*Sommaire*

Introduction générale 01

**Partie I : Synthèse bibliographique**

Chapitre I : Généralités sur les plantes étudiées

I.1 Introduction 06

I.2 Description et taxonomie du genre *Pistacia* 06

I.3 Systématique 06

I.4 Notions sur les plantes étudiées 07

I.4.1 Caractéristiques botaniques du *Pistacia atlantica Desf.* 07

I.4.2 Description, taxonomie, répartition et écologie de *P. atlantica* 08

I.4.3 Utilisations de l'arbre 09

I.4.4 Caractéristiques botaniques du *Pistacia lentiscus* L. 10

I.4.5 Description, taxonomie, répartition et écologie de *P. lentiscus*  11

I.4.6 Propriétés et utilisations. 12

Chapitre II : Activité antioxydante

II.1 Oxydation et radicaux libres 15

II.2 Activité antioxydante 15

II.3 Les antioxydants  16

II.3.1 Définition d’un antioxydant 16

II.3.2 Mécanisme d’action des antioxydants 17

II.4 Principaux antioxydants 19

II.4.1 Les antioxydants synthétiques 19

II.4.2 Les antioxydants naturels 20

II.4.2.1 La vitamine E  20

II.4.2.2 L’acide ascorbique (vitamine C) 21

II.4.2.3 Les composés phénoliques 21

II.4.2.3.1 Les composés non flavonoïdes 21

II.4.2.3.2 Les composés flavonoïdes  23

II.5 Les méthodes de mesure de l’activité antioxydante 28

II.5.1 Mesure en milieu lipidique 28

II.5.2 Mesure en milieu aqueux 28

Chapitre III : Généralités sur les lipides

III. Généralités sur les lipides 31

III.1 Définition 31

III.2 Rôle biologique des lipides 31

III.3 Classification des lipides 32

III.3.1 Les acides gras 33

III.3.1.1 Acide gras saturées 34

III.3.1.2 Acide gras insaturées 35

III.3.1.3 Notion d’acides gras omégas **(**w**)** 37

III.3.1.4 Acides gras essentiels et acides gras indispensables 37

III.3.1.5 Propriétés des acides gras 39

A/ Propriétés physiques 39

B/ Propriétés chimiques 39

III.3.2 Lipides simples 40

III.3.2.1 Glycérides 40

III.3.2.2 Cérides 41

III.3.2.3 Stérides 41

III.3.3 Lipides complexes 42

III.3.3.1 Lipides phosphorés 42

III.3.3.2 Lipides azotés 44

III.3.3.3 Lipides soufrés 45

III.3.4 Lipides polyisopréniques (**lipides insaponifiables**) 45

III.4 Constituants mineurs 45

III.4.1 Les stérols 46

III.4.1.1 Propriétés physique et chimique des stérols 46

A/ Propriétés physiques 46

B/ Propriétés chimiques 46

III.4.1.2 Rôle biologique des stérols 47

III.4.2 Tocophérols 47

III.4.2.1 Structure chimique 47

III.4.2.2 Rôle biologique de la vitamine E 48

III.5 Utilisation des lipides 49

**Partie II : Partie expérimentale**

Chapitre IV : Méthodes d’études

IV.1 Traitement des échantillons 52

IV.2 Extraction des lipides totaux 52

IV.3 Fractionnement des classes des lipides 54

IV.4 Préparation d’esters méthyliques d’acides gras des lipides totaux et des

différentes classes de lipides  54

IV.4.1 Analyse des acides gras 54

IV.4.2 Préparation des esters méthyliques 55

IV.5 Extraction des phénols exclus les tocophérols 56

IV.6 Analyse quantitative 57

IV.6.1 Dosage des phénols totaux 57

IV.6.2 Dosage de flavonoïdes 58

IV.7 Evaluation du pouvoir antioxydant 58

IV.7.1 Test du DPPH 59

IV.7.2 Test Molybdate Phosphate 61

Chapitre V : Résultats et discussion

V Résultats de l’analyse quantitative 63

V.1 Analyse quantitative des lipides 63

V.1.1 Teneur en lipides 63

V.1.2 Fractionnement des classes des lipides 63

V.2 Compositions en acides gras des lipides totaux et des différentes classes

de lipides 64

V.3 Analyse quantitative des composés phénoliques 68

V.3.1 Quantification des phénols totaux dans les lipides totaux et lipides neutres 68

V.3.2 Quantification des phénols totaux exclus des tocophérols 69

V.3.3 Quantification des flavonoïdes dans les lipides totaux et lipides neutres 70

V.3.4 Quantification des flavonoïdes exclus des tocophérols 73

V.4 Evaluation du pouvoir antioxydant 75

V.4.1 Test chimique de DPPH dans les lipides totaux et lipides neutres 75

V.4.2 Test chimique de DPPH  exclus des tocophérols 82

V.4.3 Test Molybdate Phosphate dans les lipides totaux et lipides neutres 85

V.4.4 Test Molybdate Phosphate exclus des tocophérols 88

Conclusion générale 92

Références Bibliographiques 95

Annexe 106