

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
REPUBLIC ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
جامعة عمار تليجي الأغواط  
UNIVERSITE AMAR TELIDJI LAGHOuat  
كلية العلوم  
FACULTÉ DES SCIENCES  
قسم البيولوجيا  
DÉPARTEMENT DE BIOLOGIE



**MÉMOIRE**

*En vue de l'obtention d'un diplôme de Master LMD*

**Domaine :** Sciences de la Nature et de la Vie

**Filière :** science biologique

**Option :** Écologie végétale et environnement

**THÈME**

**Diversité et écologie de quelques plantes spontanées dans la région de Laghouat**

**Présenté par :**

Guegri Naceur  
Boucherit Rofaida  
Hamdi Yousra

**Devant le jury :**

**Président :** Mr. Chaibi Rachid  
**Examineur :** Mr. Kouadri Youcef  
**Encadrant :** Mr. benhassin Mohamed el amine  
**Co- Encadrant :** Mr. Hamida Amine

**Année Universitaire : 2023/2024.**

# *Remerciements*

*Je remercie le Dieu de m'avoir donné assez de force et de courage pour mener à terme ce modeste travail.*

*En second lieu, nous tenons à remercier notre Encadrant*

*Mr : benhassín Mohamed el amine et le CO-encadrant Mr. Hamída Amine de nous avoir accueillis et d'avoir accepté de diriger notre travail, ces précieux conseils et son aide durant toute la période du travail. Nos vifs remerciements vont également aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont port à notre recherche en acceptant d'examiner notre travail Et de Cenrichír par leurs propositions.*

*Nous tenons également à exprimer notre profonde gratitude et nos vifs remerciements à tous Les enseignants qui ont contribué à notre formation.*

*Nos remerciements sont également destinés à nos chers parents pour nous avoir soutenus Durant notre cursus.*

*Enfin, nous tenons également à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de Loín à la réalisation*

## *Dédicace*

*Je dédie cet ouvrage A mes chères parent ma mère et mon père pour leur patience, leur amour, leur soutien, et leur encouragement.*

*A mes frères (ISMAIL : BACHER) et mes sœurs (MANEL ; RYM).*

*Mes grands parents et ceux qui ont partage avec moi tous les moments d'émotion lors de la réalisation de ce travail il m'on chaleureusement supporté et encouragé tout au long de mon parcours.*

*A ma famille, mes proches et à ceux qui me donnent de l'amour et De La vivacité.*

*A tous mes amis qui m'on toujours encourage, et qui souhaite plus de Sucées, A tous ceux que j'aime*

**BOUCHERIT RODAIDA**

## *Dédicace*

*A mes chers parents, pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur tendresse leur soutien et leurs prières tout au long de mes études*

*A mes chères sœurs pour leurs encouragements permanents, et leur soutien moral,*

*A mes chers frères, pour leur appui et leur encouragement*

*A toute ma famille pour leur soutien tout au long de mon parcours universitaire*

*Hamdi yousra*

## *Dédicace*

*À mes chers parents, pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur tendresse, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études,*

*À mes chères sœurs (Karima et Fatima) À mes chers frères, (Taher Khaled ; Rashid) pour leur soutien et leurs encouragements À tous les membres de ma famille qui m'ont soutenu tout au long de mon parcours universitaire, J'espère que ce travail sera la réalisation de vos prétendus désirs, et grâce à votre soutien continu,*

*Je dédie cet humble travail à ma chère mère, à mon cher frère (Bin Talib Hamza) et à tous mes compagnons : (Ammar ; Mohammed ; Zakaria, Younes) et tous ceux qui m'ont soutenu tout au long de mes études.*

*Je dédie ce travail à la gentille et émouvante médecin, (Ibtisam Souffi) que je n'ai jamais oubliée à maintes reprises lorsqu'elle se tenait à mes côtés. Merci d'avoir toujours été à mes côtés. Je n'oublierai pas non plus le Dr (Rachid Chaïbi et le Dr Amin) pour leur soutien continu tout au long de cette période.*

**GEURGRI Naceur**

# SOMMAIRE

Remerciements

Dédicaces

Liste des figures

Liste des tableaux

**Introduction .....01**

## *Chapitre (1) : Généralité sur les plantes spontanées*

**I. Plantes spontanées.....03**

**I.1 Définition .....03**

**I.2. Cycle biologique.....03**

**I.2.1. Végétaux temporaires ou annuelles.....03**

**I.2.2.-Végétaux permanents ou vivaces.....04**

**I.3. Groupement des végétaux Sahariennes.....04**

**I.3.1.-Groupements de type zonal.....04**

**I.3.2.- Groupements de type azonal.....05**

**I.4. Les facteurs de dégradation de la végétation spontanée.....06**

**1.4.1. La désertification.....06**

**I.4.2. L'ensablement.....06**

**I.4.3. L'aridité .....07**

**I.4.4. La sécheresse.....07**

**I.4.5. L'érosion éolienne et hydrique.....08**

**I.5. Intérêt des plantes spontanées .....08**

**I.5.1. Intérêts médicinales .....09**

<b>I.5.2. Intérêt industriel .....</b>	<b>09</b>
<b>I.5.3. Intérêt écologique .....</b>	<b>10</b>
<b>1.6. Quelques plantes spontanées de région Laghouat .....</b>	<b>11</b>

## *Chapitre (2) : Matériel et Méthodes*

<b>1. Présentation de la zone d'étude .....</b>	<b>14</b>
<b>1.1. Situation géographique des régions d'études .....</b>	<b>14</b>
<b>2. Considération bioclimatique .....</b>	<b>15</b>
<b>2.1. le climat.....</b>	<b>15</b>
<b>2.2. Température.....</b>	<b>15</b>
<b>2.3. Précipitations.....</b>	<b>15</b>
<b>2.4. Synthèse climatique.....</b>	<b>16</b>
<b>2.4.1 Diagrammes Ombrothermiques .....</b>	<b>16</b>
<b>2.5. Cadre Géologique.....</b>	<b>16</b>
<b>2.6. Cadre pédologique.....</b>	<b>17</b>
<b>3. Présentation géographique Des Sites d'études .....</b>	<b>18</b>
<b>3.1. Site d'étude 1.....</b>	<b>18</b>
<b>3.1. Site d'étude 2.....</b>	<b>19</b>
<b>4. Enquête .....</b>	<b>20</b>
<b>4.1. Matériel utilisé sur terrain .....</b>	<b>21</b>
<b>5. Méthode utilisée.....</b>	<b>21</b>

## *Chapitre (3) : Résultat et discussion*

<b>1. Résultat et discussion.....</b>	<b>23</b>
<b>1.1. Résultats de l'inventaire réalisé.....</b>	<b>23</b>
<b>1.2. Répartition des espèces végétale par famille.....</b>	<b>25</b>
<b>1.3. Répartition des espèces végétale par classe.....</b>	<b>26</b>
<b>1.4. Répartition des espèces végétale selon leur intérêt .....</b>	<b>27</b>
<b>2. Description de quelque espèce spontanée.....</b>	<b>43</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>48</b>
<b>Références bibliographiques.....</b>	<b>50</b>
<b>Résumé</b>	

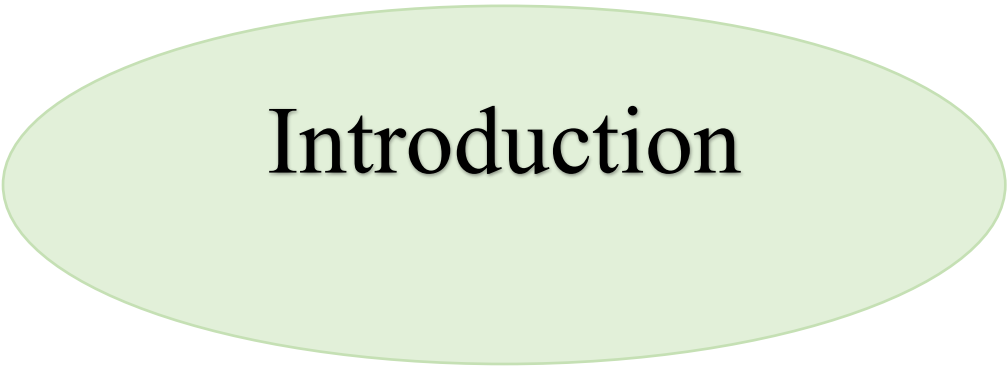
## LISTE DES FIGURES

N°	Titre	Page
<b>Figure 01</b>	Jujubier vulgaris (original 2024)	<b>11</b>
<b>Figure 02</b>	Tamaris commun (original 2024)	<b>11</b>
<b>Figure 03</b>	Romarin (original 2024)	<b>11</b>
<b>Figure 04</b>	Retam (original 2024)	<b>11</b>
<b>Figure 05</b>	Pistacia atlantica (original 2024)	<b>12</b>
<b>Figure 06</b>	Harmal (original 2024)	<b>12</b>
<b>Figure 07</b>	Laurier rose (original 2024)	<b>12</b>
<b>Figure 08</b>	Alfa (original 2024)	<b>12</b>
<b>Figure 09</b>	Euphorbe (original 2024)	<b>12</b>
<b>Figure 10</b>	Chiendent (original 2024)	<b>12</b>
<b>Figure 11</b>	Armoise blanche (original 2024)	<b>13</b>
<b>Figure 12</b>	Remth (original 2024)	<b>13</b>
<b>Figure 13</b>	Armoise chempêtre (original 2024)	<b>13</b>
<b>Figure 14</b>	Drinn (original 2024)	<b>13</b>
<b>Figure 15</b>	Safsaf (original 2024)	<b>13</b>
<b>Figure 16</b>	Boulette (original 2024)	<b>13</b>
<b>Figure 17</b>	Carte de la wilaya de Laghouat	<b>14</b>
<b>Figure 18</b>	Diagramme Ombrothermique de GAUSSEN de la région De Laghouat (20082023).	<b>16</b>
<b>Figure 19</b>	Carte des sols de la wilaya de Laghouat (Dérivée de CCTA ; 1963)	<b>18</b>

<b>Figure 20</b>	Photo représentative de site d'étude Tadjrouna (original 2024)	<b>19</b>
<b>Figure 21</b>	Photo représentative de site d'étude el ghaicha (original2024)	<b>20</b>
<b>Figure 22</b>	Sortie sur terrain (original2024)	<b>22</b>
<b>Figure 23</b>	Sortie sur terrain (original2024)	<b>22</b>
<b>Figure 24</b>	Répartition des espèces végétale par familles	<b>26</b>
<b>Figure 25</b>	Répartition des espèces végétale par classe	<b>27</b>
<b>Figure 26</b>	Répartition des espèces selon leur intérêt.	<b>28</b>
<b>Figure 27</b>	Pourcentages par classe dans la région el Ghaicha	<b>30</b>
<b>Figure 28</b>	Pourcentages par classe dans la région Tadjrouna	<b>30</b>

## LISTE DES TABLEAUX

<b>N°</b>	<b>Titre</b>	<b>Page</b>
<b>01</b>	Moyennes mensuelles et annuelles des Températures de la Station de Laghouat. (2008 à 2023.)	<b>15</b>
<b>02</b>	Moyennes mensuelles et annuelles des précipitations du (2008 -2023)	<b>15</b>
<b>03</b>	Classification des espèces par famille et par classe	<b>23</b>
<b>04</b>	Les pourcentages des espèces d'intérêt pastoral, médicinal et mixte	<b>27</b>
<b>05</b>	Liste d'espèce dans la région ghaicha et tadjrouna	<b>28</b>
<b>06</b>	Pourcentages par classe dans la région de Tadjrouna et El Gaicha	<b>29</b>
<b>07</b>	Présentation des espèces spontanées et leur utilisation	<b>31</b>



# Introduction

## **Introduction**

---

En écologie, les écosystèmes sont souvent décrits par leurs communautés végétales, les conditions du milieu et les interactions entre ces deux composantes. Les communautés végétales identifiées sous le terme associations végétales ou unités de végétations.

La répartition de végétaux à la surface du globe est conditionnée par trois facteurs principaux : l'eau , la température et la lumière .lorsque ces trois conditions d'humidité, chaleur et d'éclairement sont suffisamment bien remplis ,le tapis végétal atteint son plein développement ,il en est ainsi notamment dans les foret tropicales .lorsque par contre l'un ou l'autre de ces facteurs tombe en dessous d'un certain seuil ,la vie s'amenuise ou disparaisse, c'est le cas de des milieux trop secs (steppes ,déserts...) (OZENDA,1991).

La végétation des zones arides, en particulier celle du Sahara est très clairsemées à un aspect en général nu et désolé, les arbres sont aussi rares que dispersés et les herbes n'y apparaissent que pendant une période très brève de l'année, quand les conditions deviennent favorables (U.N.S.C.O ,1960)

Les régions sahariennes se caractérisent généralement par des précipitations faibles et irrégulières dans l'espace et dans le temps et de grands écarts thermiques. Cette situation conditionne l'existence d'un couvert végétal très maigre variant en fonction de la topographie du milieu. La maîtrise de la gestion de cette ressource biologique vitale nécessite une bonne connaissance des composantes de l'écosystème saharien. (BOUALLALA ET CHEHMA ,1941)

Les plantes spontanées sahariennes sont très caractéristiques par leur mode d'adaptation particulier à l'environnement désertique très contraignant à leur survie. Certaines espèces possèdent des propriétés pharmacologiques qui leur confèrent un intérêt médicinal.

## **Introduction**

---

Notre principal objectif à travers ce travail est de réaliser un inventaire phytoécologique suffisamment détaillée des plantes spontanées fréquentent dans la région de Laghouat.

Nous tenterons dans ce cadre de répondre à une série de questions, les principales sont : -  
Quelles sont les espèces les plus fréquentes ? - Quels sont les facteurs responsables du développement et de la répartition de ces communautés ?

# Chapitre 1

Généralité sur les plantes spontanées

## **I- Plantes spontanées :**

### **I.1- Définition :**

Les plantes spontanées sont des espèces végétales qui se développent naturellement à l'état sauvage, sans l'intervention de l'homme (Marouf, 2000). On emploie souvent le nom arabe Acheb qui couvre un tapis presque continu mais éphémère de vastes surfaces (Ozenda, 1977 ; Benkhetou, 2010; Benchelah et al., 2011). La plantule est apparue, a fleuri, puis produit ses graines qui attendront une prochaine averse, peut être pendant des années (Ozenda, 1977 ; Benchelah et al., 2011).

### **I.2. Cycle biologique :**

D'après Ozenda (1983), il existe deux grands groupes biologiques qui sont les végétaux temporaires et végétaux permanents, leur apparition est liée à la disponibilité de l'eau, les conditions édaphiques, climatiques et topographiques.

#### **I.2.1. Végétaux temporaires ou annuelles**

Les espèces annuelles ou éphémères, meurent après leur floraison printanière et passent la saison sèche sous forme de graine. De même un grand nombre de plantes à bulbe ou à tubercule disparaissent sous terre après avoir fleuri (Wolfgang et Dieter, 2010). Dès que les conditions hydriques sont favorables, elles effectuent leur cycle vital jusqu'à la floraison et la fructification avant le dessèchement du sol (Laarbi, 2003). Le cycle biologique peut être court, il est de deux à trois semaines (Wolfgang et Dieter, 2010). Ces plantes constituent souvent, après les périodes de pluies un tapis continu utile au pâturage (Ozenda, 1991 et Chehma, 2005). Elles sont caractérisées par une précocité exceptionnelle dès la germination et fleurissent à l'état nain entre 1 à 2 cm.

### **I.2.2.-Végétaux permanents ou vivaces**

Les plantes vivaces s'adaptent au climat et au sol par la diminution du nombre de feuilles, de leur grandeur en épine ou sorte d'écailles ; l'épaississement par une cuticule d'épiderme des stomates. Pour lutter contre le réchauffement, les plantes grasses ou Cactacées réservent une quantité importante de l'eau au niveau des feuilles, tiges et racines (Quezel, 1978 ; Ozenda, 1983). Pour absorber le maximum d'eau, les racines superficielles s'étendent sur une vaste surface à l'horizontale pour recueillir les pluies les plus faibles sur le sable, tandis que les racines très longues et verticales s'enfoncent pour atteindre des couches profondes. Chez certaines espèces, ces racines présentent un manchon de sable agglutiné qui empêche l'évaporation (Benchelah et al., 2011).

### **I.3. Groupement des végétaux Sahariennes :**

Le groupement végétal est un ensemble des plantes réunies dans une même station, suivant leurs affinités biologiques et leurs exigences vis-à-vis du milieu ambiant ; lorsque l'on compare des milieux analogues, on constate que la composition des groupements végétaux qu'ils abritent est sensiblement constante (Ozenda, 1991). Selon Pouget (1980), deux groupements zonal et azonale sont distingués.

#### **I.3.1.-Groupements de type zonal**

La végétation forestière et steppique forme des groupements de type zonal. Cette dernière est une végétation naturelle fortement influencée par le climat et autres facteurs écologiques et anthropiques. Le passage aux cultures, plus au moins progressif, aboutit à des groupements spécifiques.

### I.3.2.- Groupements de type azonal

Caractérisent la végétation plus directement soumise à l'influence des facteurs édaphiques déterminants (salure, nappe) qui masquent l'action des autres facteurs écologiques, climatiques en particulier.

- **Groupements halophiles**

Les groupements halophiles sont rencontrés dans les dépressions, milieux à pH alcalin et texture sableuse, tel que *Atriplex halimus*, *Salsola vermiculata*, *Halocnemum strobilicum*, *Suaeda fruticosa*.

- **Groupements hygrophiles**

Les groupements hygrophiles comportent les espèces végétales des dépressions humides, leurs effectifs est moins important. Parmi les espèces végétales les plus fréquentes, *Samolus valerandi*, *Juncus maritimus* et quelques pieds de *Tamarix gallica*, *Phragmites communis* (Quezel, 1955). En plus, ils comprennent des groupements aquatiques des eaux d'oueds permanents ou mares permanentes ou temporaires, fontinaux ou palustres. Leur composition est essentiellement la même dans toutes les parties du Sahara.

- **Groupements psammophiles**

D'après Guinochet (1951), la végétation des sables du Sahara est relativement bien connue. Quelques associations sont de l'étage méditerranéen saharien inférieur. Ces associations peuvent se distinguer en fonction de leurs exigences édaphiques. D'après le même auteur, sur le placage sablonneux et macro-dunes, il existe deux associations, la première à *Calligonum comosum* et. Alors que, la deuxième est d'*Anthyllis sericeavar. bennonia*. Les associations à *Retama retam* et *Arthrophytum schmittianum* se trouvent dans les oueds sablonneux et les dayas. Les steppes sablonneuses à la nappe phréatique profonde sont caractérisées par les associations à *Traganum nudatum* var. *obtusatum*, *Retama retam* et *Suaeda mollis*. Pouget (1980) indique

que, l'*Aristida pungens*, *Reatama retam*, *Plantago ovata*, *Plantago ciliatas* ont des plantes des dunes.

- **Groupements des sols gypseux**

Les groupements des sols gypseux sont représentés par *Erodium glaucophyllum*, *Zygophyluma album* et *Lymoniastrum guyonianum* (Pouget, 1980).

- **Groupements calcicoles**

Les groupements calcicoles sont représentés par *Zygophylum cornitum*, *Salsola tetrandra* et *Lymoniastrum guyoniastrum* (Pouget, 1980).

## **I.4. Les facteurs de dégradation de la végétation spontanée :**

### **I.4.1/ La désertification :**

La désertification est la diminution ou la destruction du potentiel biologique de la terre qui peut conduire finalement à l'apparition des conditions désertiques. Cette évolution régressive est un impact de la dégradation généralisée des écosystèmes qui se manifeste par la perte de fertilité des sols. ( CRSTRA ,2003). Alors que pour Houerou, 1969 in Unisco, (1972). La désertification est un ensemble d'action qui se traduit par une réduction plus ou moins irréversible du couvert végétal aboutissant l'extension du paysage désertique nouveau au dépend des zones qui n'en présentaient pas les caractères désertiques. La désertification, en Algérie, conceme essentiellement les steppes des régions arides et semi-arides qui ont toujours été l'espace privilégié de l'élevage ovin extensif, cette dégradation des terres et la désertification qui en est le stade le plus avancé, se traduisent par la réduction du potentiel biologique et par la rupture des équilibres écologique et socio- économique. (Aidoud, 1983)

### **I.4.2/ L'ensablement :**

Les manifestations les plus visibles de la désertification, sont les dépôts du sable transporté par le vent et qui présentent diverses formes (Oldache,1988) Durant la période estivale, lors de l'assèchement des oueds, il y a une reprise des particules qui rentent dans la compétence du vent qui les remanie sur une distance plus ou moins grande, selon les dimensions de celle-ci et en fonction de sa vitesse propre.(Oldache,1988) différents oueds des régions arides et semi arides, en raison de la quantité considérable des particules détriques qui s'y accumulent et en raison de leur écoulement torrentiel, en relation même avec leur périodicité, même si leur écoulement est spasmodique, constituent des sources d'approvisionnement non négligeable en produits éolisables.

#### **I.4.3/ L'aridité :**

C'est l'un des facteurs essentiels pour le développement des végétaux et la formation des sols, elle détermine le type de élimât. Suite au réchauffement climatique, se sont les températures les plus élevées et les sécheresses prolongées qui menacent le couvert végétal des zones arides et semi arides et ce par l'évapotranspiration excessive ajouté à cela la rareté d'eau milieu aride la température devient un facteur aggravant qui menace la disparition des espèces végétales spontanées non résistantes aux grandes amplitudes thermiques

#### **I.4.4/ La sécheresse :**

L'un des facteurs qui provoque la dégradation de l'écosystème est la rareté de l'eau. Par exemple Les écosystèmes sahariens sont marqués par une grande variabilité interannuelle des précipitations. Le manque de cet élément vital conditionne le maintien des activités biologiques qui sont étroite relation avec la présence ou l'absence d'eau. Pour cela (Aubert, 1960) mentionnent que les végétaux spontanés apparaissent brusquement après les pluies et se développent avec une rapidité surprenante effectuant tout leur cycle vital jusqu'à la floraison et la fructification avant que le sol ne soit desséché. La longueur de cycle est très

variable d'une espèce à une autre, et montre que la profondeur et la densité racinaire jouent un rôle important dans le maintien de l'approvisionnement en eau d'une plante soumise à la sécheresse. La fertilité des sols baisse et ceux-ci deviennent fragiles et sensibles aux phénomènes d'érosion éolienne et hydrique. La remontée biologique est freinée par les conditions climatiques qui ne sont pas toujours favorable. (Yahiaoui, 2004)

#### **I.4.5/ L'érosion éolienne et hydrique :**

Des données récentes montrent que ces phénomènes ont provoqué d'énormes pertes : près de 600.000 ha de terres en zone steppique sont totalement désertifiés sans possibilité de remontée biologique et près de 6 millions d'hectares sont menacées par les effets de l'érosion hydrique et éolienne. (Oldache,1988)

### **I.5. Intérêt des plantes spontanées**

Les plantes spontanées vivaces constituent un facteur de protection de l'environnement contre l'érosion éolienne et hydrique, ainsi que la fixation du sol et des dunes. Aussi tôt, elles réduisent l'aridité par l'augmentation de la rugosité et diminution de l'albédo; Certaines plantes spontanées forment un habitat naturel d'autres espèces faunistiques. Les arbustes fourragers valorisent les terres marginales inutilisables en agriculture traditionnelle et procurent une biomasse sur pied régulière tout au long de l'année (Nefzaoui et Chermiti, 1991 ;Belagoune, 2012). Parmi les plantes spontanées fixatrices des dunes, *Ritama ritama*, *Aristida pungens*, *Gemnosporia senegalensis*, *Caligonum comosum* et *Cutandia dichotoma* (Haddad, 2011).

Leur importance dans l'alimentation humaine est négligeable, mais il n'en va pas de Même pour celle des animaux domestiques et notamment pour les troupeaux de chameaux (OZENDA, 1983).

Par ailleurs, certaines de ces plantes sont utilisées dans la médecine indigène ou dans le petit artisanat, enfin ces plantes représentent la source du bois de construction et de chauffage (OZENDA, 1983).

### **I.5.1/ Intérêts médicinales :**

Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS), près de 6377 espèces de plantes sont utilisées en Afrique, dont plus de 4000 sont des plantes médicinales, ce qui constitue 90% de la médecine traditionnelle en Afrique (OMS, 2003 cités par MADI, 2010).

En Algérie, en général, et à Ouargla en particulier, l'industrie pharmaceutique, mais également des médecins et des chimistes cherchent à mieux connaître les espèces spontanées utilisées en médecine traditionnelle. Leurs modes d'utilisation, leurs indications dans diverses pathologies ainsi que leurs principes actifs sont étudiés depuis une vingtaine d'années (DJEBAÏLI ; 1984) et (CHEHMA ; 2006).

Selon Mediouni (2000) la biodiversité végétale algérienne compte environ 1000 espèces présentent des vertus médicinales. Les plantes médicinales sont des drogues végétales dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses (FARNSWORTH et al., 1986).

On appelle plante médicinale toutes plantes renfermant un ou plusieurs principes actifs capables de prévenir, soulager ou guérir des maladies (SCHAUENBERG et PARIS, 2001)

### **I.5.2/ Intérêt industriel :**

#### **A. Industrie pharmaceutique :**

Les médicaments d'origine végétale représentent 75% et 25% d'entre eux contiennent au moins une molécule active d'origine végétale. Les plantes utilisées sont extraites sous différentes formes dont les plus importantes sont : les tisanes, les gélules, les suspensions, les teintures mères, glycinés et les huiles essentielles (MEDIOUNI, 2000 in Quatrième rapport national, 2009). Selon le même auteur, leurs applications sont :

- médicaments d'origine naturelle (ex. digitoxine, morphine, ergotamine.)
- héli-synthèse (les plantes sont les précurseurs de la préparation des médicaments)

- homéopathie
- thalassothérapie
- médicaments vétérinaires

### **B. Industrie chimique :**

Les plantes spontanées ont des intérêts dans l'industrie chimique dont elles sont

Utilisées dans la fabrication :

- Des pesticides.
- Des carburants

### **C. Industrie de la parfume et cosmétique :**

- parfums, eaux de toilette, Cologne, déodorants crèmes, lotions, shampoings, gels douche, s
- colorants naturels
- parfums d'ambiance (bougies, diffuseurs...)
- parfums produits d'entretien (lessive, adoucissants...)
- huiles essentielles, sèves végétales, extraits naturels
- huiles végétales, cires
- aromathérapie, gemmothérapie

### **I.5.3/ Intérêt écologique :**

#### **a. Plantes fourragères**

Beaucoup de plantes à feuillage mou ou charnu, notamment des crucifères, des légumineuses et quelques chénopodiacées sont broutées par tous les animaux. Les chameaux sont les moins exigeants et s'accommodent de graminées dures, de chénopodiacées épineuses et d'arbustes comme les Calligonum. Les moutons, les chèvres et les équidés se montrent plus difficiles (OZENDA, 1983).

#### **b. Bois**

La flore Saharienne comporte des plantes arbustives de taille assez grande pour pouvoir présenter des parties ligneuses utilisables par l'homme. Les besoins en bois des populations Sahariennes comprennent d'une part les matériaux de construction, d'autre part le bois de feu.

### 1.6. Quelques plantes spontanées de région Laghouat :



**Figure 01** : Jujubier vulgaris (original 2024)



**Figure (02)** : Tamaris commun (original 2024)



**Figure (03)** : Romarin (original 2024)



**Figure (04)** : Retam (original 2024)



**Figure (05) :** Pistacia atlantica (original 2024)



**Figure (06) :** Harmal (original 2024)



**Figure (07) :** Laurier rose (original 2024)



**Figure (08) :** Alfa (original 2024)



**Figure (09) :** Euphorbe (original 2024)



**Figure (10) :** Chiendent (original 2024)



**Figure (11) :** Armoise blanche (original 2024)



**Figure (12) :** Remth (original 2024)



**Figure (13) :** Armoise chempêtre (original 2024)



**Figure (14) :** Drinn (original 2024)



**Figure (15) :** Safsaf (original 2024)



**Figure (16) :** Boulette (original 2024)

# Chapitre 2

Matériels et Méthodes

## 1. Présentation de la zone d'étude :

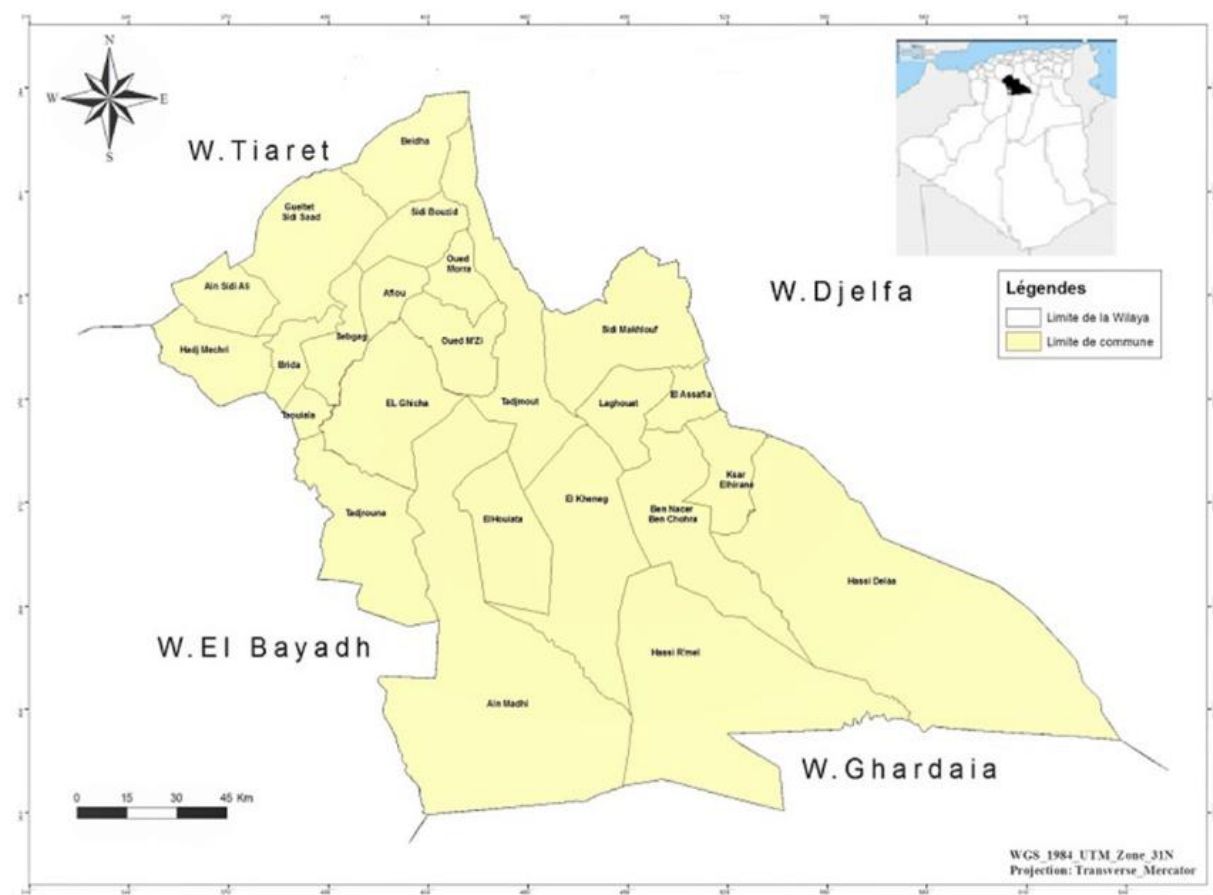
### 1.1. Situation géographique des régions d'étude :

#### ❖ Laghouat

La wilaya de Laghouat est située au cœur du pays à 400 km au sud de la capitale Alger, la wilaya s'étend sur une superficie de 25.052 km<sup>2</sup>. Située à plus de 750 mètres d'altitude sur les hauts plateaux, la wilaya de Laghouat est traversée par la chaîne de l'Atlas Saharien avec des sommets qui dépassent les 2.000 mètres ("**Djebel AMOUR**" 2.200 mètres).

Laghouat est limitée

- Au Nord par les wilayas de Djelfa et Tiaret.
- A l'Est par la wilaya de Djelfa.
- Au Sud par la wilaya de Ghardaia.
- A l'ouest par la wilaya d'El Bayadh.



Source : CDF, (2020).

**Figure 17** : Carte de la wilaya de Laghouat.

## 2. Considération bioclimatique :

### 2.1. Le climat :

Pour caractériser l'état climatique de la région d'étude et mettre en évidence les impacts probables de ces facteurs sur la bio écologie des organismes vivants, on a pris en considération les observations homogènes sur une période de 12 ans (du 2008 à 2020) recueillies au niveau de la station météorologique (ONM, 2021).

### 2.2. Température :

La température est l'un des éléments importants pour la caractérisation du climat (Ramade, 1984 ; Dajoz, 1985). Les températures de la région d'étude collectées durant la période allant de 2008 à 2022 sont récapitulées dans tableau.

**Tableau 1** : Moyennes mensuelles et annuelles des Températures de la station de Laghouat. (2008 à 2023.)

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jua	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc	Moy
T(°C)	8.72	10.02	13.49	18.05	22.84	28.17	32,38	31.07	25.90	19.42	12.59	9.28	19.33

Source : ONM, (2023).

Les moyennes annuelles des températures présentent généralement des valeurs thermiques, la région de Laghouat à une valeur de 19.33°C. Pour la région de Laghouat le mois Juillet est le mois le plus chaud avec une moyenne de 32.38°C.

### 2.3. Précipitations :

Les précipitations de la région d'étude collectées durant la période allant de 2008 à 2023, on constate à Laghouat que le mois le plus arrosé est le mois de Septembre et Octobre avec une pluviométrie de 25.66 et 21.73 respectivement.

**Tableau 2** : Moyennes mensuelles et annuelles des précipitations du (2008 -2023).

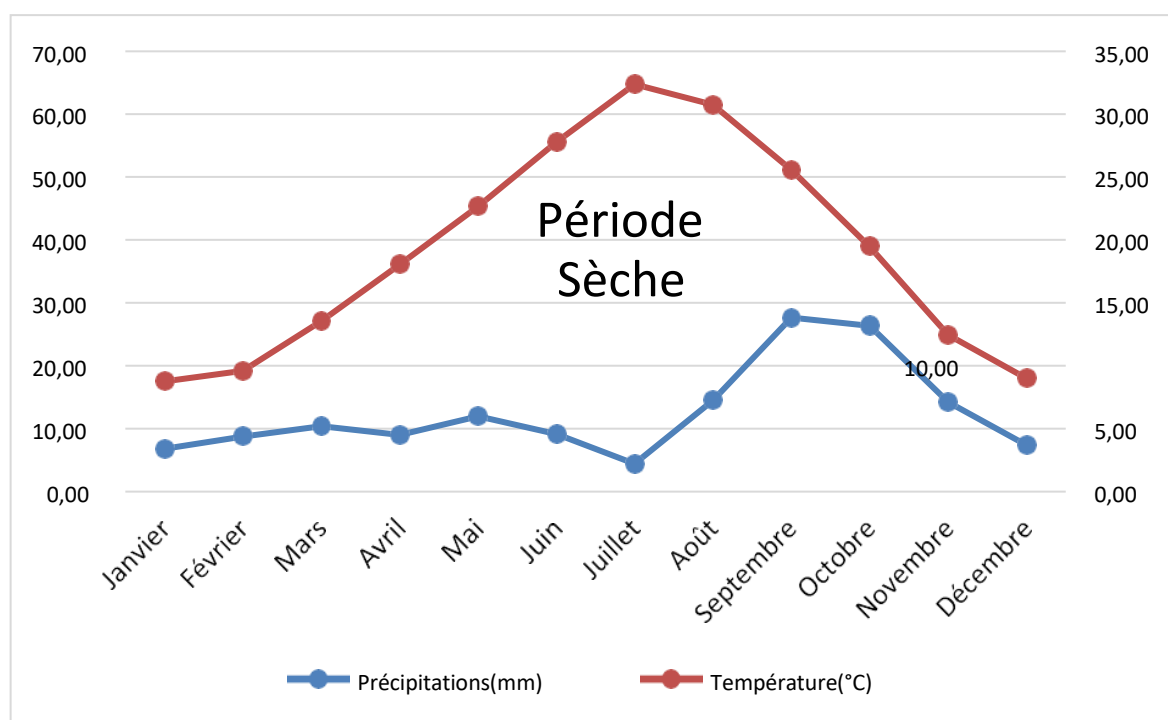
Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec	Cum
P(mm)	6.44	9.01	9.76	13.25	12.10	10.10	6.23	12.94	25.66	21.73	13.13	7.43	147.49

Source : ONM, (2023).

## 2.4. Synthèse climatique :

### 2.4.1 Diagrammes Ombrothermiques

La région de Laghouat selon le Diagramme Ombrothermique de Gausсен présente une période sèche durant toute l'année.



**Figure 18 :** Diagramme Ombrothermique de GAUSSEN de la région de Laghouat (2008-2023).

## 2.5. Cadre Géologique :

Le territoire de la wilaya s'étend sur deux domaines géologiques différents, notamment sur le Plan de la structure et de l'évolution (Emberger, 1960 ; IAP, 1972 et Hannachi, 1981), ces Domaines sont :

- L'Atlas Saharien au nord, formé par les monts des Amours et les monts des Ouled Nail ;
- La plateforme Saharienne au Sud, formée par un ensemble de plateaux subtalaires

Diversifiés selon leurs structures, leurs positions et la nature de la roche qui les constituent.

Ces plateaux sont communément désignés par les noms arabes (Hmada et Reg).

## 2.6. Cadre pédologique :

Les sols des zones arides ont été décrits par plusieurs auteurs. Ils sont en général pauvres en humus, fragiles et peu profonds. La formation des sols est influencée non seulement par des précipitations insuffisantes mais aussi par une évaporation élevée.

D'après Houyou (2015), il est assez difficile de présenter de façon claire les domaines pédologiques de la wilaya de Laghouat. Ce ci tient d'abord de l'importance de la taille de sa superficie globale. En outre les données pédologiques qui existent sur la wilaya de Laghouat sont relativement maigres et résultent en grande majorité d'un travail sous forme d'une prospection pédologique réalisée dans la wilaya sur 202 profils par BNEDER (2014), et d'une carte des sols de l'Afrique élaborée en 1963 par l'institut géographique militaire de Bruxelles (Commission de coopération technique en Afrique, 1963).

La partie de cette carte qui traite les sols de l'Algérie, basés sur la classification française des sols ou le facteur climatique joue un rôle essentiel dans la pédogenèse (vent, pluie, température) ensuite sur le degré de l'évolution du sol (nombre d'horizons différenciés), et sur le degré des lessivages (roche mère). Selon Pouget (1980), Laghouat est considérée parmi les wilayat les plus riches sur le plan pédologique, en effet pratiquement tous les sols du Sud algérois cité par cet auteur sont rencontrés.

Dans la partie qui couvre la wilaya de Laghouat (Figure 03), la carte montre une mosaïque dans laquelle cinq classes de sols sont dispersées (sols minéraux bruts, sols peu évolués, sols calcimagnésiques, sols isohumiques, et sols des dayas).

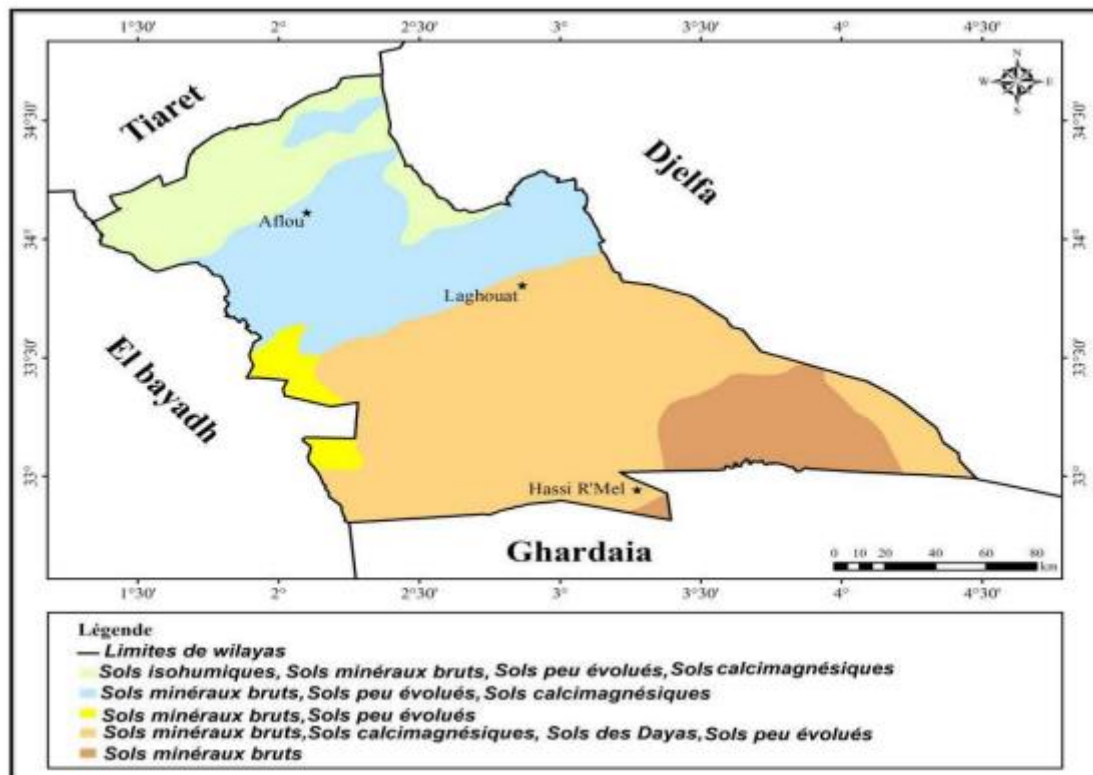


Figure 19 : Carte des sols de la wilaya de Laghouat (Dérivée de CCTA ; 1963)

### 3. Présentation géographique Des Sites d'études

#### 3.1. Site d'étude 1 :

**Tadjrouna** est une commune de la wilaya de Laghouat, se trouve dans la partie centrale de l'Algérie, dans une région semi-aride caractérisée par des plaines désertiques et des oasis. Les coordonnées géographiques sont approximativement entre 33°30' de latitude nord et 2 se connaît un climat désertique chaud, avec des étés très chauds et des hivers relativement doux. Les précipitations sont rares et irrégulières, généralement concentrées pendant les mois d'hiver. °30' de longitude Est.



**Figure 20** : photo représentative de site d'étude Tadjrouna (original 2024)

### 3.1. Site d'étude 2 :

Cette étude s'est déroulée de janvier à avril 2024 dont l'objectif est de prospecter la région d'El-Ghaicha afin de d'établir une liste des espèces spontanées caractéristique de cette région. La zone de notre prospection est localisée à 100km au Nord-Ouest du chef-lieu de la wilaya de Laghouat et à 40 km au sud de la Daira d'Aflou ( $33^{\circ} 56' 03.98''$  N et Longitude  $2^{\circ} 08' 54.01''$  E) où l'altitude est d'environ 1153 m. La commune **d'ElGhicha** s'étend sur une superficie de **730km<sup>2</sup>**



**Figure 21** : photo représentative de site d'étude el ghaicha (original 2024)

#### **4. Enquête :**

Une enquête a été effectuée auprès de 49 herboristes de région de Laghouat aux mois d'jan – Mai (2024), en nous basant sur l'interrogation directe des herboristes en langue locale.

Cette enquête a eu pour but la détermination des espèces végétales dans la région.

A la fin du questionnaire, nous avons dressé une liste de noms vernaculaires des espèces végétales que nous avons présenté aux herboristes, en vue d'identifier les plantes se trouvant dans la région de Laghouat Et pour chaque espèce reconnue, mettre en évidence leurs systématique leur habitat et répartition et Les descriptions botaniques. L'approche bibliographique a permis de compléter ces informations à partir des auteurs tels que : OZANDA (1945) Baba Aissa, (1999), Messaoudi (2008), Beloued (2009).

#### 4.1. Matériel utilisé sur terrain :

Le matériel utilisé sur terrain a été porté dans un sac étanche qui laisse les mains libres. Dans ce sac nous avons porté une carte topographique de la région d'étude, une boussole, une trousse des premiers soins et guides d'identification pour une première détermination des espèces récoltées. Pour la prise des notes, nous avons porté un calepin (carnet) et des crayons à mine.

#### 5. Méthode utilisé :

##### L'échantillonnage aléatoire simple : (Au hasard)

L'échantillonnage aléatoire simple est une méthode couramment utilisée en écologie pour collecter des données de manière aléatoire et représentative dans un environnement.

Cette méthode consiste à choisir des points d'échantillonnage de manière aléatoire dans le site d'étude pour éviter les biais.

##### Procédure :

Utilisez un générateur de nombres aléatoires ou une grille superposée sur une carte pour déterminer les points d'échantillonnage. À chaque point, placez un quadrat ou effectuez un relevé. Identifiez et comptez les plantes présentes.



**Figure (22)** : sortie sur terrain (original2024)



**Figure (23)** : sortie sur terrain (original 2024)

# Chapitre 3

Résultat et discussion

## 1. RÉSULTATS ET DISCUSSION

### 1.1. Résultats de l'inventaire réalisé :

L'examen des différents caractères morphologiques des relevés végétaux ont été présenté dans le Tableau. La liste systématique des espèces végétales identifiées suivant la classification établie par QUEZEL et SANTA (1963), OZENDA (1991) et BARTELS (1997). L'identification a été poussée jusqu'à l'espèce. Dans la région de Laghouat, nous avons pu recenser un total de 49 espèces végétales appartiennent de 22 familles. Les deux familles Astéracées et Poacées représentent plus de la moitié de la communauté végétale de région de Laghouat La quasi-totalité des espèces inventories présente soit le statut d'une espèce d'intérêt Médicinale **47%** ou une espèce d'intérêt pastorale **33%**, d'intérêt mixte **20 %**

**Tableau (03) :** classification des espèces par famille et par classe

Familles	Espèce / genre	Classe
<b>ASTÉRACÉES</b>	<i>Artemisia herba-alba</i>	Magnoliopsida
	<i>Artemisia campestris</i>	Equisetopsida
	<i>Cotula cinerae</i>	Magnoliopsida
	<i>Anvillea radiata</i>	Magnoliopsida
	<i>Echinops spinosus</i>	Magnoliopsida
	<i>Atractylis delicatula</i>	Magnoliopsida
	<i>Bubonium graveolens</i>	Magnoliopsida
	<i>Chrysanthemum macrocarpum</i>	Equisetopsida
	<i>Launea mucronata</i>	Magnoliopsida
	<i>Spitzelia coronopifolia</i>	Magnoliopsida
	<i>Chamomilla pubescens</i>	Magnoliopsida
<b>CHÉNOPODIACÉES</b>	<i>Haloxylon scoparium</i>	Magnoliopsida
	<i>Atriplex halimus</i>	Magnoliopsida
	<i>Anabasis articulata</i>	Magnoliopsida
	<i>Cornulaca monacantha</i>	Magnoliopsida

<b>FABACÉES</b>	<i>Retama retam</i>	Magnoliopsida
	<i>Astragalus gyzensis</i>	Magnoliopsida
	<i>Astragalus armatus</i>	Magnoliopsida
<b>POACÉES</b>	<i>Stipa tenacissima</i>	Liliopsida
	<i>Cynodon Dactylom</i>	Liliopsida
	<i>Stipagrostis Pungens</i>	Liliopsida
	<i>Phragmites communis</i>	Equisetopsida
<b>RHAMNACÉES</b>	<i>Zyziphus Lotus</i>	Magnoliopsida
<b>RUTACÉES</b>	<i>Ruta tuberculata</i>	Magnoliopsida
<b>ANACARDIACEAE</b>	<i>Pistacia Atlantica</i>	Magnoliopsida
<b>ZYGOPHYLLACÉES</b>	<i>Peganum Harmala</i>	Magnoliopsida
	<i>Zygophyllum album</i>	Magnoliopsida
	<i>Nitraria retusa</i>	Magnoliopsida
<b>EUPHORBIACÉES</b>	<i>Euphorbia Guyoniana</i>	Magnoliopsida
	<i>Ricinus communis</i>	Magnoliopsida
	<i>Euphorbia cornuta</i>	Magnoliopsida
<b>LAMIACÉES</b>	<i>Salvia rosmarinus</i>	Equisetopsida
	<i>Thymus vulgaris</i>	Magnoliopsida
<b>APIACÉES</b>	<i>Pituranthos chloranthu</i>	Magnoliopsida
	<i>Ammodaucus leucotricus</i>	Liliopsida
	<i>Ferula vesceritensis</i>	Magnoliopsida
<b>LABIÉES</b>	<i>Salvia aegyptiaca</i>	Equisetopsida
<b>APOCYNACÉES</b>	<i>Nerium oleander</i>	Magnoliopsida
<b>ASCLÉPIADACÉES</b>	<i>Pergularia tomentosa</i>	Magnoliopsida

<b>BORAGINACEAE</b>	<i>Heliotropium undulatum</i>	Magnoliopsida
<b>AIZOACEAE</b>	<i>Aizoon canariense</i>	Magnoliopsida
<b>AMARYLLIDACEAE</b>	<i>Pancratium saharae</i>	Magnoliopsida
<b>CAPPARIDACÉES</b>	<i>Capparis spinosa</i>	Magnoliopsida
	<i>Cleome amblyocarpa</i>	Liliopsida
<b>LILIACÉES</b>	<i>Asphodelus tenuifolius</i>	Liliopsida
	<i>Dipcadi serotinum</i>	Liliopsida
<b>JUNCACEAE</b>	<i>Juncus rigidus</i>	Liliopsida
<b>EPHEDRACÉES</b>	<i>Ephedra alata</i>	Gnetopsida
<b>TAMARICACÉES</b>	<i>Tamarix aphylla</i>	Magnoliopsida

### 1.2.Répartition des espèces végétale par famille :

La famille des ASTÉRACÉES regroupe les proportions les plus importantes du peuplement des plantes spontanée avec 11 genres (soit 22), suivi par la famille POACÉES avec 4 genres (soit 8%) En revanche, les familles des (ANACARDIACEAE ; JUNCACEAE ; EPHEDRACÉES ; TAMARICACÉES) est les plus faiblement représentée avec un genre (soit 2 %),

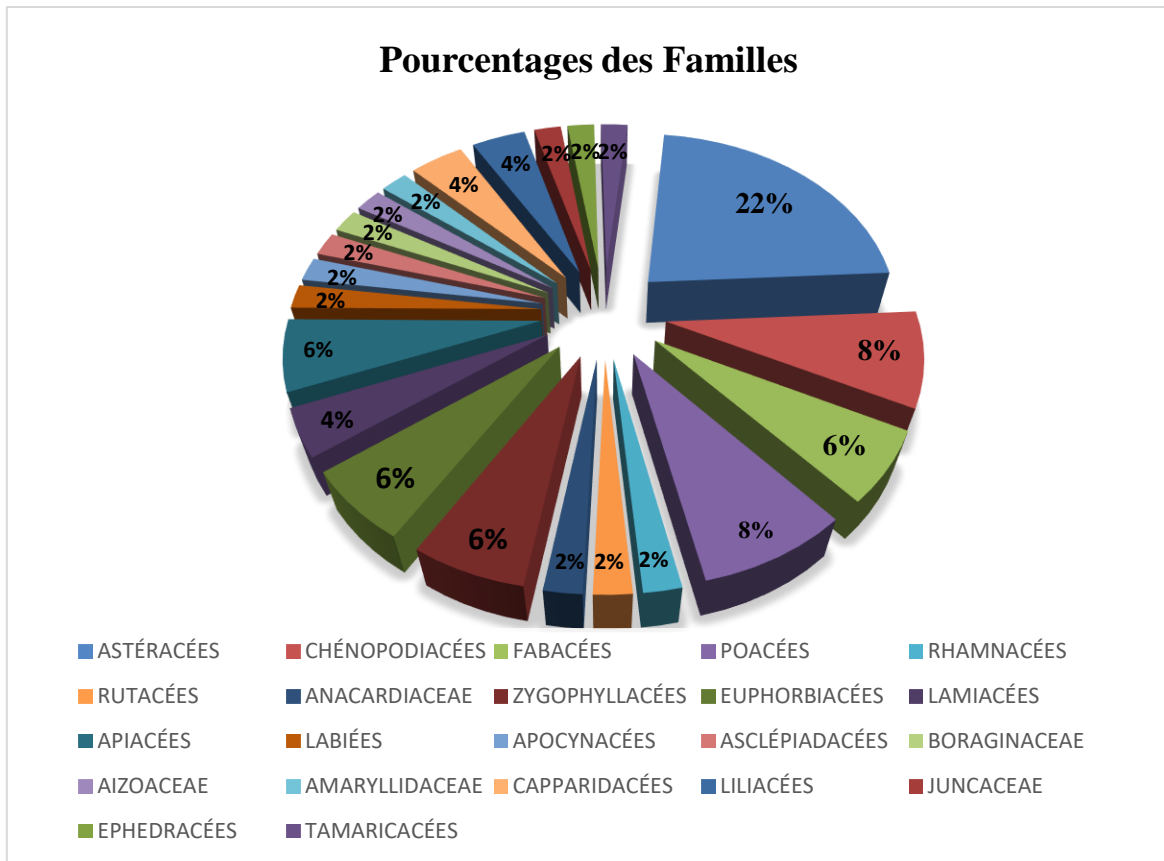


Figure (24) : Répartition des espèces végétale par familles

### 1.3.Répartition des espèces végétale par classe :

La classe des Magnoliopsida regroupe les proportions les plus importantes du peuplement des plantes spontanée avec 35 genres (soit 72 %), suivi par la classe Liliopsida avec 08 genres (soit 16 %), En revanche, la classe Gnetopsida est la plus faiblement représentée avec un genre (soit 2 %),

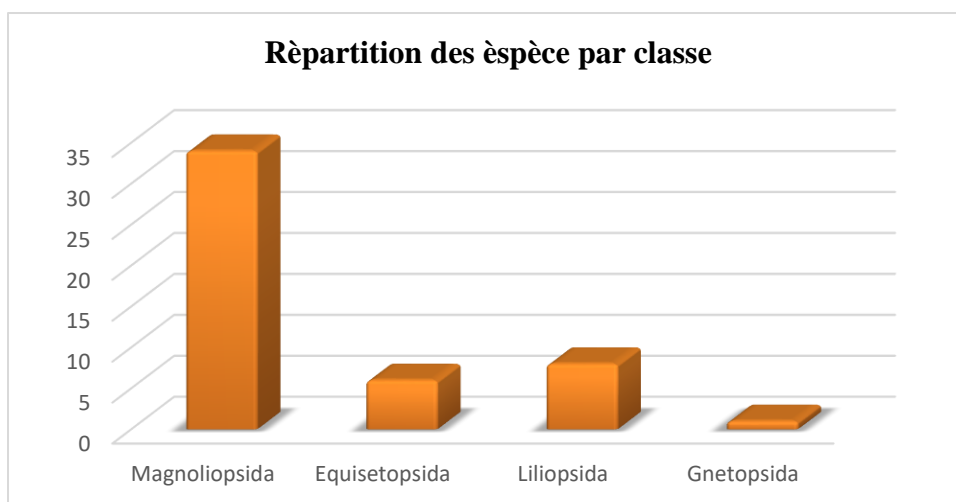


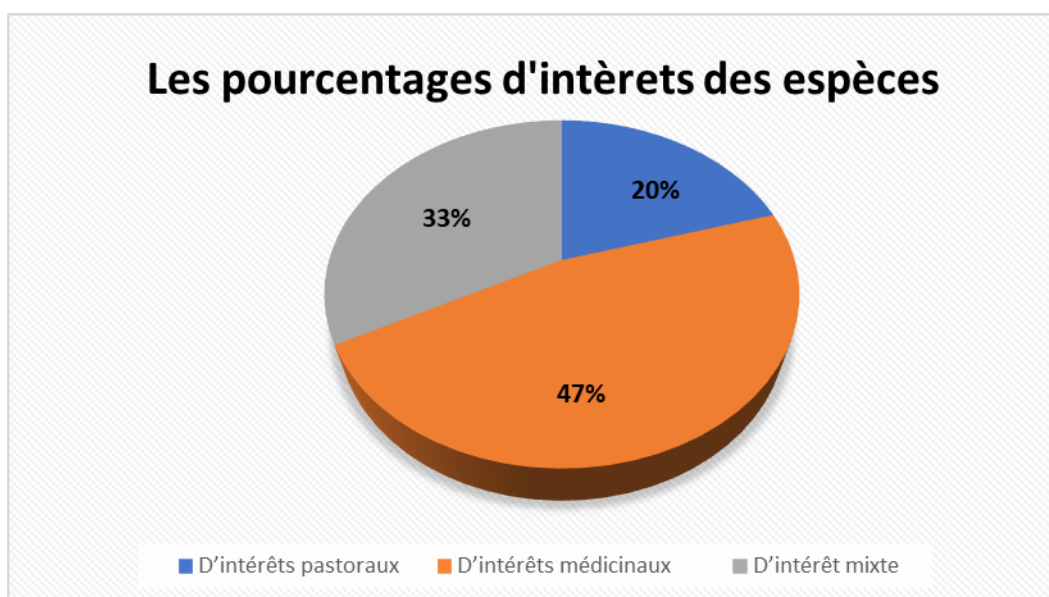
Figure (25) : Répartition des espèces par classe

### 1.4. Répartition des espèces végétale selon leur intérêt :

Tableau (04) : Les pourcentages des espèces d'intérêt pastoral, médicinal et mixte.

	D'intérêts pastoraux	D'intérêts médicinaux	D'intérêt mixte
<b>Nombre d'espèces</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>16</b>
<b>%</b>	<b>20 %</b>	<b>47 %</b>	<b>33 %</b>

Le tableau illustre de manière claire la répartition des espèces en fonction de leurs utilisations dans les domaines pastoral, médicinal et mixte. On observe que les espèces d'intérêt médicinal sont les plus nombreuses, représentant près de la moitié du total avec 47 %. En comparaison, les espèces d'intérêt mixte constituent 33 %, tandis que celles d'intérêt pastoral sont les moins nombreuses, avec seulement 20 % du total. Cette répartition peut refléter les priorités et les besoins spécifiques liés à l'utilisation des ressources végétales dans différents contextes, qu'il s'agisse de l'élevage, de la médecine traditionnelle ou d'une combinaison des deux usages.



**Figure (26) :** Répartition des espèces selon leur intérêt.

**Tableau (05) :** liste d'espèce dans la région ghaicha et tadjrouna

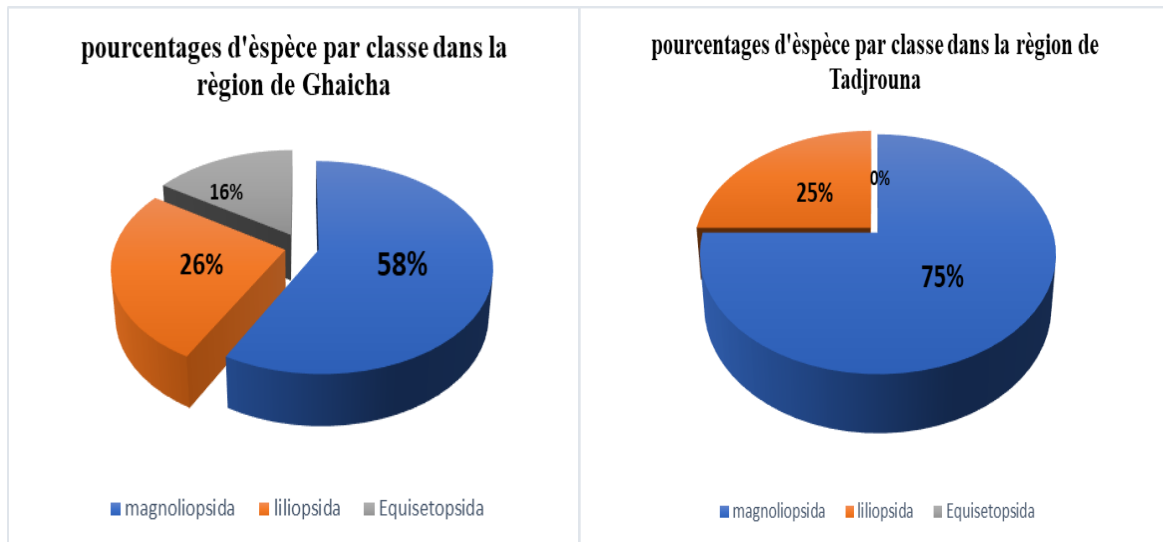
	Site 1 (tadjrouna)	Site 2 (ghaicha)
<b>Liste d'espèce</b>	<i>Arthrophytum scoparium</i> remeth	<i>Pistacia atlantica</i> btom
	<i>Artemisia compestris</i> tgoufet	<i>Nerium oleander</i> defla
	<i>Retama retam</i> rtem	<i>Arthrophytum scoparium</i> remeth
	<i>Atriplex halimus</i> gtef	<i>Artemisia herba-alba</i> chih
	<i>Tamarix aphylla</i> tarrfa	<i>Artemisia compestris</i> tgoufet
	<i>Zizyphus lotus</i> sder	<i>Ephorbia falcata</i> lobina
	<i>Pistacia Atlantica</i> btom	<i>Astragalus armatus</i> Gondal
	<i>Nerium oleander</i> defla	<i>Stipagrostis Pungens</i> drin
	<i>Peganum Harmala</i> harmel	<i>Juncus rigidus</i> smarr
	<i>Euphorbia falcata</i> loubina	<i>Cynodon dactylon</i> ndjem
	<i>Stipa tenacissima</i> halfa	<i>Rosmarinus officinalis</i> Iklil jabel
	<i>Cynodon Dactylom</i> ndjem	<i>Echinops spinosus</i> Chok jmel
<i>Artemisia herba-alba</i> Chih	<i>Astragalus gyzensis</i> Foul lbel	

	<b>Cotula cinerae</b> Gartoufa	<b>Retama retam</b> rtem
	<b>Lygeum spartum</b> Sounagh	<b>Salvia aegyptiaca</b> Safsaf
	<b>Rosmarinus officinalis</b> Iklil jabel	<b>Stipa tenacissima</b> Halfa
	<b>Echinops spinosus</b> Chok jmel	<b>Zizyphus lotus</b> sder
	<b>Juncus rigidus</b> smarr	<b>Tamarix aphylla</b> tarfa
		<b>Origanum compactum</b> zaater
		<b>Cotula cinerae</b> Gartoufa

**Tableau (06) :** pourcentages par classe dans la région de Tadjrouna et El Gaicha

Classe	Tadjrouna (%)	EL Ghaicha (%)
<b>Magnoliopsida</b>	<b>75%</b>	<b>58%</b>
<b>Equisetopsida</b>	<b>25%</b>	<b>16%</b>
<b>Liliopsida</b>	<b>0%</b>	<b>26%</b>

Le tableau compare les pourcentages de différentes classes de plantes entre les régions de Tadjrouna et El Ghaicha. Dans la région de Tadjrouna, la classe Magnoliopsida domine largement avec 75 %, tandis que la classe Equisetopsida représente 25 %. En revanche, dans la région d'el ghaicha, bien que la classe Magnoliopsida soit également majoritaire avec 58 %, elle est moins prédominante par rapport à Tadjrouna. La classe Liliopsida, absente à Tadjrouna, représente quant à elle 26 % à El Ghaicha, ce qui montre une différence significative dans la composition floristique entre ces deux régions. Ces données indiquent des variations potentielles dans la diversité et la distribution des plantes selon les régions géographiques étudiées.



**Figure (27) :** pourcentages par classe dans  
La région el ghaicha

**Figure (28) :** pourcentages par classe dans la  
région tadjrouna

Espèce	Familles	Utilisations	Catégorie
<b>Chapitre 3</b>		<b>Résultat et Discussion</b>	
<i>Arthrophytum scoparium</i> الرمث	CHÉNOPODIACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisées pour traiter les inflammations (les éruptions cutanées et les piqûres d'insectes)</li> <li>- Traiter les troubles gastro-intestinaux (les maux d'estomac et la diarrhée)</li> <li>- Utilisé comme remède pour aider à contrôler la glycémie</li> <li>- Les graines de cette plante sont moulues pour produire de la farine (des pains plats ou des galettes.) (<b>Ozenda 1991 et al</b>)</li> </ul>	Vivace
<i>Retama retam</i> الرمث	FABACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traiter les problèmes respiratoires tels que la toux, la bronchite et l'asthme.</li> <li>- La retama a été utilisée pour traiter les infections parasitaires</li> <li>- Augmenter la production d'urine et favoriser l'élimination des liquides du corps (<b>Lebrun 1998</b>)</li> </ul>	Vivace
<i>Artemisia herba-alba</i> الشبيح	ASTÉRACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisée pour soulager les douleurs articulaires et musculaires associées à des conditions telles que l'arthrite et les blessures.</li> <li>- Elle pourrait être efficace contre certains types d'infections bactériennes ou fongiques.</li> <li>- Utilisation dans le traitement du diabète. (<b>Ozenda 1991 et al</b>)</li> </ul>	Vivace

<p><i>Cotula cineræ</i> القرطوفة</p>	<p>ASTÉRACÉES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taiter les douleurs musculaires et articulaires.</li> <li>- Utilisée pour soulager les spasmes associés à des affections respiratoire</li> </ul>	<p>Éphémère</p>
<p><i>Atriplex halimus</i> القطف</p>	<p>CHÉNOPDIACÉES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisée dans des projets de restauration écologique pour stabiliser les sols et restaurer les habitats côtiers.</li> <li>- Ses feuilles ont été utilisées pour leurs propriétés diurétiques et laxatives, ainsi que pour traiter les problèmes gastro-intestinaux tels que les troubles digestifs légers.</li> <li>- Utilisée comme plante fourragère pour le bétail, en particulier dans les régions où les pâturages sont rares ou pauvres en éléments nutritifs (<b>Ozenda 1991 et al</b>)</li> </ul>	<p>Vivace</p>
<p><i>Stipa tenacissima</i> الحلفاء</p>	<p>POACÉES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisées pour tisser des paniers, des chapeaux, des tapis et d'autres objets artisanaux traditionnels.</li> <li>- Offre un habitat important pour de nombreuses espèces de faune, y compris les oiseaux, les amphibiens, les poissons et les invertébrés (<b>Quezel-Santa, 1963</b>)</li> </ul>	<p>Vivace</p>
<p><i>Zyziphus Lotus</i> السدرّة</p>	<p>RHAMNACÉES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler l'érosion et restaurer les habitats naturels dans les régions méditerranéennes.</li> <li>- Utilisé comme arbuste isolé ou comme haie pour fournir</li> </ul>	<p>Vivace</p>

		<p>une structure et une verdure toute l'année.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisées pour préparer des infusions qui sont censées avoir des propriétés bénéfiques pour la digestion <b>(Quezel-Santa, 1963)</b></li> </ul>	
<p><i>Ruta tuberculata</i> الفيجل</p>	RUTACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisées comme herbe aromatique dans certaines cuisines méditerranéennes</li> <li>- Utilisées pour préparer des infusions pour traiter divers maux</li> <li>- Utilisée comme répulsif naturel contre les insectes nuisibles dans les jardins <b>(Ozenda 1991 et al)</b></li> </ul>	Éphémère
<p><i>Pistacia Atlantica</i> البطم</p>	ANACARDIACEAE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La construction et la fabrication de meubles</li> <li>- Les feuilles ont été utilisées pour traiter les troubles gastro-intestinaux et les affections cutanées.</li> <li>- Les feuilles est utilisé comme collyre contre la conjonctivite. <b>(Ozenda 1991 et al)</b></li> </ul>	Vivace
<p><i>Cynodon Dactylom</i> النجم</p>	POACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisé comme pâturage pour le bétail</li> <li>- Traiter les maux d'estomac, les problèmes urinaires, les troubles gastro-intestinaux les inflammations.</li> </ul>	Vivace

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stabiliser le sol et à réduire l'érosion (<b>Lebrun 1998</b>)</li> </ul>	
<p><i>Stipagrostis Pungens</i> الدرين</p>	POACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traité la Constipations et maux d'estomac</li> <li>- Utilisée comme plante ornementale</li> <li>- L'amélioration de la fixation des sols (<b>Lebrun 1998</b>)</li> </ul>	Vivace
<p><i>Euphorbia falcata</i> لبينة</p>	EUPHORBIACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elle est utilisée contre les morsures de serpent.</li> <li>- Traiter les maladies de la peau, les problèmes gastro-intestinaux (<b>Ozenda 1991 et al</b>)</li> </ul>	Vivace
<p><i>Rosmarinus officinalis</i> اكليل الجبل</p>	LAMIACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisé pour améliorer la digestion, soulager les maux de tête, stimuler la circulation sanguine, soulager le stress et améliorer la mémoire et la concentration.</li> <li>- Utilisée en cosmétique pour ses propriétés bénéfiques</li> </ul>	Vivace
<p><i>Origanum compactum</i> الزعتر</p>	LAMIACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisé comme herbe aromatique</li> <li>- Utilisé dans la préparation de thés</li> <li>- Traiter r telles que la toux, le rhume et la bronchite.</li> <li>- Traiter les infections cutanées mineures (<b>Ozenda 1991 et al</b>)</li> </ul>	Vivace
<p><i>Pituranthos chloranthu</i> القراح</p>	APIACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisé comme remède traditionnel pour traiter les maux d'estomac, les troubles digestifs et les infections respiratoires.</li> </ul>	Vivace

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les feuilles sont parfois utilisées comme une herbe aromatique dans la cuisine traditionnelle (<b>Ozenda 1991 et al</b>)</li> </ul>	
<p><i>Anvillea radiata</i> النقد</p>	ASTÉRACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisée comme fourrage pour le bétail</li> <li>- <b>Conservation des sols</b></li> <li>- Utilisée dans la médecine traditionnelle de certaines cultures locales pour traiter divers maux. Les parties de la plante, telles que les feuilles et les racines (<b>Ozenda 1991 et al</b>)</li> </ul>	Éphémère
<p><i>Salvia aegyptiaca</i> الصفصاف</p>	LABIÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisées pour traiter des affections telles que les problèmes digestifs</li> <li>- Les inflammations, les douleurs articulaires, les maux de tête et les troubles respiratoires</li> <li>- Utilisée en cuisine pour aromatiser les plats. (<b>Quezel-Santa, 1963</b>)</li> </ul>	Éphémère
<p><i>Echinops spinosus</i> شوك الجمل</p>	ASTÉRACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anti-inflammatoires ou analgésiques.</li> <li>- Contribuer à la biodiversité et à la santé des colonies d'abeilles.</li> <li>- Fournissant de la nourriture et un habitat pour la faune locale, (<b>Quezel-Santa, 1963</b>)</li> </ul>	Éphémère

<p><i>Nerium oleander</i> الدقفة</p>	<p>APOCYNACÉES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'extraits de la plante ont été utilisés pour lutter contre les parasites</li> <li>- Sont recommandées contre les maladies de la matrice et les hémorroïdes. C'est un diurétique très efficace. (Quezel-Santa, 1963)</li> </ul>	<p>Vivace</p>
<p><i>Pergularia tomentosa</i> القنفة</p>	<p>ASCLÉPIADACÉES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elle est utilisée contre les piqûres de scorpion</li> <li>- Le traitement pour les angines et les dermatoses. (Ozenda 1991 et al)</li> </ul>	<p>Vivace</p>
<p><i>Atractylis delicatula</i> ساق الغراب</p>	<p>ASTÉRACÉES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plante broutée, en petites quantités, par les dromadaires. (Ozenda 1991 et al)</li> </ul>	<p>Vivace</p>
<p><i>Bubonium graveolens</i> الطفس</p>	<p>ASTÉRACÉES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le suc des feuilles fraîches écrasées est utilisé en gouttes nasales utilisé pour les traitements des affections respiratoires (rhume, sinusites...)</li> <li>- Elle est aussi utilisée contre le diabète (Ozenda 1991 et al)</li> </ul>	<p>Ephémère</p>
<p><i>Chrysanthemum macrocarpum</i> بوشيشة</p>	<p>ASTÉRACÉES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traiter divers maux, tels que les fièvres, les maux de tête, les inflammations et les troubles digestifs.</li> <li>- Les extraits de cette plante ont montré des insecticides et répulsives (Ozenda 1991 et al)</li> </ul>	<p>Ephémère</p>

<p><i>Heliotropium undulatum</i> المدب</p>	BORAGINACEAE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les feuilles et les racines peuvent être Traiter divers maux, tels que les affections respiratoires, les maux de gorge ou les problèmes de peau (<b>Ozenda 1991 et al</b>)</li> </ul>	Ephémère
<p><i>Aizoon canariense</i> الحنّاق</p>	AIZOACEAE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les graines sont utilisées cuites en bouillie ou en galette, après avoir été pillé.</li> <li>- Plante peu broutée par les dromadaires, indicatrice de surpâturage (<b>Ozenda 1991 et al</b>)</li> </ul>	Ephémère
<p><i>Pancretium saharae</i> الكيبوط</p>	AMARYLLIDACEAE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La plante mais surtout les graines sont reconnues vénéneuses.</li> </ul> <p>Les feuilles seraient broutées sans risques signalés par les chèvres et les dromadaires (<b>Ozenda 1991 et al</b>)</p>	Ephémère
<p><i>Ammodaucus leucotricus</i> كمون لبيل</p>	APIACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elle est utilisée, en poudre ou en infusions pour soigner les maux d'estomac, les troubles digestifs et les vomissements, mais sert aussi contre les allergies et les palpitations.</li> <li>- Plante peu broutée par les dromadaires, indicatrice de surpâturage. (<b>Ozenda 1991 et al</b>)</li> </ul>	Ephémère
<p><i>Ferula vesceritensis</i> حبة الحلاوة</p>	APIACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plante aromatique.</li> <li>- Les fruits, utilisées en infusion, pour le traitement des angines, des fièvres et</li> </ul>	Vivace

		des migraines. (Ozenda 1991 et al)	
<i>Capparis spinosa</i> كبار	CAPPARIDACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation de l'écorce des racines pour les traitements des rhumatismes, des maux de tête, des maladies de la rate et du foie, des ulcères et même de la gale des dromadaires</li> <li>- Utilisés dans la cuisine pour leur saveur distinctive</li> </ul> (Ozenda 1991 et al)	Vivace
<i>Cleome amblyocarpa</i> نتيل	CAPPARIDACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisée en pansement pour traiter des rhumatismes et soulager les douleurs.</li> <li>- Considéré comme plante toxique provoquant des troubles nerveux.</li> </ul> (Ozenda 1991 et al)	Vivace
<i>Launea mucronata</i> لعضيض	ASTÉRACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les feuilles, parfois utilisées pour préparer des décoctions ou des infusions qui sont consommées pour traiter des affections telles que les maux d'estomac (ozenda1991et al)</li> </ul>	Ephémère
<i>Zygophyllum album</i> العفة	ZYGOPHYLLACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisée, en décoction, en poudre ou en pommade pour les traitements des diabètes, des indigestions et des dermatoses</li> <li>- Utilisés comme légumes d'accompagnement.</li> </ul> (Ozenda 1991 et al)	Vivace
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation comme abris du soleil et comme instrument</li> </ul>	

<p><i>Phragmites communis</i> القصب</p>	POACÉES	<p>entrant dans la confection des tapis traditionnels</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisées pour fabriquer des "Kalem", plumes pour écrire sur les tablettes (<b>Ozenda 1991 et al</b>)</li> </ul>	Vivace
<p><i>Asphodelus tenuifolius</i> الطازية</p>	LILIACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisée en tisane, poudre et pommades pour les traitements des fièvres, des indigestions, des constipations et des lésions cutanées</li> <li>- Les racines de la plante utilisées pour produire des teintures naturelles (la coloration des tissus) (<b>Ozenda 1991 et al</b>)</li> </ul>	Ephémère
<p><i>Dipcadi serotinum</i> القنيز</p>	LILIACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traiter les maux d'estomac, les troubles respiratoires, les inflammations ou les infections. (<b>Quezel-Santa, 1963</b>)</li> </ul>	Ephémère
<p><i>Juncus rigidus</i> السمار</p>	JUNCACEAE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La nourriture pour diverses espèces de la faune</li> <li>- La fabrication d'objets artisanaux tels que des paniers, des chapeaux ou des tapis. (<b>Le Floc'h, 1983</b>)</li> </ul>	Vivace
<p><i>Ricinus communis</i> الخروع</p>	EUPHORBIACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'huile de ricin utilisée dans la fabrication de produits de soins de la peau, de cosmétiques, de produits pharmaceutiques</li> </ul>	Ephémère

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produire du biodiesel, un type de carburant renouvelable.</li> </ul> <p><b>(Le Floe'h, 1983)</b></p>	
<p><i>Euphorbia cornuta</i> الجرابية</p>	EUPHORBIACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elle est utilisée contre les morsures de serpent</li> <li>- Utilisées pour produire des teintures naturelles utilisées dans la coloration des textiles <b>(Quezel-Santa, 1963)</b></li> </ul>	Ephémère
<p><i>Anabasis articulata</i> باقل</p>	CHÉNOPODIACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les tiges étaient écrasées et utilisées comme savon</li> <li>- Traiter les problèmes digestifs, les affections cutanées, les troubles respiratoires <b>(Ozenda 1991 et al)</b></li> </ul>	Vivace
<p><i>Cornulaca monacantha</i> الحاد</p>	CHÉNOPODIACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des tisanes préparées à base des feuilles et des rameaux sont</li> <li>- Utilisées pour le traitement des maladies de foie</li> <li>- Utilisée comme source de fourrage pour le bétail. <b>(Ozenda 1991 et al)</b></li> </ul>	Vivace
<p><i>Astragalus gyzensis</i> فول الابل</p>	FABACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisée contre les morsures de serpent.</li> <li>- Utilisé comme tonique général pour augmenter l'énergie</li> </ul> <p>Avoir des effets protecteurs sur le foie <b>(Le Floe'h, 1983)</b></p>	Ephémère

<p><i>Astragalus armatus</i> القندال</p>	<p>FABACÉES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisée pour soulager les symptômes de diverses conditions inflammatoires.</li> <li>- Réduisant la pression artérielle et en améliorant la circulation sanguine. <b>(CHEHMA A et al)</b></li> </ul>	<p>Vivace</p>
<p><i>Nitraria retusa</i> العردق</p>	<p>ZYGOPHYLLACÉES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les feuilles additionnées d'eau servent à fabriquer des cataplasmes</li> <li>- Retirer les tumeurs des plaies infectées.</li> <li>- Utilisés dans l'industrie cosmétique pour leurs propriétés antioxydantes et hydratantes. <b>(CHEHMA A et al)</b></li> </ul>	<p>Vivace</p>
<p><i>Ephedra alata</i> العندة</p>	<p>EPHEDRACÉES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisée, en tisane, contre la grippe, la coqueluche et la faiblesse générale.</li> <li>- Utilisée sous forme de goutte nasale contre les rhums. <b>(Le Floc'h, 1983)</b></li> </ul>	<p>Vivace</p>
<p><i>Spitzelia coronopifolia</i> الحريشة</p>	<p>ASTÉRACÉES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soulager les troubles gastro-intestinaux légers ou pour favoriser la cicatrisation des plaies.</li> <li>- Plante fourragère pour le bétail <b>(Le Floc'h, 1983)</b></li> </ul>	<p>Ephémère</p>

<i>Chamomilla pubescens</i> الفيلبية	ASTÉRACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisée pour aromatiser le thé, elle est mélangée au tabac.</li> <li>- Utilisée pour soulager l'anxiété, l'insomnie et le stress.</li> <li>- Un ingrédient populaire dans les produits de soins capillaires et de la peau (CHEHMA A et al)</li> </ul>	Ephémère
<i>Tamarix aphylla</i> الطرفة	TAMARICACÉES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La décoction des feuilles et des rameaux est utilisée contre l'œdème de la rate</li> <li>- Tiges bouillies dans l'eau vinaigrée est utilisée contre les poux. (Ozenda 1991 et al)</li> </ul>	Vivace

Tableau (07) : présentation des espèces spontanées et leur utilisation

## 2. Description de quelque espèce spontanée :

### *Saligne à balai* الرمث



Identité botanique :

- Famille : chenopodiaceae
- Genre : arthrophytum
- *Nom scientifique :*  
Arthrophytum scoparium

Identité vernaculaire :

- Arabe : ramth
- Français : arthrophytum scoparium

#### Habitat et répartition :

c'est une espèce spontanée vivace très répandue qui se développe dans les steppes côtières. Elle supporte les sols salés

**Description morphologique :** C'est un buisson ligneux de 50 cm de hauteur à rameaux succulents, articulés et non feuillés. La floraison est en automne, les fleurs sont réunies en glomérules jaunâtres. Les grains mûrissent vers le mois de décembre.

### *Armoise blanche*

### الشيخ الابيض



Identité botanique :

- Famille : composée
- Genre : Artemisia.
- *Nom scientifique :*  
Artemisia herba helba

Identité vernaculaire :

- Arabe : Chih
- Français : Armoise blanche

#### Habitat et répartition :

C'est une plante spontanée très répandue qui se développe sur les sols limoneux et battants. Elle est répandue dans les régions au bioclimat semi-aride et saharien

**Description morphologique :** C'est une plante ligneuses vivace de 15 à 40 cm de hauteur. La tige est très ramifiée, elle est caractérisée par une odeur de thymol. Les feuilles sont petits couverts de poiles, leur couleur est argentée. La fluoraison est estivale et les graines mûrissent à la fin d'hiver.

# Retem

رتم



Identité botanique :

- Famille : leguminoseae
- Genre : *retama*
- Nom scientifique : *retama monosperma*

Identité vernaculaire :

- Arabe : Retem
- Français : retem

**Habitat et répartition :**  
C'est une espèce méditerranéenne très répandue, elle colonise les dunes littorales.

**Description morphologique :** C'est un arbrisseau vivace très rameux pouvant atteindre deux de hauteur. Les feuilles sont petites de couleur argentée. Les fleurs sont blanchâtres elles sont réunies en grappes. Le fruit est une gousse trapue renfermant une ou deux graines.

# Alfa

حافاء



Identité botanique :

- Famille : graminée
- Genre : *stipa*
- Nom scientifique : *stipa Tenacissima*

Identité vernaculaire :

- Arabe : halfa
- Français : alfa

**Habitat et répartition :**  
C'est une espèce très répandue dans les régions à climat semi- aride et aride. Elle se développe sur les sols marneux et gypseux. Elle est xérophile.

**Description morphologique :** C'est une plante vivace à rhizome ramifié formant des touffes denses. Les feuilles très étroites, elles partent directement au niveau des racines. Chaque feuille est repliée sur elle-même. Les fleurs sont disposées en épillets. Les graines sont dures et allongées.

## Arroche pourpier de mer

قطف



Identité botanique :

➤ Famille :

chenopodiaceae

➤ Genre : *atriplex*

➤ *Nom scientifique* : *atriplex halimus*

Identité vernaculaire :

➤ Arabe : gtaf

➤ Français : arroche

pourpier de mer

**Habitat et répartition :**

c'est une espèce spontanée qui supporte les sols salés et qui résiste à la sécheresse. Elle plantée par la nutrition des bétails.

**Description morphologique :** c'est un arbuste qui se développe en touffes et qui peut atteindre 2m de hauteur. Les tiges sont très ramifiées à écorce blanchâtre. Les fleurs sont en grappes de couleur jaunâtre.

## Pistachier atlantique

بطم



Identité botanique :

➤ Famille : anacardiaceae

➤ Genre : *pistacia*

➤ *Nom scientifique* : *pistacia atlantica*

Identité vernaculaire :

➤ Arabe : botma

➤ Français : pistacia atlantica

**Habitat et répartition :**

c'est une espèce spontanée qui s'accommode sur tous les types des sols, elle exige une quantité d'eau importante. Elle est devenue rare à cause de son exploitation abusive.

**Description morphologique :** c'est un arbre forestier de 15 à 20 m de hauteur, avec une grosse couronne. Le tronc est court, il peut atteindre 1 m de  $\phi$ . l'écorce est crevassée. Les feuilles sont composées de 3 à 4 paires de folioles entières de 2 à 5 cm de longueur avec une foliole terminale. C'est une espèce dioïque. Le fruit est une drupe rouge puis noire très riche en huile.

## Laurier rose

دفلة



Identité botanique :

- Famille : apocynaceae
- Genre : nerium
- Nom scientifique : nerium oleander

Identité vernaculaire :

- Arabe : dafla
- Français : Laurier

**Habitat et répartition :**

c'est une espèce naturelle répartie dans toutes les régions humides. Elle se développe sur les bords des cours d'eau. Elle s'accommode sur tous les types des sols.

**Description morphologique :** C'est un arbrisseau à feuilles persistantes de 1 à 3 m de hauteur. Les feuilles sont longues et étroites. Les fleurs sont belles de couleur rose. Les graines sont velues de poils.

## Chiendent pied de poule

نجم



Identité botanique :

- Famille : gramineae
- Genre : cynodon
- Nom scientifique : cynodon dactylon

Identité vernaculaire :

- Arabe : najem
- Français : chiendent pied de poule

**Habitat et répartition :**

c'est une plante spontanée très répandue dans toutes les régions méditerranéennes. Elle est indifférente aux sols. Elle résiste bien à la sécheresse.

**Description morphologique :** c'est une plante herbacée rampante et vivace grâce à ces rhizomes. Elle peut atteindre 50 cm de hauteur. Les feuilles sont longues, étroites et d'un vert foncé. Les fleurs sont réunies en épis, elles sont violettes.

# Harmel

# حرمل



- Identité botanique :
- Famille : zygophyllaceae
  - Genre :
  - Nom scientifique : peganum harmala
- Identité vernaculaire :
- Arabe : Harmel
  - Français : Harmel

**Habitat et répartition :**  
c'est une espèce commune dans les régions semi-aride, aride et saharienne. Elle se développe sur les décombres, les bords des chemines et les parcours steppiques dégradés.

**Description morphologique :** c'est une plante herbacée vivace grâce à ses racines vigoureuses, elle peut atteindre 50 cm de hauteur. Les feuilles sont alternes et forment divisées. Les fleurs sont de couleur jaunâtre. Le fruit est une capsule globuleuse renferment des graines

# Boulette

# تسكرة



- Identité botanique :
- Famille : compositae
  - Genre : Echunops
- Identité vernaculaire :
- Arabe : teskra
  - Français : boulette
- Nom scientifique : Echunops spinosus

**Habitat et répartition :**  
C'est une espèce répandue dans les pelouses et les terrains incultes. Elle préfère les sols légers.

**Description morphologique :** c'est une plante herbacée de 30 à 60 cm de hauteur. La tige est ramifié terminée par un capitule en forme de couleur bleue. Les feuilles sont découpées et terminées par des aiguillons.



**Conclusion**

## **Conclusion**

---

L'objectif de notre travail était, l'étude de la diversité floristique et l'inventaire d'une zone très remarquable faisant partie de la steppe de l'Atlas Saharien central, c'est la région de Laghouat.

L'inventaire floristique de la région de Laghouat a permis d'identifier 49 espèces végétales réparties dans 22 familles, avec une prédominance des familles des Astéracées et des Poacées. Ces résultats révèlent une richesse floristique significative, dominée par les espèces d'intérêt médicinal et pastoral. Les Astéracées, avec 11 genres, et les Poacées, avec 4 genres, représentent les proportions les plus importantes du peuplement végétal.

La répartition des espèces selon les classes montre une nette prédominance de la classe des Magnoliopsida, qui représente 72 % des genres, suivie de la classe des Liliopsida avec 16 %. Ces résultats indiquent une diversité floristique avec une forte représentation des plantes à intérêt médicinal (47 %) et mixte (33 %), reflétant les priorités locales en termes d'utilisation des ressources végétales.

L'analyse comparée des deux sites étudiés, Tadjrouna et El Ghaicha, montre des différences significatives dans la composition floristique. À Tadjrouna, la classe Magnoliopsida domine largement, tandis qu'à El Ghaicha, la classe Liliopsida est mieux représentée, indiquant une variabilité géographique dans la distribution des espèces végétales.

### **Perspectives**

- Créer des zones de conservation pour protéger les espèces végétales menacées et les habitats naturels.
- Développer des stratégies de gestion durable pour les espèces à usage médicinal et pastoral, en assurant leur préservation et régénération.

## **Conclusion**

---

- Encourager des recherches approfondies sur les propriétés médicinales des espèces identifiées pour explorer leur potentiel thérapeutique.
- Utiliser des espèces comme *Atriplex halimus* et *Stipa tenacissima* dans des projets de restauration écologique pour stabiliser les sols et restaurer les habitats naturels.
- Mettre en place des programmes éducatifs pour sensibiliser la population locale à l'importance de la conservation de la biodiversité et des usages traditionnels des plantes.
- Documenter et promouvoir les connaissances traditionnelles sur l'utilisation des plantes pour préserver le patrimoine culturel et encourager des pratiques durables.
- Collaborer avec des universités et des centres de recherche pour mener des études multidisciplinaires sur la flore de la région.
- Impliquer les communautés locales dans les initiatives de conservation et de gestion des ressources végétales pour assurer une approche participative et inclusive.



**Référence bibliographique**

- **Aidoud A., (1983) :** Contribution à l'étude des écosystèmes steppiques du Sud oranais : phytomasse, productivité primaire et applications pastorales ». Thèse doct. 3<sup>o</sup>cycle. USTHB. Alger. 180p. alger, 177 p
- **Aubert G., (1960) :** Les sols de la zone aride et leur formation, de leur caractère, de leur utilisation et de leur conservation. Colloque de Paris, communication N° 5, 30p. du Nord. Annal de l'L.N.A.
- **Barbault R. (1997) -,** Ecologie générale : structure et fonctionnement de la biosphère. 4<sup>ème</sup> édition Masson, 281 p.
- **BELAGOUNE. F., 2012.** Etude et modélisation des crues des cours d'eau en milieu semi-aride « Cas des grands bassins versants 05, 06 et 07 ». Mémoire de Magister Université d'Ouargla p156
- **Benabid A. (1984).** Etude phytoécologique des peuplements forestiers et preforestiers du Rif centre occidental (Maroc), Trav. Inst. Sc., Sb. Bot.N°34, Rabat, 64p.
- **Benali K. (2000).** Évaluation de l'impact des nouveaux modes d'élevages sur l'espace et l'environnement steppique, comme de Ras el Ma (Sidi Bel Abbes Algérie) Option Médit, 39p
- **BENCHELAH A. C., BOUZIANE H., MAKHA M., OUAHES C., 2011-** Fleurs du Sahara. Voyage ethnobotanique avec les Touaregs du Tassili. Ed. Ibis Press. Paris. 255p
- **BENKHETOU A., 2010-** Méthodes d'étude des peuplements végétaux Supports du cours. 3<sup>ème</sup> année. Ecologie végétale. 40p.
- **BENKHETOU A., 2010-** Méthodes d'étude des peuplements végétaux Supports du cours. 3<sup>ème</sup> année. Ecologie végétale. 40p.biologique algérienne, 1080p. Direction générale de l'environnement /pnup-fem.
- **Benmebarek, H (2012)** Écologie, diversité floristique et structuration des communautés végétales de la région d'El Gheicha (Laghouat). Mémoire de Magistère en Ecologie Végétale. Université de Laghouat. 27p.
- **Blondel J. (2005)** -Biodiversité et sciences de la nature. In P. Marty et al. Eds. CNRS éditions, Paris, 23-36. pp.
- **BOUAZZA. M 1995.** Etude phytoécologique des steppes à *Stipa tinacissima* L. et à *Lygeum spartum* L. au Sud de Sebdou. Oranie. Algere. Thèse de Doctorat. Es. Sci. Telemcen. 275p.

- **C.R.S.T.R.A., (2003)** : Algerian journal of arid areas, Biskra, pp : 33 – 45
- **CHEHMA A., 2005-** Etude floristique et nutritive des parcours camelin du Sahara septentrional Algérien Cas des régions d'Ouargla et Ghardaïa Thèse Doctorat. Université de Annaba. 178 p.
- **CHEHMA, (2006).** Catalogue des plantes spontanées du sahara septentrional algérien,
- **DJEBAÏLI, (1984).** "steppe algérienne. Phytosociologie et écologie", opu, ben-aknoun,
- **FARNSWORTH, AKERELE, BINGEL, SOEJARTO. ETGUO, 1986.** Places des Direction générale de l'environnement /pnup-fem.
- **FRONTIR .S ; ET. PICHOD ; VALLE. D., 1999.** Ecosystèmes, structure, fonctionnement, évolution. 2ème édition. Ed. Dunod. Paris. 114-138
- **GUINOCHET. M., 1951.** Contribution à l'étude phytosociologique du sud tunisien. Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord. 42 : 131- .
- **HADDAD. A., 2011** Contribution à l'étude de la répartition spatiale de la végétation spontanée de la région de Biskra. Mémoire de magister. Université de Biskra. 153p.kasdi merbah-ouargla, éd. Dar el houda
- **LAARBI. A., 2003.** Adaptation au déficit hydrique chez deux espèces des céréales à paille. Blé dure (*Triticum durum* Desf.) et blé tendre (*Triticum aestivum* L.) en région semi aride de Batna. Thèse de Magiser. I.N.A . El Harrach. Alger. Laboratoire de protections des écosystèmes en zones arides et semi-arides, université
- **MAROUF A., 2000.** Dictionnaire de botanique, les phanérogames. Dunod. Paris.
- **MEDIOUNI, 2000.** Bilan stratégie et un plan d'action d'utilisation durable de la diversité
- **NEFZAOUI. A ET CHERMITI. A., 1991.** Place et rôles des arbustes fourragers dans les parcours des zones arides et semi-arides de la Tunisie. I.N.R.A de Tunisie CIHEAM. Options Méditerranéennes 16 :119-25 niestlé, Paris, France : 45.
- **Oldach El H., (1988)** : Contribution à l'étude de la fixation des dunes dans les régions d'Elmesrane et Boussaada. Thèse Mag. Agro. INA.
- **OZENDA P., 1977.** Flore de Sahara septentrional. Ed. Centre nati. Rech. Sci. (C. N. R. S.), parie, 622 Pages
- **OZENDA P., 1991-** Flore et végétation du Sahara. 3èmeEd. C.N.R.S. Paris. 662p
- **OZENDA, p.1958** - Flore du Sahara septentrional et central. Ed. CNRS, Paris plantes médicinales dans la thérapeutique. Bulletin de l'organisation mondiale de la

## Référence bibliographique

---

- **OZENDA, P.1983** - . Flore du Sahara. 2e édition. Ed. CNRS, Paris,
- **POUGET M., 1980**- Les relations sol-végétation dans les steppes Sud Algéroises. Ed. ORSTOM. Paris : 134-135
- **QUEZEL P.,1978** . Analyses of the flora Mediterranean and Saharan Afri
- **Ramade F. (1984)** Elément d'écologie. Ecologie fondamentale. Edition Mc Graw- Hill. Paris.397p.
- **Ramade F., 1984** - Éléments d'écologie - Ecologie fondamentale. Ed. Mc Graw-Hill, Paris,379 p.
- **Raunkiaer C., (1934)** The life form of plants and statistical plant géographie. Oxford Univ. Press.
- **ROGER. P., 2004** .Adaptations des plantes aux climats secs. FuturaSciences.15 psanté, 64 (2) : 159-164.
- **SCHAUENBER, PARIS, 2001**. Guide des plantes médicinales. Ed. A Delachaux et
- **U N E S C O., 1960**. Les Plantes Médicinales des Régions Arides. Recherches sur les Zones Arides. Paris. 99p.
- **VAILLAUD. M., 2011**. Adaptations à la sécheresse des végétaux des garrigues méditerranéennes.13p.
- **WOLFGANG L ET DIETER P., 2010**- Gros plan sur les plantes de Méditerranée. Ed. Nathan. Paris. 254p

## Résumé

Cette étude fournit une base solide pour la compréhension de la biodiversité végétale de la région de Laghouat et ouvre des perspectives prometteuses pour la conservation, la recherche et la valorisation des ressources végétales locales. Les actions futures devraient se concentrer sur la protection de cette richesse floristique tout en intégrant les besoins et les savoirs traditionnels des populations locales.

L'inventaire floristique de la région de Laghouat a permis d'identifier 49 espèces végétales réparties dans 22 familles, avec une prédominance des familles des Astéracées

Les résultats ont toutefois démontré que l'identité et les caractéristiques des espèces sont particulièrement importantes dans la biodiversité. En vue de cette richesse importante, la région de Laghouat nécessite un plan de mesure et de biosurveillance de sa richesse végétale.

**Mots clés :** Inventaire, biodiversité, changements globaux, richesse floristique.

## Abstract

This study provides a solid basis for understanding the plant biodiversity of the Laghouat region and opens promising perspectives for the conservation, research and valorization of local plant resources. Future actions should focus on protecting this rich flora while integrating the needs and traditional knowledge of local populations.

The floristic inventory of the Laghouat region made it possible to identify 49 plant species distributed in 22 families, with a predominance of the Asteraceae families.

The results, however, demonstrated that species identity and characteristics are particularly important in biodiversity. In view of this significant wealth, the Laghouat region requires a plan for measuring and bio monitoring its plant wealth.

**Key words :** Inventory, biodiversity, global changes, floristic richness.

## المخلص

توفر هذه الدراسة أساساً متيناً لفهم التنوع البيولوجي النباتي في منطقة الأغواط وتفتح آفاقاً واعدة لحفظ الموارد النباتية المحلية والبحث عنها وتأمينها. وينبغي أن تركز الإجراءات المستقبلية على حماية هذه النباتات الغنية مع دمج الاحتياجات والمعارف التقليدية للسكان المحليين.

وقد مكن الجرد الزهري لمنطقة الأغواط من التعرف على 49 نوعاً نباتياً موزعة على 22 عائلة، غالبيتها من الفصيلة النجمية

ومع ذلك، أظهرت النتائج أن هوية الأنواع وخصائصها لها أهمية خاصة في التنوع البيولوجي. ونظراً لهذه الثروة الكبيرة، فإن منطقة الأغواط تحتاج إلى خطة لقياس ورصد ثروتها النباتية

**الكلمات المفتاحية:** الجرد، التنوع البيولوجي، التغيرات العالمية، الثراء الزهري