

Table des matières

CHAPITRE 1

DÉFINIR ET REPÉRER L'ENNEMI

Introduction	13
1.1 Mauvaises herbes	14
1.1.1 Impact sur la santé.....	14
1.1.2 Impact sur la production agricole	20
1.1.3 Qu'est-ce qu'une adventice ?	21
1.1.4 Une mauvaise herbe est-elle toujours nuisible ?	22
1.2 Identification des mauvaises herbes agricoles.....	24
1.2.1 Évolution des mauvaises herbes	24
A. Plantes nuisibles réglementées.....	24
B. Abandon des pâturages	26
C. Frontières incertaines.....	27
D. Nouvelles réalités agricoles	29
1.2.2 Variation des caractères	30
1.2.3 Nécessité d'identifier les plantules	31
1.3 Biologie des mauvaises herbes.....	32
1.3.1 Cycle vital	32
A. Annuelles.....	32
B. Bisannuelles	32
C. Vivaces	33
1.3.2 Modes de nutrition.....	33
A. Autotrophie.....	33
B. Hétérotrophie.....	34
C. Parasitisme	34
a) Orobanches	35
b) Cuscutes	35
D. Semi-parasitisme	36
E. Symbiose.....	36
F. Mycohétérotrophie.....	37
G. Mixotrophie.....	38
1.3.3 Modes de reproduction	38
A. Propagation sexuée	38
B. Propagation végétative	39
1.3.4 Modes de dissémination.....	40

1.4 Répression des mauvaises herbes en agriculture	40
1.4.1 À la germination.....	41
1.4.2 Périodes critiques	42
1.4.3 Résistance aux herbicides.....	43
1.5 Des mauvaises herbes pour notre temps	44

CHAPITRE 2

LA CLASSIFICATION DES MAUVAISES HERBES

Introduction	47
2.1 Nécessité des classifications.....	48
2.1.1 Évolution des taxinomies	48
2.1.2 Clés d'identification	49
2.2 Cadre de la classification.....	50
2.2.1 Rangs taxinomiques.....	50
2.2.2 Nomenclature.....	51
A. Règles internationales communes	51
B. Codification des taxons	51
C. Règle de l'espèce	52
D. Règle du binôme.....	52
E. Règles d'écriture.....	52
F. Noms vernaculaires	55
G. Outils de normalisation des noms	57
2.3 Classification des plantes	57
2.3.1 Évolution des plantes.....	57
2.3.2 Évolution de la classification des plantes.....	61
2.3.3 Clés de classification des plantes nuisibles.....	62
2.3.4 Description des espèces	64
2.4 Structures végétales issues de la spéciation	65
2.4.1 Types de tiges.....	66
A. Tiges aériennes et ramifications	66
B. Tiges souterraines.....	67
2.4.2 Types de feuilles.....	68
A. Types de contours	69
B. Types de formes et de nervures.....	69
C. Types de foliation	70
2.4.3 Types de racines.....	70

2.4.4	Types de fleurs	71
	A. Calice.....	71
	B. Corolle.....	72
	C. Androcée	72
	D. Pistil.....	72
	E. Ovaire.....	72
2.4.5	Types d'inflorescences	72

CHAPITRE 3

LES PRINCIPALES MAUVAISES HERBES

Introduction	75
3.1 Plantes adventices	76
3.1.1. Dans le monde entier	76
3.1.2. En Amérique du Nord	77
3.1.3. Au Québec	79
3.2 Plantes vénéneuses	82
3.2.1. Toxicité	84
3.2.2. Éradication.....	84
3.2.3. Alcaloïdes	85
A. Cicutoxine	85
B. Pipéridines	85
C. Pyrrolizidines.....	87
3.2.4. Glycoalcaloïdes.....	87
A. Solanine	87
B. Tomatine	89
3.2.5. Glucosides	89
A. Cyanogènes.....	89
B. Cardiotoniques.....	90
C. Diterpènes	91
D. Hétérosides anthracéniques.....	92
E. Coumarines	92
F. Saponines	92
G. Glucosinolates.....	93
3.2.6. Nitrites	93
3.2.7. Photosensibilisants.....	95
3.2.8. Oxalates.....	97
3.2.9. Allergènes.....	97
3.2.10. Inhibiteurs de la vitamine B1	98
3.2.11. Perturbateurs de neurotransmetteurs.....	98
3.2.12. Mycotoxines.....	99
A. Ergovaline.....	99
B. Vomitoxine et zéaralénone.....	100
C. Champignons endophytes.....	100

CHAPITRE 4

LES FAMILLES PRIMITIVES

Introduction	103
4.1 Bryophytes	104
4.1.1. Caractéristiques	105
A. Groupes	105
B. Description.....	105
C. Alternance des phases	106
D. Propriétés	108
4.1.2. Mousses.....	108
4.2 Ptéridophytes.....	110
4.2.1. Lycopodiniées	110
4.2.2. Équisétiniées.....	113
A. Prêle des champs (<i>Equisetum arvense</i>).....	113
B. Autres prêles	115
4.2.3. Filicinées	115
A. Fougère-aigle (<i>Pteridium aquilinum</i>).....	116
B. Matteucie fougère-à-l'autruche (<i>Matteuccia struthiopteris</i>).....	117
4.3 Spermatophytes.....	118
4.3.1. Gymnospermes.....	118
A. Cycadales	119
B. Ginkgoales.....	120
C. Coniférales	121

CHAPITRE 5

LES PÉTALÉES

Introduction	125
5.1 Urticacées	127
5.1.1. Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>).....	127
5.2 Polygonacées	129
5.2.1. Petite oseille (<i>Rumex acetosella</i>)	129
5.2.2. Patience crépue (<i>Rumex crispus</i>)	131
5.2.3. Patience à feuilles obtuses (<i>Rumex obtusifolius</i>)	132
5.2.4. Renouée persicaire (<i>Persicaria maculosa</i>).....	133
5.2.5. Renouée à feuilles de patience (<i>Persicaria lapathifolia</i>).....	135
5.2.6. Renouée scabre (<i>Persicaria lapathifolia</i> var. <i>scabrum</i>)	136
5.2.7. Renouée de Pennsylvanie (<i>Persicaria pennsylvanica</i>)	137
5.2.8. Renouée liçon (<i>Fallopia convolvulus</i>).....	138

5.2.9	Renouée des oiseaux (<i>Polygonum aviculare</i>)	139
5.2.10	Renouée poivre-d'eau (<i>Persicaria hydropiper</i>)..	140
5.2.11	Renouée à nœuds ciliés (<i>Fallopia ciliinodis</i>)	140
5.2.12	Sarrasin commun (<i>Fagopyrum esculentum</i>).....	141
5.3	Chénopodiacées	142
5.3.1	Chénopode blanc (<i>Chenopodium album</i>)	142
5.3.2	Chénopode glauque (<i>Chenopodium glaucum</i>)....	144
5.3.4	Arroche étalée (<i>Atriplex patula</i>)	144
5.4	Amarantacées	145
5.4.1	Amarante à racine rouge (<i>Amaranthus retroflexus</i>)	145
5.4.2	Amarante de Powell (<i>Amaranthus powellii</i>).....	146
5.5	Caryophyllacées	147
5.5.1	Stellaire moyenne (<i>Stellaria media</i>)	148
5.5.2	Stellaire à feuilles de graminée (<i>Stellaria graminea</i>)	149
5.5.3	Céraiste vulgaire (<i>Cerastium fontanum</i>).....	150
5.5.4	Silène enflé (<i>Silene vulgaris</i>)	151
5.5.5	Silène noctiflore (<i>Silene noctiflora</i>)	152
5.5.6	Silène blanc (<i>Silene latifolia</i>)	152
5.5.7	Saponaire des vaches (<i>Vaccaria hispanica</i>).....	154
5.5.8	Spargoute des champs (<i>Spergula arvensis</i>).....	155
5.6	Portulacacées	156
5.6.1	Pourpier potager (<i>Portulaca oleracea</i>).....	156

6.3.8	Vélar fausse-giroflée (<i>Erysimum cheiranthoides</i>) 178	
6.3.9	Rorippe des marais (<i>Rorippa palustris</i>)..... 179	
6.4	Rosacées..... 180	
6.4.1	Spirée tomenteuse (<i>Spiraea tomentosa</i>)	181
6.4.2	Potentille de Norvège (<i>Potentilla norvegica</i>)	182
6.5	Fabacées (= Légumineuses)	183
6.5.1	Vesce jargeau (<i>Vicia cracca</i>)	183
6.5.2	Luzerne lupuline (<i>Medicago lupulina</i>)	185
6.5.3	Métilot blanc (<i>Melilotus albus</i>)	186
6.5.4	Métilot jaune (<i>Melilotus officinalis</i>)	187
6.5.5	Trèfle rouge (<i>Trifolium pratense</i>).....	188
6.5.6	Trèfle blanc (<i>Trifolium repens</i>)	188
6.5.7	Lotier corniculé (<i>Lotus corniculatus</i>)	189
6.6	Oxalidacées	189
6.6.1	Oxalide d'Europe (<i>Oxalis stricta</i>)	190
6.7	Euphorbiacées.....	191
6.7.1	Ricinelle rhomboïde (<i>Acalypha rhomboidea</i>).....	191
6.7.2	Euphorbe cyprès (<i>Euphorbia cyparissias</i>).....	192
6.7.3	Euphorbe réveille-matin (<i>Euphorbia helioscopia</i>).....	194
6.8	Anacardiacées.....	195
6.8.1	Herbe à puce (<i>Toxicodendron radicans</i>).....	196
6.9	Rhamnacées	197
6.9.1	Nerprun cathartique (<i>Rhamnus cathartica</i>)	197
6.10	Malvacées	198
6.10.1	Abutilon à pétales jaunes (<i>Abutilon theophrasti</i>).....	198
6.11	Hypéracées.....	200
6.11.1	Millepertuis commun (<i>Hypericum perforatum</i>)..	200
6.12	Lythracées.....	201
6.12.1	Salicaire commune (<i>Lythrum salicaria</i>)	201
6.13	Onagracées.....	202
6.13.1	Onagre bisannuelle (<i>Cenothera biennis</i>).....	202
6.13.2	Onagre parviflore (<i>Cenothera parviflora</i>).....	204
6.13.3	Épilobe glanduleux (<i>Epilobium ciliatum</i>)	205
6.14	Apiacées (= Umbellifères)	205
6.14.1	Ciguë maculée (<i>Conium maculatum</i>)	206
6.14.2	Cicutaire maculée (<i>Cicuta maculata</i>).....	207
6.14.3	Carvi commun (<i>Carum carvi</i>).....	210
6.14.4	Petite ciguë (<i>Æthusa cynapium</i>).....	211
6.14.5	Panais sauvage (<i>Pastinaca sativa</i>).....	212
6.14.6	Berce du Caucase (<i>Heracleum mantegazzianum</i>)	214
6.14.7	Berce laineuse (<i>Heracleum maximum</i>).....	216
6.14.8	Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>)	217

CHAPITRE 6

LES POLYPÉTALÉES

Introduction	159
6.1 Renonculacées	162
6.1.1 Renoncule âcre (<i>Ranunculus acris</i>).....	162
6.1.2 Renoncule rampante (<i>Ranunculus repens</i>)	163
6.2 Berbéridacées	164
6.2.1 Épine-vinette commune (<i>Berberis vulgaris</i>)	164
6.3 Brassicacées (= Crucifères).....	165
6.3.1 Moutarde des champs (<i>Sinapis arvensis</i>).....	166
6.3.2 Radis sauvage (<i>Raphanus raphanistrum</i>)	168
6.3.3 Moutarde des oiseaux (<i>Brassica rapa</i>).....	169
6.3.4 Barbarée vulgaire (<i>Barbarea vulgaris</i>).....	171
6.3.5 Bourse-à-pasteur (<i>Capsella bursa-pastoris</i>).....	173
6.3.6 Tabouret des champs (<i>Thlaspi arvense</i>).....	175
6.3.7 Lépidie densiflore (<i>Lepidium densiflorum</i>).....	177

LES SYMPÉTALÉES

Introduction	219	7.10.3 Vergerette du Canada (<i>Erigeron canadensis</i>)	247
7.1 Éricacées	222	7.10.4 Vergerette rude (<i>Erigeron strigosus</i>)	249
7.1.1 Kalmia à feuilles étroites (<i>Kalmia angustifolia</i>) ..	222	7.10.5 Vergerette de Philadelphie (<i>Erigeron philadelphicus</i>)	250
7.1.2 Monotrope uniflore (<i>Monotropa uniflora</i>)	223	7.10.6 Petite herbe à poux (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>)	251
7.1.3 Monotrope du pin (<i>Hypopythis monotropa</i>)	224	7.10.7 Grande herbe à poux (<i>Ambrosia trifida</i>)	253
7.2 Asclépiadacées	224	7.10.8 Herbe à poux vivace (<i>Ambrosia psilostachya</i>)	253
7.2.1 Asclépiade commune (<i>Asclepias syriaca</i>)	225	7.10.9 Lampourde glouteron (<i>Xanthium strumarium</i>)	254
7.2.2 Asclépiade incarnate (<i>Asclepias incarnata</i>)	226	7.10.10 Galinsoga cilié (<i>Galinsoga ciliata</i>)	256
7.3 Convolvulacées	228	7.10.11 Bident penché (<i>Bidens cernua</i>)	257
7.3.1 Liseron des champs (<i>Convolvulus arvensis</i>)	228	7.10.12 Achillée millefeuille (<i>Achillea millefolium</i>)	257
7.3.2 Liseron des haies d'Amérique (<i>Calystegia sepium</i>)	229	7.10.13 Camomille des chiens (<i>Anthemis cotula</i>)	258
7.4 Cuscutacées	229	7.10.14 Matricaire odorante (<i>Matricaria discoidea</i>)	259
7.4.1 Cuscute du lin (<i>Cuscuta epilinum</i>)	230	7.10.15 Matricaire inodore (<i>Tripleurospermum inodorum</i>)	260
7.4.2 Cuscute de Gronovius (<i>Cuscuta gronovii</i>)	230	7.10.16 Marguerite blanche (<i>Leucanthemum vulgare</i>)	261
7.5 Labiées	231	7.10.17 Tanaisie vulgaire (<i>Tanacetum vulgare</i>)	262
7.5.1 Ortie royale (<i>Galeopsis tetrahit</i>)	231	7.10.18 Armoise bisannuelle (<i>Artemisia biennis</i>)	263
7.5.2 Lierre terrestre (<i>Glechoma hederacea</i>)	233	7.10.19 Armoise vulgaire (<i>Artemisia vulgaris</i>)	264
7.6 Borraginacées	234	7.10.20 Sénéçon vulgaire (<i>Senecio vulgaris</i>)	265
7.6.1 Vipérine commune (<i>Echium vulgare</i>)	234	7.10.21 Petite bardane (<i>Arctium minus</i>)	266
7.6.2 Consoude officinale (<i>Symphytum officinale</i>)	235	7.10.22 Grande bardane (<i>Arctium lappa</i>)	268
7.7 Solanacées	236	7.10.23 Chardon penché (<i>Carduus nutans</i>)	268
7.7.1 Morelle noire (<i>Solanum nigrum</i>)	236	7.10.24 Chardon des champs (<i>Cirsium arvense</i>)	269
7.7.2 Morelle noire de l'Est (<i>Solanum ptychanthum</i>) ..	237	7.10.25 Chardon vulgaire (<i>Cirsium vulgare</i>)	270
7.7.3 Morelle douce amère (<i>Solanum dulcamara</i>)	238	7.10.26 Chardon discoloré (<i>Cirsium discolor</i>)	272
7.7.4 Morelle à feuilles de coqueret (<i>Solanum physalifolium</i>)	239	7.10.27 Chicorée sauvage (<i>Cichorium intybus</i>)	273
7.8 Plantaginacées	240	7.10.28 Liondent d'automne (<i>Leontodon autumnalis</i>)	273
7.8.1 Plantain majeur (<i>Plantago major</i>)	240	7.10.29 Salsifis des prés (<i>Tragopogon pratensis</i>)	274
7.8.2 Plantain de Rugei (<i>Plantago rugelii</i>)	241	7.10.30 Pissenlit officinal (<i>Taraxacum officinale</i>)	276
7.8.3 Plantain lancéolé (<i>Plantago lanceolata</i>)	242	7.10.31 Tussilage pas-d'âne (<i>Tussilago farfara</i>)	276
7.9 Lobéliacées	242	7.10.32 Laiteron rude (<i>Sonchus asper</i>)	278
7.9.1 Lobélie gonflée (<i>Lobelia inflata</i>)	243	7.10.33 Laiteron potager (<i>Sonchus oleraceus</i>)	279
7.9.2 Lobélie cardinale (<i>Lobelia cardinalis</i>)	243	7.10.34 Laiteron des champs (<i>Sonchus arvensis</i>)	280
7.10 Astéracées (= Composées)	244	7.10.35 Laitue scariole (<i>Lactuca serriola</i>)	281
7.10.1 Verge d'or du Canada (<i>Solidago canadensis</i>)	245	7.10.36 Épervière orangée (<i>Pilosella aurantiaca</i>)	282
7.10.2 Aster lancéolé (<i>Symphyotrichum lanceolatum</i>) ..	247	7.10.37 Épervière piloselle (<i>Pilosella officinarum</i>)	283

LES MONOCOTYLES

Introduction	285	8.4.4 Pâturin des prés (<i>Poa pratensis</i>)	312
8.1 Caractères des monocotyles.....	286	8.4.5 Fétuque rouge (<i>Festuca rubra</i>)	313
8.2 Monocotyles mauvaises herbes au Québec.....	289	8.4.6 Fétuque élevée (<i>Lolium arundinaceum</i>)	314
8.2.1 Joncacées.....	290	8.4.7 Brome inerme (<i>Bromus inermis</i>).....	315
A. Jonc grêle (<i>Juncus tenuis</i>)	290	8.4.8 Brome dressé (<i>Bromus erectus</i>).....	317
8.2.2 Cypéracées.....	290	8.5 Avenées.....	318
A. Souchet comestible (<i>Cyperus esculentus</i>).....	291	8.5.1 Folle avoine (<i>Avena fatua</i>)	319
8.2.3 Poacées (= Graminées).....	293	8.6 Agrostidées	320
A. Importance	293	8.6.1 Agrostide blanche (<i>Agrostis gigantea</i>).....	320
B. Description.....	294	8.6.2 Fléole des prés (<i>Phleum pratense</i>)	321
C. Inflorescence	296	8.7 Phalaridées.....	323
a) Épillet	296	8.7.1 Alpiste roseau (<i>Phalaris arundinacea</i>).....	323
b) Organisation de l'épillet	296	8.8 Panicées	323
c) Glumes et glumelles.....	297	8.8.1 Setaire verte (<i>Setaria viridis</i>).....	323
d) Fleurs	297	8.8.2 Setaire glauque (<i>Setaria pumila</i>)	325
e) Disposition des épillets.....	297	8.8.3 Setaire verticillée (<i>Setaria verticillata</i>)	325
D. Caractères distinctifs des sous-familles	298	8.8.4 Setaire géante (<i>Setaria faberi</i>)	326
8.3 Hordées.....	298	8.8.5 Échinochloa pied-de-coq (<i>Echinochloa crus-galli</i>)	327
8.3.1 Blé	298	8.8.6 Digitale astringente (<i>Digitaria ischæmum</i>)	328
A. Blé commun (<i>Triticum aestivum</i>)	298	8.8.7 Digitale sanguine (<i>Digitaria sanguinalis</i>)	330
B. Blé poulard (<i>Triticum turgidum</i>).....	299	8.8.8 Panic capillaire (<i>Panicum capillare</i>)	331
8.3.2 Seigle commun (<i>Secale cereale</i>)	300	8.8.9 Panic d'automne (<i>Panicum dichotomiflorum</i>)	332
8.3.3 Ivraie.....	301	8.8.10 Panic millet (<i>Panicum miliaceum</i>).....	335
A. Ivraie vivace (<i>Lolium perenne</i>)	301	8.8.11 Ériochloé velue (<i>Eriochloa villosa</i>)	336
B. Ivraie multiflore (<i>Lolium multiflorum</i>).....	302	8.9 Conduite des pâturages	339
8.3.4 Orge.....	303	8.9.1 Croissance et développement des poacées.....	340
A. Orge commune (<i>Hordeum vulgare</i>).....	304	8.9.2 Démarrage et mise en réserve.....	342
B. Orge queue-d'écureuil (<i>Hordeum jubatum</i>) ..	305	A. Phase de démarrage ou de croissance.....	342
8.3.5 Chiendent commun (<i>Elymus repens</i>)	306	B. Phase de plafonnement	342
8.4 Festucées.....	308	C. Principales poacées de pâturages	343
8.4.1 Roseau commun (<i>Phragmites australis</i>)	308	D. Mélanges d'espèces.....	343
8.4.2 Dactyle pelotonné (<i>Dactylis glomerata</i>).....	310	8.9.3 Prairies naturelles et pâturages intensifs	344
8.4.3 Pâturin annuel (<i>Poa annua</i>)	311	8.9.4 Température et pâturages au Québec.....	345
		Glossaire	347
		Index.....	353