certains modules.
- Le personnel de maintenance doit maintenant consigner les activités de maintenance effectuées dans les installations de QI, l'insectarium ou les laboratoires de mise au point de méthodes (MPM) dans un nouveau registre (formulaire des SPI numéro 0141/001; Annexe 1).
- Le titre de poste « agent de quarantaines d'insectes » est devenu « agent de biosécurité » afin de correspondre à la terminologie d'usage de l'organisme de réglementation (c.-à-d. l'Agence canadienne d'inspection des aliments – ACIA).
- Il est interdit au personnel de maintenance d'ouvrir les trappes d'accès aux composants mécaniques dans les installations de QI sans l'approbation préalable de l'agent de biosécurité et en présence de ce dernier.

**1.0 INTRODUCTION**

**1.1 Objectif**

L'établissement de la présente procédure opérationnelle normalisée (PON) a pour objectif de préciser les responsabilités du personnel de maintenance du Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL) relatives à l'assurance de la biosécurité dans les installations et les laboratoires des Services de production d'insectes (SPI) et à la réduction de l'incidence et de la propagation d'agents pathogènes et de contaminants microbiens.

**1.2 Portée**

Tous les membres du personnel de maintenance des installations du CFGL chargés d'activités de maintenance ou de réparation dans les installations des SPI y compris les installations de QI, l'insectarium, le laboratoire de MPM et le laboratoire de contrôle de la qualité (CQ) observeront la présente PON.

**1.3 Définitions**



*Agent de biosécurité (ABS)* – Un membre des Services de production d'insectes (SPI) exerçant un pouvoir de supervision sur les activités quotidiennes de l'installation de quarantaines d'insectes (QI) et offrant un soutien technique et scientifique aux utilisateurs de l'installation.

*Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL)* – L'une des cinq installations de recherche du Service canadien des forêts (SCF), située à Sault Ste. Marie (Ontario) au Canada.

*Copie contrôlée* – Une copie d'une procédure opérationnelle normalisée (PON) distribuée à des employés sélectionnés du Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL) portant un numéro de copie unique et la signature datée du gestionnaire des Services de production d'insectes (SPI). Les copies contrôlées visent à garantir que les employés du CFGL suivent la version la plus récente des PON.

*Date d'entrée en vigueur* – La date à partir de laquelle les procédures indiquées dans une procédure opérationnelle normalisée (PON) doivent être mises en œuvre.

*Gestionnaire des Services de production d'insectes (SPI)* – La personne ayant la responsabilité générale des activités de l'équipe des SPI.

*Insectarium* – Une installation d'élevage pour différentes espèces contrôlée par les Services de production d'insectes (SPI) et utilisée exclusivement par l'Unité de production d'insectes (UPI) pour élever des colonies d'insectes et préparer des régimes d'alimentation artificiels.

*Laboratoire de contrôle de la qualité (CQ)* – Un laboratoire d'analyse contrôlé par les Services de production d'insectes (SPI) et utilisé par l'Unité de contrôle de la qualité (UCQ) pour surveiller et contrôler la production, les processus et les produits de toutes les colonies d'insectes de l'Unité de production d'insectes (UPI) de même que pour mettre au point de nouvelles méthodes et procédures de CQ.

*Laboratoire de mise au point de méthodes (MPM)* – Une installation de recherche contrôlée par les Services de production d'insectes (SPI) et qui est utilisée exclusivement par l'Unité de production d'insectes (UPI) pour mettre au point de nouvelles méthodes d'élevage et pour établir de nouvelles colonies d'insectes.

*Manuel de biosécurité* – Un manuel contenant uniquement les procédures opérationnelles normalisées (PON) des Services de production d'insectes (SPI) qui concernent expressément l'installation de quarantaines d'insectes (QI).



*Procédures opérationnelles normalisées (PON)* – Directives décrivant les procédures administratives ou techniques de routine exécutées par les employés des Services de production d'insectes (SPI) ou par les utilisateurs de l'installation de quarantaines d'insectes (QI).

*Quarantaine des insectes (QI)* – Une installation d'usage général contrôlée par les Services de production d'insectes (SPI) et utilisée pour élever des insectes forestiers exotiques et mener les activités de recherche afférentes.

*Services de production d'insectes (SPI)* – Une équipe de travail du Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL) constituée des employés de l'Unité de production d'insectes (UPI), de l'Unité de contrôle de la qualité (UCQ) et de l'Unité de quarantaines des insectes (QI) qui accomplissent les tâches et les activités reliées à l'élevage, au contrôle de la qualité et à la quarantaine des insectes à l'appui des activités de recherche sur les ravageurs forestiers effectuées à l'intérieur et à l'extérieur du Service canadien des forêts (SCF).

*Superviseur de la production d'insectes* – Un membre des Services de production d'insectes (SPI) exerçant une autorité de supervision sur les activités quotidiennes de l'insectarium.

*Système Delta* – Système matériel et logiciel utilisé par le personnel d'ingénierie du CFGL pour programmer, surveiller et suivre les conditions environnementales dans les installations et pour déclencher l'alarme lorsque les limites de tolérance sont dépassées.

*Thermomètre/hygromètre étalonné NIST* – Un thermomètre/hygromètre accompagné d'un certificat d'exactitude du fabricant confirmant que l'appareil a été étalonné et testé en fonction des normes de l'Institut national des normes et technologie (*National Institute of Standards and Technology [NIST]*).

*Unité de contrôle de la qualité (UCQ)* – Une unité de travail des Services de production d'insectes (SPI) constituée d'employés qui effectuent les essais de contrôle réguliers de la production, des processus et des produits et qui élaborent de nouvelles méthodologies de contrôle de la qualité (CQ) à l'appui des activités de l'Unité de production d'insectes (UPI).

*Unité de production d'insectes (UPI)* – Une unité de travail des Services de production d'insectes (SPI) constituée d'employés qui travaillent à des activités d'élevage d'insectes, d'élaboration de régimes alimentaires et de mise au point de méthodes au Centre de foresterie des Grands Lacs (CFGL).

## **1.4 Sécurité**



- 1.4.1 Les membres du personnel doivent prendre des précautions sanitaires (p. ex., de bonnes pratiques de lavage) afin de minimiser le risque auquel ils s'exposent et le risque auquel leurs collègues sont exposés.

## **1.5 Matériel**

S.O.

## **2.0 PROCÉDURES**

### **2.1 Autorisation d'accès**

- 2.1.1 Avant d'être autorisé à travailler dans les installations de QI, l'insectarium ou le laboratoire de MPM, le personnel de maintenance des installations doit recevoir une formation sur l'observation de la présente PON par l'agent de biosécurité ou le gestionnaire des SPI, ou l'approbation de l'un de ces derniers.
- 2.1.2 Le personnel de maintenance ne permettra pas à des entrepreneurs externes d'entrer dans les installations de QI, l'insectarium ou le laboratoire de MPM sans l'approbation préalable du personnel pertinent des SPI. Le personnel de maintenance informera les entrepreneurs externes des procédures d'entrée et de sortie et les escortera en tout temps dans les installations. Lorsque les membres du personnel de maintenance doivent s'absenter, ils s'organiseront pour que le personnel pertinent des SPI surveille les entrepreneurs.
- 2.1.3 Le personnel de maintenance ne permettra pas aux visiteurs ni aux membres du personnel de recherche d'entrer dans les installations de QI, l'insectarium ou le laboratoire de MPM. En tout temps, il est interdit au personnel de l'entretien ménager du CFGL d'entrer dans les installations de QI.
- 2.1.4 Il n'est pas nécessaire d'avoir une autorisation d'accès pour entrer dans le laboratoire de CQ.

### **2.2 Procédure d'entrée dans les installations des SPI**

- 2.2.1 Il n'y a aucune restriction ni procédure spéciale pour entrer dans le laboratoire de CQ ou en sortir.
- 2.2.2 Dans la mesure du possible, le personnel de maintenance s'efforcera d'organiser ses activités de travail dans les installations de QI, l'insectarium ou le laboratoire de MPM pour le début de la journée, avant d'entrer dans un autre laboratoire, réduisant ainsi l'incidence et la propagation d'agents pathogènes et de contaminants microbiens d'autres zones de l'immeuble.
- 2.2.3 Il est interdit d'apporter des effets personnels, y compris des bottes et des manteaux dans les installations de QI, l'insectarium ou le



laboratoire de MPM. Le personnel apportera dans les installations seulement les outils nécessaires au travail à effectuer.

- 2.2.4 Dans la mesure du possible, il faut retirer l'emballage original du matériel et des fournitures à l'extérieur de la porte d'accès aux installations de QI, à l'insectarium ou au laboratoire de MPM.
- 2.2.5 Les documents entrant dans ces installations d'autres locaux administratifs de l'immeuble sont à garder au minimum.
- 2.2.6 Le personnel de maintenance n'apportera que les outils, les équipements et les pièces nécessaires au travail à effectuer. Une quantité limitée d'outils, d'équipements et de pièces peut être entreposée dans les installations de QI, dans un endroit que l'agent de biosécurité aura désigné.
- 2.2.7 Entrer dans les installations de QI :
- a) Normalement, le personnel de maintenance entre dans les installations de QI par la porte de l'antichambre au premier étage; il faut l'approbation préalable de l'agent de biosécurité pour y entrer par la porte de l'antichambre au deuxième étage.
  - b) Avant d'entrer dans l'antichambre, chaque membre du personnel consignera son entrée dans le *Registre d'accès aux installations de quarantaines d'insectes* (formulaire des SPI numéro 0106/002; Annexe 2), y compris son nom en caractères d'imprimerie (les entrepreneurs inscriront aussi le nom de l'organisme qu'ils représentent), ses initiales, le but de sa visite, la date et l'heure d'entrée. De plus, le personnel entrant dans les installations de QI pour effectuer des activités de maintenance doit signer la feuille de présence des Services de production d'insectes (formulaire des SPI numéro 0141/001; Annexe 1).
  - c) Le personnel entrant dans l'antichambre permettra à la porte de se fermer et à la pression de l'air de se stabiliser avant d'ouvrir la porte du vestiaire. Si l'alarme du système de mise sous pression de l'air se déclenche, le personnel ne doit pas entrer dans la zone de confinement. Il ne faut jamais maintenir les portes ouvertes ni ouvrir les portes à l'aide d'un passe-partout partiel (c.-à-d. qu'il ne faut jamais ouvrir les portes de l'antichambre simultanément). En cas d'urgence, communiquez avec l'agent de biosécurité, le gestionnaire des SPI ou le gestionnaire des installations. Si le temps ne le permet pas, toute autre porte de secours peut être empruntée.
  - d) À l'entrée dans le vestiaire, consultez l'avis affichant la ou les zones dans les installations où les règles de biosécurité sont plus rigoureuses. Pour entrer dans d'autres zones, seulement le port d'un sarrau de laboratoire est obligatoire. Il faut aussi porter des couvre-chaussures jetables lorsque le plancher dans la zone de travail proposée risque d'être contaminé de matières végétales ou de sols infestés (en sortant, il faut enlever ses couvre-chaussures



dans la zone de travail ou le module où ils ont été portés). Les vêtements de laboratoire sont à prendre des casiers pertinents et à porter par-dessus les vêtements de ville. Les personnes portant des vêtements de laboratoire s'assureront de complètement fermer ces vêtements (boutons ou fermeture éclair). Les entrepreneurs et les visiteurs prendront les vêtements de laboratoire du casier étiqueté « visiteurs ».

Lorsque l'agent de biosécurité a affiché un avis de rehaussement des règles de biosécurité dans le vestiaire (ou dans la zone pertinente), il faut porter des vêtements de laboratoire supplémentaire pour travailler dans la zone précisée. À la porte de la zone de travail ou du module pertinent, les membres du personnel de maintenance enlèveront leurs sarraus de laboratoire, les accrocheront au mur, entreront dans le module et enfileront les vêtements de laboratoire fournis, p. ex., une combinaison, des couvre-chaussures, un couvre-chef et un couvre-barbe (le cas échéant).

- e) Il faut attacher les cheveux longs de façon à ce qu'ils ne rentrent pas en contact avec du matériel possiblement contaminé. Le personnel peut ensuite entrer dans les locaux intérieurs des installations. Ne passez pas par la porte AA129 en même temps que quelqu'un entre dans le vestiaire par l'antichambre (c.-à-d. que les portes AA129 et AA122C ne doivent jamais être ouvertes en même temps);

#### 2.2.8 Entrer dans l'insectarium ou le laboratoire de MPM :

- a) Avant d'entrer dans les installations, les membres du personnel de maintenance doivent enfiler des couvre-chaussures par-dessus leurs chaussures de ville. Sinon, laissez vos chaussures de ville dans le vestiaire et portez des chaussures de laboratoire prévues pour y travailler.
- b) Lorsque vous entrez dans les installations, assurez-vous que les deux pieds entrent en contact avec le tapis antimicrobien. Lavez-vous les mains au savon antimicrobien fourni.
- c) De plus, le personnel entrant dans les installations pour effectuer des activités de maintenance doit signer la feuille de présence des Services de production d'insectes (formulaire des SPI numéro 0141/001; Annexe 1).

### **2.3 Procédure de sortie des installations des SPI**

2.3.1 Aucune restriction n'est imposée quant à la sortie de matériel de l'insectarium, du laboratoire de MPM ou du laboratoire de CQ; cependant, la sortie de matériel des installations de QI fait l'objet d'un contrôle rigoureux comme il est décrit au point 2.4.

2.3.2 Sortir des installations de QI :



- a) Le personnel de maintenance doit entrer dans des installations de QI et en sortir par la même porte, normalement celle du vestiaire et de l'antichambre au premier étage (sauf en cas de sortie d'urgence).
  - b) À la sortie d'une zone où les règles de biosécurité ont été rehaussées, les membres du personnel s'examineront pour la présence d'insectes et ensuite, enlèveront leurs vêtements de laboratoire et les accrocheront au mur; immédiatement après avoir quitté le module, les membres du personnel enfileront un sarrau de laboratoire avant de procéder dans les installations.
  - c) Avant d'entrer dans le vestiaire, regardez par la vitre de la porte (la porte AA129 ou AA244) pour vous assurer que la porte de l'antichambre est fermée (c.-à-d. que les deux portes ne doivent jamais être ouvertes en même temps).
  - d) Avant d'enlever vos vêtements de laboratoire, regardez-vous dans le miroir pour vous assurer de ne pas transporter des insectes sur vos vêtements. Si quelqu'un d'autre est présent, examinez-vous pour la présence d'insectes. Enlevez vos vêtements de laboratoire et rangez-les dans le casier pertinent; les vêtements endommagés ou sales sont à déposer dans le panier à linge; des vêtements de rechange se trouvent dans le casier d'approvisionnement; les gants et les couvre-chaussures (le cas échéant) sont à déposer dans le panier pour décontamination avant d'être éliminés.
  - e) Il faut se laver les mains dans l'évier du vestiaire.
  - f) À l'entrée dans l'antichambre, regardez-vous dans le miroir encore une fois pour vous assurer de ne pas transporter des insectes et, aussi, pour permettre à la porte de se fermer et à la mise sous pression de l'air de se stabiliser avant de procéder à la sortie.
  - g) À la sortie des installations, le personnel doit consigner l'heure de son départ dans le *Registre d'accès aux installations de quarantaines d'insectes* (le formulaire des SPI numéro 0106/002; Annexe 2). Après avoir effectué des activités de maintenance, le personnel sortant des installations de QI doit signer de nouveau le *Formulaire de présence des Services de production d'insectes* (formulaire des SPI numéro 0141/001; Annexe 1) en s'assurant que les activités effectuées sont décrites adéquatement aux fins des dossiers historiques de maintenance.
- 2.3.3 Sortir de l'insectarium ou du laboratoire de MPM :
- a) Sauf en cas de sortie de secours, le personnel doit sortir des installations par la porte principale au deuxième étage (la porte AA225A).
  - b) Le personnel doit enlever ses chaussures (chaussures de laboratoire ou couvre-chaussures jetables) à chaque sortie de l'insectarium.



- c) Après avoir effectué des activités de maintenance, le personnel sortant des installations doit signer de nouveau le *Formulaire de présence des Services de production d'insectes* (formulaire des SPI numéro 0141/001; Annexe 1) en s'assurant que les activités effectuées sont décrites adéquatement aux fins des dossiers historiques de maintenance.

#### **2.4 Sortie de matériel des installations de QI**

- 2.4.1 Il ne faut pas sortir du matériel (pièces ou équipements usés) des installations de QI sans l'avoir fait inspecter ou stériliser par l'agent de biosécurité ou sans l'autorisation de ce dernier. Le personnel de maintenance peut sortir ses outils des installations le jour même à condition de les inspecter méticuleusement pour la présence d'insectes.
- 2.4.2 Placez le matériel à éliminer dans les corbeilles des installations de QI et laissez-le pour l'agent de biosécurité, qui le passera à l'autoclave avant de l'éliminer. Informez l'agent de biosécurité lorsqu'il faut éliminer du matériel de grande taille ou une grande quantité de matériel. Le matériel provenant de zones faisant l'objet de règles de biosécurité plus rigoureuses est à laisser dans les corbeilles dans ces zones.

#### **2.5 Maintenance et réparations dans les installations**

- 2.5.1 Après avoir été informé d'une défaillance dans les chambres environnementales ou les locaux des SPI, le personnel de maintenance s'efforcera de faire les réparations aussitôt que possible.
- 2.5.2 Après avoir pris conscience d'une défaillance dans les chambres environnementales ou les locaux signalée par le système Delta, le personnel de maintenance en informera la personne-ressource dont le nom est affiché sur la porte de la chambre ou du local pertinent. En cas de panne avant ou après les heures normales de travail, le personnel de maintenance déplacera temporairement le contenu de la chambre ou du local et l'entreposera dans un endroit dont les conditions environnementales sont décrites sur la porte de la chambre ou du local (s'il est impossible de satisfaire aux conditions environnementales alternatives ou s'il vous faut de l'aide, informez immédiatement la personne-ressource).
- 2.5.3 Il ne faut pas que le personnel de maintenance réinitialise la fonction mémoire des *thermomètres/hygromètres étalonnés NIST*.
- 2.5.4 Lors de chaque activité de maintenance, de réparation ou d'étalonnage sur un élément des équipements dans les installations des SPI, le personnel de maintenance doit informer le membre pertinent du personnel des SPI en remplissant la partie « Activités



réalisées » dans le *Formulaire de présence des Services de production d'insectes* (formulaire des SPI numéro 0141/001; Annexe1). Ainsi, le personnel des SPI pourra consigner l'activité dans les registres des équipements, effectuer le nettoyage nécessaire et faire les mises à jour pertinentes dans les dossiers des activités d'expérimentation ou d'élevage.

- 2.5.5 Le personnel de maintenance s'assurera de marquer les équipements défectueux « hors de service » jusqu'au moment où ils sont réparés, remplacés ou éliminés.
- 2.5.6 Acceptez les commandes de travail à effectuer dans les installations de QI seulement de l'agent de biosécurité ou du gestionnaire des SPI (et non pas d'utilisateurs des installations de QI). Les demandes de travail à effectuer dans l'insectarium, le laboratoire de MPM ou le laboratoire de CQ peuvent être acceptées de tout membre des SPI.

## **2.6 Assainissement**

- 2.6.1 L'assainissement des installations est la responsabilité du personnel des SPI. Le personnel de maintenance informera les membres pertinents du personnel des SPI de l'entretien ou de la réparation de tout élément des équipements ou des installations (comme il est décrit au point 2.5.4) pour que les mesures appropriées d'assainissement soient prises.
- 2.6.2 Le matériel à éliminer des installations de QI est à traiter comme il est décrit au point 2.4.2. Aucune restriction n'est imposée sur la sortie de matériel de l'insectarium, du laboratoire de MPM ou du laboratoire de CQ.
- 2.6.3 En tout temps, il est interdit au personnel de l'entretien ménager d'entrer dans les installations de QI ou de l'UPI.

## **2.7 Chambres environnementales et locaux**

- 2.7.1 Il est interdit aux membres du personnel de maintenance de modifier les réglages dans les chambres environnementales et les locaux sans demande explicite de la part du personnel des SPI (et non pas des utilisateurs des installations de QI).
- 2.7.2 Sur demande, le personnel de maintenance aidera le personnel des SPI pour ce qui est de la programmation des chambres environnementales et les locaux, des dossiers historiques de suivi ou de l'étalonnage.
- 2.7.3 Le personnel de maintenance s'assurera que les chambres environnementales et les locaux dans les installations des SPI sont connectés au système de gestion de l'immeuble du CFGL (c.-à-d. le système Delta) aux fins de la surveillance continue des conditions environnementales.



- 2.7.4 Le personnel de maintenance s'assurera que le système d'alarme est activé au poste de l'ingénieur, au poste principal de sécurité et aux postes des membres du personnel des SPI lorsque les limites de tolérance des conditions environnementales sont dépassées.
- 2.7.5 En tout temps, le personnel de maintenance peut communiquer avec le personnel des SPI pour consulter les dossiers historiques de maintenance des équipements dans les installations des SPI.

## **2.8 Barrière de confinement des insectes dans les installations de QI**

- 2.8.1 Les membres du personnel de maintenance qui prennent connaissance d'une violation de la sécurité ou du droit d'accès dans les installations de QI doivent immédiatement informer l'agent de biosécurité.
- 2.8.2 Les membres du personnel de maintenance qui prennent connaissance d'une brèche dans la barrière de confinement des insectes dans les installations de QI (p. ex., le bris du joint d'étanchéité d'une porte) doivent immédiatement informer l'agent de biosécurité.
- 2.8.3 Les membres du personnel de maintenance qui, au cours d'activités de maintenance ou de réparation, doivent causer une brèche dans la barrière de confinement des installations de QI (percer un trou dans le mur, etc.) doivent d'abord en informer l'agent de biosécurité et ensuite se conformer à ses directives.
- 2.8.4 Il est interdit au personnel de maintenance d'ouvrir les trappes d'accès aux composants mécaniques dans les installations de QI sans l'approbation préalable de l'agent de biosécurité. Les trappes d'accès font partie de la barrière de confinement et, pour cette raison, il faut d'abord que l'agent de biosécurité prenne des mesures particulières de sécurité. Il ne faut pas ouvrir ces trappes d'accès sans que l'agent de biosécurité soit présent pour surveiller les activités.
- 2.8.5 Chaque fois qu'un cordon électrique est retiré d'une prise murale, insérez immédiatement un bouchon en plastique dans la prise.

## **2.9 Dans l'éventualité d'une alarme d'incendie ou de déversement de produits chimiques**

- 2.9.1 Au son de l'alarme d'incendie ou de déversement de produits chimiques, le personnel de maintenance évacuera immédiatement les installations des SPI en suivant la procédure d'évacuation établie. En cas de danger imminent (p. ex., fumée visible ou odeur de produits chimiques), la procédure d'évacuation établie est à abandonner (empruntez n'importe quelle porte, ne changez pas de vêtements, ne signez pas le registre de sortie, etc.).

## **2.10 Panne de courant**



- 2.10.1 Au retour du courant après une panne ayant déclenché une alarme en raison de la durée, le personnel de maintenance vérifiera le système Delta pour s'assurer que tous les systèmes essentiels, les locaux et les chambres environnementales fonctionnent correctement. Sinon, le personnel de maintenance prendra les mesures de correction nécessaires.

## **2.11 Calculs**

S.O.

## **2.12 Documentation et rapports**

- 2.12.1 Remplir le *Registre d'accès aux installations de quarantaines d'insectes* (le formulaire des SPI numéro 0106/002; Annexe 2) et le *Formulaire de présence des Services de production d'insectes* (le formulaire des SPI numéro 0141/001; Annexe 1) fait partie de la conformité à la présente PON.

## **3.0 DISTRIBUTION ET ARCHIVAGE**

### **3.1 Distribution**

Le gestionnaire des SPI distribuera cette PON aux membres du personnel de maintenance des installations du CFGL qui sont chargés des installations des SPI, à l'agent de biosécurité et à tout autre membre du personnel des SPI qui demande une copie contrôlée. Les copies contrôlées font l'objet d'un suivi de la chaîne de possession pour veiller à ce que les versions courantes soient distribuées en temps opportun et à ce que les versions périmées soient éliminées. Une version courante de cette PON peut être consultée dans le *Manuel de biosécurité* dans les installations de QI, ou sur l'intranet du CFGL.

### **3.2 Archivage**

- 3.2.1 Le gestionnaire des SPI conservera la présente PON lorsqu'elle est remplacée par une nouvelle version, à des fins d'archivage.

### **3.3 Destruction des PON désuètes**

Lorsque de nouvelles versions de cette PON sont publiées pour distribution, toute personne en possession d'une copie contrôlée s'assurera que l'ancienne version est rendue au gestionnaire des SPI.

## **4.0 VALIDATION DE LA PON ET CONFORMITÉ**

### **4.1 Personne responsable**



- 4.1.1 L'agent de biosécurité et le superviseur de l'UPI sont responsables de s'assurer que la présente PON est valide pour les zones dans les installations des SPI dont ils sont responsables.
- 4.1.2 L'agent de biosécurité et le superviseur de l'UPI sont responsables de s'assurer que la présente PON est respectée par le personnel de maintenance travaillant dans les zones des installations des SPI dont ils sont responsables.
- 4.1.3 Les membres du personnel de maintenance sont tenus de respecter les procédures énoncées dans une *copie contrôlée* de cette PON et ne suivront jamais des copies non contrôlées qui risquent d'être périmées.

## **5.0 RÉVISION DE LA PON**

### **5.1 Personne responsable**

L'agent de biosécurité et le superviseur de l'UPI sont responsables de s'assurer que la présente PON est courante. Si nécessaire, l'un ou l'autre entamera le processus de révision.

### **5.2 Calendrier de révision**

La présente PON fera l'objet d'une révision au moment où les dispositions qu'elle énonce ne correspondent plus aux pratiques courantes ou aux politiques du CFGF et sera approuvée par le gestionnaire des SPI et le Bureau du confinement des biorisques et de la sécurité de l'ACIA.

## **6.0 ÉVENTUALITÉS**

Lorsque le personnel de maintenance prend conscience de circonstances qui empêchent la conformité à la présente PON, l'agent de biosécurité ou le superviseur de l'UPI sera consulté.

## **7.0 CONFIDENTIALITÉ**

Les PON des SPI ne sont pas considérées comme des documents confidentiels et peuvent être distribuées à des parties extérieures. Les *copies contrôlées* ne sont pas à reproduire.

## **8.0 RÉFÉRENCES**

S.O.

## **9.0 ANNEXES**

Annexe 1 : Formulaire des SPI numéro 0141/001 (*Formulaire de présence des Services de production d'insectes*)

Annexe 2 : Formulaire des SPI numéro 0106/002 (*Registre d'accès aux installations de quarantaines d'insectes*)



Annexe 1

## Services de production d'insectes Formulaire de présence

Date : \_\_\_\_\_

Nom : \_\_\_\_\_

Ministère ou entreprise : \_\_\_\_\_

Heure d'entrée (système de 24 heures) : \_\_\_\_\_

Heure de sortie (système de 24 heures) : \_\_\_\_\_

Activités réalisées (veuillez préciser) :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Signature : \_\_\_\_\_







*Centre de foresterie des Grands Lacs  
Services de production d'insectes*

**Procédure opérationnelle normalisée**  
*Responsabilités du personnel de maintenance  
Numéro de PON : SPI/034/002/  
Date d'entrée en vigueur : 15 octobre 2013*

---

[page blanche]

Pour obtenir des renseignements sur les droits de reproduction, veuillez communiquer avec Ressources naturelles Canada par courriel à [droitdauteur.copyright@rncan-nrcan.gc.ca](mailto:droitdauteur.copyright@rncan-nrcan.gc.ca).



# NORMES RELATIVES AU CONFINEMENT

des installations manipulant  
des phytoravageurs

**Première édition**



Confinement des biorisques et de la sécurité  
Direction générale des sciences  
Agence canadienne d'inspection des aliments

© 2007 Sa Majesté la Reine du chef du Canada  
(Agence canadienne d'inspection des aliments), tous droits réservés.  
L'utilisation sans permission est interdite.

N° de catalogue : A104-65/2008F  
ISBN 978-0-662-07816-6  
P0590F-07

This document is also available in English.

Ces normes ont été rédigées par un groupe composé d'experts de l'Agence canadienne d'inspection des aliments, d'Agriculture et Agroalimentaire Canada et de l'Université McGill. Nous leur exprimons notre gratitude pour leurs avis, leur expertise et leur contribution.

### Membres du Groupe de travail

#### **Craig Armitage**

Chef, Planification des installations  
conception et construction,  
Planification des activités  
Agence canadienne d'inspection  
des aliments  
159, promenade Cleopatra  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0Y9

#### **Dr Rob Bouchier**

Chercheur scientifique  
Biologie des insectes et lutte biologique  
Agriculture et Agroalimentaire Canada  
Centre de recherches de Lethbridge  
C. P. 3000  
Lethbridge (Alberta)  
T1J 4B1

#### **Dr Solke De Boer**

Chef de section et chercheur scientifique  
Laboratoire de Charlottetown  
Agence canadienne d'inspection  
des aliments  
93, chemin Mount Edward  
Charlottetown (Î.-P.-É.)  
C1A 5T1

#### **Gary Kristjansson**

Coordinateur et rédacteur  
Service du confinement des biorisques  
et de la sécurité  
Direction des stratégies scientifiques,  
Agence canadienne d'inspection  
des aliments  
159, promenade Cleopatra  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0Y9

#### **Carolyn Babcock**

Gestionnaire  
Collection des cultures  
fongiques canadiennes  
Agriculture et Agroalimentaire Canada  
Pièce 1015, Édifice K.W. Neatby.  
960, avenue Carling  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0C6

#### **Stéphan Brière**

Phytopathologiste (diagnostic)  
Centre des phytoravageurs  
de quarantaine  
Laboratoire d'Ottawa (Fallowfield)  
Agence canadienne d'inspection  
des aliments  
3851, chemin Fallowfield  
Ottawa (Ontario)  
K2H 8P9

#### **Dr Rosemarie De Clerck-Floate**

Chercheuse scientifique et représentante  
des utilisateurs du projet  
Agriculture et Agroalimentaire Canada  
Centre de recherches de Lethbridge  
C. P. 3000  
Lethbridge (Alberta)  
T1J 4B1

#### **Paul Langevin, Ing.**

Biocontainment Design Services/  
Merrick  
133, Paddock Way  
Kanata (Ontario)  
K2L 1K6

**Dr John McDonald**

Chercheur scientifique  
Centre des phytoravageurs  
de quarantaine  
Laboratoire d'Ottawa (Fallowfield)  
Agence canadienne d'inspection  
des aliments  
3851, chemin Fallowfield  
Ottawa (Ontario)  
K2H 8P9

**Sylvia Miller**

Nématologiste  
Centre des phytoravageurs  
de quarantaine  
Laboratoire d'Ottawa (Fallowfield)  
Agence canadienne d'inspection  
des aliments  
3851, chemin Fallowfield  
Ottawa (Ontario)  
K2H 8P9

**Doug Parker**

Entomologue (réglementation)  
Centre des phytoravageurs  
de quarantaine  
Agence canadienne d'inspection  
des aliments  
Édifice K.W. Neatby, 4e étage  
960, avenue Carling  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0C6

**Dan Thompson**

Phytopathologiste  
Centre de protection des végétaux  
Laboratoire de Sidney  
Agence canadienne d'inspection  
des aliments  
8801, chemin East Saanich  
Sidney (Colombie-Britannique)  
V8L 1H3

**Bill Weiler**

Agent, Réglementation,  
Section des exportations/importations,  
Direction de la protection des végétaux  
Agence canadienne d'inspection  
des aliments  
59, promenade Camelot  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0Y9

**Stephen Miller**

Phytopathologiste  
Service d'évaluation des risques  
phytosanitaires  
Direction des stratégies scientifiques  
Agence canadienne d'inspection  
des aliments  
3851, chemin Fallowfield  
Ottawa (Ontario)  
K2H 8P9

**Stephen Norman**

Gestionnaire national (p. i.)  
Service du confinement des biorisques  
et de la sécurité  
Direction des stratégies scientifiques  
Agence canadienne d'inspection  
des aliments  
159, promenade Cleopatra  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0Y9

**Dr Khalid Rashid**

Chercheur scientifique  
Agriculture et Agroalimentaire Canada  
Station de recherches Morden  
101, chemin 100, unité 100  
Morden (Manitoba)  
R6M 1Y5

**Dr Alan Watson**

Professeur et directeur  
Laboratoire de recherches  
sur les biopesticides  
Collège Macdonald  
Bâtiment Raymond 2, pièce R2-019  
21111, chemin Lakeshore  
Ste Anne de Bellevue (Québec)  
H9X 3V9

**Lisa Young**

Gestionnaire nationale (p. i.)  
Service du confinement des biorisques  
et de la sécurité  
Direction des stratégies scientifiques  
Agence canadienne d'inspection  
des aliments  
159, promenade Cleopatra  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0Y9

# TABLE DES MATIÈRES

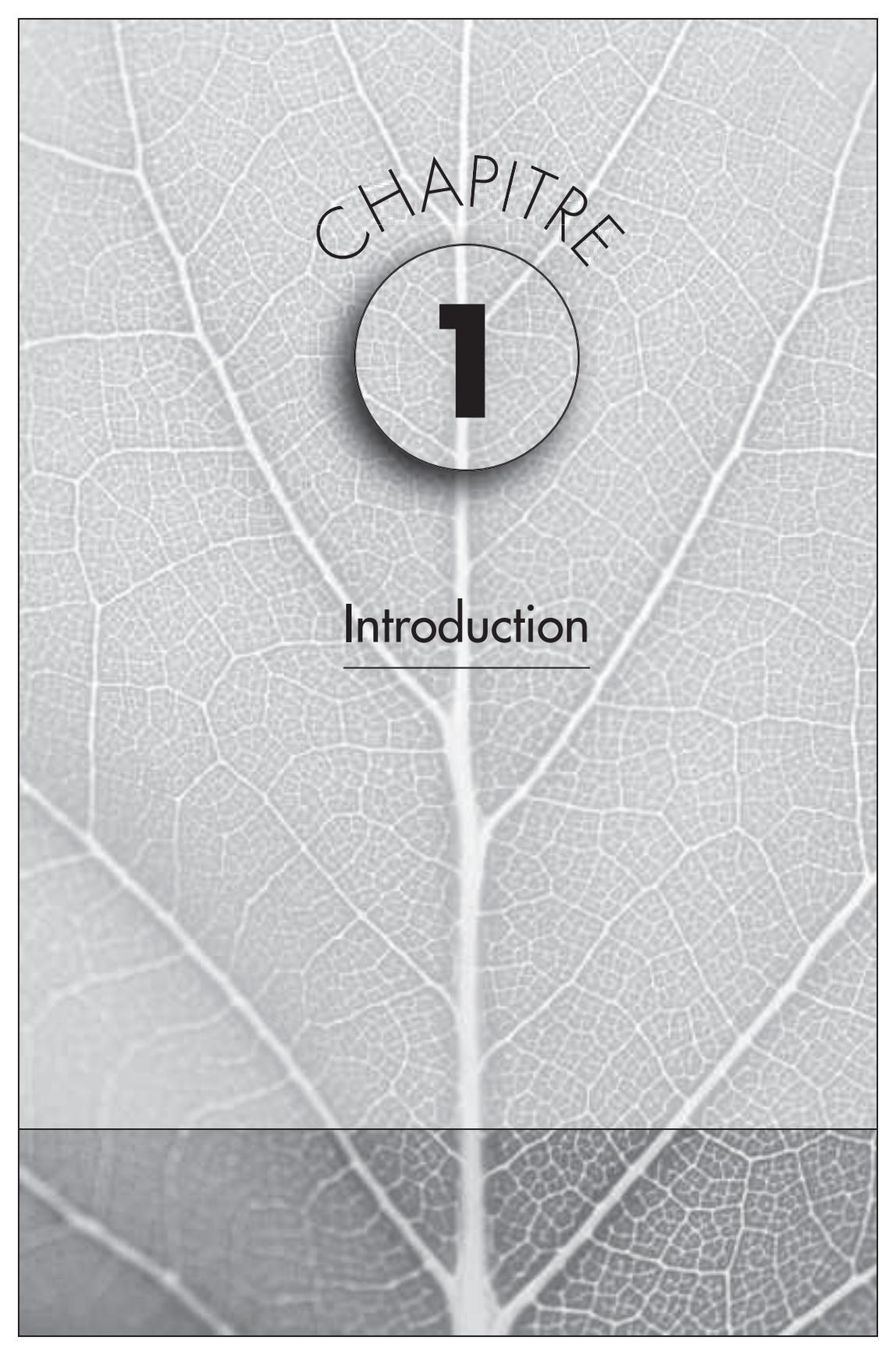
---

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>1.</b>  | <b>INTRODUCTION</b> .....  | <b>1</b>  |
| <b>1.1</b> | <b>Portée</b> .....  | <b>2</b>  |
| <b>1.2</b> | <b>Contexte</b> .....  | <b>3</b>  |
| <b>2.</b>  | <b>CONFINEMENT DES PHYTORAVAGEURS</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>2.1</b> | <b>Biologie et confinement des phytoravageurs</b> .....                            | <b>6</b>  |
| <b>2.2</b> | <b>Évaluation et gestion du risque<br/>et confinement.</b> .....                   | <b>7</b>  |
| <b>2.3</b> | <b>Niveaux de confinement des phytoravageurs</b> .....                             | <b>9</b>  |
| 2.3.1      | NIVEAU DE BASE .....   | 10        |
| 2.3.2      | Niveau de confinement 1 (PPC-1) .....  | 10        |
| 2.3.3      | Niveau de confinement 2 (PPC-2) .....  | 11        |
| 2.3.4      | Niveau de confinement 3 (PPC-3) .....  | 13        |
| <b>3.</b>  | <b>EXIGENCES PHYSIQUES VISANT LES<br/>INSTALLATIONS DE CONFINEMENT</b> .....       | <b>15</b> |
| <b>3.1</b> | <b>Confinement primaire</b> .....  | <b>16</b> |
| <b>3.2</b> | <b>Confinement secondaire</b> .....  | <b>16</b> |
| <b>3.3</b> | <b>Atténuation des risques</b> .....   | <b>17</b> |
| <b>3.4</b> | <b>Considérations liées à la conception<br/>des nouvelles installations.</b> ..... | <b>17</b> |
| <b>3.5</b> | <b>Considérations liées à la conception<br/>des serres</b> .....                   | <b>19</b> |
| <b>3.6</b> | <b>Abris grillagés.</b> .....  | <b>20</b> |

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>3.7</b> | <b>Exigences physiques en matière de confinement . . . . .</b>                   | <b>20</b> |
| 3.7.1      | Structure, emplacement et accès . . . . .  | 21        |
| 3.7.2      | Revêtements des surfaces et mobilier . . . . .                                   | 24        |
| 3.7.3      | Périmètre de confinement . . . . .   | 26        |
| 3.7.4      | Chauffage, ventilation et climatisation . . . . .                                | 28        |
| 3.7.5      | Services de l'installation . . . . .   | 32        |
| <b>4.</b>  | <b>PRATIQUES OPÉRATIONNELLES DANS LES INSTALLATIONS DE CONFINEMENT . . . . .</b> | <b>35</b> |
| <b>4.1</b> | <b>Pratiques requises par le niveau PPC-1 . . . . .</b>                          | <b>36</b> |
| 4.1.1      | Accès . . . . .  | 36        |
| 4.1.2      | Documentation . . . . .  | 36        |
| 4.1.3      | Formation . . . . .  | 36        |
| 4.1.4      | Équipement de protection individuelle . . . . .                                  | 36        |
| 4.1.5      | Méthodes de travail . . . . .  | 37        |
| <b>4.2</b> | <b>Pratiques requises par le niveau PPC-2 . . . . .</b>                          | <b>41</b> |
| 4.2.1      | Accès . . . . .  | 41        |
| 4.2.2      | Documentation . . . . .  | 42        |
| 4.2.3      | Formation . . . . .  | 43        |
| 4.2.4      | Équipement de protection individuelle . . . . .                                  | 44        |
| 4.2.5      | Méthodes de travail . . . . .  | 44        |
| <b>4.3</b> | <b>Pratiques requises par le niveau PPC-3 . . . . .</b>                          | <b>47</b> |
| 4.3.1      | Accès . . . . .  | 47        |
| 4.3.2      | Documentation . . . . .  | 47        |
| 4.3.3      | Formation . . . . .  | 48        |
| 4.3.4      | Équipement de protection individuelle . . . . .                                  | 49        |
| 4.3.5      | Méthodes de travail . . . . .  | 49        |

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>5.</b>  | <b>PROCESSUS DE DÉCONTAMINATION . . . . .</b>  | <b>53</b> |
| <b>6.</b>  | <b>CERTIFICATION D'UNE INSTALLATION . . . . .</b>                                      | <b>55</b> |
| <b>6.1</b> | <b>Certification . . . . .</b>   | <b>56</b> |
| <b>6.2</b> | <b>Renouvellement de la certification . . . . .</b>                                    | <b>57</b> |
| <b>6.3</b> | <b>Vérification et essai de performance<br/>dans les installations PPC-3 . . . . .</b> | <b>57</b> |
| 6.3.1      | Intégrité de la pièce . . . . .  | 57        |
| 6.3.2      | Systèmes de traitement d'air . . . . .   | 57        |
| 6.3.3      | Hottes . . . . .   | 58        |
| 6.3.4      | Enceintes de sécurité biologique . . . . .   | 58        |
| 6.3.5      | Alimentation de secours . . . . .  | 58        |
| 6.3.6      | Revêtements des surfaces . . . . .   | 58        |
| 6.3.7      | Moyens de communication . . . . .  | 58        |
| 6.3.8      | Dispositifs de sécurité et de contrôle de l'accès . . . . .                            | 59        |
| 6.3.9      | Autoclaves et équipement de décontamination . . . . .                                  | 59        |
| 6.3.10     | Tuyauterie servant au traitement des effluents . . . . .                               | 59        |
| 6.3.11     | Procédures normalisées d'exploitation . . . . .  | 59        |
| <b>7.</b>  | <b>PERSONNE-RESSOURCE . . . . .</b>  | <b>61</b> |
| <b>8.</b>  | <b>GLOSSAIRE . . . . .</b>   | <b>63</b> |
| <b>9.</b>  | <b>QUELQUES RÉFÉRENCES . . . . .</b>   | <b>69</b> |
|            | <b>ANNEXE I . . . . .</b>  | <b>77</b> |





CHAPITRE

**1**

Introduction

# CHAPITRE 1 – INTRODUCTION

## 1.1 Portée

Le présent document décrit les exigences physiques et opérationnelles minimales visant les **installations**<sup>1</sup> qui manipulent des **phytoravageurs**<sup>2</sup> et non des mauvaises herbes, du **sol**<sup>3</sup>, des plantes génétiquement modifiées et des arthropodes servant d'agents de **lutte biologique**<sup>4</sup>.

Certains renseignements présentés dans ces normes peuvent être utiles pour le **confinement** des arthropodes servant à la lutte biologique. Cependant, la Norme régionale n° 22 (RSPM) visant les mesures phytosanitaires, de l'Organisation nord américaine pour la protection des plantes, intitulée *Guidelines for the Construction and Operation of a Containment Facility for Insects and Mites used as Biological Control Agents (Directive relative à la construction et à l'exploitation d'une installation de confinement utilisés comme agents de lutte biologique)* a priorité sur ce document en ce qui concerne le confinement des arthropodes servant **d'agent de lutte biologique**.

Ce document est destiné à servir de ressource au personnel de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) et à d'autres personnes qui élèvent ou produisent des organismes qui sont des ravageurs ou qui sont infectés ou infestés par un ravageur. Ce document fournit des indications sur l'exploitation des installations de confinement des **phytoravageurs** comme les laboratoires, les **serres** et les **abris grillagés**. La conformité à ces normes et aux permis d'importation permettra de s'assurer qu'aucun phytoravageur ayant un impact important sur le plan économique et environnemental ne s'échappent par inadvertance dans l'environnement et ne s'établissent au Canada.

<sup>1</sup> Voir le Glossaire pour obtenir la définition des termes en caractères gras figurant dans le texte.

<sup>2</sup> Toute chose nuisible, directement ou non, ou susceptible de l'être, aux végétaux, à leurs produits ou à leurs sous produits, en plus des végétaux désignés comme étant des parasites [Loi sur la protection des végétaux 1990]. Cela inclut toute espèce, souche ou biotype de végétal, d'animal ou d'agent pathogène nuisible pour les végétaux ou produits végétaux (IPPC, 2002) incluant, mais non exclusivement des arthropodes, des mollusques, des bactéries, des champignons, des nématodes, des phytoplasmes, des virus et des viroïdes.

<sup>3</sup> Les sols sont réglementés par la Directive D95-26: *Exigences phytosanitaires pour le sol et les matières connexes, pris isolément ou associés à des végétaux* (<http://www.inspection.gc.ca/francais/plaveg/protect/dir/d-95-26f.shtml>).

<sup>4</sup> Voir ONAPP (2004) et DeClerk-Floate (2006) concernant l'importation et le processus de lâcher des arthropodes destinés à la lutte biologique et pour les exigences en matière d'installation de confinement, respectivement.

## 1.2 Contexte

Les *Normes sur le confinement des installations vétérinaires*, publiées en 1996 par Agriculture et Agroalimentaire Canada, orientent ceux qui conçoivent, construisent et travaillent dans des établissements dans lesquels sont manipulés des pathogènes affectant des animaux. Les *Lignes directrices en matière de biosécurité*, 3<sup>e</sup> édition, publiées en 2004 par l'Agence de la santé publique du Canada fournissent des information équivalentes à ceux qui travaillent dans des laboratoires où sont manipulés des agents pathogènes affectant les humains. Par contre, aucun de ces deux documents ne traite du confinement des phytoravageurs.

Les phytoravageurs n'infectent ou n'infestent à peu près jamais des personnes en santé et présentent donc peu de risques directs pour le personnel de laboratoire. Certains peuvent toutefois constituer une menace importante pour la production agricole, les forêts et les milieux naturels. Par conséquent, il importe que le personnel qui manipule des phytoravageurs et que les installations abritant ces organismes prennent des mesures afin de prévenir la fuite accidentelle de phytoravageurs potentiellement nuisibles dans l'environnement. Le niveau de confinement nécessaire pour prévenir les fuites dépendra de la biologie particulière du ravageur et de l'impact de sa fuite sur l'environnement canadien.

La plupart des pays, dont le Canada, ont mis au point des règlements afin de prévenir l'introduction et la propagation de phytoravageurs nuisibles pour l'économie et l'environnement. Au Canada, la *Loi sur la protection des végétaux* sert à protéger la survie des plantes et les secteurs de l'agriculture et de la foresterie de l'économie canadienne en prévenant l'importation, l'exportation et la propagation de ravageurs et en contrôlant et éradiquant ces ravageurs au Canada. La *Loi sur la protection des végétaux* et son règlement d'application donnent à l'ACIA le pouvoir d'interdire ou de restreindre les déplacements en direction, en provenance et à l'intérieur du Canada<sup>5</sup> de tout phytoravageur et/ou autre chose qui est ou pourrait être infestée par un ravageur ou qui est ou pourrait être un obstacle biologique à la suppression d'un ravageur. La loi accorde également d'autres pouvoirs comme des pouvoirs d'inspection.

<sup>5</sup> Certaines plantes pathogènes qui pourraient servir à développer des armes biologiques figurent sur la Liste des marchandises d'exportation contrôlée et sont réglementées par le ministère des Affaires étrangères et du Commerce international voir <http://www.dfait-maeci.gc.ca/eicb/military/epe-fr.asp>

Les chercheurs entreprennent fréquemment des études sur la biologie, l'écologie, la détection, l'identification, la lutte contre les phytoravageurs et leur éradication. En outre, ils étudient souvent les organismes bénéfiques exotiques pour déterminer si ceux-ci ont du potentiel comme agents de lutte biologique. Les personnes qui veulent importer des phytoravageurs ou des agents de lutte biologiques potentiels doivent demander à l'ACIA un permis d'importation<sup>6</sup>. Pour l'introduction initiale d'agents de lutte biologique venant de l'étranger, une demande complète conforme aux normes de l'Organisation nord américaine pour la protection des plantes<sup>7</sup> (ONAPP) doit être soumise à l'ACIA pour demander l'autorisation d'importer et de lâcher ces agents dans l'environnement. La demande doit contenir des renseignements détaillés sur la biologie et l'écologie de l'agent, obtenus par une étude ou une expérimentation scientifiques poussées. Des scientifiques de la réglementation, qui étudient les risques associés à chaque importation, déterminent si celle-ci devrait être permise, interdite ou restreinte. Quand l'importation est restreinte, l'ACIA impose des conditions d'importation afin d'atténuer les risques posés par les ravageurs et peut faire visiter le site par ses inspecteurs afin de vérifier que les installations proposées et les procédures opérationnelles soient adéquates pour confiner les ravageurs importés.

<sup>6</sup> Voir <http://www.inspection.gc.ca/francais/for/pdf/c5256f.pdf> pour obtenir des instructions sur les permis d'importation.

<sup>7</sup> Pour une explication complète de ce processus, consulter De Clerck-Floate, R.A., P.G. Mason, D.J. Parker, D.R. Gillespie, A.B. Broadbent et G. Boivin. 2006. *Guide for the importation and release of arthropod biological control agents in Canada*. Publication d'AAC, Ottawa. Sous presse.

CHAPITRE

**2**

Confinement des phytoravageurs

# CHAPITRE 2 – CONFINEMENT DES PHYTORAVAGEURS

## 2.1 Biologie et confinement des phytoravageurs

Pour qu'un phytoravageur survive, s'établisse et se propage dans un environnement, les conditions suivantes sont requises : 1) le ravageur doit trouver un hôte convenable; 2) il doit y avoir un matériel réceptif (p. ex., tissu végétal); et 3) l'environnement doit être propice à l'établissement et au développement du ravageur. Ces trois facteurs doivent tous être présents simultanément durant une période suffisante. Des limitations naturelles à l'un de ces trois facteurs et/ou l'intervention humaine, comme l'utilisation d'agents de lutte chimique ou biologique peuvent influencer l'établissement ou la propagation d'un ravageur. Les phytoravageurs peuvent ainsi être confinés par l'isolement spatio-temporel de leurs hôtes, soit dans l'environnement naturel ou dans des **installations de confinement**.

Pour prévenir la fuite et l'établissement de phytoravageurs dans l'environnement, les installations et leurs procédures opérationnelles doivent être adaptés à la biologie des ravageurs visés. De plus, les procédures opérationnelles doivent prévenir l'introduction dans l'établissement d'organismes susceptibles de contaminer, de tuer ou de transmettre les ravageurs confinés. Singh (1999) déclare que : les exigences en matière de confinement pour divers groupes d'agents pathogènes [et autres ravageurs] varient selon les risques d'infestation qu'ils présentent pour...l'agriculture à cause de leur biologie distincte, particulièrement leur mode de dispersion et leur potentiel de survie dans des conditions adverses. En l'absence d'arthropodes vecteurs, les organismes comme les bactéries, les virus, les phytoplasmes et les nématodes, ne peuvent généralement être dispersés sur de grandes distances. Les arthropodes peuvent se disperser activement ou être transportés passivement par des courants d'air, mais leur propagation peut être atténuée par le scellage des installations dans lesquelles ils sont conservés et par l'utilisation de filtres et de moustiquaires d'une grosseur appropriée. Les champignons qui ne sont pas bien adaptés à la dissémination aérienne peuvent aussi être confinés relativement facilement, par contre ceci s'applique moins aux champignons qui produisent des spores adaptées pour une dissémination aérienne efficace et qui peuvent nécessiter l'utilisation d'installations scellées dotées de systèmes de ventilation avec **filtres HEPA**. Les précautions en matière de confinement doivent aussi être appropriées au type de travail projeté. Le confinement des ravageurs *in vitro* (p. ex., cultures pures en boîtes de Petri) est en soi plus facile que leur confinement *in vivo* (p. ex., plantes infectées ou infestées) et de la même façon, le confinement de ravageurs lors d'expériences à petite échelle

présente un risque plus faible de fuite des ravageurs que leur confinement lors d'expériences à grande échelle.

Pour être efficace, le confinement requiert le service de personnel formé, des procédures opérationnelles documentées et pertinentes, l'utilisation efficace de dispositifs de **confinement primaire** et des installations conçues de manière à limiter l'accès au personnel autorisé.

## 2.2 Évaluation et gestion du risque et confinement

Les installations de phytoravageurs doivent être construites et gérées afin de rencontrer le niveau de confinement requis pour les ravageurs qui y sont manipulés. Le niveau de confinement nécessaire dépend du risque que le phytoravageur s'échappe et s'établisse dans l'environnement ainsi que les conséquences de cette introduction sur l'environnement, l'économie, l'agriculture, la foresterie et le commerce.

Afin d'assurer le confinement biologique adéquat des établissements qui manipulent des phytoravageurs au Canada, un système de classification du confinement a été mis au point qui correspond aux systèmes en vigueur pour les agents pathogènes humains et animaux. Il présente quatre niveaux de confinement : niveau de base; niveau de confinement 1 des phytoravageurs (PPC-1); niveau de confinement 2 des phytoravageurs (PPC-2); et niveau de confinement 3 des phytoravageurs (PPC-3). Les exigences physiques et opérationnelles correspondant à ces niveaux sont décrites ci-dessous (section 2.3), des descriptions complètes et détaillées pour les niveaux PPC-1, PPC-2 et PPC-3 sont décrites dans les chapitres 3 (Exigences physiques) et 4 (Pratiques opérationnelles) de ce document. Les exigences quant au confinement d'un organisme spécifique à un projet, sont déterminées à la suite d'une évaluation des facteurs de risque du ravageur incluant :

- la présence ou l'absence avérée de l'organisme au Canada;
- l'éventail de ses hôtes et la présence locale d'hôtes potentiels;
- l'existence ou le potentiel d'importants biotypes ou souches d'organismes qui sont exotiques par rapport à une région;
- les antécédents de l'organisme dans d'autres nouveaux environnements;
- la virulence ou l'agressivité de l'organisme;
- la disponibilité d'information concernant le risque posé par le ravageur;

## Chapitre 2 – Confinement des phytoravageurs

- la nature des travaux projetés (*in vitro*, *in vivo* ou à grande échelle *in vivo*);
- le lieu, la proximité d'hôtes adéquats ainsi que le temps de l'année projeté;
- le mode de transmission ou de propagation (p. ex., vol actif, dispersion passive aéroportée, par le sol ou par l'eau);
- son taux potentiel de propagation locale et à grande distance;
- la présence de vecteurs au Canada (p. ex., arthropodes, champignons, nématodes);
- la présence de vecteurs dans l'**installation de confinement** ou à proximité;
- la persistance de l'organisme dans l'environnement et son potentiel de survie hivernale;
- des exigences environnementales relatives à l'établissement et à la propagation de l'organisme;
- la possibilité de contrôler ou d'éradiquer l'organisme s'il s'échappe;
- les pertes environnementales ou économiques possibles causées par l'organisme;
- les répercussions économiques et environnementales des organismes ravageurs potentiels et de leurs plantes hôtes;
- les risques liés à la biosécurité (p. ex. le potentiel de vol et d'utilisation abusive).

En se basant sur un examen des facteurs précédents, les scientifiques associés à la réglementation font des recommandations relatives à la gestion du risque en vue de réduire le risque de fuite des organismes ravageurs et de leur établissement au Canada. Un examinateur détermine le niveau de confinement approprié en utilisant le modèle conceptuel de gestion du risque (Figure 1) ci-après. Ce modèle démontre le principe général consistant à exiger des niveaux de confinement accrus proportionnellement au risque croissant de fuite et d'établissement des ravageurs et aux conséquences sur l'économie, l'environnement, l'agriculture, la foresterie et le commerce. Il y a de nombreuses méthodes d'évaluation de ce risque. La Figure 1 est une représentation graphique simplifiée de la méthode de catégorisation du risque posé par les phytoravageurs.

Figure 1. Modèle conceptuel de gestion du risque pour déterminer le niveau de confinement

|                                    |             |                          |         |       |       |
|------------------------------------|-------------|--------------------------|---------|-------|-------|
| Risque de fuite et d'établissement | Élevé       | PPC-1                    | PPC-2   | PPC-3 | PPC-3 |
|                                    | Moyen       | PPC-1                    | PPC-1   | PPC-2 | PPC-3 |
|                                    | Faible      | DE BASE                  | DE BASE | PPC-1 | PPC-2 |
|                                    | Très faible | Aucun confinement requis | DE BASE | PPC-1 | PPC-1 |
|                                    |             | Très faible              | Faible  | Moyen | Élevé |
|                                    |             | Conséquences             |         |       |       |

### 2.3 Niveaux de confinement des phytoravageurs

Indépendamment du niveau de confinement de l'installation, les caractéristiques physiques de l'installation et les procédures opérationnelles doivent être adéquates pour assurer un confinement efficace des ravageurs à l'étude et adaptées spécialement à cette fin. En raison des variables en question, il faut déterminer au cas par cas quelle est la méthode efficace pour confiner les phytoravageurs. Des applications particulières peuvent nécessiter des précautions additionnelles à celles décrites pour chacun des niveaux de confinement.

Le concept de confinement biologique est habituellement appliqué aux travaux effectués dans les bâtiments, les **phytotrons** ou les serres qui possèdent ou présentent des barrières physiques visant à prévenir la fuite des ravageurs. Bien que le concept de bioconfinement dans des conditions naturelles semble contradictoire, certains ravageurs peuvent être confinés en toute sécurité dans des champs avec des conditions de quarantaine. Par exemple, des endroits naturellement isolés du point de vue géographique (p. ex., îles), l'absence locale d'un tissu hôte propice ou un climat adverse à la survie à long terme d'un ravageur peuvent être efficaces pour empêcher la fuite et l'établissement de certains phytoravageurs.

Les chapitres 3 (Exigences physiques) et 4 (Pratiques opérationnelles) fournissent des descriptions complètes de chaque niveau de confinement. L'annexe 1 présente des diagrammes simplifiés des installations de niveaux PPC-1, PPC-2 et PPC-3. Les brèves descriptions suivantes expliquent les principales caractéristiques de chaque niveau de confinement et proposent des exemples illustrant le type de travaux sur des phytoravageurs qui peuvent être effectués à chaque niveau.

### 2.3.1 Niveau de BASE

Le confinement de base, qui est le niveau le moins élevé en ce qui concerne les phytoravageurs, prévoit des barrières simples mais adéquates pour empêcher la fuite des ravageurs. Les installations peuvent être constituées de parcelles expérimentales, de laboratoires de base ou de simples abris de verre, de plastique ou grillagés de moustiquaire dont les planchers peuvent être en terre ou en gravier et qui possèdent des événements d'aération non grillagés. Les phytoravageurs sont confinés par l'assainissement (voir 4.1.5.16), l'isolement spatial des hôtes réceptifs, la sécurité physique, l'installation d'affiches, la destruction des déchets et de tous les ravageurs viables à la fin de l'expérience ou de la période d'essai.

Voici des exemples des types de travaux qui pourrait être effectués (avec ou sans conditions supplémentaires) avec un confinement de base :

- créer une parcelle expérimentale utilisant des plantes infectées par un virus qui peut être transmis seulement par une greffe;
- utiliser un tissu végétal infecté par un virus lyophilisé servant de témoin dans un test ELISA;
- utiliser un tissu végétal infecté par une souche commune du virus de la mosaïque du tabac pour inoculer des plants de tabac en vue d'un projet de biologie du niveau secondaire.

### 2.3.2 Niveau de confinement 1 (PPC-1) des phytoravageurs

Le confinement PPC-1 est le second niveau plus élevé qui s'applique aux phytoravageurs. Les installations englobent des structures permanentes comme des laboratoires, des serres et des abris grillagés. Les fenêtres qui peuvent être percées doivent être équipées de moustiquaires adéquates, et les serres doivent être entièrement grillagées et calfeutrées pour contenir et exclure à la fois les arthropodes. Un autoclave doit être disponible pour traiter les déchets, et l'eau usée doit être traitée pour tuer les ravageurs au besoin. Le confinement

dépend surtout de pratiques opérationnelles comme la formation à la sécurité et aux précautions à prendre, la restriction de l'accès au personnel autorisé, l'utilisation de vêtements de protection, l'efficacité de l'assainissement et de la salubrité, la surveillance et l'élimination des ravageurs indésirables ainsi que l'application de bonnes pratiques de laboratoire.

Voici des exemples des types de travaux qu'on pourrait effectuer convenablement (avec ou sans conditions supplémentaires) avec un niveau de confinement PPC 1 :

- inoculer des plantes hôtes avec des isolats de sharka du prunier ou d'autres virus végétaux en l'absence de leurs vecteurs;
- importer des insectes tropicaux à faible risque dans des volières à papillons à des fins d'étude, d'exposition ou d'élevage;
- étudier et élever des nématodes qui ne sont pas soumis à la quarantaine au Canada et dont le potentiel de propagation est faible (p. ex., *Globodera rostochiensis* et *Ditylenchus destructor*).

### 2.3.3 Niveau de confinement 2 (PPC-2) des phytoravageurs

Les installations de niveau PPC-2 comprennent des structures permanentes comme des laboratoires et des serres, mais non les abris grillagés. Le confinement repose sur la conception de l'installation, les procédures opérationnelles et l'utilisation d'équipement spécialisé. Toutes les exigences physiques et opérationnelles du niveau PPC-1 s'appliquent également à ce niveau de confinement.

#### Autres pratiques opérationnelles essentielles :

- utilisation de dispositifs de confinement primaire;
- utilisation de tenues de laboratoire spéciales et jetables;
- décontamination adéquate des déchets solides et liquides;
- surveillance des ravageurs et inspection régulière des moustiquaires, des filtres et du calfeutrage pour détecter les défauts;
- documentation intelligible des **procédures normalisées d'exploitation (PNE)**;
- formation obligatoire du personnel;
- plans d'intervention d'urgence adéquats.

### Exigences physiques essentielles :

- accès restreint par une antichambre (sas);
- autoclave sur place;
- serres ventilées mécaniquement où l'air frais et l'air évacué circulent à travers des filtres et des moustiquaires.

### Autres exigences physiques essentielles visant les installations de niveau PPC-2 destinées aux arthropodes :

- sceller ou grillager tous les orifices de l'aire de travail;
- **courant d'air directionnel dirigé vers l'intérieur;**
- accès par une antichambre réservée à cette fin.

Voici des exemples de types de travaux qui peuvent être adéquatement effectués (avec ou sans conditions supplémentaires) avec un confinement de niveau PPC-2 :

- inoculer des plantes avec un isolat de *Ralstonia solanacearum* biovar 2, race 3, l'agent étiologique de la flétrissure bactérienne de la pomme de terre;
- examen morphologique et extraction de l'ADN de sporanges de *Synchytrium endobioticum*, l'agent étiologique du chancre de la pomme de terre, et leur utilisation comme témoins pour le diagnostic;
- cultiver des plants de chrysanthème infectés par *Puccinia horiana*, qui cause la rouille blanche du chrysanthème;
- élever l'arthropode ravageur *Anoplophora glabripennis*, le longicorne asiatique;
- inoculer des plantes avec certaines races de l'agent pathogène du maïs *Helminthosporium turcicu*;
- inoculer des fruits en laboratoire avec *Alternaria gaisen*, l'agent étiologique de la tache noire du poirier;
- travaux de culture et outils diagnostiques utilisant *Phytophthora ramorum*, l'agent étiologique de l'encre des chênes rouges.

### 2.3.4 Niveau de confinement 3 (PPC-3) des phytoravageurs

Le niveau PPC-3 est le niveau de confinement le plus élevé pour les phytoravageurs. Toutes les exigences physiques et opérationnelles des niveaux PPC-1 et PPC-2 s'appliquent à ce niveau de confinement qui repose sur des installations hautement spécialisées, des procédures opérationnelles rigoureuses et l'utilisation d'équipement spécialisé. La conception, la construction et l'entretien d'une installation serricole de niveau PPC-3 est complexe et coûteuse. Le recours à des phytotrons ou **salles de culture** dans une installation de niveau PPC-3 peut être une solution de rechange économique à la construction d'une serre de niveau PPC-3.

#### Autres pratiques opérationnelles essentielles :

- désignation d'une personne responsable de l'exploitation globale de l'installation;
- un degré élevé de sécurité physique;
- accès restreint avec la tenue d'un registre du personnel et des visiteurs pénétrant dans l'installation;
- changement complet de vêtements avant l'entrée dans l'établissement avec la possibilité de lavage ou de douche à la sortie s'il y a lieu;
- vérification pour confirmer que le courant d'air directionnel dirigé vers l'intérieur et des inspections régulières pour vérifier la détérioration du calfeutrage;
- un manuel de procédures, incluant des PNE qui traitent de toutes les urgences y compris celles liées au confinement.

#### Autres exigences physiques essentielles :

- antichambres réservées avec des zones servant de vestiaires;
- installations étanches avec un courant d'air directionnel dirigé vers l'intérieur, soit des vestiaires de vêtements « propres » vers les vestiaires de vêtements « souillés »;
- air évacué filtré par un filtre HEPA;
- tuyaux d'évacuation orientés vers un système de traitement de l'effluent;

## Chapitre 2 – Confinement des phytoravageurs

- capacité de transfert électronique des données;
- alimentation de secours des systèmes de confinement critiques;
- vitrage incassable pour les serres.

Voici des exemples des types de travaux qui seraient effectués adéquatement (avec ou sans conditions supplémentaires) avec un niveau de confinement PPC-3 :

- inoculer des plantes avec des isolats de *Phakopsora pachyrhizi*, l'agent étiologique de la rouille asiatique du soya dans un endroit à proximité étroite avec des hôtes réceptifs;
- inoculer des plantes avec des isolats importés de *Gymnosporangium yamadae*, l'agent étiologique de la rouille de la pomme, dans un endroit en étroite proximité avec des hôtes réceptifs;
- faire des recherches sur la lutte biologique sur des phytoravageurs microbiens exotiques qui sont difficiles à confiner et dont les risques d'établissement sont mal documentés;
- inoculer des plantes avec des ravageurs susceptibles de nuire à l'économie et/ou à l'environnement, dont le potentiel d'établissement et/ou de nuisance au commerce est élevé, et qui produisent des spores aéroportées, comme l'agent pathogène *Phytophthora ramorum*.

CHAPITRE

**3**

Exigences physiques visant les  
installations de confinement

---

# CHAPITRE 3 – EXIGENCES PHYSIQUES VISANT LES INSTALLATIONS DE CONFINEMENT

Le présent chapitre décrit les exigences physiques pour le confinement des phytoravageurs. L'installation doit être adéquate pour confiner tous les organismes ravageurs utilisés et suffisante pour confiner les ravageurs nécessitant le niveau le plus élevé de confinement. Les nouvelles installations doivent être construites de manière à répondre aux normes pertinentes de construction.

## 3.1 Confinement primaire

L'utilisation de dispositifs de confinement primaire (p. ex., **enceintes de sécurité biologique**<sup>8</sup> [ESB], cages d'insectes, etc.) et de bonnes techniques de laboratoire réduit la pression globale des ravageurs à l'intérieur du **périmètre de confinement**. Le confinement primaire réduit donc le recours au **confinement secondaire** reposant sur le plan de l'installation.

Les enceintes de sécurité biologique protègent les personnes, les produits et l'environnement contre les microorganismes aéroportés ou aérosolisés. Les ESB de catégorie II, type A1, A2, B1 et B2 conviennent pour des travaux effectués avec des agents pathogènes des plantes. L'air évacué de ces enceintes est filtré au moyen d'un filtre HEPA ce qui offre un niveau supérieur de protection contre la fuite de ravageurs. De la même façon, les cages d'insectes offrent des niveaux accrus de confinement en empêchant le déplacement d'arthropodes ou en éliminant la présence de vecteurs d'arthropodes potentiels. Les phytotrons et les salles de culture offrent une solution économique alternative aux serres de confinement tout en permettant de contrôler plus précisément l'environnement. Les phytotrons et les salles de culture peuvent être situées à l'intérieur d'une **zone de confinement** et ainsi procurer un confinement primaire; ils peuvent aussi être scellés et modifiés de manière à respecter les exigences des niveaux de confinement PPC-2 ou PPC-3.

## 3.2 Confinement secondaire

La conception et la construction d'une installation procure un confinement secondaire efficace pour prévenir la fuite de phytoravageurs qui se sont échappés d'une aire de confinement primaire. La sélection, la conception et l'installation de portes, de fenêtres, de moustiquaires et de systèmes de ventilation ainsi que l'utilisation de scellants adéquats permet d'évaluer

<sup>8</sup> Voir le Chapitre 9 des Lignes directrices en matière de biosécurité en laboratoire ([http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/lbg-ldmbl-04/index\\_f.html](http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/lbg-ldmbl-04/index_f.html)) pour une description détaillée des ESB, de leur installation, de leur certification et de leur utilisation.

l'efficacité de confinement des phytoravageurs. La conception et la construction d'une installation doivent être accompagnées d'un personnel dévoué et bien formé qui suit les procédures documentées et qui, lorsque c'est possible, applique efficacement les mesures de confinement primaire visant à réduire le plus possible les fuites de ravageurs.

### **3.3 Atténuation des risques**

Les mesures d'atténuation du risque devraient être appliquées à l'intérieur des installations de confinement lorsque c'est possible, afin de réduire le risque de fuite des ravageurs et ainsi réduire efficacement les exigences physiques de confinement correspondant à chacun des phytoravageurs. Ces mesures peuvent notamment nécessiter d'isoler adéquatement les hôtes infectés et ceux qui ne le sont pas, de fournir un environnement indemne de vecteurs, de mettre en cage les insectes et les plantes et de s'assurer que tout le matériel à la fin des expériences est non viable. Les risques issus des phytoravageurs peuvent aussi être minimisés en situant les installations de confinement dans des endroits où les hôtes réceptifs ne sont pas présents et en effectuant les travaux à des périodes de l'année où les hôtes locaux sont absents ou à l'endroit et au moment où les conditions météorologiques causeraient une destruction de ravageurs en fuite.

### **3.4 Considérations liées à la conception des nouvelles installations**

En vue de l'amélioration du rendement et de l'exploitation d'un laboratoire, d'une serre ou d'un abri grillagé de confinement, la conception d'une installation doit tenir compte des problèmes spécifiques associés aux ravageurs. Les concepteurs, les propriétaires et les exploitants doivent prendre en compte :

- Emplacement de l'installation – Le site choisi pour une installation de confinement doit faire l'objet d'une évaluation des programmes locaux en matière d'agriculture et de foresterie ainsi que de l'environnement local. Une installation de confinement peut être construite de façon sécuritaire à peu près partout selon les méthodes de construction et les ressources disponibles. Il faut peser le risque posé à l'agriculture, à la foresterie et à l'environnement, notamment l'impact de fuites possibles de ravageurs, avant d'entreprendre des travaux avec un ravageur. Dans les endroits exposés à des catastrophes naturelles, les bâtiments et les systèmes d'appui doivent répondre aux mesures renforcées du code du bâtiment visant la construction d'installations de confinement.

- Conservation de l'énergie – si des mesures pour conserver l'énergie sont envisageables, (p. ex., utilisation de commandes automatisées du bâtiment, réglage programmé de la ventilation nocturne [réductions], récupération de chaleur et recyclage d'air) ne doivent pas compromettre le niveau de confinement fourni par l'installation.
- Courant d'air directionnel dirigé vers l'intérieur – Plusieurs normes (p. ex., ANSI/AIHA Z-9.5-1992 et NFPA 45) recommandent ou exigent l'utilisation d'un courant d'air dirigé vers l'intérieur pour la construction des nouveaux laboratoires. Bien que cette recommandation s'applique aux installations nouvelles et existantes, ce dispositif n'est imposé que pour les installations de niveau PPC-2 destinées aux arthropodes et toutes les installations de niveau PPC-3.
- Les zones de confinement scellées PPC-3 doivent être localisées loin des murs extérieurs afin d'éviter des inversions de la pression causées par des vents forts. Ceci est possible pour les serres, mais leur construction doit être conçue de manière à prévenir l'infiltration imprévue d'air.
- Dans les nouvelles installations, l'espace d'entreposage doit être prévu pour les outils et l'équipement, les opérations de soutien et de nettoyage, la gestion des déversements et les programmes d'intervention d'urgence. L'installation d'équipements, des toilettes, des aires d'entreposage et des postes de travail administratif exclusivement réservés à la zone de confinement doit être envisagée à l'intérieur de la zone de confinement afin d'y limiter au minimum les mouvements.
- Les installations de confinement nécessitent de fréquents nettoyages des surfaces. Celles-ci doivent donc être résistantes à la corrosion chimique et à l'absorption. Le revers des paillasses laminées en plastique peut contenir des matériaux organiques absorbants qui doivent être scellés dans le cas des installations de niveau PPC-3 afin de faciliter le nettoyage et de prévenir l'absorption des fumigants. Il est préférable d'utiliser des surfaces de paillasse en époxy, en acier inoxydable ou en d'autres surfaces solides non absorbantes.

- Pour faciliter la décontamination et l'entretien, des systèmes tels que des systèmes de traitement des effluents liquides et des systèmes de boîtiers équipés de filtres HEPA doivent être installés le plus près possible du périmètre de confinement. L'installation de valves pour isoler des sections de conduits et de tuyaux d'évacuation doit aussi être envisagée. Des moustiquaires ou des filtres d'une dimension adéquate doivent protéger tous les orifices donnant accès aux arthropodes qui entrent ou s'échappent.
- Les disjoncteurs et les valves d'isolement doivent être situés à l'extérieur du périmètre de confinement pour en faciliter l'entretien.

### **3.5 Considérations liées à la conception des serres**

Toutes les exigences relatives à la ventilation et à la surveillance des laboratoires de confinement doivent être prises en compte lors de la planification de la ventilation des serres. Ces dernières se caractérisent habituellement par une humidité élevée et la production d'une chaleur élevée; un temps froid augmente significativement le d'entrer ou de sortir des vecteurs volants. Les stratégies de ventilation doivent prévoir l'installation de moustiquaires pour tous les systèmes de ventilation à air naturel et à air forcé. La climatisation peut combiner le chauffage/refroidissement (régulation de la température), le contrôle de l'humidité, du CO<sub>2</sub> et des modèles de circulation d'air. Dans les serres où la ventilation est assurée par l'air naturel filtré par des moustiquaires, il est difficile de maintenir une pression négative dans les endroits exposés à des grands vents. Les serres qui doivent être étanches nécessitent une vérification de leur performance et des tests périodiques de détection des fuites.

Lors de la construction d'une serre de confinement, un système de contrôle qui intègre l'éclairage, les besoins en ventilation, les systèmes de protection antisolaire et de régulation de la température doit être envisagé.

S'il est nécessaire de collecter et de traiter les eaux usées, les planchers de la serre doivent être inclinés vers les drains et être munis de caniveaux pour contenir l'eau.

Pour accroître la sécurité physique, les serres doivent être installées loin des chemins piétonniers publics et d'autres aménagements. L'utilisation de **murs nains**, des brise-vent et des barrières physiques pour réduire la probabilité de bris du confinement en raison de dommages mécaniques occasionnés à une serre par des objets comme de l'équipement et des chariots doit aussi être envisagée.

### 3.6 Abris grillagés

On peut construire des abris grillagés pour offrir un niveau de confinement DE BASE ou PPC-1.

### 3.7 Exigences physiques en matière de confinement

Les tableaux suivants décrivent les exigences physiques en matière de confinement pour les installations (e.g. laboratoires, serres, abris grillagés) manipulant des phytoravageurs. Les symboles suivants sont utilisés :

● **Obligatoire**

○ **Recommandé**<sup>9</sup>

L'absence d'un symbole dans les tableaux indique qu'un point n'est pas exigé ou ne s'applique pas. Quand le ● ou le ○ sont suivis d'un « A », cela signifie que le point ne s'applique qu'aux installations manipulant des arthropodes. Si le suffixe « A » n'est pas présent, le point s'applique à toutes les installations, y compris celles qui traitent des arthropodes.

<sup>9</sup> Les points recommandés sont optionnels, en fonction de la nature du ou des ravageurs à être confinés.

## 3.7.1 Structure, emplacement et accès

| 3.7.1 | Structure, emplacement et accès   | PPC-1 | PPC-2 | PPC-3 |
|-------|---|-------|-------|-------|
| 1     | Une sécurité adéquate du bâtiment doit être assurée (p. ex., clôtures, détecteurs de mouvement, barrières physiques, patrouilles).  |       | ○     | ●     |
| 2     | Des affiches doivent être installées sur les portes d'entrée de la zone de confinement pour indiquer le niveau de confinement, les personnes-ressources et les exigences relatives à l'accès.   | ○     | ●     | ●     |
| 3     | L'entrée dans la zone de confinement doit se faire par des portes à autofermeture et pouvant être verrouillées.   | ○     | ●     | ●     |
| 4     | Un système d'accès contrôlé doit restreindre l'accès à la zone de confinement (p. ex., carte électronique d'accès, code ou l'équivalent).   | ○     | ●     | ●     |
| 5     | L'entrée et la sortie se font par une antichambre. Quand les codes du bâtiment l'exigent, les antichambres permettant une sortie d'urgence rapide doivent être placées aux sorties d'urgence. Des corridors sont acceptables pour les zones de confinement PPC-2 destinées aux non-arthropodes. |       | ●     | ●     |
| 6     | Dans le cas où une serre ou un abri grillagé sont à part d'une installation de confinement, leur entrée et leur sortie doivent se faire par une antichambre. Les corridors et <b>bâtiments de tête</b> sont acceptables pour des installations PPC-1 et PPC-2.                                  | ○     | ●     | ●     |

| 3.7.1 | Structure, emplacement et accès<br>(Suite)   | PPC-1 | PPC-2 | PPC-3 |
|-------|--|-------|-------|-------|
| 7     | Les portes d'antichambre doivent se refermer automatiquement et ne peuvent être ouvertes en même temps (des portes interverrouillées et des avertisseurs sonores ou visuels sont acceptables).   |       | ●     | ●     |
| 8     | Pour éviter d'attirer les arthropodes phototropes, l'antichambre doit être équipée de portes à autofermeture sans fenêtre et de lumières qui s'éteignent automatiquement quand l'une des deux portes est ouverte et qui s'allument seulement quand les deux portes sont fermées. |       | ● A   | ● A   |
| 9     | L'entrée doit permettre la séparation des vêtements personnels et des tenues vestimentaires dédiés à l'installation (vestiaire des vêtements « propres » séparé du vestiaire des vêtements « souillés »).  |       | ● A   | ●     |
| 10    | Les antichambres peuvent être considérées comme des vestiaires, et un seul vestiaire peut contenir à la fois les vêtements propres et souillés à condition qu'une ligne de démarcation les sépare.   |       | ● A   | ●     |
| 11    | Des pièges à insectes (pièges collants, à phéromones ou lumineux avec lampes blanches ou UV) doivent être installés dans l'antichambre de la zone de confinement.  | ○ A   | ● A   | ● A   |

| 3.7.1 | Structure, emplacement et accès<br>(Suite)   | PPC-1 | PPC-2 | PPC-3 |
|-------|--|-------|-------|-------|
| 12    | Les portes doivent être étanches (p.ex., bourrelet de calfeutrage, bandes d'étanchéité magnétique, barrières à brosse ou rebords flexibles) et doivent posséder, de préférence, un seuil surélevé pour empêcher l'entrée ou la sortie des arthropodes. |       | ● A   | ● A   |
| 13    | La porte intérieure de l'antichambre doit être équipée d'un rideau de ventilation forcée pour empêcher les arthropodes de sortir de la zone de confinement.  |       | ○ A   | ○ A   |
| 14    | Des miroirs doivent être installés dans la zone de confinement, immédiatement à l'intérieur de l'antichambre, pour vérifier soi-même que l'on ne transporte pas d'arthropodes.   |       | ● A   | ● A   |
| 15    | Des sorties d'urgence doivent être installées au besoin; elles doivent s'ouvrir seulement de l'intérieur, être munies d'avertisseurs et d'affiches indiquant « Sortie d'urgence seulement » pour empêcher un accès non autorisé.                       | ○     | ●     | ●     |
| 16    | Les tenues vestimentaires de laboratoire et les vêtements de protection individuelle doivent être rangés séparément des vêtements de ville.  | ○     | ●     | ●     |
| 17    | Des plafonds surbaissés doivent être installés dans les salles d'élevage des arthropodes pour en faciliter la recapture.   |       | ○ A   | ○ A   |

| 3.7.1 | Structure, emplacement et accès<br>(Suite)   | PPC-1 | PPC-2 | PPC-3 |
|-------|--|-------|-------|-------|
| 18    | Les installations y compris les serres et les abris grillagés doivent être conçus de manière à résister aux températures extrêmes locales, aux charges maximales anticipées de neige et de glace, au vent, aux débris transportés par le vent ainsi qu'à la grêle.                                   | ○     | ●     | ●     |
| 19    | Les serres doivent être construites avec un cadre rigide renforcé dont les murs, les planchers et les vitrages forment une coquille. Tous les joints et orifices des serres ou de la jonction à d'autres structures confinées doivent être scellés pour offrir une barrière de confinement continue. |       | ●     | ●     |

### 3.7.2 Revêtements des surfaces de travail et mobilier

Les revêtements des surfaces doivent être résistants aux égratignures et aux taches, faciles à laver et suffisamment durables pour supporter des désinfections répétées, tout en limitant la contamination croisée des échantillons par les ravageurs ainsi que leur survie. Dans le cas des installations qui manipulent des arthropodes, il importe que les surfaces soient d'une couleur adéquate pour faciliter la détection des sujets en fuite.

| 3.7.2 | Revêtements des surfaces et mobilier   | PPC-1 | PPC-2 | PPC-3 |
|-------|--|-------|-------|-------|
| 1     | <p>Les surfaces doivent être continues et compatibles avec les matériaux adjacents et les matériaux qui se chevauchent (afin de conserver l'adhérence et la continuité du périmètre).</p> <p>Pour un confinement de niveau PPC-3, les murs et les sols avec des joints soudés sont acceptables. Il est recommandé de préserver la continuité du joint entre le mur et le sol par une moulure concave de 100 mm (au minimum).</p> |       | ● A   | ●     |
| 2     | Les planchers doivent être antidérapants dans les zones mouillées.   |       | ●     | ●     |
| 3     | Les revêtements intérieurs doivent être faciles à nettoyer, résister aux gaz, aux produits chimiques et à la désinfection répétée conformément à leur fonction (p. ex., peuvent résister à la désinfection et à la fumigation).  |       | ●     | ●     |
| 4     | Les paillasse doivent être non absorbantes, imperméables à l'eau et résistantes aux acides, aux alcalis, aux solvants organiques et à la chaleur modérée. Les dossierers doivent être adossés au mur et scellés à la jonction entre le mur et la paillasse.  | ○     | ○     | ●     |
| 5     | Les planchers des serres doivent être imperméables à l'eau et faciles à laver (p.ex., béton).  | ○     | ●     | ●     |

### 3.7.3 Périmètre de confinement

Le périmètre de confinement englobe les surfaces continues du plancher, du plafond et des murs qui forment une barrière contre l'entrée ou la sortie de phytoravageurs, incluant toutes les fenêtres, les portes et les accès de la zone.

| 3.7.3 | Périmètre de confinement   | PPC-1 | PPC-2 | PPC-3 |
|-------|--|-------|-------|-------|
| 1     | Un autoclave doit être installé dans la zone de confinement ou d'autres moyens acceptables <b>validés</b> de traitement et d'élimination des déchets doivent être disponibles. Si ce n'est pas possible, des procédures de transport sécuritaire des déchets doivent être mises en place pour en assurer le traitement ou l'élimination ailleurs.  | ●     | ●     |       |
| 2     | Un autoclave réservé avec un volet à scellé biologique (barrière à double porte) doit être situé à la barrière de confinement; équipé de portes interverrouillées (recommandé) ou d'avertisseurs visuels ou sonores, pour empêcher l'ouverture simultanée des deux portes. Les composantes mécaniques de l'autoclave doivent être placées à l'extérieur de la zone de confinement pour en faciliter l'entretien. |       |       | ●     |
| 3     | L'autoclave doit être équipé d'un enregistreur de cycles qui enregistre le temps, la température et la pression.   | ○     | ●     | ●     |
| 4     | Pour les matières qui doivent être retirées de la zone de confinement et qui ne peuvent pas être autoclavées (p. ex., matériel thermosensible, échantillons, pellicules), d'autres technologies de traitement éprouvées et validées (p. ex., irradiation, produits chimiques, gaz) doivent être prévues à la barrière de confinement.  |       |       | ●     |

| 3.7.3 | Périmètre de confinement<br>(Suite)  | PPC-1 | PPC-2 | PPC-3 |
|-------|--|-------|-------|-------|
| 5     | Tous les orifices du périmètre de confinement, notamment les canalisations et le câblage doivent être scellés avec un matériau d'étanchéité adéquat pour en faciliter le nettoyage et la fumigation et pour prévenir la fuite des arthropodes.                                 |       | ● A   | ●     |
| 6     | Les fenêtres de la barrière de confinement doivent être fixes et scellées en fonction des conditions climatiques locales; le vitrage des fenêtres doit offrir un niveau adéquat de sécurité.   |       | ● A   | ●     |
| 7     | Les zones de confinement du niveau PPC-2 doivent être équipées de moustiquaire ou scellées, et les zones de confinement des arthropodes de niveaux PPC-3 et PPC-2 doivent être scellées.   | ●     | ●     | ●     |
| 8     | Des panneaux de rechange pour les fenêtres des serres, des vitrages et des moustiquaires d'urgence doivent être entreposés à proximité en vue de réparations d'urgence.  | ○     | ●     | ●     |
| 9     | Les vitrages des serres doivent être résistants au bris (p. ex., double vitrage, verre trempé ou feuilleté, polycarbonate) et offrir le niveau de sécurité adéquat.  |       | ● A   | ●     |
| 10    | Le vitrage des serres doit être scellé dans la structure de la serre avec un matériau d'étanchéité qui produit un joint d'étanchéité serré, flexible et continu, résistant à la dégradation par les produits chimiques, les rayonnements UV et les changements de température. |       | ●     | ●     |

### 3.7.4 Chauffage, ventilation et climatisation (CVC)

Les systèmes doivent être capables d’offrir un environnement confortable au personnel de laboratoire tout en convenant aux organismes avec lesquels ils travaillent.

| 3.7.4 | Chauffage, ventilation et climatisation  | PPC-1 | PPC-2 | PPC-3 |
|-------|--|-------|-------|-------|
| 1     | Le courant d’air directionnel doit se diriger vers les zones de niveau de confinement plus élevé (p. ex., maintien d’un différentiel de pression de $\pm 12.5$ à 25 Pa).   |       | ● A   | ●     |
| 2     | Pour confiner et exclure les ravageurs, filtre ou grillage doivent être adéquatement installés dans les conduits d’arrivée et d’évacuation d’air.  |       | ● A   |       |
| 3     | Les systèmes d’arrivée et d’évacuation d’air doivent être conçus de manière à prévenir le refoulement d’air contaminé vers d’autres endroits.  |       | ● A   |       |
| 4     | Les conduits d’arrivée et d’évacuation d’air doivent être équipés de volets pour permettre le nettoyage, l’enlèvement ou le remplacement des filtres ou des moustiquaires.   |       | ● A   |       |
| 5     | Les conduits d’arrivée et d’évacuation d’air doivent être équipés de volets à scellant hermétique pour permettre la décontamination gazeuse ou par fumigation (ces volets à scellant hermétique peuvent aussi servir de protection contre les refoulements d’air et l’isolation des filtres HEPA). |       |       | ●     |

| 3.7.4 | Chauffage, ventilation et climatisation ( <i>Suite</i> )  | PPC-1 | PPC-2 | PPC-3 |
|-------|---|-------|-------|-------|
| 6     | L'air évacué doit traverser un filtre HEPA. Les filtres HEPA doivent être installés dans un boîtier qui peut être certifié.   |       |       | ●     |
| 7     | Les volets à scellant hermétique doivent être installés le plus près possible du périmètre de confinement.  |       |       | ○     |
| 8     | Pour protéger les filtres HEPA et en prolonger la durée, des pré-filtres ou moustiquaires peuvent être installés.   |       |       | ○     |
| 9     | Les conduits de ventilation et les boîtiers de filtres doivent pouvoir supporter les changements de pression causés par des pannes des ventilateurs d'arrivée ou d'évacuation d'air.  |       |       | ●     |
| 10    | L'efficacité des filtres HEPA doit pouvoir être démontrée lorsque celui-ci est en place.  |       |       | ●     |
| 11    | Des dispositifs de surveillance de la circulation d'air et des sondes de gaine doivent être installés en aval des filtres HEPA de la bouche d'évacuation d'air et en amont du volet à scellant hermétique ou du filtre HEPA de la bouche d'arrivée d'air. |       |       | ●     |
| 12    | Les systèmes d'arrivée et d'évacuation d'air doivent être interverrouillés pour empêcher une pressurisation positive continue dans le laboratoire.  |       | ● A   | ●     |

| 3.7.4 | Chauffage, ventilation et climatisation ( <i>Suite</i> )  | PPC-1 | PPC-2 | PPC-3 |
|-------|---|-------|-------|-------|
| 13    | Les conduits d'arrivée et d'évacuation d'air doivent être scellés hermétiquement entre le périmètre de la pièce et le filtre HEPA ou les volets à scellant hermétique conformément aux exigences de la <b>SMACNA</b> relativement au degré d'étanchéité de la catégorie A (Seal Class A), 1985. |       | ○ A   | ●     |
| 14    | Des avertisseurs (audibles ou visibles) doivent être installés à l'intérieur de la zone de confinement pour signaler la défaillance des systèmes de traitement d'air.   |       | ○ A   | ●     |
| 15    | Des dispositifs visuels de surveillance de la pression doivent être installés à l'entrée de la zone de confinement.   |       | ○ A   | ●     |
| 16    | Les bouches d'aération et les conduites CVC des serres doivent être grillagées avec une moustiquaire d'un maillage suffisant pour prévenir les fuites d'insectes.   | ●     | ●     |       |

| 3.7.4 | Chauffage, ventilation et climatisation ( <i>Suite</i> )   | PPC-1 | PPC-2 | PPC-3 |
|-------|--|-------|-------|-------|
| 17    | <p>Les serres construites conformément au niveau PPC-3 doivent subir et réussir les tests suivants :</p> <p>a) un essai d'infiltration d'air mené conformément à la norme ASTM E 283-91: la différence de pression à l'essai sera de 6,24 lbs par pied carré de pression statique positive, et le taux de fuite admissible de 0,03 cfm par pied carré;</p> <p>(b) un essai de résistance de l'eau avec pression statique mené selon la norme ASTM E 331-93: la pression minimale de l'essai sera de 10 livres par pied carré, et pour que l'essai soit réussi, il ne doit y avoir aucune pénétration de la surface intérieure par l'eau; et</p> <p>(c) un essai de résistance à l'eau au moyen d'une pression dynamique conformément à la norme AAMA 501.1-94 : la pression minimale de l'essai est de 10 livres par pied carré et pour que l'essai soit réussi, il ne doit y avoir aucune pénétration de la surface intérieure par l'eau.</p> |       |       | ●     |
| 18    | <p>Le système de ventilation de la serre doit être conçu de manière à permettre la fumigation de la serre et les applications de pesticide.</p>  | ●     | ●     | ●     |

### 3.7.5 Services de l'installation

Les services de l'installation comprennent tous les systèmes liés à la plomberie, à l'électricité, au gaz, au chauffage et à la sécurité qui servent à l'exploitation de l'installation. Tous ces systèmes doivent être installés de manière à ne pas compromettre le confinement nécessaire pour les phytoravageurs qui seront utilisés dans l'installation.

| 3.7.5 | Services de l'installation  | PPC-1 | PPC-2 | PPC-3 |
|-------|---|-------|-------|-------|
| 1     | Un lavabo pour le lavage des mains (ou, s'il y a lieu, un lavabo et une douche) doit être situé dans la zone de confinement près de la sortie.  | ○     | ●     | ●     |
| 2     | Les lavabos pour le lavage des mains doivent être équipés d'un dispositif « mains libres ».   |       | ○     | ●     |
| 3     | Des dispositifs de confinement primaire appropriés (p. ex., ESB) doivent être disponibles au besoin, afin de réduire le plus possible la contamination potentielle de la zone de confinement. | ○     | ●     | ●     |
| 4     | Des douches oculaires d'urgence doivent être installées dans la zone de confinement du laboratoire conformément aux activités et règlements pertinents (ANSI Z358.1-1998).                    | ●     | ●     | ●     |
| 5     | Une douche d'urgence doit être installée dans la zone de confinement du laboratoire conformément aux activités et règlements pertinents (ANSI Z358.1-1998).                                   | ●     | ●     | ●     |

| 3.7.5 | Services de l'installation<br>(Suite)  | PPC-1 | PPC-2 | PPC-3 |
|-------|--|-------|-------|-------|
| 6     | Les commandes d'alimentation des services de l'installation doivent être situées à la fois à l'intérieur et à l'extérieur de la zone de confinement, s'il y a lieu, afin de faciliter l'entretien.                           |       | ○     | ○     |
| 7     | Tous les drains et la tuyauterie connexe doivent être branchés à un système validé de stérilisation des effluents conforme aux règlements locaux et aux activités du laboratoire.  |       |       | ●     |
| 8     | Pour en éviter l'assèchement, les siphons de drainage doivent être de 150 mm.  |       | ● A   | ●     |
| 9     | Des siphons de sol doivent être installés au besoin dans les drains.   | ●     | ●     | ●     |
| 10    | Les événements de plomberie (y compris du système de stérilisation de l'effluent) doivent être équipés d'une moustiquaire ou d'un filtre pour prévenir l'infiltration ou la fuite des arthropodes.                           |       | ● A   | ● A   |
| 11    | Un système de communication (p. ex., fax, réseau local, modem) doit être installé pour permettre le transfert électronique des données et de l'information de la zone de confinement vers les autres zones.                  |       | ○ A   | ●     |
| 12    | Un système d'intercom ou de téléphone doit être installé pour permettre la communication vocale vers l'extérieur de la zone de confinement et pour réduire le trafic en direction et en provenance des zones de confinement. |       | ○ A   | ●     |

| 3.7.5 | Services de l'installation<br>(Suite)   | PPC-1 | PPC-2 | PPC-3 |
|-------|---|-------|-------|-------|
| 13    | Le laboratoire doit être adéquatement équipé (p. ex., ESB, thermocycleurs, lecteurs de plaques ELISA, centrifugeuses et microscopes) pour éviter de déplacer de l'équipement vers l'intérieur ou l'extérieur de la zone de confinement. |       | ○     | ●     |
| 14    | Un système d'avertisseurs doit être installé pour détecter le bris de confinement occasionné par une entrée non autorisée, une défaillance mécanique ou une panne de courant électrique.  |       | ○     | ●     |
| 15    | Un système de surveillance et de sécurité doit être installé pour surveiller les systèmes de confinement critiques. La surveillance des systèmes doit pouvoir se faire à l'extérieur de la zone de confinement.                         |       | ○     | ●     |
| 16    | Un système d'alimentation de secours doit être fourni pour le CVC, pour l'éclairage, l'équipement essentiel et les autres systèmes de sécurité.   |       | ○     | ●     |
| 17    | La contamination de la pompe à vide doit être réduite le plus possible par la filtration des conduits de vide et l'utilisation de siphons désinfectants.  |       | ○     | ●     |

CHAPITRE

**4**

Pratiques opérationnelles dans les  
installations de confinement

---

# **CHAPITRE 4 – PRATIQUES OPÉRATIONNELLES DANS LES INSTALLATIONS DE CONFINEMENT**

Ce chapitre décrit les pratiques de confinement qui s'appliquent aux phytoravageurs. Ces pratiques doivent être adéquates pour permettre le confinement de tous les organismes utilisés. Le personnel de l'installation, notamment les scientifiques, les techniciens, les employés d'entretien et ceux affectés aux serres, joue un rôle essentiel dans la réussite du confinement des phytoravageurs et l'exclusion des parasites indésirables des installations de confinement.

## **4.1 Pratiques requises par le niveau PPC-1**

Lorsqu'on manipule des phytoravageurs dans une installation de niveau PPC-1, les pratiques générales suivantes sont requises.

### **4.1.1 Accès**

Seul le personnel autorisé peut avoir accès à la zone de confinement et aux aires administratives.

### **4.1.2 Documentation**

4.1.2.1 Une personne-ressource doit être désignée et nommée pour l'installation ou une pour chaque zone ou domaine d'expérimentation.

4.1.2.2 Un inventaire doit être tenu à jour de tous les phytoravageurs et végétaux importés.

### **4.1.3 Formation**

Le personnel doit être formé par rapport aux dangers liés aux ravageurs et les précautions à prendre pour empêcher la fuite de ravageurs confinés. Les employés doivent prouver qu'ils connaissent et comprennent les précautions requises, la formation doit être documentée et des programmes de mise à jour doivent être mis en œuvre au besoin.

### **4.1.4 Équipement de protection individuelle**

4.1.4.1 Tout le personnel, y compris les visiteurs, les stagiaires et autres, doit porter des vêtements de protection bien fermés lorsqu'ils travaillent dans l'installation afin de s'assurer que les ravageurs ne sont pas transportés par inadvertance à l'extérieur de l'installation de confinement par les vêtements de ville.

- 4.1.4.2 Les tenues de laboratoire potentiellement contaminées ne doivent pas être portées en dehors des laboratoires, des serres et des abris grillagés s'il y a un risque de libérer accidentellement les ravageurs.
- 4.1.4.3 Des gants peuvent être portés (p. ex., en latex, en vinyle, en copolymère) pour éviter la contamination par inadvertance des échantillons et des aires de travail. Ils doivent être enlevés avant de quitter la zone de confinement et être **décontaminés** au besoin, avec d'autres déchets de laboratoire avant leur élimination.

#### 4.1.5 Méthodes de travail

- 4.1.5.1 Toutes les conditions prescrites par les permis d'importation doivent être respectées.
- 4.1.5.2 Les organismes doivent être rendus non viables avant d'être éliminés.
- 4.1.5.3 De bonnes pratiques de laboratoire doivent être utilisées pour éviter la fuite des ravageurs.
- 4.1.5.4 Les portes doivent être gardées fermées pour empêcher les phytoravageurs de circuler.
- 4.1.5.5 Il est interdit de manger, de mâcher de la gomme, de boire, de fumer, d'entreposer des aliments, des ustensiles et des affaires personnelles, d'appliquer des cosmétiques et de mettre ou retirer des verres de contact dans la zone de confinement. Le port des verres de contact n'est recommandé que lorsque d'autres méthodes de correction de la vue ne conviennent pas.
- 4.1.5.6 Les cheveux longs doivent être attachés par derrière ou retenus de manière à ne pas entrer en contact avec les mains, les spécimens, les contenants ou l'équipement lorsqu'il y a un risque de propagation des ravageurs.
- 4.1.5.7 Tous ravageurs et matériels situés dans une zone de confinement doivent être traités conformément aux exigences les plus élevées imposées pour cette zone

(p. ex., si des ravageurs de niveau PPC-1 et PPC-2 sont dans la même salle, les pratiques du niveau PPC-2 doivent être suivies).

- 4.1.5.8 Tous ravageurs et matériels infestés ou soupçonnés de l'être par un ravageur, doivent être déplacés ou transportés dans des contenants sécuritaires, à l'épreuve des fuites et qui ne se brisent pas facilement afin de prévenir la fuite ou le lâcher accidentel d'un ravageur. Les contenants ne doivent être ouverts que dans une installation qui correspond au niveau de confinement approprié pour le ravageur en question.
- 4.1.5.9 Toutes les aires de travail de la zone de confinement, y compris les postes de travail administratifs doivent être gardés propres et ordonnées. L'entreposage des matériels ainsi que les écritures à l'extérieur des zones de confinement doivent être minimisés s'il en découle un risque de dissémination des ravageurs.
- 4.1.5.10 Lors de la manipulation des ravageurs ou l'inoculation des plantes, il faut limiter au niveau le plus bas possible l'exposition professionnelle à tout phytoravageur et éviter la création d'aérosols inutiles.
- 4.1.5.11 Les cultures doivent être entreposées dans des contenants scellés, de préférence incassables comme des flacons à bouchon vissé. Elles doivent être clairement identifiées et datées. Si possible, les cultures en boîte de Petri de champignons sporulés doivent être scellées avec du film étirable.
- 4.1.5.12 Les matériels et l'équipement contaminés doivent être nettoyés et décontaminés convenablement avant de quitter l'installation en vue de réparations ou de leur élimination.
- 4.1.5.13 Aussitôt qu'ils sont détectés, tous les ravageurs introduits accidentellement, y compris ceux qui contaminent les cultures, doivent être rendus non viables.

- 4.1.5.14 Lorsque c'est possible, tous les arthropodes doivent être confinés dans des cages ou d'autres contenants qui les maintiennent en captivité.
- 4.1.5.15 Des désinfectants efficaces contre les organismes utilisés dans les endroits où des plantes sont manipulées ou entreposées doivent être disponibles en tout temps.
- 4.1.5.16 Des pratiques sanitaires doivent être adoptées lors de travail avec des plantes et des phytoravageurs. Ces pratiques sont les suivantes :
- traiter tous les sols et plantes comme s'ils étaient infectés ou infestés;
  - diminuer au minimum l'entrée de personnel dans les aires de laboratoire et de culture des plantes;
  - séparer adéquatement (et/ou aménager des barrières physiques suffisantes) les plantes infectées ou infestées par différents phytoravageurs;
  - se laver les mains, après avoir enlevé les gants, avant de quitter la zone de confinement, et en tout temps après avoir manipulé des matières reconnues ou suspectées être contaminées par des phytoravageurs, s'il s'ensuit un risque de propagation par inadvertance des ravageurs;
  - utiliser de la terre décontaminée, un terreau d'empotage sans terre ou un milieu de croissance inerte et nettoyé après avoir ramassé la terre ou le milieu de croissance répandus.
  - arroser soigneusement les plantes en évitant les éclaboussures d'eau et de terre et en effleurant les plantes avec le boyau;

- éviter d'utiliser des systèmes d'arrosage automatique quand leur utilisation présente le risque de disséminer des ravageurs;
- nettoyer et décontaminer au besoin les surfaces de travail avec un désinfectant adéquat;
- désinfecter des articles comme des cisailles, des émondeurs ou des couteaux durant et après leur utilisation, si nécessaire, pour éviter le transfert de ravageurs entre les plantes;
- nettoyer et décontaminer les contenants, les tuteurs et les cuvettes d'arrosage après leur utilisation ou utiliser des articles jetables qui sont décontaminés et jetés après usage;
- stériliser en surface le matériel végétal avant de le planter ou de l'utiliser dans une culture cellulaire;
- maintenir si possible les parasites obligatoires (p. ex., virus, nématodes) dans les plantules obtenues par culture cellulaire;
- éliminer les ravageurs indésirables par un traitement thermique, la congélation, la stérilisation superficielle, la culture de méristèmes ou d'autres moyens adéquats;
- inspecter pour trouver des plantes hôtes infectées ou infestées par des organismes indésirables qu'on enlève et qu'on détruit;
- utiliser de bonnes méthodes d'entretien pour garder l'endroit propre, en ordre et indemne de matériel végétal mort et de plantes et ravageurs indésirables;
- utiliser de l'équipement de nettoyage réservé (p. ex., balais, vadrouilles, poubelles) aux zones de confinement.

- 4.1.5.17 Les surfaces de travail qui sont devenues perméables (craquelées, écaillées ou mal fixées) doivent être réparées, scellées ou remplacées.
- 4.1.5.18 Les autoclaves servant à la décontamination au moyen d'indicateurs biologiques doivent être surveillés régulièrement afin d'en assurer l'efficacité (p. ex. envisager une surveillance hebdomadaire ou mensuelle, selon la fréquence d'utilisation de l'autoclave). Les dossiers de surveillance doivent être conservés durant trois ans.
- 4.1.5.19 Un bris de confinement doit être signalé immédiatement au superviseur et ce bris doit être remédié dès que possible. Les rapports écrits concernant des incidents de ce genre doivent être conservés durant trois ans, et les résultats des enquêtes sur les incidents doivent servir à la formation permanente.
- 4.1.5.20 Un programme efficace de lutte contre les rongeurs, les oiseaux, les mauvaises herbes et les phytoravageurs doit être géré afin de prévenir la pénétration dans la zone de confinement des ravageurs indésirables et de les éliminer.
- 4.1.5.21 Le personnel affecté aux serres qui est chargé d'appliquer des pesticides doit être formé et protégé adéquatement.

## **4.2 Pratiques requises par le niveau PPC-2**

Outre les pratiques prescrites pour les installations de niveau PPC-1 qui manipulent des phytoravageurs, les sections suivantes décrivent les pratiques opérationnelles minimales requises pour les installations de confinement de niveau PPC-2.

### **4.2.1 Accès**

- 4.2.1.1 L'entrée doit être limitée au personnel de laboratoire et d'entretien autorisé et aux autres personnes admises pour les besoins du service.

4.2.1.2 L'entrée dans les zones de confinement des arthropodes de niveau PPC-2 doit être limitée au personnel de laboratoire et d'entretien autorisé ainsi qu'aux autres personnes admises pour les besoins du service. L'accès à des endroits précis dans ces zones de confinement doit être accordé seulement à ceux qui ont vraiment besoin d'y accéder.

## 4.2.2 Documentation

4.2.2.1 Un manuel de procédures couvrant la sécurité et les opérations générales relatives aux serres et aux laboratoires y compris les protocoles d'entrée et de sortie et les calendriers de nettoyage doit être mis à la disposition de tout le personnel et suivi par tous. Il doit être révisé et mis à jour régulièrement. Ce manuel peut comprendre une série de procédures d'exploitation normalisées.

4.2.2.2 Un plan d'intervention d'urgence décrivant les procédures d'intervention d'urgence, notamment celles concernant les accidents, les incendies, les déversements de produits chimiques, les pannes de courant et de ventilation, les défaillances des ESB et les bris de confinement doit être disponible. Les plans doivent indiquer les procédures d'entrée et de sortie d'urgence, les mesures correctives et les avis transmis au personnel et aux autorités gouvernementales.

4.2.2.3 Le directeur du laboratoire ou un représentant du directeur désigné comme superviseur est responsable:

- des organismes qui entrent ou sont gardés dans la zone de confinement ou en sortent;
- de la conformité à toutes les exigences réglementaires;
- de la mise à jour des PNE et des manuels de procédures;

- de la conformité aux PNE et au manuel de procédures;
- de la désignation des personnes autorisées à travailler dans l'installation.

4.2.2.4 Des registres concernant les activités doivent être conservés dans l'installation durant trois ans, notamment tous les registres d'entretien du bâtiment et de l'équipement, des envois reçus, des confirmations de l'identification des ravageurs, des dates d'importation, des permis d'importation de l'ACIA, du matériel végétal associé, des organismes associés détectés, de la décontamination du matériel d'emballage et du transfert des phytoravageurs ou des organismes ravageurs à d'autres installations avec autorisation d'un inspecteur de l'ACIA. Les registres concernant toutes les inoculations ou infestations de matériel végétal et le déplacement de matériel végétal et de phytoravageurs en direction ou en provenance de la zone de confinement doivent être gardés.

4.2.2.5 Des affiches appropriées indiquant la nature des phytoravageurs ou des organismes ravageurs utilisés (type et niveau de confinement) doit être affichée sur la porte d'entrée intérieure de chaque laboratoire. Si l'entrée est soumise à des dispositions spéciales, l'information pertinente doit figurer sur l'affiche ainsi que le nom de la personne-ressource à contacter, soit le superviseur du laboratoire ou une ou d'autres personnes responsables.

### 4.2.3 Formation

4.2.3.1 Le personnel qui travaille dans la zone de confinement doit être formé aux procédures normalisées d'exploitation de la zone et les suivre. Les stagiaires doivent être supervisés par un employé bien formé. Les visiteurs, le personnel d'entretien et de nettoyage et les autres personnes doivent avoir été formés et/ou être supervisés proportionnellement à leurs activités prévues dans la zone de confinement.

## 4.2.4 Équipement de protection individuelle

- 4.2.4.1 Le personnel qui entre dans la zone de confinement peut devoir porter des vêtements de protection individuelle qui couvrent même complètement. Tous ces vêtements doivent être enlevés avant de sortir de la zone de confinement.
- 4.2.4.2 Des chaussures spéciales ou jetables (p. ex. bottes de caoutchouc, couvre-chaussures) doivent être portées lors de travail avec de la terre ou des ravageurs du sol ou quand de la terre ou du matériel végétal potentiellement infesté peuvent contaminer le plancher. Si ces chaussures sont utilisées, elles doivent être enlevées en vue de les réutiliser ou de les décontaminer avant la sortie de la zone de confinement.
- 4.2.4.3 S'il y a lieu, les ESB ou d'autres dispositifs de confinement primaire doivent être utilisées pour les procédures visant des allergènes potentiels ou des concentrations élevées ou de grands volumes de phytoravageurs ou de leurs propagules.

## 4.2.5 Méthodes de travail

- 4.2.5.1 Le personnel ne doit pas apporter dans la zone de confinement des affaires personnelles inutiles (p. ex., chapeaux, manteaux, sacs à main) s'il y a un risque que ces articles puissent transporter des ravageurs à la sortie, entraînant ainsi un bris de confinement.
- 4.2.5.2 Les portes des laboratoires doivent rester fermées comme l'exige le plan de l'installation.
- 4.2.5.3 Pour diminuer le plus possible les endroits où les phytoravageurs peuvent survivre, les zones de confinement ne doivent en aucun cas être utilisées pour l'entreposage général des articles qui ne sont pas utilisés dans cette zone.
- 4.2.5.4 Pour faciliter les réparations mineures, un coffre d'outils de base devrait toujours être disponible à l'intérieur de la zone de confinement.

- 4.2.5.5 Les paquets de ravageurs provenant de pays étrangers doivent être ouverts dans une ESB ou une cage avec manchon, selon ce qui convient le mieux, et le matériel d'emballage doit être décontaminé dès que possible.
- 4.2.5.6 S'il y a lieu, les pédiluves (p. ex., bacs contenant des tampons de tissu imbibés de désinfectant) doivent être situés dans l'antichambre des installations contenant des ravageurs du sol, pour désinfecter les chaussures, les couvre-chaussures ou les chaussures spéciales.
- 4.2.5.7 S'il y a un risque de dispersion des ravageurs par des vêtements contaminés ou potentiellement contaminés, ces vêtements doivent être décontaminés (p. ex. soumis à la chaleur ou à la congélation, traités dans un autoclave ou trempés dans une solution de blanchiment à 5 %) avant d'être lavés. Les vêtements n'ont pas besoin d'être décontaminés si les installations de blanchissage sont sur place et se sont avérées efficaces pour tuer les ravageurs en question.
- 4.2.5.8 Si la circulation de documents risque de disséminer les ravageurs, un système de communication électronique doit être utilisé pour transférer l'information et les données de la zone de confinement.
- 4.2.5.9 Tout le matériel contaminé, solide ou liquide, y compris la terre des siphons de plancher, doit être décontaminé au moyen de méthodes validées avant leur élimination ou leur réutilisation. Il faut faire preuve de diligence lors de la stérilisation des déchets afin d'éviter qu'ils ne s'accumulent ou se dégradent.
- 4.2.5.10 Tous les liquides potentiellement contaminés par des ravageurs doivent être décontaminés. Ils doivent être recueillis et traités à la vapeur, à la chaleur, avec des produits chimiques ou une autre technique de traitement éprouvée et validée avant leur rejet dans les systèmes d'égouts ou de fosse septique.

- 4.2.5.11 Le personnel de l'installation doit inspecter périodiquement la zone de confinement pour vérifier les défauts et la détérioration (p. ex., brosses et joints d'étanchéité des portes, moustiquaires ou calfeutrage); des mesures correctives doivent être prises et les dossiers doivent être gardés pendant trois ans. Ces inspections doivent avoir lieu tous les six mois.
- 4.2.5.12 Les filtres des conduits d'alimentation et d'évacuation, les filtres préalables et les moustiquaires doivent être inspectés et nettoyés ou remplacés régulièrement par une personne désignée.
- 4.2.5.13 S'il y a lieu, l'efficacité d'un courant d'air directionnel dirigé vers l'intérieur doit être confirmée régulièrement au moyen d'une poire à fumée, d'un ruban, d'un tissu ou d'autres moyens adéquats.
- 4.2.5.14 Un système de surveillance efficace et approprié (p. ex., pièges à insectes, pièges à spores, plantes hôtes susceptibles de servir de sentinelles) et un programme de lutte contre les ravageurs pour éliminer les ravageurs indésirables et détecter les ravageurs échappés doivent être mis en place.
- 4.2.5.15 Tout le matériel végétal et les pièges d'insectes doivent être inspectés régulièrement et tous les débris et le matériel végétal mort doit être enlevé de manière à ce que les phytovoleurs ne puissent s'y réfugier.
- 4.2.5.16 Tous les débris, les déchets, les tas de compost, les arbustes et les arbres en surplomb entourant les serres doivent être enlevés.
- 4.2.5.17 S'il y a lieu, les employés doivent, avant de sortir de la zone de confinement, s'examiner eux-mêmes ou se faire examiner par d'autres personnes pour détecter les arthropodes qu'ils transportent et les enlever ou les tuer avant de sortir.

## 4.3 Pratiques requises par le niveau PPC-3

Toutes les pratiques opérationnelles visant les installations de niveau PPC-1 et PPC-2 s'appliquent aux installations de niveau PPC-3. Les sections suivantes décrivent les pratiques additionnelles minimales requises par les installations de confinement de niveau PPC-3.

### 4.3.1 Accès

L'entrée dans la zone de confinement doit être limitée aux employés de laboratoire et d'entretien autorisés ainsi qu'aux autres personnes admises pour les besoins du service. L'accès à certains endroits de la zone de confinement doit être accordé seulement à ceux qui ont besoin de s'y trouver.

### 4.3.2 Documentation

4.3.2.1 Le directeur du laboratoire ou un représentant du directeur est responsable de tous les organismes qui entrent et qui sont gardés dans la zone de confinement ou qui en sortent; de la conformité à toutes les exigences réglementaires, y compris celles des permis, de la mise à jour des PNE et des manuels de procédures; de la conformité aux PNE et aux manuels de procédures et de la désignation des personnes autorisées à travailler dans l'installation.

4.3.2.2 Le directeur du laboratoire ou un représentant du directeur est responsable du manuel des PNE qui comprend les procédures liées à l'exploitation de l'installation et qui doit être gardé à jour. Les employés doivent attester qu'ils ont compris les PNE pertinentes et ont accepté de s'y conformer. Ce manuel doit inclure les politiques et procédures suivantes:

- entrée du personnel autorisé;
- réception de matériel exotique;
- manipulation des organismes;
- élimination des déchets;
- identification des ravageurs reçus;

- tenue de registres;
- entretien, nettoyage et désinfection;
- protocoles d'entrée, de sortie et de décontamination de l'équipement, des échantillons ainsi que des déchets solides et liquides;
- nettoyage des siphons de plancher et élimination de leur contenu;
- surveillance des visiteurs;
- surveillance des ravageurs pour éviter les fuites;
- personnes-ressources en cas d'urgence;
- fonctionnement, réparation et entretien des systèmes de ventilation;
- fonctionnement, réparation et entretien des systèmes de traitement des déchets;
- procédures concernant les réparations en cas d'urgence;
- formation du personnel;
- utilisation de l'équipement;
- inoculation des plantes.

4.3.2.3 Les PNE susmentionnées doivent être complétées par des PNE propres à la nature des travaux effectués et de chaque projet ou activité, selon le cas.

4.3.2.4 Un registre de toutes les personnes qui entrent dans l'installation et qui en sortent doit être tenu et gardé pendant trois ans.

### 4.3.3 Formation

4.3.3.1 Les employés qui pénètrent dans la zone de confinement doivent avoir été formés aux procédures propres à la zone de confinement et doivent prouver qu'ils ont compris les connaissances acquises; la formation doit être documentée et attestée par l'employé et son superviseur.

- 4.3.3.2 Le personnel doit démontrer qu'il maîtrise les PNE et techniques pertinentes.
- 4.3.3.3 Les employés travaillant dans la zone de confinement doivent connaître le plan et le fonctionnement de l'installation (p. ex., différentiels de pression d'air entre les zones, modèles du courant d'air directionnel, avertisseurs pour signaler les pannes de pression d'air; périmètre de confinement).

#### 4.3.4 Équipement de protection individuelle

- 4.3.4.1 Les employés entrant dans la zone de confinement doivent enlever leurs vêtements de ville, leurs bijoux, etc., et se vêtir d'une tenue de laboratoire et de chaussures spéciales. Avant de quitter la zone de confinement, ils doivent se dévêtir de ces tenues de manière à réduire le plus possible de transfert potentiel de ravageurs provenant de tenues de laboratoire potentiellement contaminées. L'utilisation de vêtements de protection individuelle complets (c. à d. couvrant entièrement les cheveux et tous les vêtements de ville) peut être une option acceptable. Les employés doivent se laver le visage et les mains avant de sortir de la zone de confinement.
- 4.3.4.2 En cas de danger de mort, la santé et la sécurité du personnel sont prioritaires. Des protocoles de sortie permettant de passer outre aux procédures habituelles tout en maintenant le plus possible le confinement doivent être établies à l'avance.

#### 4.3.5 Méthodes de travail

- 4.3.5.1 Les employés qui entrent dans une zone de confinement doivent faire un effort pour apporter avec eux tout le matériel dont ils auront besoin; en cas d'oublis, ils doivent suivre des règles de circulation établis (c. à d. téléphoner à quelqu'un pour lui demander d'apporter ce qui manque ou sortir en suivant les protocoles pertinents).

- 4.3.5.2 Si une exposition aux aérosols présentait un risque de fuite des ravageurs, des protocoles doivent être en place pour déterminer si une douche est nécessaire à la sortie de la zone de confinement.
- 4.3.5.3 Le personnel doit effectuer périodiquement un essai à la fumée (c. à d. au moyen d'une poire à fumée tenue à la porte entre l'antichambre et la zone de confinement, et les autres portes au besoin) pour vérifier le courant d'air directionnel dirigé vers l'intérieur.
- 4.3.5.4 Le confinement doit toujours être vérifié avant de pénétrer dans la zone de confinement (c. à d. vérifier que les relevés sont corrects sur les dispositifs de surveillance de la pression).
- 4.3.5.5 Le personnel utilisant la zone de confinement (ou d'autres personnes spécialement formées pour cette tâche) doit effectuer le nettoyage habituel afin de réduire le plus possible le nombre de personnes exposées aux ravageurs confinés et ainsi la possibilité de leur fuite.
- 4.3.5.6 Lorsqu'elle n'est pas utilisée, la zone de confinement doit être verrouillée et toutes les portes doivent demeurer fermées.
- 4.3.5.7 Le travail avec des phytoravageurs dans des récipients ouverts doit être limité.
- 4.3.5.8 Les phytoravageurs viables doivent être soit entreposés à l'intérieur de la zone de confinement soit gardés dans des contenants étanches situés dans des lieux d'entreposage verrouillés, à l'extérieur de la zone de confinement.
- 4.3.5.9 Les siphons des drains doivent rester pleins d'eau ou de désinfectant (p. ex., par une utilisation régulière des éviers, des pompes d'amorçage automatiques ou le remplissage des siphons dans les endroits qui ne sont pas utilisés fréquemment).

- 4.3.5.10 Les échantillons et les fournitures peuvent être transportés dans la zone de confinement ou les faire passer à travers un système de **passe-plats** avec des portes interverrouillées. Si l'autoclave à la barrière sert à faire traverser des matériels à l'intérieur du laboratoire, un cycle complet doit avoir été effectué avant d'ouvrir la porte extérieure donnant sur le côté « non contaminé ».
- 4.3.5.11 Un passe-plats peut servir à retirer de la zone de confinement l'ADN et les organismes non viables ainsi que les matériels décontaminés, les fournitures et l'équipement qui ne peuvent être autoclavés.
- 4.3.5.12 La centrifugation des substances infectieuses doit s'effectuer dans des contenants hermétiques. Il est recommandé d'utiliser des tubes de centrifugeuse scellés à l'intérieur de godets scellés qui doivent être ouverts à l'intérieur d'une ESB.
- 4.3.5.13 Les plantes ou arthropodes qui ont été infectés ou infestés dans le cadre d'une expérience doivent demeurer dans la zone de confinement ou être décontaminés ou désinfectés avant leur enlèvement ou leur élimination.
- 4.3.5.14 Tout le matériel contaminé (p. ex., articles de verrerie, tenues de laboratoire, déchets) doit être décontaminé avant d'être nettoyé, réutilisé ou éliminé. Les déchets doivent être décontaminés à la barrière de confinement avant leur élimination; les deux portes d'un stérilisateur servant de sas ne peuvent être ouvertes en même temps. L'utilisation d'un autoclave à une seule porte peut être acceptable, si on se base sur les résultats d'une évaluation du risque.
- 4.3.5.15 Les autorités de l'ACIA doivent être averties de tout changement relatif à la structure ou au confinement qui est apporté à l'installation.



CHAPITRE

**5**

Processus de décontamination

---

## **CHAPITRE 5** – PROCESSUS DE DÉCONTAMINATION

Les méthodes de décontamination utilisées pour tout le matériel contaminé ou potentiellement contaminé (p. ex. matériel d'élevage, matériel végétal infecté ou infesté, cultures) doivent être validées. En fonction de l'organisme en question et du stade préoccupant, la décontamination peut être réalisée par des méthodes comme l'immersion dans l'eau bouillante, la congélation, le chauffage rapide, le séchage, le chauffage à sec, la destruction par la vapeur, dans un autoclave, la fumigation ou la désinfection chimique. Toutes les procédures de décontamination et de gestion des déchets doivent être conformes aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux qui s'appliquent.

CHAPITRE

**6**

Certification d'une installation

# CHAPITRE 6 – CERTIFICATION D'UNE INSTALLATION

S'il y a lieu, les inspecteurs de l'ACIA peuvent effectuer des visites sur place et certifier que les installations respectent ces normes afin de garantir que les phytoravageurs y sont confinés adéquatement.

## 6.1 Certification

Les laboratoires qui manipulent des phytoravageurs doivent consulter les chapitres 3 et 4 de ces normes afin de vérifier que leurs pratiques opérationnelles et leur structure de confinement physique sont adéquates pour retenir les ravageurs qui y seront utilisés. Pour recevoir un permis d'importation, les installations de niveau PPC-2 et PPC-3 doivent être certifiées par l'ACIA. Les installations qui importent des ravageurs et prévoient effectuer des travaux nécessitant une installation de confinement de niveau PPC-2, peuvent être inspectées par les inspecteurs de l'ACIA, et/ou le personnel de l'installation devra compléter une liste d'inspection détaillée. Les installations qui importent des ravageurs et prévoient effectuer des travaux nécessitant une installation de niveau PPC-3, subiront une inspection initiale menée par les inspecteurs de l'ACIA. Les certifications sont valides pour une période de deux ans. Si la certification d'une installation n'est pas accordée ou qu'elle est révoquée pour une raison quelconque, la ou les lacunes doivent être corrigées avant que l'installation puisse être certifiée ou certifiée à nouveau.

La section 6.3 indique les éléments essentiels du confinement à vérifier durant la certification initiale des installations de niveau PPC-3. Tous ces éléments doivent être vérifiés durant la mise en service d'une nouvelle installation. Les dossiers de certification et de renouvellement de la certification doivent être conservés pendant trois ans et peuvent être soumis à l'examen d'un inspecteur de l'ACIA qui peut décider de revérifier les éléments, en tout ou en partie. Tous les dessins 'tel que construits' de l'installation de niveau PPC-3 comprenant les spécifications doivent être soumis pour évaluation. Il faut en faire autant pour les protocoles opérationnels avant d'entreprendre des travaux avec des phytoravageurs au niveau PPC-3. La formation du personnel doit être complétée et documentée. Les utilisateurs doivent comprendre les principes du confinement et les procédures projetées. Pour les installations de niveau PPC-2 et PPC-3, les registres détaillés du processus de certification et des rapports d'essai doivent être gardés pendant trois ans.

## 6.2 Renouvellement de la certification

Le renouvellement de la certification des installations de niveau PPC-3 doit initialement être effectuée annuellement. Ce renouvellement nécessite des dossiers détaillés et des rapports d'essai qui doivent être conservés durant trois ans. Avant de mettre en œuvre des **changements de programme** dans les installations de niveau PPC-3, les procédures opérationnelles doivent être soumises à l'ACIA qui doit les examiner et les approuver. Les modifications de programme englobent celles liées à la nature du travail, ou aux procédures utilisées qui augmenteraient le risque de fuite des ravageurs hors de l'installation.

## 6.3 Vérification et essai de la performance dans les installations de niveau PPC-3

### 6.3.1 Intégrité de la pièce

L'intégrité de la pièce doit être vérifiée en soumettant à la poire à fumée le périmètre de la pièce pour déceler les fuites. Tous les joints, angles et orifices scellés doivent être inspectés à la poire à fumée.

### 6.3.2 Systèmes de traitement d'air

Des essais sur place de retenue des particules sur les filtres HEPA par la méthode de balayage des particules doivent être effectuées *in situ* afin de s'assurer qu'il n'y a pas de fuite dans le matériau filtrant, dans le scellant entre le media et le cadre ou autour du joint d'étanchéité du cadre et du support. La pénétration des particules ne doit pas dépasser 0,01 %.

Les conduits doivent être testés contre la perte de pression pour confirmer que le taux de fuite ne dépasse pas 0,2 % du volume du conduit par minute pour un test de pression minimal à 500 Pa. L'American Society of Mechanical Engineers (ASME) Standard N510 *Testing of Nuclear Air Treatment Systems*, 1995, fournit des procédures indiquant la manière de vérifier l'étanchéité des conduits et des plénums.

Les systèmes de contrôle de pression doivent fonctionner comme prévu (c.à d. maintien des pressions négatives). Le fonctionnement à sécurité intégrée des systèmes de commande doit être vérifié en simulant la défaillance des éléments du système. Les avertisseurs doivent être testés afin de détecter la pressurisation positive et la défaillance des systèmes de traitement d'air en simulant des conditions d'urgence.

### 6.3.3 Hottes

Les hottes et systèmes d'évacuation d'air liés doivent être conformes aux exigences pertinentes en matière de conception et d'installation et doivent être testés *in situ* conformément à la norme CSA Z316.5-04, *Fume Hoods and Associated Exhaust Systems* (2004). Les hottes doivent respecter les exigences en matière de filtration HEPA. L'installation d'un filtre au charbon avant le filtre HEPA peut être envisagée comme une mesure permettant de protéger ce filtre contre les effets délétères des vapeurs chimiques ainsi que le personnel qui s'occupe de l'entretien et du test de certification du filtre HEPA.

### 6.3.4 Enceintes de sécurité biologique

L'essai et la certification des ESB doivent être effectués conformément à la norme CSA Z316.3-95 ou lorsque la norme de la NSF s'applique. Les dispositifs de verrouillage réciproque (ventilateur intérieur de l'arrivée d'air des enceintes de sécurité biologique de Classe II B2 et le ventilateur d'évacuation d'air) doivent être testés conformément à la norme pertinente de la NSF. Les exigences des fabricants en matière de flux d'air des enceintes de sécurité biologique doivent être respectées.

### 6.3.5 Alimentation de secours

Les génératrices électriques d'urgence doivent être testées dans des conditions de charge appropriées pour garantir que les systèmes fonctionnent tel que spécifié.

### 6.3.6 Revêtements des surfaces

Les paillasses, le mobilier, les murs et les planchers doivent être inspectés afin de déterminer s'ils sont lavables et peuvent résister aux méthodes de décontamination. Le cas échéant, les surfaces doivent être continues et sans joints pour permettre une décontamination et un nettoyage minutieux, et les orifices doivent être scellés.

### 6.3.7 Moyens de communication

Lorsque présents, les systèmes de communication et de transfert électronique des données (p. ex. ordinateurs, téléphones, télécopieurs) doivent être vérifiés pour garantir qu'ils fonctionnent tel que spécifié.

### **6.3.8 Dispositifs de sécurité et de contrôle de l'accès**

Les systèmes de sécurité (p. ex., accès contrôlé) doivent être testés ou vérifiés pour garantir qu'ils fonctionnent tel que spécifié.

### **6.3.9 Autoclaves et systèmes de décontamination**

Les systèmes de traitement (p. ex., autoclaves, systèmes de traitement des effluents liquides) doivent être vérifiés et testés avec des charges représentatives afin de s'assurer qu'ils fonctionnent tel que spécifié. Des indicateurs biologiques ou une sonde thermométrique de la charge interne doivent être utilisés pour confirmer que les paramètres de traitement ont été obtenus. Tous les autres systèmes de décontamination (p. ex., cuves d'immersion, stérilisateurs au gaz) doivent être vérifiés selon leurs spécifications. Les références concernant l'entretien et l'efficacité des systèmes de décontamination doivent être gardés pendant trois ans. Une description des procédures suivies doit être soumise à l'ACIA.

### **6.3.10 Tuyauterie servant au traitement des effluents**

Les drains et la tuyauterie connexe menant aux systèmes de traitement des effluents (y compris les tuyaux de ventilation associés) doivent être testés conformément à la section 3.6 du Code national de la plomberie (1995) du Canada.

### **6.3.11 Procédures normalisées d'exploitation**

Les PNE de l'installation doivent être mises à jour régulièrement et être soumises à l'ACIA au moment du renouvellement de la certification.



CHAPITRE

**7**

Personne-ressource

---

## CHAPITRE 7 – PERSONNE-RESSOURCE

Pour un complément d'information concernant les normes relatives au confinement visant les installations qui manipulent des phytoravageurs, veuillez communiquer avec :

Bureau de confinement des biorisques et de la sécurité  
Agence canadienne d'inspection des aliments  
159, promenade Cleopatra  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0Y9  
Tél. (613) 221-7068  
Fax (613) 228-6129  
<http://www.inspection.gc.ca/francais/sci/bio/biof.shtml>

Pour obtenir des renseignements concernant les permis d'importation de phytoravageurs, veuillez communiquer avec :

Division de la protection des végétaux  
Bureau des permis  
Agence canadienne d'inspection des aliments  
59, promenade Camelot  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0Y9  
Tél. (613) 225-2342  
Fax (613) 228-6605  
<http://www.inspection.gc.ca/francais/plaveg/internat/internatf.shtml#2>

CHAPITRE

8

Glossaire

## CHAPITRE 8 – GLOSSAIRE

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Abri grillagé             | Structure composée d'un toit, d'un plancher et de murs grillagés et qui sert principalement à faire pousser des plantes dans un milieu protégé.  |
| Agent de lutte biologique | Ennemi naturel, antagoniste, compétiteur ou autre entité biotique capable de s'auto-reproduire utilisé dans la lutte contre les ravageurs (IPPC, 2004).  |
| ANSI                      | American National Standards Institute  |
| Bâtiment de tête          | Bâtiment relié à une ou plusieurs serres qui peut inclure des laboratoires, des bureaux, des zones d'entreposage et de services destinés aux serres.   |
| Changement de programme   | Modification apportée à une installation de niveau PPC-3, qui est liée à la nature du travail ou aux procédures suivies et susceptible d'accroître le risque que les ravageurs puissent s'échapper de l'installation.  |
| Confinement               | Restreindre les phytoravageurs aux endroits désignés à cette fin par le recours à des procédures opérationnelles, des barrières physiques et la conception de l'installation.  |
| Confinement primaire      | Protection des hôtes dans la zone de confinement contre l'exposition aux phytoravageurs. Le confinement primaire est obtenu grâce à l'utilisation de bonnes techniques microbiologiques qui empêchent la fuite de ravageurs dans la zone ainsi que l'utilisation de dispositifs de confinement primaires adéquats comme les ESB et les cages à insectes. |

|  |   |
|--|---|
| Confinement secondaire                             | Protection des hôtes situés à l'extérieur de confinement contre l'exposition aux phytoravageurs. Le confinement secondaire est assuré par la résistance de la zone de confinement aux mouvements actifs ou passifs des ravageurs ainsi que par des bonnes pratiques d'exploitation.   |
| Courant d'air directionnel dirigé vers l'intérieur | Courant d'air créé par un système de ventilation qui fait en sorte que l'air se dirige toujours vers des endroits posant un risque plus élevé de contamination (p. ex., différentiel de 12.5 à 25 Pa).  |
| Décontaminer                                       | Rendre un phytoravageur non viable.   |
| Enceinte de sécurité biologique (ESB)              | Un dispositif de confinement primaire qui protège le personnel, l'environnement et, dans certains cas, les produits contre les micro organismes aériens et aérosolisés. L'ESB consiste en une boîte étanche, un ou des filtres HEPA et un système de moteur/souffleuse qui contrôle la circulation d'air à travers la boîte et les filtres. |
| Filtre HEPA  | Filtre à haute efficacité pour éliminer les particules d'air ayant une efficacité minimale de 99,97 % à 0,3 µm.   |
| Installation                                       | Laboratoires, serres, abris grillagés, phytotrons et autres structures et bâtiments complémentaires.  |
| Installation de confinement                        | Structure qui sert à prévenir la fuite dans l'environnement du matériel qu'il contient (ONAPP 2005).  |
| Lutte biologique                                   | Stratégie de lutte contre les ravageurs qui fait appel aux ennemis naturels, antagonistes ou compétiteurs et autres entités biotiques auto-reproductibles (IPPC, 2004).   |

|   |  |
|---|--|
| Mur nain                                    | Muret plein installé dans une serre afin de réduire le plus possible la possibilité de bris des vitres.  |
| ONAPP                                       | Organisation nord-américaine pour la protection des plantes.   |
| Passe-plats                                 | Boîte scellée avec deux portes construite à travers le périmètre de confinement. Cette boîte est équipée de portes interverrouillées (préférable), ou d'avertisseurs sonores ou audibles pour prévenir ou empêcher l'ouverture simultanée des deux portes.   |
| Périmètre de confinement                    | Surfaces des planchers, des plafonds et des murs en continuité qui forment une barrière contre l'entrée ou la sortie de phytoravageurs, incluant toutes les fenêtres, les portes et tous les orifices de service menant vers la zone.  |
| Phytoravageur                               | Toute chose nuisible, directement ou indirectement, ou susceptible de l'être, aux végétaux, à leurs produits ou à leurs sous produits, en plus des végétaux désignés comme étant des parasites [LPV 1990]. Cela inclut toute espèce, souche ou biotype de végétal, d'animal ou d'agent pathogène nuisible pour les végétaux ou produits végétaux (IPPC 2004) incluant, mais non exclusivement des arthropodes, des mollusques, des bactéries, des nématodes, des champignons, des phytoplasmes, des virus et des viroïdes. |
| Phytotron                                   | Dispositif mécanique servant à fournir un milieu propice à la culture des plantes dans des conditions d'éclairage et de température contrôlées.  |
| Procédures normalisées d'exploitation (PNE) | Documents décrivant les procédures utilisées pour une tâche.   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Salle de culture    | Structure composée de murs, d'un toit et d'un plancher servant principalement à la culture de plantes ou d'autres organismes dans un milieu contrôlé et protégé (VLAREM II 2005). |
| Serre               | Structure composée d'un plancher, de murs et d'un toit transparents servant principalement à la culture des plantes dans un milieu contrôlé et protégé.                           |
| SMACNA              | Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association   |
| Validé              | Prouvé comme étant adéquat pour une fin précise.  |
| Zone de confinement | Zone physique attenante d'une structure physique, qui répond à certaines exigences de confinement.  |



CHAPITRE

9

Quelques références

## CHAPITRE 9 – QUELQUES RÉFÉRENCES

AAC. 1996. *Normes sur le confinement des installations vétérinaires, première édition (Publ, d'AAC no 1921/F)*. Agriculture et Agroalimentaire Canada, Direction générale de la production et de l'inspection des aliments (DGPIA), 93 pp.

Adair, D., Ruth Irwin, Patricia L. Traynor. 2001. *A Practical Guide to Containment Greenhouse Research with Transgenic Plants and Microbes*. Information Systems for Biotechnology, Blacksburg, VA. 59pp.

American Society of Mechanical Engineers. 1995. *Testing of Nuclear Air Treatment Systems*. ASME N510. New York, NY.

ANSI/AIHA. 1992: American National Standards Institute/American Industrial Hygiene Association Z-9.5-1992: *Standard for Laboratory Ventilation*. Fairfax, VA. 23 pp.

AS/NZS 2002. 2243.3:2002. *Australian/New Zealand Standard: Safety in Laboratories, Part3: Microbiological aspects and containment facilities*. Standards Australia/Standards New Zealand, Sidney, Australia, Wellington, New Zealand. 108pp.

ARS. 2001. *Standard Operating Procedures at the PLANT PATHOLOGY CONTAINMENT FACILITY*. United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Foreign Disease-Weed Science Research Unit. Sept. 25 2001. 54pp.

Bailey, J.C. and J.B. Kreasky. 1978. *Quarantine Laboratory for Plant Feeding Insects*. Pages 53-56. In: *Facilities for Insect Research and Production*. United States Department of Agriculture Technical Bulletin Number 1576. 86pp.

Baldwin, J.G., M. Monson and E. Paine. 1999. *University of California (Riverside) Quarantine and Isolation Facility for Soil and Water Nematodes*. Pages 166–181. In: *Containment Facilities and Safeguards for Exotic Plant Pathogens and Pests*. R.P. Kahn and S.B. Mathur eds. APS Press, St. Paul, MN. 213 pp.

Association canadienne de normalisation. 1995. *Biological Containment Cabinets: Installation and Field Testing*. CSA Z316.3-95. Toronto, ON.

Association canadienne de normalisation. 2004. *Fume Hoods and Associated Exhaust Systems*. Z316.5-94. Toronto, ON.

CSIRO 2005. *Black Mountain Quarantine Facility*.

<http://www.ento.csiro.au/quarantine/quarantine.html>.

Commonwealth Science and Industrial Research Organisation, Australia.

Damsteegt, V.D., W.L. Bruckart, M.R. Bonde, R.A. Creager, D.G. Luster, S.M. Yang, N.W. Shaad. 1999. *Containment Research with Foreign Plant Pathogens*. Pages 161–165. In: *Containment Facilities and Safeguards for Exotic Plant Pathogens and Pests*. R.P. Kahn and S.B. Mathur eds. APS Press, St. Paul, MN. 213 pp.

De Clerck-Floate, R., P. Plue and T. Lee. 2000. *Lessons Learned During the Design of an Arthropod and Pathogen Quarantine Facility*. Pages 437-447. In: *Proceedings of the X International Symposium on Biological Control of Weeds*, 4-14 July 1999, Montana State University, Bozeman, MT, USA. Neal R. Spenser [ed.].

De Clerck-Floate, R.A., P.G. Mason, D.J. Parker, D.R. Gillespie, A.B. Broadbent and G. Boivin. 2006. *Guide for the Importation and Release of Arthropod Biological Control Agents in Canada*. AAFC publication, Ottawa In Press.

Denmark, H.A. 1978. *Quarantine and Biological Control Laboratory*. Pages 47–49. In: *Facilities for Insect Research and Production*. United States Department of Agriculture Technical Bulletin Number 1576. 86pp.

Ertle, L.R. and W.H. Day. 1978. *USDA Quarantine Facility, Newark, Delaware*. Pages 49–52. In: *Facilities for Insect Research and Production*. United States Department of Agriculture Technical Bulletin Number 1576. 86pp.

CE. 1995. *Directive 95/44/CE de la Commission, du 26 juillet 1995, fixant les conditions dans lesquelles certains organismes nuisibles, végétaux, produits végétaux et autres objets énumérés aux annexes I à V de la directive 77/93/CEE du Conseil peuvent être introduits ou circuler dans la Communauté ou dans certaines zones protégées de la Communauté pour des travaux à des fins d'essai ou à des fins scientifiques ou pour des travaux sur les sélections variétales*, 26 juillet 1995. 12 pp.

Fisher, T.W. 1978. *University of California Quarantine Facility, Riverside*. Pages 56–60. In: *Facilities for Insect Research and Production*. United States Department of Agriculture Technical Bulletin Number 1576. 86pp.

Gumpf, D.J. 1999. *Citrus Quarantine, California*. Pages 151–156. In: *Containment Facilities and Safeguards for Exotic Plant Pathogens and Pests*. R.P. Kahn and S.B. Mathur eds. APS Press, St. Paul, MN. 213 pp.

SC. 2004. *Lignes directrices en matière de biosécurité en laboratoire, 3<sup>e</sup> édition*, pub. Ministère de la Santé, Direction générale de la santé de la population et de la santé publique, Centre de mesures et d'intervention d'urgence (H39-4/49-2004F). 124 pp.

Howell, W.E. and G. Mink. 1999. *NRSP-5/IR-2 Program to Develop and Distribute Virus-Tested Deciduous Fruit Tree Clones*. Pages 157–160. In: *Containment Facilities and Safeguards for Exotic Plant Pathogens and Pests*. R.P. Kahn and S.B. Mathur eds. APS Press, St. Paul, MN. 213 pp.

Convention internationale pour la protection des végétaux (IPPC). 2004. Secrétariat de la Convention internationale pour la protection des végétaux, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome. Normes internationales pour les mesures phytosanitaires, *Glossaire des termes phytosanitaires*. Publication No. 5, avril 2004. 64 pp.

Jenniskens, M.J. 1992. *The Netherlands: Quarantine Facilities*. Plant Protection Service the Netherlands 14pp.

Kang, S.M. 1999. *Quarantine Insectary*. Pages 191–193. In: *Containment Facilities and Safeguards for Exotic Plant Pathogens and Pests*. R.P. Kahn and S.B. Mathur eds. APS Press, St. Paul, MN. 213 pp.

Leppla, N.C. and W.G. Eden. 1999. *Facilities and Procedures to Prevent the Escape of Insects from Large-Scale Rearing Operations*. Pages 186–190. In: *Containment Facilities and Safeguards for Exotic Plant Pathogens and Pests*. R.P. Kahn and S.B. Mathur eds. APS Press, St. Paul, MN. 213 pp.

MAF. 1998. *MAF Regulatory Authority Standard 155.04.03: Specification for the Registration of a Plant Pest Diagnostic Laboratory, and Operator*. MAF Regulatory Authority, Ministry of Agriculture and Forestry, P.O. Box 2526, Wellington, New Zealand. 20 pp.

MAF. 1999. *MAF Biosecurity Authority Standard PBC-NZ-TRA-PQCON: Specification for the Registration of a Plant Quarantine or Containment Facility, and Operator*. MAF Biosecurity Authority, Ministry of Agriculture and Forestry, P.O. Box 2526, Wellington, New Zealand. 36pp.

MAF. 2002. *MAF Biosecurity Authority Standard 154.03.02: Containment Facilities for Microorganisms*. MAF Biosecurity Authority, Ministry of Agriculture and Forestry, P.O. Box 2526, Wellington, New Zealand. 24pp.

MAF. 2002. *MAF Biosecurity Authority Standard 154.02.08: Transitional and Containment Facilities for Invertebrates*. MAF Biosecurity Authority, Ministry of Agriculture and Forestry, P.O. Box 2526, Wellington, New Zealand. 24pp.

Mason, P. and J. Huber (eds.) 2002. *Biological Control Programmes against Insect and Weeds in Canada 1981-2000*. Commonwealth Agricultural Bureaux, Slough, UK. 583 pp.

McFadyen, R.E.C. 1998. *Biological control of weeds*. Annual Review of Entomology. 43:369-93.

NAPPO. 2004. Organisation nord-américaine pour la protection des plantes. Regional Standard for Phytosanitary Measures (RSPM) No. 22: *Guidelines for the Construction and Operation of a Containment Facility for Insects and Mites used as Biological Control Agents*. 9pp.

NAPPO. 2005. Organisation nord-américaine pour la protection des plantes. Courriel daté du 31 octobre 2005.

Conseil national de recherches du Canada. 1995. Code canadien de la plomberie, Ottawa (Ont.), Commission canadienne des codes du bâtiment et de prévention des incendies.

NIH. 2002. *National Institutes of Health Guidelines for Research Involving Recombinant DNA Molecules*. ([http://www4.od.nih.gov/oba/rac/guidelines\\_02/NIH\\_Gdlnes\\_lnk\\_2002z.pdf](http://www4.od.nih.gov/oba/rac/guidelines_02/NIH_Gdlnes_lnk_2002z.pdf)) April 2002.

NFPA. 1991. National Fire Protection Association. 45: *Fire Protection for Laboratories Using Chemicals*. Quincy MA.

NSF International. 2002. *Class II (laminar flow) biohazard cabinetry*. Standard 49. Ann Arbor, MI.

*Loi sur la protection des végétaux* 1990. c.22 (Canada)

PPD. 1994. Plant Protection Directorate, Plant Pathology Service, *Quarantine Station Work Procedures and Guidelines*. Diagnostic and Quarantine Division, Quarantine and Resistance Policy Coordination Section, Agriculture, Nature Conservation and Fishery. The Netherlands. 76pp.

Rashid, K.Y. and E.O. Kenaschuk. 1991. *A flax rust containment research laboratory at Agriculture Canada Research Station, Morden, Manitoba*. *Can. J. Plant Pathol.* 13: 93–95.

Roosjen, M.G., M. Stigter, and P.A. Oomen. 1999. *Greenhouse Pest Exclusion and Eradication Safeguards and Principles*. Pages 182–185. In: *Containment Facilities and Safeguards for Exotic Plant Pathogens and Pests*. R.P. Kahn and S.B. Mathur eds. APS Press, St. Paul, MN. 213 pp.

Rose, M. 1995. *The Biological Control Quarantine Laboratory*. Texas A&M University, Department of Entomology. 23pp.

Sheet Metal and Air Conditioning National Association, Inc. 1985. *HVAC air duct leakage test manual*. Chantilly, VA.

Singh, B.P. 1999. *High-Security Containment Facilities in the United States for Fungal Plant Pathogens of Quarantine Significance*. Pages 194–204. In: *Containment Facilities and Safeguards for Exotic Plant Pathogens and Pests*. R.P. Kahn and S.B. Mathur eds. APS Press, St. Paul, MN. 213 pp.

USDA. 2002. United States Department of Agriculture Research, Education and Economics, *ARS Facilities Design Standards*, July 24 2002. 19pp.

USDA-APHIS-PPQ. 2001. *Draft Containment Guidelines for Nonindigenous, Phytophagous Arthropods and Their Parasitoids and Predators*. 13 pp.

USDA-APHIS-PPQ. 2001. *Draft Containment Guidelines for Fungal Plant Pathogens*. 15 pp.

USDA-APHIS-PPQ. 2001. *Draft Containment Guidelines for Viral Plant Pathogens and their Vectors*. 15 pp.

USDA-APHIS-PPQ. 2002. *Draft Containment Guidelines for Noxious Weeds and Parasitic Plants*. 21pp.

USDA-APHIS-PPQ. 2003. *Draft Containment Guidelines for Plant Pathogenic Nematodes*. 15 pp.

USDA-APHIS-PPQ. 2003. *Draft Containment Guidelines for Plant Pathogenic Bacteria*. 14 pp.

Watson, A.K. and W.E. Sackston. 1985. *Plant pathogen containment (quarantine) facility at Macdonald College*. Can. J. Plant Pathol. 7: 177–180.

VLAREM II 2005. *Appendix 5.51.4 Containment and Other Protective Measures*. [http://www.emis.vito.be/wet\\_ENG\\_navigator/vlarem2\\_appendix\\_5\\_51\\_4.htm](http://www.emis.vito.be/wet_ENG_navigator/vlarem2_appendix_5_51_4.htm) 2005-04-30. 25pp.



ANNEXE

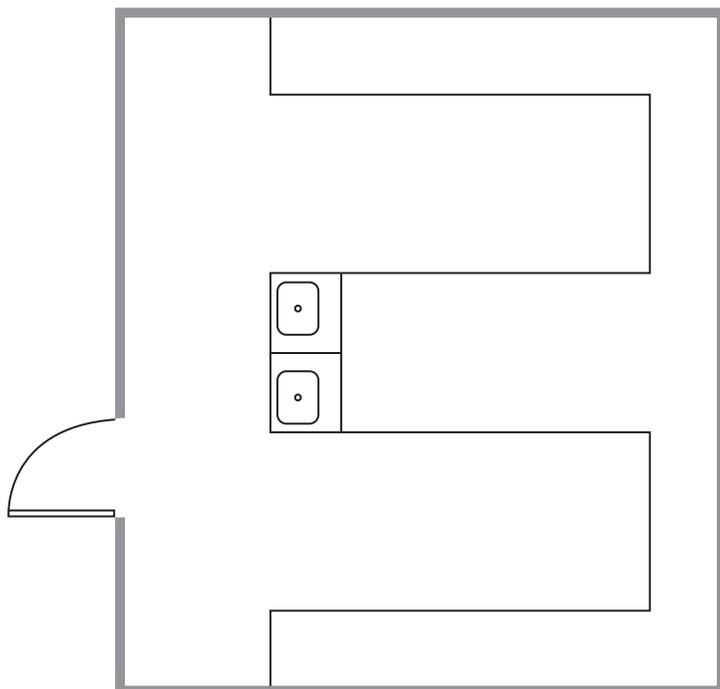
**1**

Exemples simplifiés d'installations  
PPC-1, PPC-2 et PPC-3

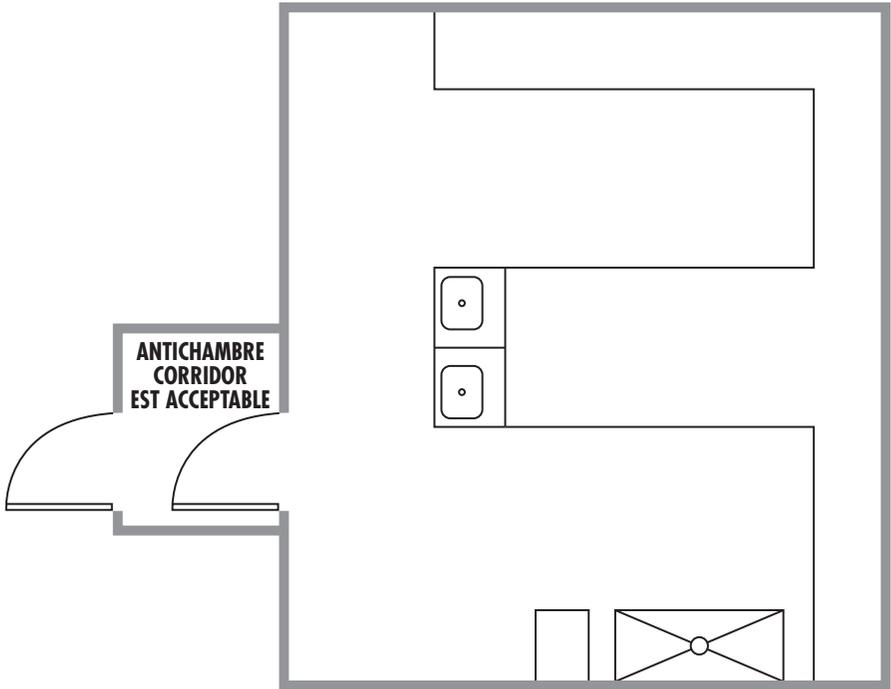
---

# ANNEXE 1 – EXEMPLES SIMPLIFIÉS D'INSTALLATIONS PPC-1, PPC-2 ET PPC-3

## PPC-1



## PPC-2

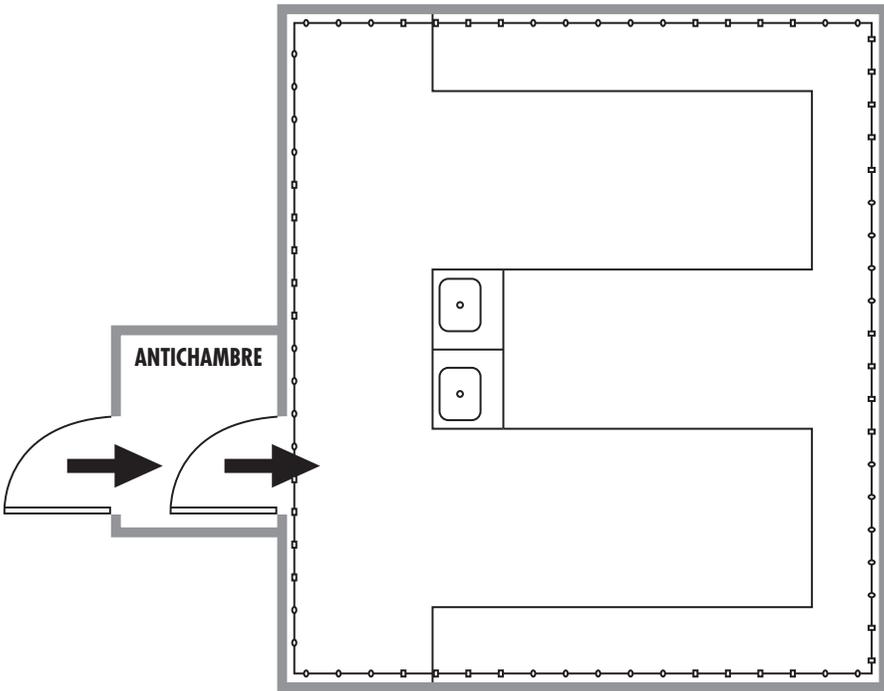


### LÉGENDE



Enceinte de sécurité biologique

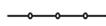
## PPC-2 Arthropodes



### LÉGENDE

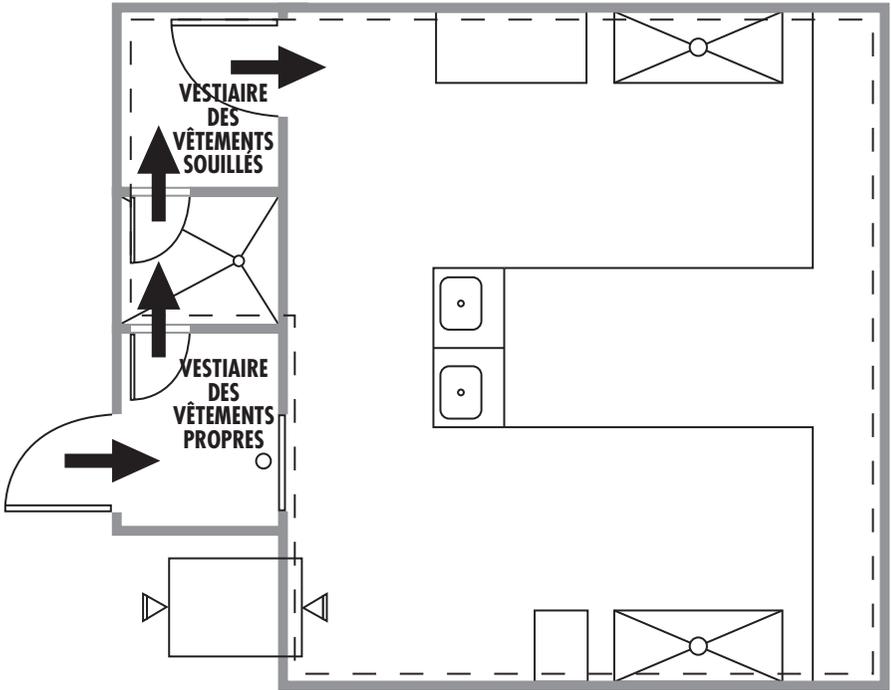


Courant d'air



Périmètre empêchant l'entrée et la sortie des arthropodes

## PPC-3



### LÉGENDE

-  Courant d'air
-  Douche
-  Enceinte de sécurité biologique
-  Périmètre de confinement scellé
-  Entrée de l'équipement
-  Autoclave à double porte



**[page blanche]**

Pour obtenir des renseignements sur les droits de reproduction, veuillez communiquer avec Ressources naturelles Canada par courriel à [droitdauteur.copyright@rncan-nrcan.gc.ca](mailto:droitdauteur.copyright@rncan-nrcan.gc.ca).