

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	1
1.1 DÉFINITION DE LA LUTTE INTÉGRÉE.....	1
1.2 POURQUOI UTILISER LA LUTTE INTÉGRÉE.....	2
2. LES PRINCIPALES ETAPES DE LA LUTTE	
INTEGREE	3
2.1 ÉTAPE 1: INFORMATION ET FORMATION.....	3
2.2 ÉTAPE 2: DÉPISTAGE	3
2.3 ÉTAPE 3: IDENTIFICATION DU PROBLÈME.....	5
2.3.1 Observation des symptômes.....	5
2.3.2 Identification des signes.....	5
2.3.3 Prise en note des conditions environnementales.....	6
2.3.4 Prise en note de la régie de culture.....	6
2.3.5 Besoins spécifiques de la plante et des organismes pathogènes potentiels.....	6
2.3.6 Pose du diagnostic.....	6
2.4 ÉTAPE 4: INTÉGRATION D'UNE STRATÉGIE GLOBALE DE CONTRÔLE	7
3. LE DEPISTAGE.....	9
3.1 INFORMATIONS NÉCESSAIRES À LA MISE EN PLACE D'UN PROGRAMME DE DÉPISTAGE EFFICACE.....	10
3.1.1 Rassembler toutes les informations culturelles disponibles.....	10
3.1.2 Développer une stratégie de dépistage.....	11
A. Fréquence du dépistage.....	11
B. Quand dépister ?.....	12
C. Choix du dépisteur.....	13
D. Zones à dépister.....	15
E. Patron d'échantillonnage.....	15
F. Méthode de dépistage pour les plus importants ravageurs.....	16
G. Coût du dépistage.....	17

TABLE DES MATIÈRES

3.2 PROCÉDURES À SUIVRE POUR LA MISE EN PLACE D'UNE STRATÉGIE DE DÉPISTAGE	17
3.2.1 Équipement nécessaire pour réaliser le dépistage.....	17
3.2.2 Méthodes de dépistage.....	18
A. Utilisation de pièges.....	18
B. Utilisation de pomme de terre.....	20
C. Inspection des plants.....	20
D. Inspection des lieux.....	22
E. Utilisation de plantes indicatrices.....	22
3.3 PRÉPARATION DU RAPPORT DE DÉPISTAGE ET SUIVI.....	27
4. LES DIFFERENTES METHODES DE CONTROLE DES INSECTES ET DES AGENTS PATHOGENES.....	28
4.1 MÉTHODES PRÉVENTIVES.....	28
4.1.1 Utilisation de variétés résistantes.....	28
4.1.2 Hygiène	28
A. Contrôle des mauvaises herbes.....	28
B. Élimination des débris de culture.....	29
C. Propreté des aires de culture, des aires non cultivées et de l'équipement.....	29
D. Réduction de l'humidité dans les aires de culture.....	29
E. Éducation des employés.....	30
4.1.3 Exclusion.....	30
A. Quarantaine.....	30
B. Mesures diverses d'exclusion.....	30
4.1.4 Désinfection.....	31
A. Travaux à effectuer avant une désinfection.....	31
B. Choix du désinfectant.....	33
C. Application du désinfectant.....	34
D. Désinfection des outils et des contenants.....	37
E. Stérilisation du substrat.....	38
F. Désinfection du système d'irrigation.....	38
G. Désinfection de la table d'emportage.....	39

TABLE DES MATIÈRES

H. Pédiluves.....	39
I. Désinfection des équipements.....	40
4.1.5 Traitements préventifs.....	40
4.2 MÉTHODES CURATIVES.....	41
4.2.1 Culturelles	41
4.2.2 Mécaniques	41
4.2.3 Biologiques.....	41
A. Définitions de quelques termes utilisés en lutte biologique.....	42
B. Avantages d'utiliser la lutte biologique.....	43
C. Limites de la lutte biologique.....	43
D. Produits ou organismes biologiques disponibles.....	43
E. Conditions de réussite de l'introduction d'agents de lutte biologique.....	46
F. Stratégie d'introduction.....	47
G. Plantes réservoirs (ou plantes relais ou « banker plant »).....	54
H. Conditions environnementales requises par les auxiliaires.....	55
I. Évaluation de l'efficacité de la performance des agents de lutte biologique.....	56
J. Fournisseurs d'agents de lutte biologique au Québec.....	57
4.2.4 Chimiques.....	57
A. L'étiquette.....	58
B. L'homologation.....	60
C. La phytotoxicité.....	60
D. La méthode d'application.....	61
E. L'entreposage et la durée de vie des pesticides.....	64
F. La gestion du développement de la résistance.....	65
G. Les principales causes d'échec lors de l'utilisation des	
pes(±) 18;_aa_>Wëëyioñû_ 0 GOTOBUTTON_To cError! Bookmark not	
32539 PAGeref_Toc498932539 2	
6. LES INSECTES RAVAGEURS DES PLANTES CULTIVÉES EN SERRE GOTOBUTTON_Toc4989 3	
PAGeref_Toc498932540 2	
6.1 DESCRIPTION, CYCLES VITAUX ET LUTTE GOTOBUTTON_Toc498 932541 I	
41 2	
6.1.1 Tétranyque à deux points (Tetranychus urticae) ou araignée rouge GOTOBUTTON_T	

TABLE DES MATIÈRES

8932542 2

**6.1.2 LE TARSONEME DU BEGONIA
(STRENEOTARSONEMUS LATUS) ET LA M.....72**

**6. LES INSECTES RAVAGEURS DES PLANTES
CULTIVEES EN SERRE.....74**

6.1 DESCRIPTION, CYCLES VITAUX ET LUTTE.....74

6.1.1 Tétranyque à deux points (*Tetranychus urticae*) ou araignée rouge74

6.1.2 Le tarsonème du bégonia (*Streneotarsonemus latus*) et la mite du
cyclamen (*Tarsonemus pallidus*).....74

6.1.3 La mite de Lewis (*Eotetranychus lewisi*).....75

6.1.4 Les aleurodes ou mouches blanches.....75

6.1.5 Les mineuses (*Lyriomyza trifolii*, *Lyriomyza sativae*).....75

6.1.6 La sciaride (*Bradysia sp.*) ou fungus gnat.....76

6.1.7 La mouche du rivage (*Scatella stagnalis*) ou shore fly76

6.1.8 Le puceron vert du pêcher (*Mysus persicae*), le puceron du melon
(*Aphis gossypii*), le puceron du chrysanthème (*Macrosiphonielle
sanborni*) et le puceron vert du rosier (*Macrosiphum rosae*).....78

6.1.9 Le thrips des petits fruits (*Frankliniella occidentalis*) et le thrips de
l'oignon (*Thrips tabaci*).....78

6.2 COMMENT LES DÉPISTER.....79

7 LES MALADIES DES PLANTES DE SERRE.....81

7.1 DESCRIPTION, CYCLES VITAUX ET LUTTE.....81

7.1.1 Fonte des semis81

A. *Fusarium oxysporum*.....81

B. *Phytophthora sp.*.....81

C. *Pythium spp.*.....82

D. *Rhizoctonia solani* (pourriture du collet).....82

E. *Thielaviopsis basicola* (pourriture noire des racines ou jambe noire).....82

TABLE DES MATIÈRES

F. Conseils généraux pour éviter les problèmes de fonte de semis.....	83
7.1.2 Maladies foliaires causées par des champignons.....	83
A. <i>Botrytis cinerea</i> (moisissure grise).....	83
B. <i>Peronospora</i> spp. (Mildiou).....	83
C. <i>Sphaerotheca</i> spp, <i>Erysiphe</i> spp. (oïdium ou blanc).....	84
D. <i>Alternaria</i> spp.	84
7.1.3 Maladies foliaires causées par des bactéries.....	84
A. <i>Erwinia</i> spp.....	85
B. <i>Pseudomonas</i> spp. (tache bactérienne).....	85
C. <i>Xanthomonas</i> spp.....	85
D. Contrôle des infections bactériennes.....	85
7.1.4 Maladies virales	85
7.1.5 Principaux vecteurs des maladies	87
7.2 TRUCS DE DÉPISTAGE DES MALADIES	87
8. LES MAUVAISES HERBES ET LES ALGUES :	
PREVENTION, DEPISTAGE ET LUTTE.....	90
8.1 MAUVAISES HERBES.....	90
8.2 LES ALGUES.....	91
8.2.1 Prévention.....	91
8.2.2 Dépistage.....	92
8.2.3 Lutte	92
9. DESORDRES NON PARASITAIRES.....	94
9.1 BLESSURES SUITE À DES PULVÉRISATIONS.....	94
9.2 EXCÈS DE SALINITÉ.....	94
9.3 PROBLÈMES RELIÉS AU PH.....	94
9.3.1 pH trop acide (bas).....	94
9.3.2 pH trop alcalin (élevé).....	95
9.4 CARENCES ET TOXICITÉS EN ÉLÉMENTS NUTRITIFS.....	95
9.5 BLESSURES PROVENANT DE POLLUANTS DE L’AIR.....	95

TABLE DES MATIÈRES

10. EXEMPLES CONCRETS DE PROTECTION

BIOLOGIQUE ET INTEGREE EN SERRE.....96

10.1 INSECTES96

10.1.1 Exemple 1: contrôle biologique du puceron.....96

10.1.2 Exemple 2: lutte intégrée contre le thrips.....98

10.1.3 Exemple 3: lutte intégrée dans le géranium.....102

10.2 MALADIES103

10.2.1 Exemple 1: lutte intégrée du virus de la tache nécrotique de l'impatiens
(INSV).....103

10.2.2 Exemple 2: lutte intégrée du blanc sur le rosier104

11. NOUVEAUX DEVELOPPEMENTS ET RECHERCHE

EN COURS..... 107

11.1 LES PESTICIDES D'ORIGINE BIOLOGIQUE108

11.1.1 Les biopesticides.....108

A. Mode d'action:.....108

B. Exemple de biofongicides présentement disponibles aux États-Unis.....108

C. Exemple de bioinsecticides.....109

D. Exemple de biobactéricide (en étude).....110

11.1.2 Les pesticides d'origine botanique.....110

A. Exemples de fongicides d'origine botanique.....110

B. Exemples d'insecticide d'origine botanique.....110

11.2 NOUVEAUX PESTICIDES, NOUVELLES TENDANCES DES PRODUITS CHIMIQUES111

11.3 NOUVEAUX PRODUITS, NOUVELLE TECHNOLOGIE.....111

CONCLUSION..... 113

BIBLIOGRAPHIE..... 115

ANNEXES 122

TABLE DES MATIÈRES

ANNEXE 1 LE DIAGNOSTIC DES MALADIES EN SERRE	123
ANNEXE 2 EXEMPLES DE RAPPORT DE DEPISTAGE	123
ANNEXE 3 - HERBICIDE MAISON POUR LES SERRES	123
ANNEXE 4 - RESTRICTIONS DE REENTREE DANS LES SERRES (SELON LE USEPS)	123
ANNEXE 5 COUT DE LA LUTTE BIOLOGIQUE.....	123
ANNEXE 6 - EFFETS DES PESTICIDES SUR LES AGENTS DE LUTTE BIOLOGIQUE.....	123
ANNEXE 7 LISTE DES ACTIONS A PRENDRE AFIN DE METTRE EN PLACE, VERIFIER ET AJUSTER UNE STRATEGIE DE LUTTE INTEGREE.....	123