

PREFACE .....	24
INTRODUCTION.....	27
1 DEFINITIONS ET ENJEUX .....	30
1.1 Lutte raisonnée .....	30
1.2 Organismes nuisibles ou bioagresseurs .....	30
1.3 Intérêts .....	33
1.4 Principes généraux .....	34
1.5 Autres définitions et conventions .....	36
2 LES RONGEURS NUISIBLES URBAINS.....	39
2.1 Généralités sur les rongeurs.....	39
2.2 Les principaux rongeurs urbains et suburbains.....	40
2.2.1 Lérot (eliomys quercinus).....	40
2.2.2 Mulot (apodemus sylvaticus) .....	42
2.2.3 Souris (mus musculus).....	43
2.2.4 Rats noirs (rattus rattus, rattus alexandrinus, rattus frugivorus) .....	44
2.2.5 Surmulot (rattus norvegicus).....	45
2.3 À propos des murinés (rats et souris) .....	48
2.3.1 Anatomie.....	48
2.3.2 Biologie.....	49
2.3.3 Métabolisme, alimentation.....	50
2.3.4 Hygiène.....	51
2.3.5 Longévité .....	52
2.3.6 Commensalité .....	52
2.3.7 Facteurs de prolifération et de régulation des colonies murines .....	53
2.3.8 Physiologie.....	56
2.3.8.1 Vue .....	56
2.3.8.2 Ouïe .....	56
2.3.8.3 Toucher .....	56
2.3.8.4 Odorat .....	57
2.3.8.5 Goût.....	58
2.3.9 Éthologie (comportement) .....	59
2.3.9.1 Capacités cognitives .....	59
2.3.9.2 Communication .....	61
2.3.9.2.1 Les odeurs et hormones .....	61
2.3.9.2.2 Les cris et ultrasons.....	61
2.3.9.2.3 L'urine .....	62
2.3.9.2.4 Un langage ?.....	62
2.3.9.3 Vie sociale.....	63
2.3.9.4 Territoire .....	67
2.3.9.5 Déplacements.....	68
2.3.9.6 Les terriers.....	69
2.3.9.7 Les nids .....	71
2.3.9.8 Comportement vis à vis des hommes .....	72
3 OUTILS DE LUTTE RAISONNEE CONTRE LES RONGEURS NUISIBLES .....	74
3.1 Prédation naturelle .....	74
3.2 Prévention .....	75
3.2.1 Gestion des ordures .....	75

3.2.2	Étanchéité des locaux (ratproofing) .....	77
3.2.3	Abords des locaux et voisinage .....	78
3.2.3.1	Le No Rat Land.....	79
3.2.4	Dispositifs de protection .....	79
3.2.4.1	Gainés et chemins de fluides.....	79
3.2.4.2	Armoires et placards techniques.....	81
3.2.4.3	Eaux usées .....	83
3.2.4.4	Ouvertures (portes, fenêtres) .....	84
3.2.4.5	Locaux poubelles .....	84
3.2.4.6	Façades.....	84
3.2.4.7	Soupiraux et ouvertures d'aération .....	85
3.2.5	Ultra et infra sons.....	86
3.3	Dispositifs de détection.....	87
3.3.1	De quoi s'agit-il ?.....	87
3.3.2	Où les installer ? .....	89
3.3.3	Comment les utiliser ?.....	92
3.4	Piégeage.....	95
3.4.1	Tapettes, pinces et mâchoires.....	95
3.4.2	Plaques de glu .....	96
3.4.3	Nasses.....	96
3.4.4	Dispositifs électriques à noyade.....	97
3.4.5	Dispositifs électriques à écrasement.....	99
3.5	Empoisonnement .....	100
3.5.1	Considérations préalables .....	100
3.5.2	La DL 50 .....	102
3.5.3	Rodenticides anticoagulants .....	102
3.5.4	Rodenticides non anticoagulants .....	107
3.5.5	Dispositifs d'appâtage .....	108
4	TECHNIQUES DE LUTTE .....	112
4.1	Les étapes d'une stratégie de dératisation .....	112
4.1.1	Identification des rongeurs cibles .....	112
4.1.1.1	Biotop.....	112
4.1.1.2	Dégâts .....	113
4.1.1.3	Traces .....	114
4.1.1.4	Fèces (crottes).....	115
4.1.1.4.1	Attention à ne pas confondre !.....	116
4.1.1.5	Comparaisons de traces, fèces et dégâts .....	117
4.1.1.6	Pistes et terriers/nids .....	119
4.1.1.7	Repérage des sources d'alimentation .....	121
4.1.1.8	Témoignages .....	122
4.1.2	Détermination du territoire .....	123
4.1.3	Évaluation du niveau d'infestation.....	123
4.1.3.1	Exemples .....	126
4.2	Piégeages .....	130
4.2.1	Souris .....	131
4.2.2	Rats.....	132
4.3	Appâtages .....	134
4.3.1	Principes .....	134
4.3.2	Choix des appâts.....	137
4.3.2.1	Gérer la concurrence alimentaire .....	137

4.3.2.2 La stratégie du serveur .....	138
4.3.2.3 L'amélioration des appâts du commerce .....	139
4.3.2.3.1 Pourquoi améliorer des appâts conçus pour être attractifs ? .....	139
4.3.2.3.2 Techniques d'amélioration .....	140
4.3.2.3 Choix de la matière active en fonction des impératifs de sécurité .....	142
4.3.4 Élaboration du planning d'exécution et de suivi .	143
4.3.5 Installation du dispositif .....	144
4.3.6 Suivi du traitement .....	145
4.3.7 Démontage du dispositif .....	146
4.4 L'appâtage préalable.....	147
4.5 Pourquoi ne plus pratiquer la dératisation préventive et permanente ? .....	148
4.6 Comment le phénomène de résistance s'explique-t-il scientifiquement ?.....	149
4.6.1.1 Résistance métabolique .....	149
4.6.1.2 Résistance génétique .....	149
4.7 Traitements « coup de poing ».....	151
<b>5 LES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES ET NORMATIVES.....</b>	<b>154</b>
5.1 Application et applicateurs .....	154
5.1.1 L'arrêté de 1988 consolidé en 1999 .....	154
5.1.2 Étiquettes et documentation .....	156
5.1.3 Appâts du commerce .....	157
5.1.4 La réglementation biocide.....	157
5.1.5 Le Certificat Individuel et l'agrément préfectoral .....	158
5.2 L'avis ministériel sur le texte n°79 de janvier 2003 abrogé .....	161
5.2.1 La loi sur l'eau.....	162
5.2.2 La NFU 43-500 .....	163
5.2.3 Le projet de norme PR-NF-EN-16636 .....	163
5.2.4 Les contrôles et sanctions .....	164
5.3 Les réglementations applicables en alimentation.....	165
5.3.1 Le Code de la santé publique .....	165
5.3.2 Le Règlement Sanitaire Départemental .....	165
5.3.3 Le Paquet hygiène .....	166
5.3.4 Le Plan de Maîtrise Sanitaire.....	167
5.3.5 Réglementations CEE « Food Law » (extraits) .....	168
5.3.6 DGAL (extraits) .....	169
5.3.7 Les contrôles et sanctions .....	169
5.4 Contraintes normatives en IAA .....	170
5.4.1 La méthode HACCP .....	170
5.4.2 Les normes AIB, BRC, IOP, IFS et ISO/TS 22002... ..	171
5.4.2.1 Tableau comparatif des articles sur la lutte contre les nuisibles .....	173
5.4.2.2 Synthèse .....	176
<b>6 METHODES DE LUTTE RAISONNEE CONTRE LES RONGEURS NUISIBLES URBAINS .....</b>	<b>178</b>

6.1 Lutte contre les lérots .....	178
6.2 Lutte contre les mulots.....	179
6.3 Lutte contre les souris .....	180
6.3.1 Un cas d'école .....	183
6.4 Lutte contre les rats noirs.....	184
6.5 Lutte contre les surmulots .....	187
6.5.1 Empoisonnement .....	187
6.5.2 Piégeages.....	188
6.6 « Lutte » contre les chauves-souris .....	189
6.7 Tableau récapitulatif .....	190
6.8 Dispositifs de lutte en IAA .....	191
6.8.1 Chemins et gaines de fluides .....	191
6.8.1.1 Détection.....	191
6.8.1.2 Curatif.....	192
6.8.2 Armoires techniques .....	192
6.8.2.1 Détection.....	192
6.8.2.2 Curatif.....	193
6.8.3 Zones d'approvisionnement.....	193
6.8.3.1 Détection.....	193
6.8.3.2 Curatif.....	194
6.8.4 Zones de production.....	196
6.8.4.1 Détection.....	196
6.8.4.2 Curatif.....	196
6.8.5 Zones de stockage .....	197
6.8.5.1 Détection.....	197
6.8.5.2 Curatif.....	197
6.8.6 Documentation.....	198
6.9 Grandes surfaces commerciales .....	200
6.9.1 Chemins et gaines de fluides .....	200
6.9.1.1 Détection.....	200
6.9.1.2 Curatif.....	200
6.9.2 Zones administratives.....	200
6.9.2.1 Détection.....	200
6.9.2.2 Curatif.....	201
6.9.3 Surface de vente.....	201
6.9.3.1 Détection.....	201
6.9.3.2 Curatif.....	201
6.9.4 Zones de stockage .....	202
6.9.4.1 Détection.....	202
6.9.4.2 Curatif.....	202
6.9.5 Documentation .....	203
6.10 Galeries marchandes.....	203
6.10.1 Détection et curatif .....	204
7 LES ARTHROPODES NUISIBLES EN IAA .....	205
7.1 Généralités sur les arthropodes .....	205
7.2 Les sens des arthropodes .....	208
7.2.1 La vision.....	208
7.2.2 L'odorat .....	210
7.2.3 Le goût.....	210
7.2.4 L'ouïe.....	210

7.2.5 La communication .....	211
7.2.6 Comment « vit » un arthropode ?.....	211
7.3 Les espèces courantes d'arthropodes urbains .....	212
7.3.1 Acariens.....	212
7.3.2 Blattes .....	215
7.3.2.1 Généralités .....	215
7.3.2.2 Cycle de vie.....	216
7.3.2.3 Nuisances .....	217
7.3.2.4 Blattes commensales .....	218
7.3.2.4.1 <i>Blatta orientalis</i> (cafard) .....	218
7.3.2.4.2 <i>Blatella germanica</i> (blatte).....	219
7.3.2.4.3 <i>Periplaneta americana</i> (cancerlat).....	220
7.3.2.4.4 <i>Periplaneta australisiae</i> .....	220
7.3.2.4.5 <i>Supella longipalpa</i> (blatte rayée des meubles) .....	221
7.3.2.4.6 <i>Supella supellectillum</i> .....	221
7.3.3 Mites.....	221
7.3.4 Mouches .....	223
7.3.4.1 Généralités .....	223
7.3.4.2 Cycle de vie.....	224
7.3.4.3 Nuisances .....	225
7.3.4.4 Mouches courantes.....	225
7.3.4.4.1 Mouches domestiques.....	225
7.3.4.4.2 Drosophiles .....	226
7.3.4.4.3 Phoridés .....	227
7.3.4.4.4 Mouches de la viande .....	227
7.3.4.4.5 Mouche du fromage .....	227
7.3.4.4.6 Mouche des greniers .....	228
7.3.4.4.7 Mouche d'automne .....	229
7.3.4.4.8 Chlorops grégaire.....	229
7.3.4.4.9 Phlébotome.....	230
7.3.5 Moustiques.....	230
7.3.5.1 Généralités .....	230
7.3.5.2 Cycle de vie.....	231
7.3.5.3 Nuisances .....	231
7.3.5.4 Moustiques nuisibles communs .....	232
7.3.5.4.1 Cousins.....	232
7.3.5.4.2 Moustiques des bois et plages.....	232
7.3.5.4.3 Moustique tigre .....	233
7.3.6 Á propos des insectes sociaux .....	234
7.3.7 Hyménoptères.....	235
7.3.7.1 Généralités .....	235
7.3.7.2 Hyménoptères communs .....	236
7.3.7.2.1 Abeilles.....	236
7.3.7.2.2 Vespidés.....	237
7.3.7.2.2.1 Guêpes.....	239
7.3.7.2.2.2 Polistes.....	240
7.3.7.2.2.3 Frelons .....	241
7.3.7.3 Fourmis.....	243
7.3.7.3.1 Généralités.....	243

7.3.7.3.2 Nuisances .....	244
7.3.7.3.3 Fourmis urbaines communes.....	245
7.3.7.3.3.1 Fourmi noire .....	245
7.3.7.3.3.2 Fourmi d'Argentine .....	245
7.3.7.3.3.3 Fourmi pharaon.....	246
7.3.7.3.3.4 Fourmi cartonnière.....	246
7.3.7.3.3.5 Fourmis charpentières.....	247
7.3.7.4 Á propos des sclérodermes .....	247
7.3.8 Autres insectes commensaux.....	248
7.3.8.1.1 Lépismes .....	248
7.3.8.1.2 Psoques.....	249
7.3.8.1.3 Ténébrions .....	250
7.3.8.1.3.1 Le ténébrion meunier.....	250
7.3.8.1.3.2 Le petit ténébrion.....	251
7.3.8.1.3.3 Tribolions.....	251
7.3.8.1.4 Sylvains .....	252
7.3.8.1.5 Vrillettes.....	252
7.3.8.1.6 Dermestes.....	253
7.3.8.1.7 Charançons .....	255
7.3.8.1.8 Bruches .....	256
7.3.8.1.9 Ptines .....	256
7.3.9 Arthropodes clandestins ou qui ne font que passer .....	257
7.3.9.1 Araignées domestiques.....	258
7.3.9.2 Myriapodes (« milles pattes »).....	261
7.3.9.3 Scorpions.....	262
7.3.9.4 Petit florilège d'arthropodes communs .....	263
<b>8 OUTILS ET TECHNIQUES DE LUTTE RAISONNEES CONTRE LES ARTHROPODES NUISIBLES.....</b>	<b>266</b>
8.1 Prévention .....	266
8.2 Dispositifs de protection .....	267
8.2.1 Étanchéité .....	267
8.2.2 Les Destructeurs Electriques d'Insectes Volants ou DEIV .....	267
8.3 Dispositifs de détection : les pièges.....	270
8.4 Désinsectisation biologique .....	273
8.5 Désinsectisation thermique .....	274
8.6 Désinsectisation par anoxie .....	275
8.7 Désinsectisation chimique .....	276
8.7.1 Insecticides .....	276
8.7.1.1 Définitions, modes d'action et effets .....	276
8.7.1.2 Familles d'insecticides autorisées .....	278
8.7.1.2.1 Les organochlorés .....	278
8.7.1.2.2 Les organophosphorés.....	279
8.7.1.2.3 Les pyréthrinoïdes de synthèse .....	279
8.7.1.2.4 Les néonicotinoïdes de synthèse .....	280
8.7.1.2.5 Les carbamates .....	280
8.7.1.2.6 Les phenylpyrazolés .....	281
8.7.1.2.7 Les non neurotoxiques inhibiteurs de croissance et de réactions biologiques.....	281

8.7.1.2.8 Autres familles .....	282
8.7.1.3 Produits insecticides commercialisés .....	282
8.7.1.3.1 Les poudres à épandre.....	282
8.7.1.3.2 Les poudres mouillables.....	282
8.7.1.3.3 Les poudres à pulvériser .....	283
8.7.1.3.4 Les granulés .....	283
8.7.1.3.5 Les gels.....	284
8.7.1.3.6 Les laques liquides prêtes à l'emploi .....	285
8.7.1.3.7 Les concentrés liquides émulsionnables.	286
8.7.1.3.8 Les produits pour nébulisation à froid ....	286
8.7.1.3.9 Les formulations micro-encapsulées .....	287
8.7.1.3.10 Les produits pour thermonébulisation .	287
8.7.1.3.11 Les aérosols de traitement .....	288
8.7.1.3.12 Les aérosols de débusquage .....	288
8.7.1.3.13 Les « fumigènes ».....	289
8.7.1.3.14 Les produits de traitement des eaux ....	290
8.7.1.4 La résistance des insectes aux insecticides ....	290
8.8 Les accessoires et appareils d'application .....	291
8.8.1 Le matériel grand public.....	291
8.8.2 Les poudreuses.....	291
8.8.3 Les pulvérisateurs à pression préalable .....	292
8.8.4 Les nébulisateurs à froid ou brumisateurs .....	294
8.8.5 Les thermonébulisateurs.....	295
8.9 Techniques d'application raisonnées.....	297
8.9.1 Application de poudres .....	297
8.9.1.1 Poudrage de pistes.....	297
8.9.1.2 Poudrages de nids .....	297
8.9.2 Application de gels .....	297
8.9.3 Pulvérisation de solutions liquides.....	299
8.9.3.1 Utilisation et entretien du pulvérisateur.....	299
8.9.3.2 Application de concentrés émulsionnables ...	302
8.9.3.3 Application de concentrés émulsionnables filmogènes .....	304
8.9.3.4 Application de concentrés micro encapsulés.	304
8.9.4 Nébulisation à froid ou brumisation .....	305
8.9.5 Thermonébulisation .....	307
8.9.5.1 Traitements de locaux.....	307
8.9.5.2 Á propos des traitements à l'extérieur .....	309
8.9.6 Maintenance des DEIV .....	309
8.9.7 L'aspirateur, outil complémentaire de désinsectisation.....	310
9 METHODES DE LUTTE RAISONNEE SPECIFIQUES .....	311
9.1 De l'intérêt de connaître son sujet .....	311
9.1.1 Compétences professionnelles .....	311
9.1.2 Tenir compte du cycle de reproduction .....	312
9.2 Techniques générales contre les arthropodes qui marchent .....	313
9.3 Techniques générales contre les insectes volants.....	314
9.4 Techniques spécifiques .....	315

9.4.1	Lutte contre les acariens de la maison .....	315
9.4.1.1	Prévention .....	315
9.4.1.2	Usage de la température.....	316
9.4.1.3	Retour sur l'aspirateur .....	316
9.4.1.4	À propos des housses de matelas antiacariens .....	317
9.4.1.5	Application d'acaricides .....	317
9.4.2	Lutte contre les mouches .....	317
9.4.2.1.1	À l'extérieur .....	317
9.4.2.1.2	À l'intérieur .....	318
9.4.3	Lutte contre les moustiques.....	320
9.4.3.1.1	À l'extérieur .....	320
9.4.3.1.2	À l'intérieur .....	321
9.4.4	Lutte contre les vespides.....	321
9.4.4.1	Considérations générales .....	321
9.4.4.2	Lutte contre les guêpes et polistes.....	323
9.4.4.3	Lutte contre les frelons .....	324
9.4.4.1	« Lutte » contre les abeilles.....	325
9.4.5	Lutte contre les fourmis .....	325
9.4.6	Lutte contre les blattes.....	327
9.4.6.1	Principes généraux .....	327
9.4.6.2	L'intérêt de la lutte globale : prévention, gel et pulvérisation .....	328
9.4.6.3	La barrière à cafards.....	330
9.4.6.4	Traitement-type .....	332
9.4.6.4.1	Placards et gaines techniques.....	335
9.4.6.4.2	Ascenseurs et monte-charges.....	335
9.4.6.4.3	Gaine de vide-ordures et locaux poubelles .....	336
9.4.7	Lutte contre les arthropodes des denrées alimentaires à la maison ou en magasin .....	337
9.4.7.1	Acariens.....	337
9.4.7.2	Pyralidés (mites alimentaires) .....	337
9.4.7.3	Coléoptères .....	338
9.4.8	À propos de la lutte contre les arthropodes des denrées alimentaires stockées.....	338
9.5	La lutte contre les arthropodes en IAA .....	339
9.5.1	Arthropodes qui marchent.....	339
9.5.2	Insectes volants .....	341
9.5.2.1	Mouches et moustiques.....	341
9.5.2.2	Mites alimentaires .....	341
9.5.3	Documentation et traçabilité .....	342
<b>10 REGULATION DES VOLATILES NUISIBLES URBAINS</b> .....		343
10.1	Espèces communes .....	343
10.1.1	Pigeons .....	343
10.1.2	Étourneau sansonnet .....	345
10.1.3	Mouettes, goélands et cormorans .....	347
10.2	Nuisances réelles et potentielles.....	349
10.3	Facteurs de prolifération.....	351

10.4 Méthodes de lutte raisonnée contre les volatiles nuisibles .....	353
10.4.1 Régulation des pigeons .....	353
10.4.1.1 Réglementation.....	353
10.4.1.2 Prévention.....	355
10.4.1.3 Systèmes de protection et répulsion .....	357
10.4.1.4 Tir .....	360
10.4.1.5 Captures .....	360
10.4.1.5.1 Enceintes fermées .....	360
10.4.1.5.2 Caissons à euthanasie .....	361
10.4.1.6 Pigeonniers.....	362
10.4.1.7 Fauconnerie.....	364
10.4.2 Lutte contre les étourneaux, mouettes goélands et cormorans.....	366
10.4.3 La lutte contre les moineaux à l'intérieur des bâtiments .....	367
11 LA GESTION DES DECHETS DE LA LUTTE CONTRE LES NUISIBLES.....	369
11.1 Remarques et considérations préalables .....	369
11.2 Traitement des déchets dangereux ou toxiques....	370
11.3 Traitement des emballages et bidons vides non souillés .....	371
11.4 Traitement des cadavres de rongeurs et oiseaux ..	372
11.4.1 Déchetterie.....	372
11.4.2 Brûlage .....	372
11.4.3 Enterrement .....	372
11.4.4 Équarrissage .....	373
12 DESINFECTION.....	374
12.1 Considérations préalables.....	374
12.1.1 Remarque .....	374
12.1.2 Hygiène, définition .....	374
12.1.3 Les différents niveaux d'hygiène .....	375
12.2 Les micro-organismes .....	377
12.2.1 Définition.....	377
12.2.2 Constitution.....	378
12.2.3 Fonctions .....	379
12.2.4 La vie des micro-organismes .....	380
12.2.4.1 Les milieux favorables .....	380
12.2.4.2 Alimentation.....	380
12.2.4.3 Reproduction.....	381
12.2.5 Les différents micro-organismes .....	382
12.2.5.1 Les bactéries.....	382
12.2.5.1.1 La sporulation .....	382
12.2.5.2 Les virus.....	383
12.2.5.3 Les micromycètes.....	383
12.2.5.3.1 À propos de la mэрule.....	384
12.2.5.4 Les biofilms.....	384
12.2.5.5 Les protozoaires et autres parasites .....	385
12.2.6 La contamination microbienne .....	385
12.2.6.1 L'homme .....	385

12.2.6.2 L'air.....	386
12.2.6.3 Les surfaces .....	386
12.2.6.4 Contact direct.....	386
12.2.6.5 Contact indirect.....	386
12.3 La désinfection et les désinfectants.....	387
12.3.1 Définitions et normes.....	387
12.3.2 Propriétés des désinfectants.....	388
12.3.3 Modes d'action.....	389
12.3.4 Principaux désinfectants .....	389
12.3.4.1 Á propos de l'Eau de Javel.....	391
12.3.4.2 Á propos des désinfectants alimentaires .....	392
12.4 Principes de désinfection .....	392
12.5 Méthodes générales de désinfection .....	394
12.5.1 Traitement des biofilms .....	395
12.6 Méthodes spécifiques de désinfection .....	396
12.6.1 Désinfection de locaux poubelles et containers à ordures .....	396
12.6.1.1 Considérations préalables.....	396
12.6.1.2 Containers désinfectés sur site .....	397
12.6.1.3 Containers désinfectés à l'extérieur.....	397
12.6.1.4 Containers désinfectés en centre adapté ....	398
12.6.1.5 Désinfection du local.....	398
13 EXEMPLES DE DOCUMENTS DE TRAÇABILITE ....	399
13.1.1 Fiche d'intervention ponctuelle .....	399
13.1.2 Fiches de suivi de prévention/détection .....	400
13.1.2.1 Rongeurs .....	400
13.1.2.2 Arthropodes .....	401
13.1.3 Fiches de traitements .....	402
13.1.3.1 Rongeurs .....	402
13.1.3.2 Arthropodes .....	403
13.1.4 Á propos des contrats de sanitation.....	404
13.1.4.1 Généralités .....	404
13.1.4.2 Obligations réciproques .....	405
13.1.4.3 Moyens mis en oeuvre.....	405
13.1.4.4 IAA .....	406
14 ANNEXES.....	408
14.1 Les produits biocides .....	408
14.1.1.1 Définition et autorisations .....	408
14.1.1.2 L'étiquetage réglementaire.....	409
14.1.1.3 La codification internationale.....	412
14.1.1.4 La Fiche Technique .....	413
14.1.1.5 La Fiche de Données Sécurité (FDS) .....	413
14.2 Centres antipoison.....	414
14.3 Le stockage des biocides .....	415
14.3.1 Les risques spécifiques .....	415
14.3.2 En cas de renversement sur le sol .....	418
14.4 L'application de produits biocides - compléments.....	418
14.5 Les dangers et risques liés à la manipulation et l'application des produits biocides.....	420

14.5.1 Remarques et définitions préalables.....	420
14.5.2 Les dangers et risques des biocides pour les personnes .....	421
14.5.3 La toxicité des biocides sur l'organisme .....	421
14.5.4 Protection des applicateurs.....	422
14.5.4.1 Remarques .....	422
14.5.4.2 Protection des voies respiratoires.....	423
14.5.4.3 Protection des yeux.....	423
14.5.4.4 Protection du corps.....	423
14.5.5 En cas d'accident .....	425
14.5.5.1 Ingestion accidentelle .....	425
14.5.5.2 Intoxication .....	425
14.6 Les dangers et risques des biocides pour l'environnement .....	426
15 ÉLÉMENTS DE NETTOYAGE PROFESSIONNEL.....	428
16 BIBLIOGRAPHIE .....	441
16.1 Sanitation .....	441
16.1.1 Rongeurs et arthropodes .....	441
16.1.2 Oiseaux.....	444
16.1.3 Hygiène et désinfection.....	444
16.2 Normes agroalimentaires.....	445
16.3 Nettoyage .....	445
16.4 Réglementation .....	446
16.5 Hygiène et sécurité .....	446
17 REMERCIEMENTS ET CREDITS	
D'ILLUSTRATIONS.....	447