

Ontario Livestock & Poultry Council

Guide informationnel de la biosécurité à la ferme - Cultures



Nom: _____

Date de l'écriture: _____

Dates de révision: _____

GUIDE INFORMATIONNEL DE LA BIOSÉCURITÉ À LA FERME — CULTURES

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1. Remerciements	3
2. Contexte	5
3. Définitions des termes	7
4. La biosécurité : Qu'entend-on par la biosécurité et pourquoi est-elle importante aux producteurs	11
5. Domaines de contrôle de la biosécurité primaires	21
• Gestion d'accès	21
• Gestion de la santé des cultures	28
• Gestion des méthodes d'exploitation	33
6. Élaboration de votre plan de biosécurité à la ferme	49
• Gestion d'accès	50
• Gestion de la santé des cultures	53
• Gestion des méthodes d'exploitation	54
7. Exemples de registres	57
8. Références consultées	62

Nous voulons remercier les personnes suivantes pour leurs contributions au développement des ressources de la biosécurité grâce à leurs commentaires, la révision du matériel et la fourniture de matériel de référence développé par leurs groupes respectifs.

Hugh Berges – Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales

Don Brubacher – Ontario Potato Board

Craig Chapple – Laresco

Kelly Devaere – MGS Horticultural Inc.

Katherine Hoffman – Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales

Craig Hunter – Ontario Fruit and Vegetable Growers Association

Paul Innes – Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales

Jodi Koberinski – Organic Council of Ontario

Jack Legg – SGS Agri-Food Laboratories

John McNiven – Syngenta Canada

Meghan Moran – Ontario Grain Farmers

Kirk Patterson – Scotland Agromart

Archie Wilson – C & M Seeds

Bureau de la biosécurité animale, Agence canadienne d'inspection des aliments

Nous voulons remercier Elaine Williamson pour sa révision éditoriale de la perspective d'une animatrice d'atelier et d'une éducatrice agricole.

Nous apprécions aussi l'appui du Bureau de la biosécurité animale de l'Agence canadienne d'inspection des aliments de nous permettre d'employer les normes génériques publiées par leur bureau comme modèle pour le développement du présent guide et manuel d'instruction.

Gordon Coukell, Président du OLPC
Susan Fitzgerald, Chef de projet
juillet 2012

La biosécurité – L'innocuité des aliments

Il y a parfois de la confusion entre la biosécurité et l'innocuité des aliments même si elles sont les mêmes, semblables ou si elles se chevauchent. De bonnes procédures opérationnelles dans un de ces domaines faciliteront bien sûr l'autre, cependant chacun à ses propres objectifs.

En termes simplifiés :

- l'innocuité des aliments vise sur la protection de la santé humaine;
- la biosécurité vise la protection de la santé des animaux et des plantes.

Par exemple, les programmes de salubrité des aliments à la ferme, comme CanadaGAP, traitent de la salubrité des aliments du point de vue de la consommation. Plusieurs des pratiques optimales décrites dans ces programmes fournissent une protection biosécuritaire pour la santé de la culture, mais elles ne couvrent pas tous les aspects de la biosécurité des plantes.

L'Ontario Livestock and Poultry Council (OLPC) avec l'appui du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales a développé le présent guide comme ressource d'introduction destinée aux producteurs quand ils considèrent la mise en œuvre des mesures de biosécurité à la ferme.

Des normes de biosécurité nationales pour plusieurs secteurs agricoles sont actuellement en développement et seront mises en œuvre au cours des deux à quatre prochaines années. Au moment de l'écriture du présent guide, des normes de biosécurité en développement incluent celles concernant le bœuf, les produits laitiers, le mouton, la chèvre, le vison, les abeilles, les pommes de terre, les céréales et les graines oléagineuses. Des normes de biosécurité concernant la volaille ont été publiées en 2009. En 2010 le Conseil canadien de la santé porcine a émis des normes pour le secteur porcin en 2010. Tout secteur agricole aura, à la longue, des normes de biosécurité nationales. Ces normes sont à suivre volontairement et sont conçues pour être complémentaires à tout autre programme d'innocuité des aliments développé pour un secteur agricole spécifique ainsi qu'à de bonnes procédures de production agricole.

Le Bureau de la biosécurité de l'Agence canadienne d'inspection des aliments a aussi développé des guides de planification de mesures de la biosécurité génériques concernant les plantes et le cheptel au niveau national qui sont disponibles par l'entremise de leur site Web au <http://www.inspection.gc.ca/francais/anima/biosec/anibioplanf.shtml>. Ces guides ont été utilisés comme matériels de référence par l'OLPC en composant la présente ressource.

Bien que ce manuel se concentre sur les cultures plusieurs des concepts s'appliquent à toute sorte d'opérations agricoles. Il existe un guide séparé visant la biosécurité du cheptel. Un grand nombre de fermes ont des exploitations de cheptel ainsi que des exploitations de cultures, bien que certains renseignements se retrouvent dans les deux guides, nous vous encourageons à consulter le guide de la biosécurité du cheptel.

En complément aux guides de biosécurité, l'OLPC a produit un vidéo, une affiche informative destinée au personnel du ferme et aux fournisseurs, ainsi que de la signalisation pour affichage sur la ferme. Pour de plus amples renseignements à propos de ces ressources, ainsi qu'une version électronique du présent manuel veuillez visiter notre site Web au www.ontlpc.ca ou en communiquant avec notre bureau :

Ontario Livestock and Poultry Council

39 William Street
Elmira (Ontario) N3B 1P3
519 669-3350
Télécopieur 519 669-3826
info@ontlpc.ca

Ce projet a été financé par Cultivons l'avenir, une initiative fédérale-provinciale-territoriale.

3. Définitions des termes

Antichambre : une zone ou pièce qui précède immédiatement la zone d'accès restreint (ZAR) et assure une transition depuis la zone d'accès contrôlé (ZAC).

Approuvé : quand utilisé en référence aux produits chimiques, veut dire approuvé par l'organisme de régulation approprié pour l'emploi spécifique indiqué dans le texte.

La biosécurité : l'ensemble de pratiques et de mesures que vous mettez en œuvre sur votre ferme afin de minimiser le risque au cheptel et aux cultures aux agents infectieux ou injurieux soit viraux, bactériens, fongiques ou parasitaires ainsi que toute plante décrite comme peste et comprend aussi le confinement de ces agents afin de prévenir leur transmission sur la ferme et hors de la ferme.

Zone de biosécurité : une aire avec des limites délimitées où les mesures de biosécurité sont à mettre en place afin de contrôler l'entrée, la sortie et le déplacement dans le but de prévenir l'introduction et la propagation des ravageurs (p. ex. un champ, une serre, une aire d'entreposage, etc.)

CanadaGAP : CanadaGAP (Good Agricultural Practices) est le nom du programme de la salubrité des aliments à la ferme du Conseil canadien de l'horticulture assurant la salubrité des fruits et des légumes frais pendant leur production, leur entreposage et leur emballage.

ACIA : Agence canadienne d'inspection des aliments.

Compost : le compostage est un procédé naturel de dégradation de la matière organique. Cette décomposition tire parti de l'activité des microorganismes, surtout des bactéries, mais aussi des levures et des champignons. Quand les températures sont basses, un certain nombre de macroorganismes, comme les collemboles, les fourmis, les nématodes, les isopodes et les vers du fumier contribuent également au procédé. La mise en compost du fumier s'effectue à des températures élevées (50 à 70 °C) qui détruiront la plupart des semences, cependant certaines semences comme celles des tomates et de l'abutilon peuvent survivre le processus du compostage. Quand on pratique le compostage des débris de plantes malades, comme le but est de détruire les agents pathogènes que les cadavres renferment, on cherche à faire augmenter les températures jusqu'à 55 °C et plus.

Point d'accès contrôlé (PAC) : point d'entrée visuellement délimité par lequel les travailleurs, les équipements, les camions de livraison d'intrants, etc. entrent dans la zone d'accès contrôlé (ZAC) ou la zone d'accès restreint (ZAR).

Zone d'accès contrôlé (ZAC) : terrains et bâtiments constituant la zone de production de l'exploitation accessible par un point d'accès contrôlé sécurisé.

Culture : dans le présent document, le mot « culture » est utilisé dans un sens largement inclusif afin d'inclure les végétaux, les produits végétaux et autres pouvant être produits par un cultivateur, un producteur ou un exploitant en vue de réaliser un profit. Il s'agit de cultures pérennes et annuelles, de fruits, de légumes et de plantes horticoles, plus particulièrement les arbres et les champignons.

Désinfection : destruction ou inhibition de l'activité, par des procédés chimiques ou physiques, des microorganismes pathogènes sur une surface.

Ravageurs exotiques : ravageurs, comme défini à la page suivante, sous la *Loi sur la protection des végétaux* qui sont des espèces étrangères dont l'introduction par exprès ou par inadvertance menace l'environnement, l'économie ou la société.

Ferme : une parcelle de terre servant à la culture, à la production agricole ou à l'élevage de certains animaux. Dans le présent document, le mot « ferme » est utilisé pour décrire l'emplacement physique où l'on produit des cultures et des produits végétaux, y compris les pépinières, les serres et les propagateurs de plantes.

MAAARO : Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario

Pathogène : susceptible de causer une maladie.

Agents pathogènes : agents biologiques, notamment des bactéries ou des virus qui ont le potentiel de causer la maladie.

Ravageur : selon la *Loi sur la protection des végétaux*, toute chose nuisible — directement ou non — ou susceptible de l'être, aux végétaux, à leurs produits ou à leurs sous-produits. Dans le présent document, le terme « ravageur » comprend les insectes, les virus, les bactéries, les champignons, les mauvaises herbes (et les plantes envahissantes), les nématodes, les mites, les mollusques et les phytoplasmes.

Producteur : une personne qui possède une terre, la cède, la loue ou l'utilise aux fins de culture, de production agricole ou d'élevage de certains animaux.

Zone de production : un champ, une serre, ou autre aire servant à la culture, à la production agricole ou à l'élevage de certains animaux, y compris les bâtiments, les pâturages, les aires servant à l'entreposage et à la manipulation d'aliments, les aires de collecte et les environs immédiats des bâtiments.

Protocoles : procédure ou processus défini à observer.

Zone d'accès restreint (ZAR) : zone située à l'intérieur de la ZAC utilisée ou prévue pour les cultures ou les produits liés aux cultures, y compris la production en plein air et en semi-plein air, et dont l'accès par le personnel et les équipements est davantage restreint que dans la ZAC. La ZAR, une zone intérieure de biosécurité, est parfois appelée zone de production ou zone restreinte (ZR).

Biosolides d'égouts : Les usines de traitement des eaux usées municipales séparent les solides de la partie liquide des eaux usées municipales afin de produire des eaux traitées pouvant être rejetées dans un cours d'eau proche. Les solides résultant de ce processus subissent ensuite un traitement additionnel (la stabilisation) afin d'éliminer une grande partie des microorganismes nocifs, et de diminuer le risque de mauvaises odeurs. Les solides traités qui en découlent sont des biosolides d'égouts.

Procédure opérationnelle normalisée (PON) : l'ensemble des directives écrites qui documentent en détail les démarches à suivre pour accomplir une tâche répétitive à la ferme. Les PON devraient être écrites en termes génériques afin de permettre à n'importe qui d'accomplir les tâches quotidiennes exactement comme vous voulez qu'elles soient faites. Les PON sont utilisées pour assurer que les protocoles sont suivis d'une façon invariable.

Aire de transition : emplacement désigné pour l'application des procédures de biosécurité pour les personnes et les équipements avant leur entrée dans une zone de biosécurité (ZAC ou ZAR). L'aire de transition peut être un point d'accès contrôlé, un point d'entrée contrôlé ou une antichambre.

Visiteurs : il s'agit notamment des livreurs, des membres de la famille, des groupes 4-H, des visiteurs internationaux, des représentants gouvernementaux, des entrepreneurs, des techniciens en dépistage des cultures, des conseillers en matière de cultures, des inspecteurs, des techniciens en l'échantillonnage de sol, des représentants en fournitures agricoles, des mécaniciens d'équipement agricole, des vétérinaires, des transporteurs de cheptel et les voisins quiconque ayant été en contact avec des animaux ou possédant une entreprise agricole.

Ontario Livestock & Poultry Council

La biosécurité :
Qu'entend-on par la
biosécurité et pourquoi
est-elle importante
aux producteurs

La biosécurité : Qu'entend-on par la biosécurité et pourquoi est-elle importante aux producteurs



Qu'entend-on par la biosécurité?

La biosécurité est un terme qui est devenu de plus en plus répandu au cours des années récentes, elle peut évoquer des images de systèmes de surveillance, de clôtures de sécurité, de processus compliqués d'assainissement, d'audits et d'inspections. Cependant, la biosécurité est en réalité la protection des cultures contre les ravageurs et les agents infectieux qu'ils soient viraux, bactériens, fongiques ou parasitaires et comprend toute plante décrite comme un ravageur.

Les personnes, les animaux et les équipements peuvent amener des maladies et des agents pathogènes à la ferme et peuvent propager les maladies et les ravageurs en se déplaçant d'endroit à endroit. Aujourd'hui les fermes sont moins isolées qu'elles l'étaient auparavant et les intrants agricoles arrivent des sources de plus en plus éloignées de la ferme, souvent des sources internationales. De plus, les personnes voyagent plus fréquemment, et souvent dans des pays où les ravageurs, n'existant pas au Canada, sont indigènes ou endémiques.

Chaque niveau de production agricole soit régionale, nationale et internationale partage dans la responsabilité de la pratique de la biosécurité. Pendant une éclosion, plusieurs aspects de l'économie sont touchés. Ces aspects comprennent les services agricoles par exemple des fournisseurs d'intrants et des transformateurs ainsi que des secteurs non agricoles comme le tourisme. L'industrie agroalimentaire contribue plus de 33 milliards de dollars à l'économie ontarienne et emploie environ 700 000 personnes. Le risque d'exposition aux perturbations économiques importantes des maladies étrangères et domestiques du cheptel et des cultures est élevé, mais les efforts des producteurs individuels et des organismes agricoles réduisent le risque. La prévention des maladies est aussi un élément essentiel des programmes d'assurance de la qualité qui sont en train d'être adoptés concernant plusieurs secteurs agricoles.

Ce livre ressource se concentre sur la biosécurité à l'échelle de la ferme. La biosécurité à l'échelle de la ferme peut être définie comme des pratiques de gestion qui aident les producteurs à prévenir le déplacement des ravageurs à la ferme, sur la ferme, et hors des exploitations agricoles. On retrouve parmi la gamme de mesures de biosécurité pouvant prévenir la transmission des ravageurs, des mesures à faible coût. En fait, il se peut que vous suiviez déjà plusieurs des bonnes pratiques de biosécurité sur votre ferme sans vous en rendre compte. Si vous avez un programme d'innocuité des aliments en place sur votre ferme ou si vous avez complété un plan de gérance agroenvironnementale, certains éléments traiteront des aspects du plan de la biosécurité.

Définition de la biosécurité –

« L'ensemble de pratiques et de mesures que vous mettez en œuvre sur votre ferme afin de minimiser le risque au cheptel et aux cultures relatif aux agents infectieux ou injurieux soit viraux, bactériens, fongiques ou parasitaires ainsi que toute plante décrite comme peste et comprend aussi le confinement de ces agents afin de prévenir leur transmission sur la ferme et hors de la ferme.



Mention de source :
Ewen McMillan, Nutreco Canada Agresearch

Il existe quatre étapes dans le contrôle des ravageurs :

- la prévention;
- la détection;
- la réponse; et
- la guérison.

Le principe de base est d'« empêcher l'entrée des ravageurs » comme première ligne de défense, mais si un problème survient sur votre ferme, la règle à suivre est de le « contenir » afin de prévenir sa transmission et de « l'arrêter » aussi vite que possible afin de réduire son impact sur la productivité de votre opération et d'autres producteurs.

Pourquoi la biosécurité est-elle importante aux producteurs?

Les standards de biosécurité joueront un rôle de plus en plus important pour répondre aux exigences de l'industrie de la transformation et au maintien de l'accès aux marchés et de la compétitivité, de même que dans des programmes d'assurance de la qualité. Le maintien du meilleur état de santé possible des cultures est essentiel à la pérennité et la rentabilité du secteur agricole canadien.

Le succès des marchandises d'exportation est lié au statut phytosanitaire excellent de nos cultures et nos produits végétaux. L'accès aux marchés actuels et aux marchés émergents dépendra de plus en plus de notre capacité à démontrer que les produits canadiens posent un risque phytosanitaire minimal à nos partenaires d'échange. De plus en plus, les standards de la biosécurité des cultures pourraient être requis afin de répondre aux exigences des transformateurs, de maintenir de l'accès aux marchés, et d'assurer la compétitivité aux marchés des produits agricoles du Canada.

Il est essentiel d'exclure les ravageurs de votre exploitation, car ils :

- réduisent la productivité;
- compliquent la gestion des ravageurs;
- augmentent les coûts liés à la production
- réduisent la valeur des terres agricoles;
- ferment ou limitent les marchés d'exportation;
- touchent à la consommation domestique; et
- réduisent les prix que reçoivent les producteurs pour leurs produits.

Un plan de biosécurité efficace contribue à :

- maintenir et améliorer la santé, le bien-être et la productivité;
- réduire le risque d'introduction et de propagation des ravageurs endémiques et exotiques;
- minimiser la possibilité des pertes économiques et les coûts élevés liés à la production;
- protéger la santé humaine;
- maintenir l'absence de restrictions relatives aux déplacements des cultures;
- protéger les marchés d'exportation; et
- aider la commercialisation nationale.

La meilleure défense contre les ravageurs demeure la mise en place des mesures de biosécurité à la ferme. La première démarche est de connaître les risques liés à votre entreprise, de comprendre la façon dont vos cultures peuvent être exposées aux ravageurs, et ensuite prendre les mesures nécessaires pour réduire ces risques. La mise en place des mesures de biosécurité n'exige pas toujours des investissements importants; souvent, cela peut se faire en modifiant la planification et la gestion.

Dans ce livre de ressource, nous présentons plusieurs pratiques de biosécurité génériques et relativement faciles à mettre en œuvre pour les exploitations de production des cultures qui réduiront le risque d'entrée et de transmission des ravageurs sur votre ferme. Cette liste n'est sûrement pas exhaustive, mais se veut comme un point de départ. Chaque petite démarche est un niveau de protection additionnel contre les ravageurs et améliorera votre système de prévention de ravageurs et de gestion de risques de biosécurité. Étant donné que les exploitations agricoles varient énormément, il se peut que plusieurs protocoles ne soient pas applicables sur votre ferme. Il se peut que le conseil de commercialisation ou l'association de votre secteur agricole ait des mesures prescrites que vous devez suivre en tant que partie d'un programme d'innocuité des aliments, de standards de qualité, etc.

Comment les ravageurs sont transmis

Des leçons apprises de la rouille du soya et du kudzu

La rouille du soya est une maladie fongique envahissante du soya et relativement nouvelle en l'Amérique du Nord. La menace à la production du soya en Ontario et au Canada a augmenté substantiellement en 2004 quand sa présence a été confirmée à Baton Rouge en Louisiane. On croit que les spores ont été transportées en Louisiane et d'autres états du Sud par ouragan Ivan, qui a touché les états de la côte du golfe du Mexique en septembre 2004. Si la maladie s'établissait en Ontario, les pertes éventuelles seraient entre 10 % et 20 % et peut-être 40 % tout dépendant des conditions environnementales pendant la saison et les pratiques de gestion.

Un des facteurs nécessaires pour l'établissement de la rouille du soya est un hôte convenable où elle pourrait passer l'hiver. Au sud-est des États-Unis, le kudzu, qui est aussi considéré comme ravageur, sert comme hôte. Jusqu'à 2009, on croyait que le kudzu n'existait pas en Ontario. Mais, cette année là, une parcelle importante a été trouvée à Leamington, et, selon la taille des vignes, il semble que le kudzu aurait survécu aux temps froids de l'hiver de l'Ontario. Les spécialistes du MAAARO ne croient pas que cette découverte augmente notre risque de la rouille du soya, car le champignon a besoin d'un hôte vivant pour survivre; toute croissance au-dessus du sol mourrait lorsque les températures tomberaient en dessous du point de congélation. Cependant, l'histoire de la propagation du kudzu fournit un autre exemple de la facilité avec laquelle un ravageur peut s'établir.

Au sud-est des États-Unis, la plante était vendue comme une plante ornementale pour ombrager les vérandas. Plus tard, il était promu comme un fourrage haut en protéine pour les bœufs et le Soil Erosion Service le recommandait comme plante de couverture pour prévenir l'érosion du sol. Un programme financé par le gouvernement a distribué 85 millions de semis et a payé 8 \$ par acre pour le planter. En 1946, on comptait qu'environ 485 000 acres de kudzu ont été plantées. Le kudzu pousse rapidement si non contrôlé; jusqu'à un pied par jour sous les conditions idéales. Les conditions des états du sud-est ont été très favorables à sa croissance et en 1953 le USDA a enlevé le kudzu de la liste de plantes de couverture suggérées à cause de sa croissance rapide et non contrôlée. En 1970, il a été reconnu comme une mauvaise herbe et en 1997 a été mis sur la liste fédérale de mauvaises herbes nuisibles. Les estimations les plus récentes indiquent que le kudzu couvre 1,2 million d'acres du sud-est des États-Unis et a aussi été trouvé dans chacun des cinq arrondissements de la ville de New York.



Kudzu près de Leamington, Ontario



Kudzu dans un champ de soya en Ontario
Mention de source : Albert Tenuta, MAAARO

Transmission des ravageurs

Les ravageurs des cultures peuvent être transmis de plusieurs façons, notamment par l'entremise des :

- semences et les végétaux infectés;
- les insectes, les oiseaux, les animaux sauvages et les autres animaux y compris les animaux de compagnie;
- vêtements, des cheveux et des chaussures des visiteurs et du personnel se déplaçant de ferme à ferme ou entre les zones de production sur la ferme;
- l'eau et l'équipement de l'irrigation;
- le compost, le fumier, le sol, les eaux usées et les matériaux d'emballage;
- équipements de la ferme et des véhicules contaminés; ou
- particules aéromobiles et de la poussière emportées par le vent et les ventilateurs.

Il n'y a pas de petites démarches. L'expression « mieux vaut prévenir que guérir » s'applique très bien à la biosécurité. Considérons la transmission (la reproduction) d'un rhume si chaque personne le transmet à deux autres personnes. Même si seulement deux nouveaux cas sont produits pour chaque cas existant, elle peut être transmise rapidement à 64 personnes comme l'indique le diagramme 1. Ceci est aussi le cas pour la transmission des maladies ou d'autres ravageurs entre les plantes et les fermes. Les diagrammes suivants démontrent comment arrêter la transmission d'une maladie même à un seul nœud peut avoir un impact important.

Diagramme 1

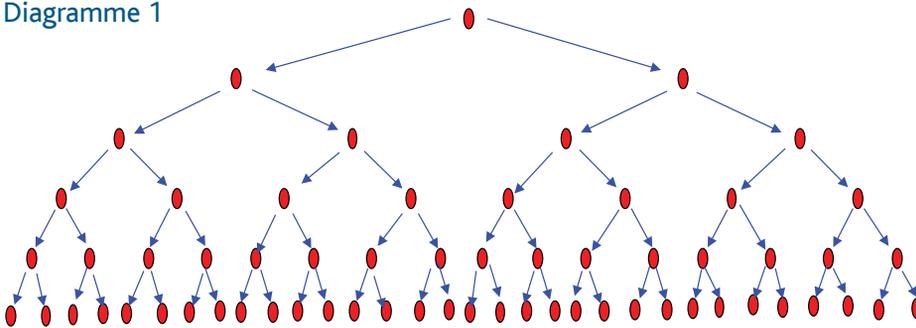
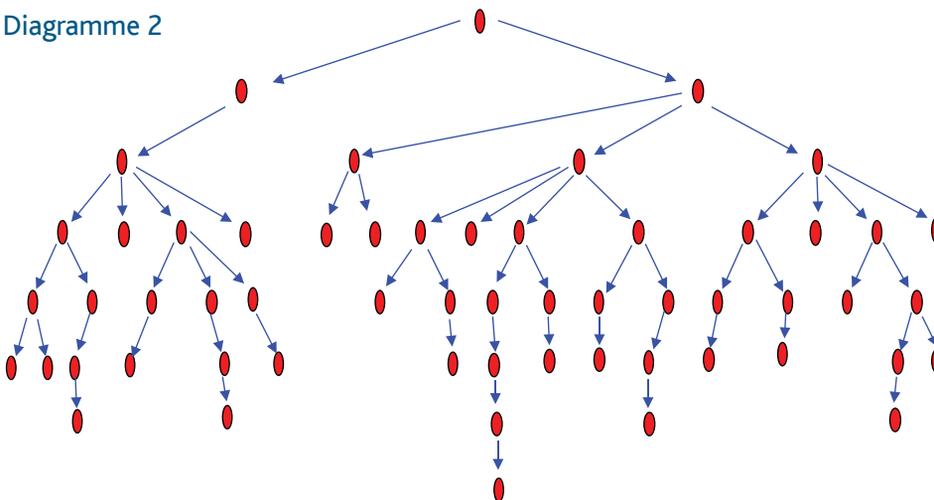


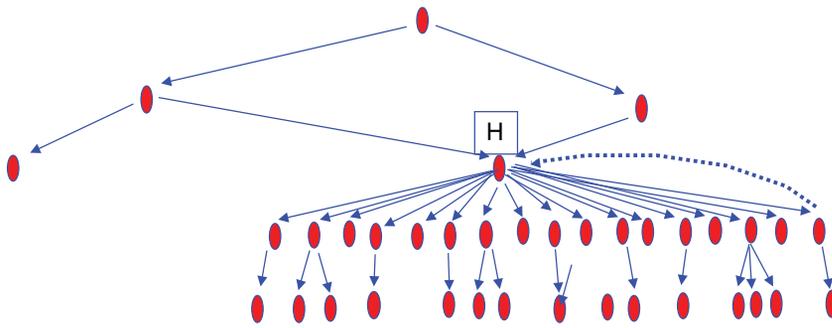
Diagramme 2



Normalement le nombre de cas secondaires (ou fermes infectées) ne suit pas un modèle régulier de transmission.

Le nombre d'infections changera entre « générations » et ressemblera plus au diagramme 2 qui causera 56 infections subséquentes.

Diagramme 3



Des points centraux peuvent avoir une influence importante sur la transmission des maladies et des ravageurs comme illustré au diagramme 3.

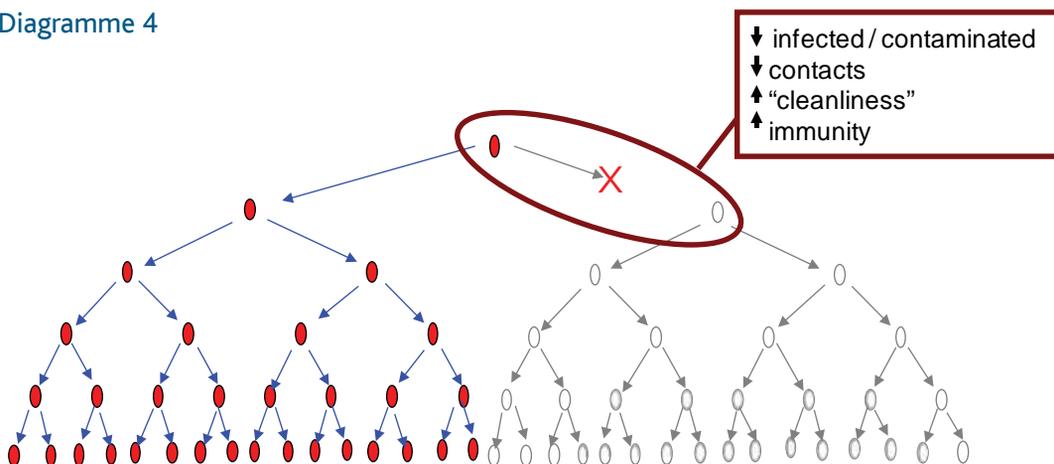
Dans le cas des cultures, le point central serait une pépinière fournissant des porte-greffes ou une serre fournissant des semis où le parent ou les graines peuvent transmettre des ravageurs à beaucoup de fermes.

Il existe également le potentiel pour la réintroduction des ravageurs au point central des champs (représenté par la ligne pointillée).

La mise en œuvre des pratiques de contrôle de la biosécurité (des mesures de la mitigation des ravageurs) à plusieurs points dans la voie de transmission des maladies (par exemple au point X du diagramme 4 ci-dessous), peut avoir un impact important sur la transmission des ravageurs. C'est à cause du fait qu'en plus de prévenir la transmission à la prochaine ferme ou à la prochaine unité, la transmission subséquente est aussi évitée. Cette mesure de biosécurité peut être aussi simple qu'insister que les véhicules et les équipements (arrivant d'autres lieux de la ferme) soient nettoyés avant d'entrer dans votre zone d'accès contrôlé (ZAC) ou d'utiliser du matériel de reproduction en pépinière et des semences certifiées exempts de ravageurs.

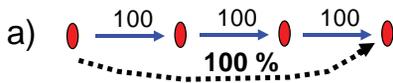
C'est ce qu'on veut dire quand on dit que la transmission et le contrôle des ravageurs sont de nature « exponentiel ». C'est pour cette raison que dans le domaine de la biosécurité de petites démarches sont importantes, car elles peuvent avoir un impact important (exponentiel).

Diagramme 4

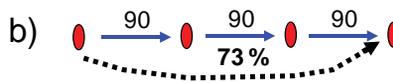


Il n'y a pas de petites démarches; même des mesures simples peuvent contribuer à un impact important. Dans les exemples illustrés dans le diagramme 5, la probabilité qu'un ravageur soit transmis le long de la chaîne est fondée sur l'efficacité de la biosécurité de chaque maillon.

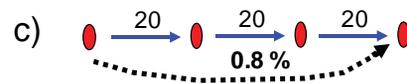
Diagramme 5



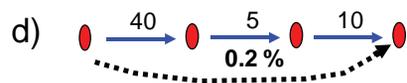
Dans le premier exemple il n'y a effectivement pas de contrôles en œuvre donc chaque site à une probabilité de 100 % de transmettre une maladie.



Dans le deuxième exemple, chaque site a mis en œuvre quelques mesures de biosécurité et a réduit son taux de transmission à 90 %. Même cette petite démarche a réduit à 73 % la probabilité que la maladie soit transmise au quatrième nœud.



Le troisième exemple démontre la réduction spectaculaire où chaque nœud n'a qu'un taux de transmission de 20 %.



Il est aussi vrai qu'un impact positif est possible même si les parties prenantes n'ont pas encore mis en œuvre le même degré de prévention. Le dernier exemple démontre trois maillons avec de différents niveaux de contrôle des maladies, mais l'effet global est de réduire la probabilité de transmission à la quatrième ferme à 0,2 %.

Les personnes, les systèmes, les procédures, et le plan de l'installation qui s'attaquent à la biologie en créant des barrières physiques à la transmission des maladies (ou des ravageurs) sont clés.

Source : Bruce McNab, Division de l'environnement et de la salubrité des aliments santé et bien-être des animaux, Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales

Domaines de contrôle

Il existe plusieurs approches pour un plan de biosécurité systématique et efficace. Peu importe l'approche utilisée, il est important qu'elle soit basée sur les principes de base de biosécurité, reflète la gestion des risques liés au déplacement des personnes, des véhicules, des équipements, des cultures et des intrants agricoles à la ferme, à la ferme et hors de la ferme. Les risques éventuels liés aux animaux de compagnie, aux animaux sauvages, au vent, aux cours d'eau naturels et au contour topographique du terrain doivent être également considérés.

Nous avons divisé ce manuel en trois domaines de contrôle primaires :

- Gestion d'accès (personnes et véhicules);
- Gestion de la santé des cultures; et
- Gestion des méthodes d'exploitation, y compris l'assainissement des équipements et des installations; les animaux sauvages et les ravageurs; et la formation et la documentation.

La prochaine section souligne le potentiel de l'exposition aux maladies dans chaque domaine et suggère des mesures préventives.

Le virus de la sharka – un exemple de l'Ontario

Le virus de la sharka (PPV) provoque une maladie grave chez les espèces d'arbres fruitiers à noyau, comme les pêcheurs, les nectariniers, les pruniers, les abricotiers, les amandiers et certaines variétés ornementales. Il ne tue pas les arbres, mais il peut en réduire considérablement le rendement. Cette maladie a été observée pour la première fois sur des pruniers en Bulgarie, et ensuite s'est répandue dans la plupart des pays européens. La maladie a été détectée en Amérique du Nord en Pennsylvanie en 1999 et en Ontario en 2000, cependant il est possible qu'elle fût présente en Ontario aussi tôt que 1992. Le PPV a aussi été détecté dans un verger en Nouvelle-Écosse.

Le PPV est transmis des arbres infectés par les pucerons ou par le greffage ou l'écussonnage ou les écussons sont pris des arbres infectés et sont utilisés pour faire pousser de nouveaux arbres. Ces nouveaux arbres seront infectés, mais ne démontreront pas des symptômes de la maladie jusqu'à ce que le niveau du virus augmente au fil du temps. Le potentiel de la transmission du PPV par le biais des fruits est considéré comme étant très bas. Il est fort probable que le virus est arrivé au Canada par l'intermédiaire des matériaux de propagation infectés.

Un programme national d'enquête et d'éradication a été mené annuellement par l'ACIA depuis la détection initiale de la maladie au Canada. En Ontario, l'ACIA surveille les régions hors de la zone de quarantaine. Le MAAARO est en train de développer des pratiques de gestion optimales afin de mitiger les effets du PPV dans la zone de quarantaine. En Nouvelle-Écosse, le PPV est maintenant considéré comme éradiqué, avec aucun échantillon positif dans les trois dernières années. L'éradication comprend l'enquête régulière des vergers et des pépinières et l'enlèvement immédiat des arbres infectés avant que le virus se transmette. Bien que le coût de l'éradication de la maladie a été élevé pour le gouvernement et les cultivateurs, on estime que le fait de ne pas éradiquer le PPV aurait coûté aux industries des fruits tendres, de la transformation des fruits et des pépinières, 114 millions de dollars au cours de 25 ans.

Ces coûts auraient inclus :

- la transmission continue du PPV et une mutation possible pourrait avoir un effet à travers le Canada;
- la qualité réduite des fruits et les récoltes réduites apporteraient une hausse de 15 % du coût de la production;
- les signes du PPV sur les fruits frais ou transformés les rendent invendables; et
- les restrictions du mouvement des plantes ornementales susceptibles au PPV aux frontières serait ressenti partout au Canada et forcerait les pépinières à transformer leurs opérations de façon dramatique.

Le gouvernement du Canada aurait besoin de dépenser 0,9 million de dollars annuellement pour une période indéfinie pour la surveillance du PPV.

Nématode de la pomme de terre

En août 2011, l'ACIA a confirmé la présence du nématode de la pomme de terre dans des bulbes d'ail cultivés sur une terre d'une superficie de deux acres dans la région d'Ottawa. Au Canada, le nématode de la pomme de terre, un ver rond microscopique, est un ravageur réglementé, justiciable de quarantaine. Il peut causer d'importants dommages aux pommes de terre et 'autres cultures racines, et peut réduire le rendement des récoltes. Un cultivateur qui le découvre fait face à de mesures sévères de quarantaine qui mettront fin à la production des cultures pour la vente dans les champs affectés, car il est transmis principalement par le déplacement des plantes et du sol. Une fois établi, le nématode de la pomme de terre est presque impossible à éradiquer, car il peut survivre sur les champignons du sol et une vaste gamme d'autres hôtes y compris au moins 90 espèces de cultures ou de mauvaises herbes (comme le pissenlit, le plantain et la menthe). Des mesures sévères de quarantaine ont été prises dans l'exploitation touchée pour prévenir la propagation de ce ravageur.

Dans ce cas-ci, le nématode de la pomme de terre a été découvert par l'entremise d'un projet de deux ans étudiant un autre ravageur, l'anguillule des tiges et des bulbes. Les cultivateurs de l'ail à travers l'Ontario soumissionnaient des échantillons pour l'analyse afin que les chercheurs du MAAARO, de l'Agriculture et Agroalimentaire Canada et de l'Université de Guelph puissent déterminer quelles souches sont présentes ici ainsi que l'ampleur dans la province.

Une enquête est en cours en collaboration avec l'Agriculture et Agroalimentaire Canada, la province de l'Ontario et l'industrie. Les officiers disent que la confirmation de la source de l'infestation prendra probablement des mois et peut ne pas être définitive. L'Î.P.E. est la seule province au Canada où ce ravageur a déjà été trouvé. Cependant, les aires où il est apparu ont été mises en quarantaine depuis les années 40. Donc les officiers de l'ACIA croient qu'il est peu probable que l'infestation en Ontario est venue de l'Î.P.E.

On a décelé sa présence dans certaines parties des États-Unis, de l'Afrique, de l'Asie, de l'Europe, du Mexique, de l'Océanie et de l'Amérique du Sud. Il est transmis principalement par le déplacement des végétaux et du sol infesté.

Rôle de l'ACIA

L'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) est responsable de la prévention de l'introduction et la propagation des phytoparasites justiciables de quarantaine au Canada. Leurs activités comprennent :

- la vérification et la certification des cultures agricoles d'exportation répondent aux exigences phytosanitaires des pays qui importent les produits canadiens;
- la vérification que les cultures d'importation répondent aux exigences phytosanitaires canadiennes; et
- la direction des enquêtes pour le dépistage et le contrôle ou l'éradication des phytoparasites désignés au Canada.

Des exemples des phytoparasites justiciables de quarantaine incluent le longicorne asiatique, l'agrile du frêne, les nématodes à kystes pâles, le virus de la sharka du prunier et des petites espèces des plantes envahissantes comme l'égilope cylindrique. Une liste complète des ravageurs réglementés par l'ACIA se trouve sur leur site Web au :

<http://www.inspection.gc.ca/francais/plaveg/protect/listpesparf.shtml>

On s'attend à ce que les principales voies d'introduction et de dispersion au Canada des espèces à réglementer soient les suivantes :

- les semences (pour la propagation);
- les plants destinés à la plantation (p. ex. plantes ornementales, médicinales, stabilisatrices des sols);
- le grain;
- le foin, la paille, les matériaux d'emballage; et
- la terre.

Ontario Livestock & Poultry Council

Domaines de contrôle primaires de la biosécurité



Gestion d'accès

Zones de biosécurité

Les zones de biosécurité sont des aires où des mesures de biosécurité spécifiques sont appliquées pour contrôler l'accès, la sortie et la circulation. Les normes nationales de biosécurité précisent que la zone d'accès contrôlé (ZAC) et la zone d'accès restreint (ZAR) sont des zones séparées dont le risque s'élève.

Pour que ces zones soient efficaces, elles devraient être visiblement marquées et contrôlées, et leur importance comprise par les visiteurs, le personnel et les membres de la famille. L'OLPC a produit deux types de signalisation qui peuvent être utilisés afin d'identifier les limites de votre ZAC et de votre ZAR.

Zones de biosécurité de la ferme

- Aménagez une ZAC (zone de biosécurité périphérique à accès contrôlé) et une ZAR (zone de biosécurité centrale à accès restreint) dans la zone de production.
- Prévoyez une signalisation visible et adéquate pour la ZAC et la ZAR.
- Délimitez les limites des zones de biosécurité (ZAC et ZAR).
- Surveillez les points d'entrée et de sortie des zones de biosécurité.



Mention de source :
Ontario Livestock and Poultry Council

Figure 1: Plan conceptuel d'aménagement de la ferme intégrant les zones de biosécurité

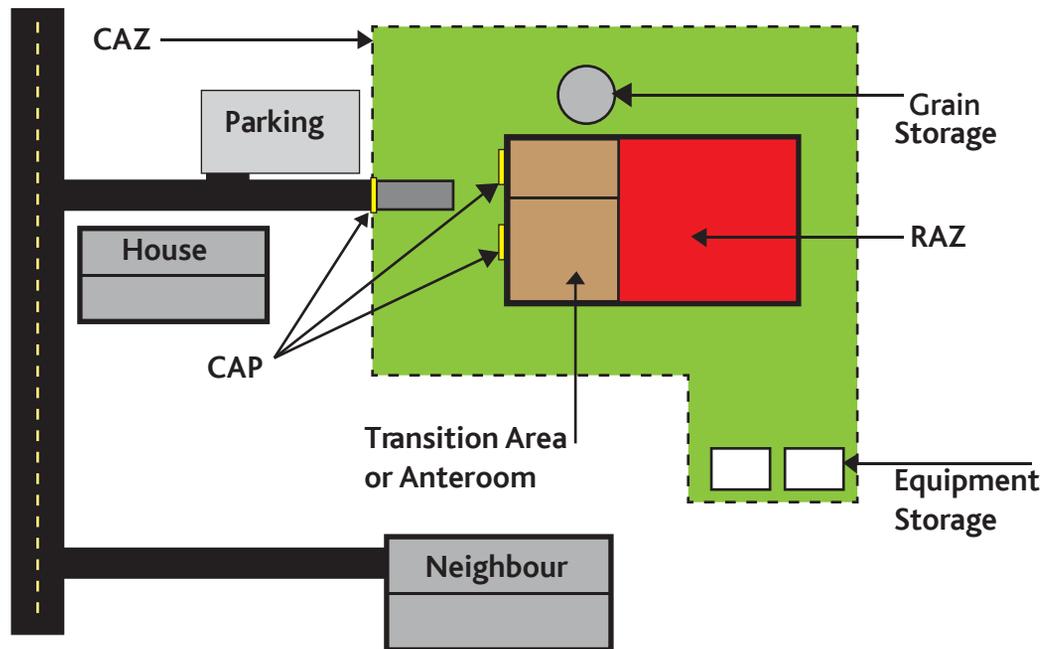


Figure 1: La maison (résidence) et le stationnement sont situés à l'extérieur de la première zone de biosécurité, appelée zone d'accès contrôlé (ZAC). La ZAC comprend les installations d'exploitation indirectement liées à la production des cultures (p. ex. l'entreposage des céréales) et la zone d'accès restreint (ZAR). La ZAR abrite, contient ou confine les aires de production des cultures (peut être un champ ouvert, une serre, un verger, etc.) On accède à la ZAC et à la ZAR par un point d'accès contrôlé (PAC).

Source : Guide de planification nationale pour la biosécurité à la ferme : Gestion proactive des ressources animales, Agence canadienne d'inspection des aliments

Le contrôle des visiteurs est un élément essentiel. La gestion du déplacement des visiteurs sur votre propriété est une façon de prévenir l'introduction des ravageurs, des maladies et des mauvaises herbes à votre propriété. Plusieurs maladies peuvent être facilement transmises d'un endroit à un autre par l'entremise des vêtements, des cheveux et des véhicules. Les chaussures représentent un risque élevé, car elles peuvent emporter du sol contenant des graines des mauvaises herbes et d'autres végétaux.

La première ligne de défense est de réduire le nombre de visiteurs externes qui entrent dans votre exploitation agricole et vos installations. Il est essentiel que vous puissiez suivre la trace de toute personne ayant visité vos aires de production, soit les champs, les bâtiments d'élevage, serre, verger, etc.. Savoir qui s'y est présenté, l'endroit où la personne est allée ainsi que l'endroit où elle prévoit aller s'avèrera de l'information précieuse dans le cas d'une éclosion de ravageur. Cette information peut aussi aider à identifier la source du ravageur, de prévenir des expositions additionnelles et peut-être de déterminer si votre ferme a été infectée par une éclosion provenant d'ailleurs.

Le terme « visiteur » comprend une variété de personnes qui arrivent sur votre ferme, il s'agit notamment des livreurs, des membres de la famille, des groupes 4-H, des visiteurs internationaux, des représentants gouvernementaux, des entrepreneurs, des techniciens en dépistage des cultures, des conseillers en matière de cultures, des inspecteurs, des techniciens en l'échantillonnage de sol, des représentants en fournitures agricoles, des mécaniciens d'équipement agricole, les voisins possédant une entreprise agricole.

Nous présentons ci-après des pratiques qui réduiront le risque que des visiteurs amènent des ravageurs sur votre exploitation par l'entremise de leurs vêtements, chaussures, et mains.

- ☑ **Affichez des panneaux d'entrée restreinte afin d'interdire l'entrée non autorisée dans vos installations.**

L'OLPC a produit de la signalisation de biosécurité générique pour affichage sur la ferme. Veuillez communiquer avec votre association de produit ou notre bureau si vous désirez en obtenir une série.

- ☑ **Assurez-vous que les barrières et les bâtiments sont verrouillés au besoin.**
- ☑ **Prévoyez des routes nettes, non contaminées par le fumier, les résidus des cultures, le sol, etc., pour les véhicules de livraison et de service.**

CONSEIL : Nettoyez et désinfectez des chaussures qui ont été portées sur d'autres fermes, aux encans, aux foires, ou d'autres endroits où l'on retrouve du fumier. Enlevez la boue et le fumier des chaussures et bien les nettoyer à la brosse, en portant une attention particulière à la semelle. Utilisez les désinfectants comme Virkon ou Peroxigard, ou mélangez trois parties d'eau de javel et deux parties d'eau dans une cuve.

La température de l'eau ainsi que son pH sont aussi des facteurs à considérer lorsque vous effectuez le mélange des désinfectants. Nota : l'eau de javel n'est un désinfectant efficace pour un maximum de 20 minutes que lorsque celle-ci est mélangée avec de l'eau. Pour des pédiluves, la solution désinfectante devrait être changée régulièrement (selon l'usage et les recommandations de l'étiquette) et le personnel devrait être au courant que les pédiluves sont seulement efficaces quand les bottes sont exemptes de matière organique (par exemple le fumier). Il est préférable d'avoir des chaussures destinées uniquement à l'emploi dans l'installation de production d'élevage.

- ☑ **Assurez-vous que les allées et les voies d'accès utilisées par les véhicules des visiteurs demeurent exemptes de fumier et des résidus des cultures.**

- ☑ **Assurez-vous que les visiteurs connaissent et observent vos protocoles de biosécurité.**

L'OLPC a aussi produit des affiches de biosécurité générique qui peuvent être affichées dans votre bureau de ferme, lieu d'entreposage et de protection des cultures, zone d'emballage, antichambre, etc. Ces affiches fournissent une explication simple, illustrée démontrant l'importance de la biosécurité à la ferme et quelles pratiques doivent adopter le personnel et les visiteurs. Veuillez communiquer avec votre association de produit ou le bureau de l'OLPC si vous désirez en obtenir une copie. Parlez directement avec les membres de votre personnel et vos fournisseurs de services (agents de vente des semences, fournisseur de protection de cultures, techniciens de réparation des équipements, livreurs, dépitteurs, etc.) et assurez-vous qu'ils comprennent très bien quelles pratiques et quels protocoles ils doivent adopter lorsqu'ils se présentent sur votre ferme.

- ☑ **Situez une boîte à livraisons assez éloignée de l'entrée de la zone de production pour les échantillons d'intrants agricoles, les livraisons par courrier, les factures et les reçus.**

CONSEIL : Avez-vous des visiteurs qui viennent voir votre installation de production? Recevez-vous des acheteurs potentiels internationaux? Insistez qu'ils nettoient leurs bottes, ou encore mieux procurez-vous des couvre-chaussures de plastique ou des bottes en caoutchouc qui demeureront sur votre installation et seront désinfectés régulièrement.

- ☑ **Prévoyez des aires de stationnement pour les employés et les visiteurs et affichez des panneaux qui indiquent clairement qu'il s'agit de l'endroit où les véhicules devraient être stationnés. Assurez-vous que l'endroit est bien drainé, recouvert de gravier, exempt de résidus de cultures, de fumier, et au minimum à 15 pieds de la zone de production (hangar, plantes, et cultures).**

- ☑ Tenez un registre des visiteurs à chaque bâtiment d'élevage pour enregistrer le nom et les coordonnées des visiteurs et des véhicules de service ainsi que la date de la visite. Un classeur ou une écritoire à pince avec un crayon ou un stylo attaché avec de la ficelle est tout ce qui est requis.

Un registre des visiteurs devrait être gardé, et devrait inclure leur nom en caractères d'imprimerie, leur signature et leur numéro de téléphone ou autre coordonnées. Le but du registre est de maintenir un rapport écrit de toute personne qui a été en contact avec vos cultures, car cette information peut aider à déterminer la source dans le cas d'une éclosion d'une maladie ou d'une infestation d'un ravageur et peut prévenir d'autres expositions. Une sonnette ou autre appareil, par exemple une radio bidirectionnelle, devrait être disponible à l'entrée du bâtiment d'élevage, du bureau, ou de la maison pour que les visiteurs puissent rejoindre le producteur ou le personnel s'il n'y a personne dans les environs de la maison ou du bureau. Assurez-vous que votre numéro de téléphone ou de téléphone cellulaire est affiché et visible.

- ☑ Identifiez l'entrée que vous souhaitez que les visiteurs utilisent comme point d'accès à vos installations. Affichez un panneau durable et visible indiquant « Entrée des visiteurs » ainsi que des panneaux dirigeant les visiteurs si nécessaires afin de restreindre les points d'accès. Les visiteurs de la ferme ne devraient utiliser qu'une seule entrée.

Aucun animal ne devrait jamais passer par l'entrée des visiteurs ou celle des employés, l'antichambre, la zone d'entreposage, etc.

CONSEIL : Quand vous utilisez du désinfectant pour les mains, assurez-vous de couvrir toutes les surfaces de vos mains, y compris entre les doigts et frottez vos mains jusqu'à ce qu'elles soient sèches. Veuillez noter qu'un désinfectant doit contenir au moins 60 % d'alcool pour qu'il soit efficace.

- ☑ Prévoyez des installations pour se laver les mains ou une bouteille de désinfectant pour les mains et insistez que les visiteurs l'utilisent à l'entrée et à la sortie de votre installation.
- ☑ Si cela s'applique à votre système de production, fournissez des bottes et des salopettes pour les visiteurs à chaque bâtiment d'élevage, ou installation de production. Si les employés se déplacent entre les bâtiments, considérez des bottes et des salopettes uniques à chaque bâtiment pour eux.
- ☑ Pour les aires de production fermées, des pédiluves et une brosse à récurer nettes situées à l'entrée du bâtiment d'élevage ou de l'installation de production aidera à la réduction des pathogènes, mais doivent être changées régulièrement. Le désinfectant doit être formulé selon les spécifications du fabricant. (Veuillez vous référer à l'extrait à propos du manque de l'efficacité des pédiluves.)

La matière organique doit être enlevée des bottes avec une brosse à récurer et de l'eau coulante. Lisez l'étiquette pour déterminer le délai de contact minimal avec la solution pour que le désinfectant soit efficace. Les pédiluves toute seuls ne sont pas une méthode efficace pour la désinfection des chaussures. **Il est préférable d'avoir des chaussures désignées pour chaque bâtiment d'élevage.**

- ☑ L'installation de production des cultures ou le bâtiment d'élevage devrait être équipé d'une manche à l'eau qu'utilisent les employées et les visiteurs pour enlever la matière organique des bottes avant l'utilisation des pédiluves.
- ☑ Maintenez un registre dans lequel vous consignez chaque fois que le pédiluve est changé.

Évaluation de l'efficacité des pédiluves dans les protocoles de biosécurité

Dr. Sandra Amass et ses collègues à Purdue University ont effectué de la recherche pour déterminer si le type de désinfectant, le nettoyage à brosse des bottes, ou la propreté des pédiluves affectent l'efficacité des pédiluves. L'étude a aussi examiné combien de temps les bottes sans fumier doivent tremper avant que la désinfection se produise. Les résultats ont indiqué que :

- le type de désinfectant était sans importance si le fumier n'a pas été enlevé des bottes avant la désinfection;
- le nettoyage à la brosse a été une méthode adéquate pour enlever le fumier, cependant cette étape a seulement été bénéfique si le fumier a été enlevé des bottes avant l'emploi du pédiluve;
- les pédiluves contaminés ont augmenté la contamination des bottes lors du nettoyage; et
- la désinfection a été accomplie après que les bottes exemptes de fumier ont trempé dans une solution de Roccal™-D Plus pendant cinq minutes.

Implications :

- la plupart des protocoles en œuvre à la ferme liés au nettoyage des bottes ne désinfectent pas les bottes;
- la désinfection véritable des bottes doit enlever tout fumier visible des bottes et ensuite les tremper dans un pédiluve de désinfectant propre pour la durée indiquée sur l'étiquette; et
- le nettoyage des bottes de façon incorrecte gaspille du temps et de l'argent et constitue une menace pour le troupeau ou la culture en raison de la transmission d'agents pathogènes.

Amass, SF, Vyerberg BD, Ragland D, et al., Evaluating the efficacy of foot baths in biosecurity protocols. Swine Health Prod. 2000;8(4):169-173.

☑ Limitez l'accès aux installations aux visiteurs essentiels.

☑ Si les visiteurs viennent d'autres pays ou ont voyagé hors du Canada et ont visité des fermes, demandez-leur l'endroit et le moment de voyage. Discutez avec votre conseiller en matière de cultures, des personnes en vulgarisation ou votre bureau régional de l'ACIA afin de déterminer s'ils ne devraient pas entrer sur votre ferme et, dans l'affirmative, pour combien de temps afin de réduire au minimum le risque de l'introduction d'un ravageur.

Effectuez votre propre recherche au sujet des avis médicaux récents et des pays où les maladies sont endémiques. Vous trouverez ci-après deux sites ressources.

Agence canadienne d'inspection des aliments :

<http://www.inspection.gc.ca/vegetaux/fra/1299162629094/1299162708850>

<http://www.inspection.gc.ca/animaux/animaux-terrestres/maladies/fra/1300388388234/1300388449143>

International Society for Infectious Diseases (comprend des avis de la santé végétale, animale, et humaine) <http://www.promedmail.org/>

Si vous avez voyagé à l'extérieur récemment, lavez vos vêtements, prenez une douche et désinfectez vos chaussures avant d'entrer en contact avec vos zones de production. Utilisez une lingette désinfectante pour enlever toute saleté des articles personnels comme les valises et les caméras.

☑ **Assurez-vous que le déplacement est toujours des aires propres aux aires sales.**

Si vos visiteurs ont été en contact avec les plantes ou cultures d'une autre entreprise avant d'arriver sur votre propriété, demandez-leur de se laver les mains avant de toucher vos plantes.

Une des mesures de biosécurité les plus faciles à mettre en place et de se laver les mains avec de l'eau savonneuse avant et après avoir manipulé les plantes et les graines. Cette démarche est de grande importance si vous manipulez des végétaux ou du sol que vous soupçonnez pouvoir être contaminés par un ravageur, une maladie ou des graines de mauvaises herbes.

☑ **Fournissez un récipient ou un sac en plastique à la sortie de l'installation ou dans l'anti-chambre pour la collecte des vêtements sales ou des articles à usage unique utilisés par les visiteurs. Ceci assurera que les visiteurs n'emportent pas des matériels organiques avec eux hors de la ferme.**

Ne le rappez pas!

Les aliments, les végétaux, les animaux et les produits connexes en provenance de l'étranger peuvent introduire au Canada des maladies et des ravageurs parmi les plus sérieux au monde. Ces derniers peuvent menacer nos industries agricoles, ainsi que l'environnement.

Tous les aliments, les végétaux, les animaux et les produits connexes non déclarés que des voyageurs rapportent au Canada peuvent mettre en danger la santé des Canadiens et de l'environnement. Toutes sortes d'articles peuvent présenter une menace pour le Canada, notamment :

- les aliments, comme les saucisses, les pommes de terre et les fruits;
- les produits faits à la maison, comme les boas faits de plumes ou les articles faits à partir de plantes ou de bois;
- les oiseaux vivants; et
- les boutures provenant de jardins domestiques.

Les aliments peuvent être porteurs de maladies animales ou de phytovirus. Les végétaux et les produits d'origine végétale peuvent abriter des espèces exotiques envahissantes, comme des insectes, des micro-organismes nuisibles, des virus, des champignons et des bactéries.

En 2003, on estimait que les pertes de revenu attribuables aux espèces exotiques envahissantes au Canada ont atteint 16,6 milliards de dollars.

<http://www.pensez-y.gc.ca/francais/declaref.shtml>



BE AWARE AND DECLARE! **PENSEZ-Y ET DÉCLAREZ!**

Do your part to protect Canada. Declare all food, plants, animals and related products. Report all visits to foreign farms.

Faites votre part pour protéger le Canada. Déclarez tous les aliments, végétaux, animaux et produits connexes de même que toute visite de ferme à l'étranger.



www.BeAware.gc.ca
1-800-442-2342 / TTY: 1-800-485-7735

www.Pensez-y.gc.ca
1-800-442-2342 / ATS: 1-800-485-7735



Mention de source : ACIA :

Gestion de la santé des cultures

Il y a des pratiques simples qui peuvent réduire les possibilités de l'introduction des ravageurs sur votre installation et contrôler la transmission des ravageurs lorsqu'un de ceux-ci se présente.

- ☑ Inspectez tout végétal arrivant sur votre ferme pour déterminer le risque de maladies ou d'insectes. Inspectez aussi les végétaux sortant de votre opération agricole pour l'infestation possible par les ravageurs.
- ☑ N'employez que des semences et des matériaux de propagation certifiés exempts de ravageurs provenant des fournisseurs dignes de confiance.
- ☑ Le cas échéant, demandez à votre fournisseur où le matériel de propagation a été acheté. Inspectez les matériaux à l'arrivée et entreposez-les à l'écart des autres végétaux.

CONSEIL :

Marchés à la ferme, comptoirs sur le bord de la route et l'agritourisme

Si vous avez une entreprise de vente à la ferme ou d'autocueillette, faites attention aux déplacements de vos clients et leur potentiel pour la transmission des ravageurs. Assurez-vous qu'une aire de stationnement identifiée soit disponible et que les endroits où les visiteurs sont autorisés à entrer sont clairement identifiés..

Les toilettes et les installations pour se laver les mains devraient être disponibles; demandez aux visiteurs de se laver les mains avant de toucher vos plantes ou produits liés. Si vous permettez que vos clients apportent leurs propres contenants réutilisés, ils peuvent contenir des vieux végétaux qui peuvent retenir un ravageur.

- ☑ Tenez un registre des cultures pour chaque champ, y compris : la culture, le type de culture, la variété, la date et la densité de semis, l'utilisation des pesticides, d'engrais et de fumier (date d'application et dosage), l'irrigation, etc.



Mention de source : ACIA :

- ☑ Pour lutter contre les ravageurs, épandez les pesticides lorsque les conditions météorologiques sont favorables et avant l'apparition des dommages.

- ☑ Employez des pièges pour fournir de l'information sur l'activité des ravageurs et sur leur

nombre. Comme les pièges ne servent la plupart du temps qu'à capturer les adultes, il se peut que les captures ne soient pas révélatrices de l'activité des larves responsables des dommages.

- ☑ Signalez tout ravageur inhabituel à votre conseiller en matière de cultures, votre spécialiste en cultures, ou votre bureau régional de l'ACIA.

- ✓ Enquêtez, préalablement à la location, la cession ou l'achat des terres, sur son statut de biosécurité (historique de l'utilisation et de la propriété des terres, degré d'infestation de la zone, etc.). Appliquez de rigoureux protocoles de biosécurité aux terres louées.
- ✓ Assurez-vous, avant de louer une terre et des bâtiments à un autre producteur, qu'un protocole rigoureux sera appliqué pour protéger le statut de biosécurité de votre propriété.
- ✓ Utilisez des moyens modernes intégrés de lutte antiparasitaire (chimique, biologique et physique).
- ✓ Choisir des aires de production moins propices aux ravageurs, où applicable. Par exemple, éviter d'établir des plantations dans des zones mal drainées.
- ✓ Gardez à l'esprit que l'irrigation faite au bon moment peut réduire le stress que subissent les végétaux durant les périodes de sécheresse, et augmenter leur tolérance aux ravageurs. Prévoyez les arrosages de manière à éviter que les plantes ne restent mouillés toute la nuit.
- ✓ Choisissez des cultivars résistants ou moins sensibles aux maladies et aux ravageurs, lorsque disponible.
- ✓ Assurez-vous qu'un plan de rotation des cultures est en place, car elle contribue à l'interruption du cycle des ravageurs.
- ✓ Ayez une stratégie de lutte contre les mauvaises herbes et les plantes volontaires et éliminez les hôtes sauvages non seulement à l'intérieur de la plantation, mais aussi tout autour du périmètre de la plantation.

Contrôles biologiques

Les populations des ravageurs peuvent, parfois, être contrôlées d'une façon efficace par l'emploi de leurs antagonistes naturels. Collectivement, ces antagonistes naturels sont appelés des « espèces utiles » et comprennent des insectes prédateurs, des parasites, des agents pathogènes et des nématodes. Les espèces utiles sont plus efficaces pour maîtriser les populations de ravageurs indirects. Les ravageurs indirects (ceux qui ne s'attaquent pas au produit récolté) offrent plus de possibilités pour le contrôle avec des antagonistes naturels, car il y a une tolérance plus élevée pour leur présence permettant plus de temps pour que les contrôles biologiques fonctionnent.

Un exemple est la prédation par les coccinelles sur les pucerons qui ravagent le soja

Pour encourager les espèces utiles :

- Éviter d'utiliser des pesticides qui sont toxiques pour les espèces utiles les plus importantes dans le système des cultures.
- Favorisez un habitat diversifié sur les pourtours du champ pour que les insectes utiles puissent y vivre.



Mention de source : Cedarline Greenhouses

- ☑ Plantez des cultures de couverture pour lutter contre les mauvaises herbes et réduire l'érosion des sols.
- ☑ Élaborez et mettez en œuvre un système d'élimination des débris des plantes pour retirer du champ ou du verger toutes les sources du ravageur, p. ex. graines des mauvaises herbes, résidus de culture, tas de rebuts, fruits tombés. Certains insectes et maladies hivernent dans des résidus de culture.
- ☑ Lorsque possible, plantez des cultures-pièges pour protéger la culture principale.
- ☑ Mettez en œuvre un programme d'inspection ou de dépistage des cultures (peut être mené par le producteur, les employés ou un dépisteur contracté) et consignez les activités de surveillance des ravageurs, même quand il n'y a rien de trouvé.

La surveillance systématique des populations de ravageurs, des conditions atmosphériques, de la santé des végétaux et des symptômes de maladies est très importante pour la réussite d'un programme de gestion des ravageurs. Pour des renseignements complets sur le dépistage, veuillez vous référer au site Web du MAAARO <http://www.omafra.gov.on.ca/IPM/french/ipm-basics/how-to-scout.html> et <http://www.omafra.gov.on.ca/IPM/french/weeds-herbicides/scouting-for-weeds.html>

- ☑ Mettez en œuvre une stratégie contre le développement d'espèces résistantes aux pesticides (p. ex. alternance des produits où possible, utilisation aux taux appropriés, produits appropriés pour le ravageur ciblé, etc.)
- ☑ Gérez judicieusement l'application des pesticides, car le dérive des pesticides pulvérisés peut avoir une incidence sur les cultures pour lesquelles le pesticide n'est pas enregistré.
- ☑ Déterminez des seuils d'intervention, pour identifier les niveaux à partir desquels les traitements pesticides s'imposent pour prévenir des pertes économiques. Certains dommages à la culture sont tolérés tant qu'ils n'excèdent pas le coût d'intervention ou n'ont pas des conséquences négatives plus grandes pour la propagation ou l'établissement du ravageur.

CONSEIL :

- Achetez les graines et les matériels de propagation auprès des fournisseurs réputés.
- Entreposez les graines et les intrants culturaux dans une aire prévue à cette fin pour empêcher la contamination par un ravageur.
- Achetez les graines, les semis, et les porte-greffes et tout autre intrant des cultures des fournisseurs qui fonctionnent en vertu d'un programme d'assurance de la qualité ayant une composante en matière de biosécurité.



Mention de source : Cedarline Greenhouses



Mention de source : Ontario Agriculture Photo Library

Le dépistage précoce et le confinement d'une mauvaise herbe, un ravageur ou une maladie est essentiel pour la prévention de sa transmission et aide aux efforts d'éradication des autorités de l'agriculture. Il pourrait contribuer à la sauvegarde d'une industrie entière.

Pour une liste des bureaux de l'ACIA, veuillez composer le 1 800 442-2342 ou visiter le site Web de l'ACIA www.inspection.gc.ca.

Tenez-vous au courant des ravageurs qui circulent dans votre région. Plus vous aurez de renseignements, meilleures seront vos interventions. Si on signale un événement lié à un ravageur dans votre région, vous devriez resserrer vos mesures de biosécurité ou même déclencher votre plan d'intervention en cas de ravageurs.

Les signes

Prêter attention aux symptômes suivants:

- la mort des plantes;
- le dépérissement de l'extrémité des pousses;
- l'échec des plantes de pousser bien comme une réduction dans la croissance ou de la production basse;
- un taux faible de germination;
- des taches jaunes, noires, brunes ou oranges sur les feuilles;
- des marques ou de la coloration anormales sur les feuilles ou les fruits;
- l'enroulement ou le brunissement des feuilles;
- des mauvaises herbes nouvelles ou résistantes; et
- les feuilles mangées.

Plantes envahissantes

Les espèces envahissantes sont des végétaux qui se trouvent dans un milieu où ils n'ont jamais été décelés auparavant, causant ainsi des dommages importants et souvent irréversibles aux écosystèmes, à l'économie et à la société du Canada.

Elles peuvent être introduites au Canada de différents pays ou continents, ou se propager d'une région à l'autre du Canada.

Au Canada, les organismes répondant à la menace des plantes envahissantes comprennent les gouvernements fédéral, territoriaux, provinciaux, et municipaux ainsi que des organismes non gouvernementaux et d'autres entreprises connexes. Les réponses aux plantes envahissantes ont comporté des enquêtes de dépistage, de la cartographie, des programmes de gestion, de la surveillance et de la réglementation.

Pour de plus amples renseignements au sujet de la Politique sur les plantes envahissantes du Canada et le projet Plantes envahissantes les plus indésirables, veuillez consulter le site Web de l'ACIA <http://www.inspection.gc.ca/vegetaux/protection-des-vegetaux/plantes-envahissantes/fra/1306601411551/1306601522570>

Les mauvaises herbes nuisibles sont identifiées en vertu de la *Loi sur la destruction des mauvaises herbes* vise les objectifs suivants :

1. Réduire l'envahissement des terres par les mauvaises herbes nuisibles qui ont une incidence négative sur les industries de l'agriculture et de l'horticulture.
2. Réduire les maladies des plantes en éliminant les hôtes de ces maladies, comme l'épine-vinette commune et le nerprun cathartique.
3. Réduire les risques que présentent les plantes toxiques pour la santé du cheptel.

En Ontario, il y a 24 mauvaises herbes considérées nuisibles en vertu de la *Loi sur la destruction des mauvaises herbes*.

Épine-vinette commune	Nerprun cathartique	Chardon vulgaire	Chardon du Canada
Carotte sauvage	Tussilage pas-d'âne	Cuscute	Salsifis des prés
Sorgho d'Alep	Centaurée maculée	Asclépiade commune	Chardon penché
Ciguë maculée	Herbe à puce	Panic millet	Herbe à poux
Barbarée vulgare	Chardon de Russie	Onoporde acanthe	Laiteron lisse
Euphorbe cyprès	Euphorbe érule	Gesse tubéreuse	Berce du Caucase

Églopie cylindrique — *Aegilops cylindrica* : Une des 20 plantes envahissantes les plus indésirables du Canada

Cette mauvaise herbe est une espèce indigène du sud-est de l'Europe et de l'ouest de l'Asie. On présume qu'elle a été introduite aux États-Unis par le biais des graines contaminées du blé d'automne dans les années 1880 et depuis son introduction est devenue l'une des mauvaises herbes les plus difficiles à contrôler aux états de l'ouest. Jusqu'à présent, au Canada il a été confiné à deux petits sites en Ontario.

Il réduit la qualité et le rendement du blé et d'autres cultures, a une incidence sur l'accès aux marchés et est très difficile à contrôler dans les plantations de blé. Les deux espèces sont similaires en croissance et biologie et sont aussi capables de se croiser, donc les herbicides ne sont pas viables. Étant donné que les graines du blé et les épis de l'églépie cylindrique sont de la même taille et forme, il est difficile de les séparer par processus mécanique.

Il y a des démarches que vous pouvez prendre afin d'aider à arrêter la propagation de cette mauvaise herbe au Canada.

- Utilisez de semences certifiées.
- Assurez-vous que la machinerie qui arrivent à la ferme et aux autres aires est exempte de sol et de parties de plantes.
- Surveillez les cultures et les sites perturbés et déclarez toute découverte à votre bureau régional de l'ACIA.

Pour une liste des bureaux de l'ACIA, veuillez composer le 1 800 442-2342 ou visiter le site Web de l'ACIA www.inspection.gc.ca.



Mention de source : Sam Brinker, Ministère des Richesses naturelles

Gestion des méthodes d'exploitation

Équipements et installations

En général, un environnement propre réduira le risque et la transmission des ravageurs. Bien que l'intérieur des bâtiments de production des cultures et des aires d'entreposage des intrants devraient être propres. Par contre les aires à l'extérieur des bâtiments devraient aussi être entretenues ainsi que les haies et les champs de production.

- ☑ Nettoyez et désinfectez régulièrement les chaussures, les équipements, les véhicules, les installations et les granges (le cas échéant).
- ☑ Fournissez au personnel des toilettes et des installations pour se laver les mains.
- ☑ Gardez vos équipements propres; lavez et assainissez l'équipement qui est partagé avec les voisins et insistez que l'équipement arrivant sur votre ferme soit propre.
- ☑ Si vous fournissez des services de cultures aux autres producteurs (semence, travail du sol, pulvérisation, récolte, etc.), vous devez vous considérer comme entrepreneur agricole et avoir des procédures écrites pour le nettoyage des équipements lors du déplacement de ferme à ferme.



Mention de source : Ron Howard, Alberta Agriculture and Rural Development

CONSEIL :

Si vous vendez des produits ou vous visitez des marchés de producteurs ou des enchères, vos véhicules et équipements de la ferme peuvent transmettre des ravageurs par l'entremise des insectes, du sol et des débris des plantes sur les pneus, le passage des roues et le dessous du véhicule.

Le risque lié aux insectes est très élevé si vous rappez des contenants et des produits agricoles à la ferme. Enlevez le sol et les débris des plantes, et désinfectez si approprié.

Si les clients ramènent des contenants réutilisés, ils peuvent contenir de vieux végétaux qui peuvent retenir un ravageur.

Les véhicules et les équipements peuvent transmettre les ravageurs de ferme à ferme par l'entremise des insectes, du sol et du débris des plantes, des pneus, du passage des roues et du dessous du véhicule. L'assainissement adéquat de l'équipement entre les fermes, y compris les pneus et le dessous du véhicule, peut réduire la transmission des maladies. Un élément important du nettoyage est d'assurer que les équipements et les véhicules sont complètement secs.

- ☑ Prévoyez une aire de nettoyage des véhicules et de l'équipement qui est bien drainée; qui se situe hors de la zone de production; et qui n'est pas une aire par laquelle les personnes où les véhicules traverseront.

Par exemple, ne nettoyez pas l'équipement directement en avant de l'entrée de votre zone de production. Les personnes traverseront cette aire et transféreront des agents pathogènes éventuels à l'intérieure de l'installation.

- ✓ Pour les opérations en champs, suivez un patron de déplacement des zones de production propres à celles qui sont plus susceptibles d'infestation ou de présenter un risque de biosécurité.
- ✓ Limitez le déplacement des véhicules et des équipements à travers les sols humides afin de réduire au minimum la transmission du sol et des ravageurs potentiels.



- ✓ Limitez l'utilisation des véhicules récréatifs sur la ferme. Les motoneiges et des véhicules tout-terrain voyageant à travers plusieurs fermes peuvent transmettre des agents pathogènes et des ravageurs.



Emploi des désinfectants

On peut se procurer de l'information sur les désinfectants en consultant les étiquettes des produits, les fournisseurs de produits agricoles et les fabricants des produits. Avant de faire un choix, lisez l'information figurant sur l'étiquette des produits ou le mode d'emploi joint à l'emballage.

Notez que la concentration requise et le mode d'emploi y compris la durée du contact et si le produit doit être rincé après l'emploi.

Pour un emploi particulier, déterminez si le produit :

- agit contre les bactéries, les champignons ou les virus;
- est efficace en présence de débris organiques (par exemple le fumier);
- conserve son efficacité dans l'eau dure;
- nécessite une température ou un pH spécifique pour être efficace;
- a une efficacité diminuée ou augmentée s'il est chauffé;
- continue d'agir après son application;
- est compatible avec les savons; Il est caustique ou dégage des gaz irritants;
- peut servir à désinfecter les accessoires servant à l'alimentation des animaux;
- peut être défait conformément aux règlements provinciaux; et
- convient à l'emploi auquel on le destine.

Mention de source : Kelly Devaere, MGS Horticultural Inc.

Les véhicules tout terrain peuvent propager les graines de mauvaises herbes et les ravageurs du sol

Les graines et le sol peuvent adhérer aux pneus, aux pare-chocs ou aux passages des roues des véhicules et peuvent parcourir de grandes distances avant de se détacher. Les chercheurs à Montana State University ont effectué de la recherche à propos du rôle que jouent les véhicules dans la transmission des espèces de mauvaises herbes envahissantes. Ils ont trouvé que même après un trajet de 160 miles, beaucoup de graines sont restées collées. Les conditions mouillées facilitent l'adhésion des graines aux véhicules. Si les graines sont logées dans de la boue qui adhère et sèche sur le véhicule, elles peuvent rester collées indéfiniment ou au moins jusqu'à ce qu'il pleuve encore et la surface de la rue est mouillée. Les enthousiastes du plein air qui se promènent dans les aires isolées ou qui se promènent hors piste présentent un risque de transmission de mauvaises herbes plus élevé.

Les chercheurs ont trouvé que les véhicules ramassent presque 20 fois plus de graines hors piste que sur la piste. L'étude a aussi permis de découvrir que des milliers de graines de plus par mile étaient transportées en automne plutôt qu'au printemps. Ces découvertes s'appliquent aussi aux véhicules de la ferme, aux utilisateurs des pistes récréatives (qui traversent la ferme) et aux fournisseurs de services qui pourraient employer des véhicules tout terrain pour le dépistage des cultures ou l'échantillonnage de sol.

Afin d'empêcher la transmission des graines des mauvaises herbes et les ravageurs de sol, les chercheurs ont recommandé que vous laviez fréquemment votre véhicule, notamment après vous êtes promené hors route ou hors-piste ou au bord des routes ou des champs bordés par des hautes densités des mauvaises herbes. Les chercheurs de Montana State University ont évalué la durée idéale et le nombre de lavages requis pour enlever les graines des mauvaises herbes. Ils ont jugé que les véhicules lavés pendant 6 minutes sont ceux où l'on retrouve le moins de graines.



Mention de source :
Ontario Livestock and Poultry Council

- ✓ Garez les véhicules des employés et de la famille dans une aire prévue à cette fin, à l'extérieur de la zone de production et des voies de circulation liées aux activités agricoles.
- ✓ Tenez un registre de l'arrivée des véhicules et des équipements; ce registre peut faire partie de votre registre des visiteurs.
- ✓ Employez des registres des équipements pour documenter l'utilisation et le nettoyage de la machinerie, ainsi que toutes restrictions d'emploi en place.

Eau

L'eau d'irrigation peut apporter des agents pathogènes, notamment quand l'eau est prise des étangs, des ruisseaux ou d'autres sources d'eau de surface. La gestion de la qualité de l'eau est importante pour le maintien des cultures saines.

- ✓ Analysez l'eau régulièrement pour dépister la contamination par des ravageurs; traitez l'eau quand nécessaire et ayez une source alterne si nécessaire.
- ✓ Gardez les aires autour des entreposages de l'eau exempte des déchets des cultures et d'autres sources potentielles d'infestation.
- ✓ Filtrez et traitez, si nécessaire, l'eau des puits, des ruisseaux, des étangs et des lacs.
- ✓ Assurez-vous que l'eau et l'équipement d'irrigation sont gardés propres; minimisez la contamination de l'eau par le fumier.

Paysage

Bien que vous voulez réduire au minimum la végétation dans les environs immédiats des bâtiments de la ferme et de la zone de production, les caractéristiques naturelles, y compris la végétation, les cours d'eau et la topographie peuvent profiter d'un plan de biosécurité en fournissant des barrières naturelles et un drainage. Il est cependant essentiel que vous considériez soigneusement votre sélection des espèces d'arbres, d'arbustes, de fleurs et d'autres plantes ainsi que la source de toute terre arable introduite. Quelques arbustes et plantes sont toxiques pour le cheptel. Des plantes d'ornement peuvent se réensemencer dans les cultures de plein champ et sur le bord des chemins à l'aide du vent ou des animaux sauvages et sont susceptibles d'être considérées comme espèce envahissante. La terre arable peut introduire des ravageurs d'origine terricole aux cultures de plein champ.

Énumérées ci-dessous sont des considérations paysagères qui favorisent les pratiques de la biosécurité.

- Situez les zones de production et les aires d'élevage sur un sol plus élevé.
- Utilisez des barrières naturelles le long des voies d'accès ou des limites de la ferme voisine pour bien marquer la séparation.
- Utilisez l'aménagement paysager pour faciliter le drainage et réduire l'eau stagnante dans la zone de production.
- Réduisez le nombre d'arbres et d'arbustes à proximité et à l'intérieur de la zone de production.
- Contrôlez la végétation autour et à l'intérieur de la zone de production.

Employez l'irrigation au goutte à goutte dans la mesure du possible. Elle réduit le risque des périodes mouillées, d'éclaboussements et du transport des champignons et des bactéries.

Fumier

Beaucoup d'agents pathogènes peuvent être transmis par le fumier directement ou indirectement par les vêtements, les équipements et les véhicules contaminés. Afin de réduire le risque de la transmission des maladies par l'entremise du fumier :

- ☑ évitez de partager l'équipement de la manipulation du fumier avec vos voisins.
- ☑ assurez-vous que le fumier soit utilisé conformément aux lignes directrices provinciales et municipales relatives à l'environnement, l'agriculture et les déchets.
- ☑ Consignez les déplacements, ainsi que les ventes, de fumier ou de compost de la zone de production ou la ferme.
- ☑ Si vous amenez du fumier provenant de sources extérieures à la ferme, assurez-vous qu'il soit composté avant de l'application afin de détruire les ravageurs éventuels et maintenez les registres de ses origines.
- ☑ Observez les stockages de fumier et les environs pour la présence des mauvaises herbes qui poussent dans le fumier solide ou liquide. Les mauvaises herbes ici ont démontré leur viabilité dans le fumier et peuvent être transportées dans le champ. Enlevez les mauvaises herbes afin de minimiser le risque de la transmission et inspectez les champs pour les signes de croissance.
- ☑ Quand le fumier est acheté des sources provenant de l'extérieur de la ferme, inspectez les champs où le fumier est appliqué pour la présence des mauvaises herbes « nouvelles au champ ». Si découvertes, assurez-vous d'inclure ces mauvaises herbes dans votre stratégie d'herbicides et de contrôle des mauvaises herbes, notamment pour les espèces prolifiques et difficiles à contrôler.

Il est essentiel que les stratégies de contrôle des mauvaises herbes comprennent les celles qui peuvent être transmises par le fumier. Ces stratégies peuvent inclure des herbicides, le travail du sol, le fauchage, la rotation des cultures, ou une combinaison de celles-ci.

- ☑ Tenez des registres des applications des biosolides d'égouts et de ses origines y compris les coordonnées des répandeurs, le cas échéant.
- ☑ Demandez que les producteurs du voisinage n'épandent pas de fumier ou de biosolides d'égouts à proximité de vos sources d'eau.

- ☑ Évitez de transporter du sol entre les champs et les zones de biosécurité, y compris le sol des aménagements paysagers, ou des sites de la construction des autres zones de la ferme.
- ☑ Éliminez de façon appropriée les résidus des cultures infectées au lieu de les composter. (Veuillez vous référer à l'extrait à la page 34)
- ☑ Éliminez de façon appropriée les restes des semences traitées après l'ensemence, p. ex. utilisez-les comme culture d'engrais vert.

Animaux sauvages et insectes

Les animaux, les oiseaux, et les insectes, peuvent porter les ravageurs sur leurs pattes et leur fourrure, et dans leurs fèces, et peuvent aussi détruire des milliers de dollars de semences, de fournitures, et de bâtiments chaque année. Plusieurs insectes sont aussi des vecteurs de maladies comme les virus et les bactéries. Les mauvaises herbes peuvent aussi servir comme hôtes intermédiaires des ravageurs qui infectent vos cultures, p. ex. le kudzu est un hôte pour la rouille du soya. Il se peut que vous attiriez les animaux sauvages dans vos aires de production en les nourrissant délibérément (par exemple les mangeoires attirent les rats, les écureuils, les dindons sauvages, etc. en plus des oiseaux chanteurs) ou en fournissant une source de nourriture par inadvertance en raison du renversement des semences ou de l'accès à l'entreposage des semences.

☑ Posez des moustiquaires devant toutes les ouvertures de ventilation naturelle des serres, des bâtiments d'élevage et des hangars d'emballage.

☑ Posez des moustiquaires devant les rebords de fenêtre où les oiseaux peuvent faire leurs nids.

☑ Ramassez les renversements des cultures récoltées et semences.

☑ Maintenez les postes d'appât, les clôtures, les pièges, les répulsifs, les insecticides, ou une combinaison de mesures de contrôle.

☑ Contrôlez les mauvaises herbes autour et à l'intérieur des zones de production.

☑ Minimisez la végétation et le débris autour des installations.

☑ Considérez une bande de gravier ou de pierre concassée de deux à cinq pieds autour du périmètre des bâtiments d'élevage afin de dissuader les rongeurs.



Mention de source : istock

Dans un an, un seul rat produit 25 000 crottes et une seule souris 17 000. Il suffit de quelques petits rongeurs de cette sorte pour contaminer gravement les réserves d'aliments du cheptel et des semences. Les mouches sont aussi des transporteurs de maladies et il a été démontré qu'elles peuvent parcourir un trajet jusqu'à 1½ kilomètres, de ferme en ferme.

Élimination des végétaux infectés de façon appropriée

Une « façon appropriée » d'éliminer les végétaux infectés dépend de la culture et l'agent pathogène. Vous voulez éviter toute possibilité de transmission aux autres champs, vergers ou serres, aux autres cultures différentes, mais sensibles, ou du lessivage des cours d'eau notamment si l'eau est utilisée pour l'irrigation.

Une option peut être l'épandage sur les terres, ensuite l'enfouir (charrue à versoirs) dans les champs qui ne sont pas utilisés pour la production des cultures sensibles, et ne drainent pas vers un cours d'eau qui pourrait contaminer un champ de production. Enfouir les végétaux empêchera toute sporulation des maladies, et arrêtera l'infection des champs situés à proximité. L'élimination de façon appropriée peut aussi inclure l'assainissement de la machinerie afin d'empêcher la transmission des maladies.

À titre d'exemple :

1. Un champ de concombres infecté par la fusariose du concombre.

Fauchez les résidus et labourez le champ afin de les enfouir. Évitez de planter d'autres cucurbitacées pour au moins trois saisons, ou encore plus pour des melons très sensibles.

2. Un champ de chou infecté par la hernie des crucifères.

Récoltez, employez les disques pour hacher les résidus et labourez le champ afin d'accélérer la décomposition des résidus. Évitez de planter d'autres crucifères pour au moins cinq ans.

3. Les tomates dans de hauts tunnels infectés par le mildiou. Enlevez physiquement tout matériel végétal et considérez l'incinération des résidus séchés.

Comme vous pouvez remarquer, la « façon appropriée » de l'élimination est spécifique à la situation.

- ☑ Maîtrisez et réduisez les risques associés au personnel qui produisent des cultures similaires ou possèdent des animaux d'élevage, des animaux de compagnie et des animaux exotiques en exigeant qu'ils se lavent et se désinfectent les mains ainsi que les vêtements, les chaussures, et les véhicules.
- ☑ Retirez fréquemment le fumier des étables, des aires d'exercice et des aires d'attente pour empêcher les parasites et les mouches d'y accomplir leur cycle vital.
- ☑ Faites en sorte que le système de drainage fonctionne bien afin d'éviter la formation de flaques et de surfaces mouillées qui fournissent aux insectes ailés comme les sciarides et les éphydras un lieu de reproduction idéal.
- ☑ Lavez les vêtements de ferme séparément du reste du linge de la maison et utilisez des détergents et un javellisant ou une solution de soude. Lavez les salopettes dans l'eau chaude. Le séchage dans un sèche-linge à haute température joue également un rôle important dans le processus de nettoyage.

Planification, formation et documentation

Le processus de l'élaboration d'un plan de biosécurité vous aidera à déterminer vos risques liés aux ravageurs et d'identifier les possibilités d'amélioration de vos pratiques de biosécurité. Un peu de temps consacré à la mise en œuvre de quelques mesures proactives maintenant peut vous épargner beaucoup de temps et d'argent dans le cas d'une éclosion de ravageur sur votre ferme ultérieurement.

- ☑ Ayez un plan de biosécurité écrit qui est mis à jour régulièrement et lorsqu'une modification survient, révisez votre plan au moins une fois par année.
- ☑ Veillez à ce que les membres du personnel reçoivent une bonne formation pour qu'ils puissent continuer à suivre le plan. Les nouveaux membres du personnel nécessitent la formation avant qu'ils commencent à travailler sur votre exploitation. La formation est aussi requise quand le plan de biosécurité est révisé.
- ☑ Considérez l'affichage des instructions spécifiques dans les aires de crainte.
- ☑ Partagez, au besoin, les éléments de votre plan de biosécurité avec vos voisins, vos visiteurs, et vos fournisseurs de services (p. ex. les fournisseurs des intrants culturels, les entrepreneurs agricoles, les dépitistes, etc.)
- ☑ Une illustration du plan de votre exploitation peut contribuer à la formation de nouveaux membres du personnel ainsi qu'à la planification des interventions en cas de ravageur. Comprendre la logique des mouvements de la production et des routines de travail est important pour élaborer, mettre en place et modifier un plan de biosécurité.
- ☑ Mettez en place un bon système de la tenue des archives pour chaque champ ou unité de production des cultures y compris : le type de culture, la variété, la date et la densité de semis, l'utilisation des pesticides, d'engrais et de fumier (date d'application et dosage), l'irrigation, les occurrences des ravageurs et les dates, les dates des récoltes, les taux des récoltes, etc. Ceci vous aidera à suivre vos pratiques de biosécurité ainsi qu'à identifier des changements importants dans la santé des cultures.

CONSEIL: Considérez demander à un tiers de revoir les points de contrôle et le plan de biosécurité de votre installation. Il se peut que vous ayez négligé des risques présents dans votre exploitation en raison de la familiarité.

Suivre un processus formalisé de l'évaluation des risques de biosécurité de votre ferme et ensuite écrire votre plan vous aidera identifier les points que vous auriez autrement négligé.

- ☑ Les registres des visiteurs et des véhicules constitue un élément important de votre système de tenue des archives.
- ☑ Enquêtez, préalablement à la location, la cession ou l'achat des terres ou des bâtiments, sur son statut de biosécurité (historique de l'utilisation et de la propriété des terres, degré d'infestation de la zone, etc.). Appliquez de rigoureux protocoles de biosécurité aux terres louées.
- ☑ Assurez-vous, avant de louer une terre et des bâtiments à un autre producteur, qu'un protocole rigoureux sera appliqué pour protéger le statut de biosécurité de votre propriété.

Dans cette section nous avons inclus des éléments à considérer inclure dans votre plan de biosécurité.

Un bon « entretien ménager » appuie la biosécurité

- Instaurez un programme d'entretien périodique de la propriété et des installations.
- Menez des inspections périodiques de l'équipement et des bâtiments.
- Veillez à l'entretien des bâtiments et de l'équipement mécanique.
- Veillez à l'entretien de la signalisation, des clôtures et des autres limites.
- Éliminez l'eau stagnante (flaques d'eau) et le débit d'effluents
- Assurez-vous que les bâtiments soient faciles à nettoyer et à désinfecter.
- Concevez les bâtiments de façon à empêcher l'entrée des oiseaux et des animaux sauvages
- Assurez-vous que les barrières et les bâtiments puissent être verrouillés.
- Veillez à l'entretien des chemins et des allées, et assurez-vous qu'ils sont construits d'une manière favorisant un bon drainage et réduit la transmission du sol et des matières organiques.

Nettoyer et désinfecter

Le nettoyage et la désinfection sont les principaux piliers d'un plan de biosécurité rigoureux. Ces activités sont complémentaires au zonage et aux autres mesures. Le nettoyage et la désinfection réduisent les populations d'agents pathogènes transportés sur les personnes, les équipements et les véhicules, atténuant ainsi le risque de propagation à l'intérieur et entre les zones de production.

- Élaborez et mettez en place un programme de nettoyage et de désinfection des installations de production.
- Planifiez des vides sanitaires acceptables entre les cycles de production, le cas échéant.
- Nettoyez les zones de production et les équipements après chaque cycle de production.
- Enlevez régulièrement les résidus de matières organiques, pendant et après chaque cycle de production.
- Prévoyez une étape de lavage et nettoyage pour enlever les matières organiques avant de désinfecter.
- Nettoyez et désinfectez :
 - l'équipement amovible (enlevez et nettoyez séparément);
 - les zones d'isolement ou de la quarantaine, après utilisation;
 - les zones de production à la suite d'une éclosion de maladie;
 - les aires de chargement et de déchargement, après utilisation; et
 - l'équipement emprunté ou partagé entre les fermes avant et après usage (y compris l'équipement des entrepreneurs en travaux agricoles).
- Drainez, désinfectez et remplissez à nouveau les systèmes de distribution d'eau.
- Nettoyez régulièrement les aires d'entreposage des semences, des hangars d'emballage, les installations de séchage, et les aires de production du cheptel (le cas échéant).
- Choisissez les désinfectants en fonction des besoins et des organismes ciblés.
- Assurez-vous que tout désinfectant soit sec avant la réintroduction des animaux.



Mention de source : OLPC, Cedarline Greenhouses

Empêchez la fuite des plantes paysagères agressives

Des espèces des plantes non indigènes qui s'enfuient des jardins peuvent avoir un effet dévastateur sur les plantes et les animaux indigènes. Au Canada, la *Loi sur les semences* réglemente le taux de semences de mauvaises herbes permis dans les graines des cultures et la *Loi sur la protection des végétaux* réglemente l'importation de quelques plantes parasites. La *Loi sur la destruction des mauvaises herbes* de l'Ontario oblige que les personnes en possession d'un terrain détruisent toutes les mauvaises herbes nuisibles qui se trouvent énumérées dans la loi. Cependant, au présent il n'y a pas de loi fédérale qui réglemente l'importation des plantes agressives ou possiblement nuisibles pour l'emploi dans les jardins.

Les graines, les boutures ou les bulbes des presque toutes mauvaises herbes nuisibles du monde sont disponibles par la poste ou par l'Internet. Ces plantes peuvent être employés pour des raisons paysagères ou médicinales ou encore herbiers. Dans la majorité des cas les espèces ne sont pas une menace à l'environnement et servent leur emploi prévu sans menacer nos ressources naturelles. Malheureusement, plusieurs infestations des mauvaises herbes nuisibles ont résulté des introductions intentionnelles des plantes paysagères. Les caractéristiques idéales pour le jardin, comme l'adaptabilité, la croissance vigoureuse et de bon peuplement, être une plante spontanée et la persistance sont les mêmes caractéristiques qui menacent nos ressources naturels une fois que ces plantes s'enfuient du jardin. Par exemple, l'herbe à poux qui est une plante très rare à la Colombie-Britannique a été récemment trouvée poussant sous les mangeoires dans quelques lieux de la province.

Les démarches que vous pouvez prendre pour réduire au minimum le risque de la fuite des plantes envahissantes des jardins sont énumérées ci-dessous.

- N'achetez pas des graines des plantes définies comme des mauvaises herbes nuisibles par la loi.
- Contenez les plantes rampantes. Plantez-les dans les conteneurs.
- Ne permettez pas le développement des graines des plantes envahissantes.
- Contrôlez la croissance des mauvaises herbes en dessous des mangeoires.
- Cultivez des plantes alternatives (p. ex. substituez des plantes moins agressives pour la salicaire).
- Empêchez la fuite des plantes paysagères agressives de vos jardins.
- N'incorporez pas les fleurs du bord des chemins ou d'autre zones en jachère dans les bouquets.

Source : British Columbia Ministry of Agriculture

Pour une liste des mauvaises herbes nuisibles de l'Ontario, veuillez vous référer au http://www.omafra.gov.on.ca/french/crops/facts/noxious_weeds.htm



Mention de source : istock

Votre mangeoire est-elle source des mauvaises herbes?

Avez-vous une mangeoire sur votre propriété? Avez-vous déjà remarqué des mauvaises herbes étrangères proche de la mangeoire ou dans vos jardins? Des chercheurs du Oregon State University ont examiné 10 marques de graines d'alimentation des oiseaux sauvages communs dans les magasins de détail et ont trouvé qu'ils contenaient des graines de plus de 50 espèces des mauvaises herbes, y compris 10 espèces se trouvant sur la liste des mauvaises herbes les plus nuisibles de l'état d'Oregon.

Les graines n'ont pas toutes germé, mais un grand nombre ont poussé. Quand ils ont étudié les graines des mauvaises herbes qui sont tombées par terre en dessous des mangeoires, ils ont trouvé que 30 espèces ont germé en juste 28 jours. Entre 3 et 17 espèces de mauvaises herbes ont poussé de chacune des 10 marques d'aliments examinés.

Les 10 mauvaises herbes nuisibles étaient la morelle rostrée, le chardon vulgaire, le chardon du Canada, l'herbe à poux, la cuscute, le liseron des champs, l'églépe cylindrique, le kochia, le tribule terrestre et l'abutilon (une mauvaise herbe relativement nouvelle à l'Oregon qui pousse pour la plupart en dessous des mangeoires).

Alors comment pouvez-vous réduire au minimum la propagation des espèces de mauvaises herbes nouvelles ou envahissantes provenant des graines d'alimentation des oiseaux sauvages? The Weed Science Society of America énumère des stratégies simples :

- Utilisez des plateaux en dessous des mangeoires pour empêcher les aliments de tomber par terre.
- Choisissez des mélanges qui ne germent pas comme des coeurs des graines des tournesols, des arachides, du beurre d'arachide, des raisins secs, des vers de farine, et des pains suif sans graines.
- N'achetez que des mélanges traités. Plusieurs manufacturiers cuisent maintenant leurs produits afin de tuer les graines des mauvaises herbes, en suivant les lignes directrices établies par le USDA. Lisez les étiquettes soigneusement afin de vous assurez que vous sélectionnez une marque traitée.
- Surveillez le sol en dessous de votre mangeoire et enlevez les mauvaises herbes avant qu'elles puissent fleurir et propager.

Source : Weed Science Society of America, www.wssa.net



Mention de source : istock

Ontario Livestock & Poultry Council

Élaboration de votre plan de biosécurité à la ferme



6. Élaboration de votre plan de biosécurité à la ferme

Comme indiqué dans la section précédente, le processus de l'élaboration d'un plan de biosécurité vous aidera à déterminer vos risques liés aux maladies et d'identifier les possibilités d'amélioration de vos pratiques de biosécurité.

Dans cette section nous avons inclus des éléments à considérer inclure dans votre plan de biosécurité. L'élaboration d'un plan de biosécurité devrait résulter d'un travail d'équipe entre le propriétaire ou le producteur, les spécialistes des cultures, les conseillers en matière de cultures, les fournisseurs des intrants et d'autres professionnels. Il est essentiel que les principes de biosécurité choisis sont possibles et pratiques pour l'entreprise. La réalisation d'un plan de biosécurité pratique suppose une évaluation rationnelle des risques et une planification rigoureuse qui permettent de gérer les risques ciblés.

Écrire votre plan vous aide à :

- déterminer les ravageurs préoccupantes éventuelles;
- évaluer ce qui entre dans votre exploitation et ce qui en sort;
- déterminer le niveau de risque pour chaque ravageur préoccupant;
- évaluer les façons dont un ravageur peut s'introduire à la ferme et s'y propager (cheminement);
- cibler les ravageurs à gérer dans le plan de biosécurité;
- déterminer les mesures préventives de biosécurité qui permettront de gérer ou de réduire les facteurs de risque relatifs à l'introduction ou à la propagation des ravageurs;
- consulter les règlements fédéraux, provinciaux, régionaux et municipaux;
- fixer les limites et les normes relatives à votre ferme;
- établir l'exécution du plan;
- mettre en place le plan de biosécurité, et
- établir une date de révision annuelle.

Votre plan devrait être mis à jour quand une modification est apportée, il faut également informer et former le personnel à propos de la modification. Les éléments énumérés dans ce livre de ressource ne s'appliqueront pas ou ne seront pas pratiques à toute situation. Un plan de biosécurité doit minimalement être axé sur les interventions en matière de biosécurité qui réduisent :

- le risque d'introduction des ravageurs dans la zone de production des cultures;
- le risque de transmission entre les unités de production; et
- le risque de propagation d'agents pathogènes et de ravageurs à l'extérieur de votre ferme.

Votre plan de biosécurité devrait adresser ces trois domaines :

- l'emplacement et le plan de l'installation (gestion d'accès);
- la gestion de la santé des cultures; et
- les méthodes d'exploitation

Planification et formation

- Définissez les buts et les normes de biosécurité que vous désirez maintenir.
- Élaborez et mettez en place un plan de biosécurité utile écrit.
- Assurez-vous que chaque installation de production dispose d'un exemplaire du plan de biosécurité.
- Surveillez, analysez et modifiez le plan à mesure que les situations évoluent et que de nouvelles connaissances deviennent disponibles; effectuez cette révision au moins une fois par année.
- Offrez périodiquement des séances de formation et de discussion aux employés et aux membres de la famille.
- Partager des éléments de votre plan de biosécurité au besoin, avec les voisins, les visiteurs et les fournisseurs de services.
- Travaillez et communiquez régulièrement avec vos conseillers de cultures et vos fournisseurs d'intrants.
- Restez à l'affût des nouveautés en matière des ravageurs des plantes (à l'échelle locale, régionale, nationale et internationale).

Gestion d'accès

Veillez insérer une autre page s'il vous faut plus d'espace afin d'inscrire les renseignements.

1. Vos coordonnées, y compris :

Nom _____

Lot, concession, numéro d'urgence _____

Ville/Village _____

Compté _____

Code postal _____

Coordonnées GPS si disponibles _____

N° d'identification du local _____

Numéros de téléphone — résidence, bureau à la ferme, mobile, autre

2. Lieux des locaux qui comprennent l'exploitation agricole, y compris : Nom du propriétaire des terres (si vous louez des terres), nom du locataire (si vous êtes propriétaire des terres, mais vous louez la maison à quelqu'un)

Lot, concession, numéro d'urgence _____

Ville/Village _____

Compté _____

Code postal _____

Coordonnées GPS si disponibles _____

N° d'identification du local _____

Numéros de téléphone — résidence, bureau à la ferme, mobile, autre

3. Coordonnées des membres du personnel, y compris :

Nom _____

Lot, concession, numéro d'urgence _____

Ville/Village _____

Compté _____

Code postal _____

Numéros de téléphone — résidence, bureau, bureau à la ferme, mobile, autre

4. Énumérez toute espèce et catégorie des cultures cultivée à chaque site. Incluez les coordonnées de votre vétérinaire.

N'oubliez pas d'énumérer les animaux non liés à la production, par exemple les ânes et les lamas employés comme gardiens du cheptel, les animaux d'élevage artisanal, les chevaux, les chiens, les chats, les animaux exotiques comme des oiseaux, etc. Les espèces non liées à la production peuvent transmettre et contracter des maladies.

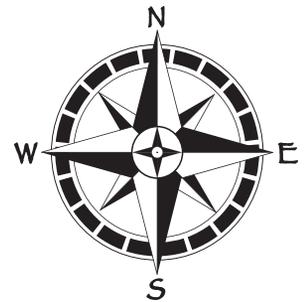
5. Noms et coordonnées des voisins, y compris le type d'exploitation agricole (si connu).

Les voisins immédiats au minimum. Assurez-vous d'énumérer les installations de ventes, les usines de transformation, etc. à proximité (à 5 km de votre exploitation).

6. Décrivez comment vous allez gérer la circulation des visiteurs et des véhicules, p. ex. l'accès contrôlé à l'aide de la signalisation et des barrières, registre des visiteurs et des véhicules, etc.

7. Incluez un plan de votre propriété qui démontre les bâtiments (résidence et installations de production), les cours et les pâturages auxquels les animaux ont accès, les terres d'assolement, les zones boisées, les routes, les chemins de fer, les ruisseaux, les étangs, les lacs, les droits de passage publiques, les pistes, et tout autre élément important. (Si vous avez déjà un plan agroenvironnementale (ou autre plan) il se peut que vous ayez déjà complété cette étape.)

(Plan)



Gestion de la santé des cultures

8. Décrivez vos protocoles de prévention des ravageurs.

Notez vos pratiques de production, si votre plan est élaboré avec un conseiller en matière de cultures incluez ses coordonnées comme indiqué ci-avant, les pratiques d'isolement ou de quarantaine, qu'est ce qui déclenche le traitement et qui administre les pesticides y compris les coordonnées des épandeurs, indiquez votre régime de nettoyage et de désinfection, vos protocoles d'échantillonnage du sol et de dépistage, etc.

Si vous avez déjà un programme documenté d'innocuité des aliments en place sur votre ferme qui inclut la tenue des archives de santé, vous pouvez simplement vous référer à ces protocoles. Ce point s'applique à plus que la gestion de la santé des cultures.

9. Protocoles de la tenue des archives.

Énumérez quelles méthodes de tenue des archives que vous employez maintenant ou que vous mettrez en place quant au suivi des produits agricoles (déplacement des cultures et des animaux) à la ferme et hors de la ferme.

Gestion des méthodes d'exploitation

10. Décrivez les sources d'eau utilisées dans votre entreprise agricole et documentez vos protocoles d'analyse et de traitement.

La fréquence des analyses de l'eau, quels niveaux déclencheront le traitement, et quels traitements vous utiliserez.

11. Énumérez les coordonnées de vos fournisseurs d'intrants (semences, plants, engrais, pesticides, etc.), un conseiller en matière de cultures, spécialistes, etc.

Notez si votre fournisseur a un programme d'assurance de la qualité ou un programme d'analyse en place.

12. Notez toute litière achetée y compris le type et les coordonnées du fournisseur.

13. Documentez comment le fumier et les biosolides d'égouts sont manipulés, entreposés et répandus. Maintenez un registre de quand et où le fumier est répandu.

Si vous engagez un transporteur ou un répandeur des biosolides d'égouts, incluez leurs coordonnées.

14. Si votre entreprise élève aussi du cheptel ou de la volaille, décrivez votre plan d'élimination des carcasses.

Incluez comment et où les carcasses seront entreposées jusqu'à l'élimination, quelle méthode d'élimination que vous utilisez (enfouissement, compostage, incinération, collecte commerciale, etc.), comment et quels renseignements vous consignez. Si vous engagez un service de collecte de carcasses, documentez leurs coordonnées.

Si vous employez une méthode à la ferme, indiquez les sites d'enfouissement ou de compostage sur votre plan de la ferme. Assurez-vous de considérer le type de sol, les sources d'eau, les règlements provinciaux et municipaux, etc. De plus amples renseignements à propos de la planification des cellules de compostage se trouvent sur le site Web du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales <http://www.omafra.gov.on.ca/french/livestock/deadstock/index.html>

15. Documentez comment les ordures (y compris les ordures ménagères) sont éliminées, par collecte municipale, livraison au site d'enfouissement des déchets, le compostage, l'alimentation des animaux, etc.

16. Documentez vos protocoles de gestion des insectes et des animaux sauvages.

Les types de ravageurs contre lesquels vous vous êtes protégé, les méthodes employées (pulvérisateurs, appâts, pièges, et la fréquence du remplacement), l'emploi des moustiquaires et le bouchement des orifices, le « ménage » (gestion de la végétation, nettoyage les renversements d'aliments, gestion du fumier), etc. Si vous engagez un service de gestion commerciale des ravageurs, veuillez inclure les coordonnées de la compagnie et de la personne ressource primaire.

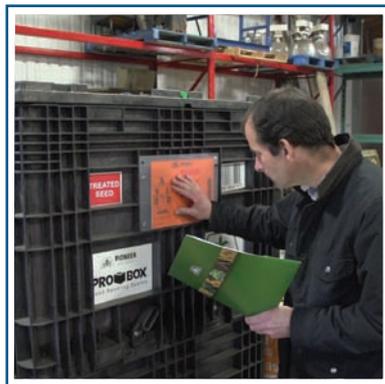
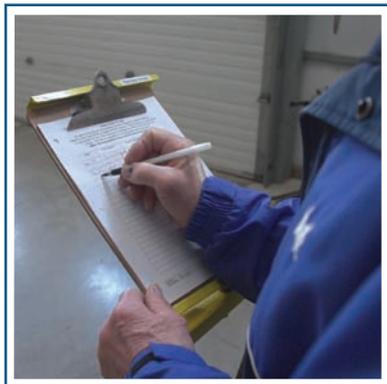
17. Assurez-vous d'expliquer votre plan et les protocoles ainsi que les pratiques à suivre sur votre exploitation avec le personnel, les membres de la famille, les fournisseurs de services (p. ex. les fournisseurs des intrants culturels, les entrepreneurs agricoles, les dépisteurs, etc.)

18. Notez tout écart actuel dans vos protocoles et pratiques de biosécurité qui peuvent améliorer votre plan. Incluez des dates limites pour l'incorporation de ces modifications, le cas échéant.

19. Notez la date de rédaction du plan ainsi que les dates des révisions subséquentes.

Ontario Livestock & Poultry Council

Modèles de registres pour la tenue des archives



Exemple de registre des cultures

Le présent formulaire de base peut vous servir comme registre des pratiques de la production des cultures. Un exemplaire devrait être utilisé pour chaque champ, bien que vous pourriez grouper des champs s'ils sont traités de la même façon, p. ex. plantés avec la même culture. Un nouveau formulaire devrait être utilisé pour chaque période de croissance. Si vous suivez déjà un programme d'innocuité des aliments ou d'assurance de la qualité, les formulaires requis pour ces programmes couvriront probablement des renseignements similaires et suffiront pour la biosécurité aussi.

Quelques-uns des événements à considérer consigner sont énumérés ci-dessous. Vous pouvez ajouter à la liste des événements que vous désirez consigner.

Période de croissance : _____ Numéro ou description du champ : _____ Hectares ou acres totaux : _____

Culture plantée :

Culture et variété : _____ Numéro de lot : _____

Fournisseur des semences : _____ Débit de distribution : _____

Dates d'ensemencement : _____

Indiquez si les semences étaient certifiées, traitées, organiques, etc. _____

Intrants culturaux

Énumérez les intrants utilisés, p. ex. engrais commercial, fumier, biosolides d'égouts : _____

Fournisseurs : _____

Taux d'application : _____ Dates d'application : _____

Surveillance des ravageurs et des maladies

Date : _____

Type de ravageur ou maladie observé (incluez les dommages causés par les animaux sauvages) : _____

Évaluation des dommages aux cultures : _____

Mesures correctives prises (le cas échéant) p. ex. produit appliqué, taux et date :

Récolte

Dates de la récolte : _____ Montant total récolté : _____

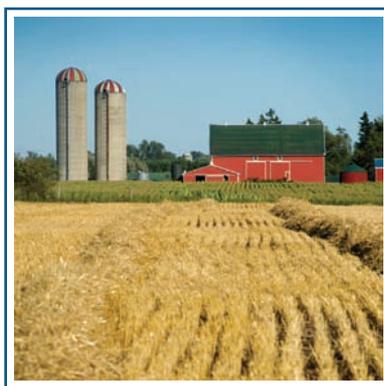
Rendement par acre ou hectare : _____ Emploi de la culture : _____
(alimentation, semences, vendues)

Date vendue : _____ Acheteur : _____

Enregistrez le nom de la personne ressource pour tout service à forfait (ensemencement, application d'engrais ou de pesticide, transporteur de fumier ou de biosolides d'égouts, récolte)

Ontario Livestock & Poultry Council

Références



1. Brown, C., and Cowbrough, M., Weed Seeds and Manure, Crop Talk, Vol.6, Issue 4, November 2006.
2. Guide de planification nationale pour la biosécurité à la ferme : Gestion proactive des ressources animales, octobre 2011
3. Agence canadienne d'inspection des aliments, <http://www.inspection.gc.ca/fra/>
4. Ferguson, G.M., Mesures d'hygiène recommandées pour combattre les insectes et les acariens chez les légumes de serre, Fiche technique du MAAARO, janvier 1994.
5. Ontario Cattlemen's Association, Keeping new disease away from your farm, 2011.
6. Ontario Livestock and Poultry Council, Here is Our No Cost/Low Cost Biosecurity Checklist, June 2009.
7. Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, Du kudzu observé pour la première fois en Ontario : quels effets la présence de kudzu pourrait-elle avoir sur la rouille du soya?, sans date
8. Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, Méthodes de lutte contre les ennemis des cultures <http://www.omafra.gov.on.ca/IPM/french/ipm-basics/>, mars 2009.
9. Ontario Veal Association, Biosecurity Factsheet, sans date.
10. Weed Science Society of America, Is Your Bird Feeder a Weed Seeder?, octobre 2008.
11. Weed Science Society of America, Unlikely Stowaways: Weed Seed Travel to Faraway Places on Cars, Trucks and ATVs, octobre 2011.

La série de « Les pratiques de gestion optimales »

La série de fascicules « Les pratiques de gestion optimales », offre des ressources qui peuvent vous être utiles dans l'élaboration de votre plan de biosécurité. Il existe actuellement 22 fascicules traitant de la production des cultures de plein champ, la gestion du sol, la gestion du fumier, la gestion des éléments nutritifs, l'élimination des animaux morts, les biosolides d'épaves, etc. Une liste complète des titres se trouve sur le site Web du MAAARO <http://www.omafra.gov.on.ca/french/environment/bmp/series.htm>

Des exemplaires des publications peuvent être commandés en ligne au <https://www.publications.serviceontario.ca/ecom/>, par téléphone au Centre de service de ServiceOntario, Lundi au vendredi, 8 h 30 à 17 h au 416 326-5300 ou 1 800 268-7095. Vous pouvez également passer votre commande en personne, en utilisant un guichet public à l'un des Centres Service Ontario situés aux quatre coins de la province.

Mise en page par Digital North media inc
www.DNM.ca

