

Contenu

Dédicace.....	ii
Remerciements	iii
Sigles et abbréviations.....	ix
Résumé	xii
Abstract	xiii
PREMIERE SECTION : INTRODUCTION GENERALE.....	1
Chapitre 1. Les microbes et les maladies infectieuses	2
1. 1. Introduction	2
1. 2. Situation des maladies infectieuses dans le monde	2
1. 3. Aperçu général des agents infectieux	6
1. 3. 1. Les bactéries.....	6
1. 3. 2. Les champignons	14
1. 3. 3. Les virus.....	16
1. 3. 4. Les protozoaires	17
Chapitre 2. Chimiothérapie contre les agents infectieux.....	19
2. 1. Utilisation des antibiotiques	19
2. 1. 1. Qu'est-ce qu'un antibiotique ?.....	19
2. 1. 2. Chronologie de la découverte des antibiotiques	19
2. 1. 3. Quelques propriétés communes des antibiotiques et leurs modes d'action	22
2. 2. Utilisation des substances antifongiques	29
2. 3. Utilisation des substances antivirales	30
2. 4. Utilisation des substances antiprotozoaires	31
Chapitre 3. Phénomènes de résistance microbienne et leurs conséquences.....	33
3. 1. Définition de la résistance	33
3. 2. Causes et conséquences de la résistance.....	33
3. 3. La résistance aux antibiotiques.....	35
3. 3. 1. La résistance naturelle ou intrinsèque.....	35
3. 3. 2. La résistance acquise.....	36
3. 3. 3. Les mécanismes de résistance.....	36
3. 5. Exemple de résistance : cas du <i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline	43
Chapitre 4. Méthodes de lutte contre les résistances aux antibiotiques	46
4. 1. Utilisation rationnelle des antibiotiques existants	46

4. 2. Pharmacomodulation des antibiotiques existants	47
4. 3. Combinaison d'antibiotiques existants	50
4. 4. Modulation des mécanismes de communication bactérienne (<i>quorum sensing</i>)	51
4. 5. Recherche d'inhibiteurs de la formation de biofilms bactériens	54
4. 5. 1. La prévention de la formation de biofilms	54
4. 5. 2. L'affaiblissement des biofilms	55
4. 5. 3. La perturbation des biofilms	57
4. 5. 4. L'éradication des biofilms bactériens	57
4. 6. Recherche de nouvelles cibles d'antibiotiques	58
4. 6. 1. Les anhydrases carboniques (ACs)	58
4. 6. 2. La biosynthèse des acides gras (BAG)	59
4. 6. 4. L'aminocyl-ARNt synthétase	62
4. 6. 5. La "Filamenting temperature-sensitive protein Z" (FtsZ)	64
4. 6. 6. La glycosyltransférase	66
4. 7. Recherche de nouvelles sources d'antibactériens naturels	67
4. 8. Place des plantes médicinales dans la recherche de nouveaux agents antimicrobiens	69
4. 9. Rôle des terpènes et terpénoïdes dans la lutte antimicrobienne	72
Chapitre 5. Aperçu des plantes médicinales étudiées	74
5. 1. <i>Justicia subsessilis</i> Oliv.	74
5. 1. 1. La famille des Acanthaceae	74
5. 1. 2. Le genre <i>Justicia</i> L.	74
5. 1. 3. L'espèce <i>Justicia subsessilis</i> Oliv.	75
5. 2. <i>Platostoma rotundifolium</i> (Briq.) A. J. Paton	77
5. 2. 1. La famille des Lamiaceae	77
5. 2. 2. Le genre <i>Platostoma</i> P. Beauv.	77
5. 2. 3. L'espèce <i>Platostoma rotundifolium</i> (Briq.) A. J. Paton	78
5. 3. <i>Stomatanthes africanus</i> (Oliv. & Hiern) R. M. King & H. Rob.	80
5. 3. 1. La famille des Asteraceae	80
5. 3. 2. Le genre <i>Stomatanthes</i> R. M. King & H. Rob.	81
5. 3. 3. L'espèce <i>Stomatanthes africanus</i> (Oliv. & Hiern) R. M. King & H. Rob.	82
5. 4. <i>Pavetta ternifolia</i> (Oliv.) Hiern	84
5. 4. 1. La famille des Rubiaceae	84
5. 4. 2. Le genre <i>Pavetta</i> L. (1753)	85

5. 4. 3. L'espèce <i>Pavetta ternifolia</i> (Oliv.) Hiern	85
5. 5. <i>Virectaria major</i> (K. Schum.) Verdc.....	87
5. 5. 1. Le genre <i>Virectaria</i> Bremek.	87
5. 5. 2. L'espèce <i>Virectaria major</i> (K. Schum.) Verdc.....	87
Chapitre 6. Aperçu sur la famille chimique des composés isolés: les acides triterpéniques	90
6. 1. Variabilité de structures des acides triterpéniques selon l'origine biosynthétique.....	90
6. 2. 1. Activités antimicrobiennes.....	95
6. 2. 3. Activités anticancéreuses	95
6. 2. 3. Effets antidiabétiques.....	96
6. 2. 3. Autres effets	96
Chapitre 7. Objectifs du travail	98
SECONDE SECTION : MATERIEL ET METHODES	99
Chapitre 1. Matériel et réactifs	101
Chapitre 2. Méthodes.....	104
2. 1. Enquête ethnobotanique	104
2. 2. Extraction et criblage phytochimique.....	106
2. 3. Activité antibactérienne directe	108
2. 4. Activité antibactérienne indirecte.....	111
2. 5. Bio-autographie	112
2. 6. Etude préliminaire de l'effet sur les facteurs de virulence chez <i>P. aeruginosa</i> PAO1	113
2. 7. Fractionnement bioguidé et isoléments	114
2. 8. Identification des composés isolés	115
2. 8. 1. Spectrométrie de masse.....	115
2. 8. 2. Spectroscopie de résonance nucléaire (RMN).....	115
2. 8. 3. Spectroscopie infrarouge.....	116
2. 8. 4. Pouvoir rotatoire	116
TROISIEME SECTION : RESULTATS ET DISCUSSION.....	117
Chapitre 1. Résultats.....	119
3. 1. 1. Enquête ethnobotanique relative aux plantes médicinales utilisées contre les infections microbiennes en médecine traditionnelle Burundaise.....	120
3. 1. 2. Activités antibactériennes directes et indirectes des extraits issus de cinq plantes médicinales Burundaises.....	137

3. 1. 3. Acides triterpéniques pentacycliques isolés des parties aériennes de <i>Platostoma rotundifolium</i> et leurs activités antibactériennes.....	154
3. 1. 4. Etude préliminaires des modulateurs de la virulence bactérienne extraits des parties aériennes de <i>Platostoma rotundifolium</i> (Briq.) A. J. Paton (Lamiaceae).....	168
Chapitre 2. Discussion générale	186
QUATRIEME SECTION : CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES.....	194
Chapitre 1. Conclusions.....	195
Chapitre 2. Perspectives	197
Chapitre 3. Propositions aux tradipraticiens et aux autorités locales	198
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	199
ANNEXES.....	228
Annexe 1. Monographie de <i>Platostoma rotundifolium</i> (Briq.) A. J. Paton (parties aériennes)	229
Annexe 2. Préparation des principaux réactifs de pulvérisation utilisés dans ce travail	233
Annexe 3. Schéma de fractionnements bioguidés.....	234
Annexe 4. Relations entre les recettes multiplantes et les plantes médicinales	235
Annexe 5. Spectres (RMN, SM et IR) des composés isolés.....	236
Annexe 6. Dosage des acides ursolique et oléanolique dans l'épi fructifère séché de <i>Prunella vulgaris</i> L.	257