

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique

Université de Jijel

جامعة محمد الصديق بن يحيى
كلية علوم الطبيعة و الحياة
المكتبة
رقم الجرد : 9.72



Faculté de sciences
Département de biologie moléculaire et cellulaire

Mémoire

*De fin d'études en vue de l'obtention du diplôme
Des études supérieures en biologie*

(D. E. S.)

Option : *Biochimie*

Thème



*Enquête Nutraceutique sur les
Plantes spontanées riches en*

Remerciements

Un grand merci à Dieu tout puissant qui nous a donné la force et nous a éclairé le chemin pour réussir.

Notre gratitude va à notre encadreur Mr. SEBTI MOHAMED qui nous a aidé , nous a orienté et nous a donné la volonté et l'encouragement par ses conseils.

Nos remerciements aux membres de jury Mr.KEBIECHE MOHAMED pour avoir accepté l'examen de notre travail.

Nous avons l'honneur d'étudier et d'apprendre le maximum pendant les quatre années avec des enseignants qui nous ont toujours orienté dans nos études.

Parmi eux : Ms :

- *ALIANE Mohamed Nabil*
- *KEBIECHE Mohamed*
- *TILBI Abdennacer*
- *KERMICHE A. Samad*
- *Melle : BOUTAGHANE Naima*

nous remercions aussi toute personne qui nous ont aidé de près ou de loin pour la réalisation de ce modeste mémoire.

Hafida Samira Hakima

SOMMAIRE

Partie A : Synthèse bibliographique

Introduction.....	01
Chapitre I - Généralités sur les polyphénols	
I-1-Définitions.....	02
I-2-Historique.....	02
I-3-Origines.....	02
I-4-Intérêt.....	03
I-5-Importance des polyphénols dans quelques cas de maladies.....	04
Chapitre II - Différents types des polyphénols	
II-1-Acides-phénols.....	05
II-1-1-Définition.....	05
II-1-2-Classification.....	05
II-1-3-Propriétés générales.....	05
II-1-4-Intérêt pharmaceutique.....	06
II-2-Flavonoïdes.....	07
II-2-1-Définition.....	07
II-2-2- Classification.....	07
II-2-3-Origine biosynthétique.....	07
II-2-4-Propriétés générales.....	08
II-2-5-Intérêt pharmaceutique.....	09
II-3-Tanins.....	10
II-3-1-Définition.....	10
II-3-2-Classification.....	10
II-3-3-Propriétés générales.....	11
II-3-4-Intérêt.....	12
Partie B : Enquête nutraceutique	
Chapitre I- Enquête sur les plantes nutraceutiques	
I-1- Matériel.....	13
I-2-Méthode.....	14
Chapitre II - Résultats et Interprétations	
II-1 Les plantes nutraceutiques.....	15
II-2- les plantes comestibles riches en polyphénols.....	17
II-3- Les plantes médicinales riches en polyphénols.....	18
II-4-Caractéristiques nutraceutiques de quelques espèces étudiées riches en polyphénols.....	20
II-5- Classification par famille.....	27
II-6- Classification selon la composition chimique.....	29
II-7- Discussion.....	31
Conclusion.....	33
Références bibliographiques	
Annexe	

Liste des figures _____.

Liste des figures

Fig. 1 : Structure chimique d'acide – phénolique.....	05
Fig. 2 : Structure générale de flavonoïde.....	08
Fig. 3 : Structure chimique d'acide gallique.....	10
Fig. 4 : Structure de base de tanin condensé.....	11
Fig.5 :Nombre d'espèces par famille	28

Liste des Tableaux

Liste des Tableaux

Tab. I : Matériel et méthode.....	13
Tab. II : Les plantes nutraceutiques.....	15
Tab. III : Les plantes comestibles riches en polyphénols.....	17
Tab. IV : Les plantes médicinales riches en polyphénols.....	18
Tab. V : Classification par famille.....	27
Tab. VI : Classification selon la composition chimique.....	29
Tab. VII : Récapitulation générale.....	30

Abréviations

Abréviations :

C C M : Chromatographie sur couche mince.

C L H P : Chromatographie liquide haute pression.

C P G : Chromatographie phase gazeuse.

F D A : Food & Drug Administration.

H H D P : Heschydroxydiphénique.

U V : Ultraviolet.

INTRODUCTION

Introduction

La région de Jijel faisant l'objet de notre zone d'étude est une aire géographique à vocation forestière, riche en matière de plantes spontanées qui sont utiles et ont une grande importance dans l'utilisation humaine.

Depuis l'antiquité, l'homme a utilisé ces espèces végétales dans le domaine médical ou nutritif, ces plantes lui confèrent les éléments essentiels de la croissance et le bon fonctionnement du corps, ainsi qu'une protection contre plusieurs pathologies.

La médecine moderne vise à demander un nouveau remède qui est représenté par les plantes et les herbes qui peuvent aujourd'hui montrer leur efficacité médicale et alimentaire. Cette nouvelle orientation de remède est très utile et n'a pas d'effets secondaires. Ainsi, actuellement, certains chercheurs s'intéressent à la santé demandant la substitution de médecine chimique par celle de la nature existant au niveau Nutritionnel et pharmaceutique a la fois.

Les espèces végétales de la région dites « Nutraceutiques » : c'est-à-dire à la fois médicinales et comestibles ; il en serait intéressant de réaliser une enquête sur leur utilité en se basant sur leur richesse en polyphénols, responsables du brunissement, impliqués dans les sensations d'astringence, et dans l'amertume, mais également molécules aromatiques et colorées, les polyphénols exercent un effet majeur sur les caractères organoleptiques des produits, par leurs propriétés antiseptiques, antibactériennes, antifongiques ; les polyphénols peuvent avoir une incidence sur la conservation des produits en particulier cosmétiques, alimentaires ou pharmaceutiques dont l'état de conservation doit être le plus parfait possible tout au long de leur cycle de vie.

L'homme ingère avec ses aliments environ un gramme de polyphénols chaque jour qui regroupent, à la fois, les acides phénols, les tanins et les flavonoïdes, sachant que ces composés ont des vertus importants sur les plans, alimentaire ou médicinal. ,

Notre travail porte sur la valorisation de ce patrimoine végétal, et s'articule autour des suivants : une recherche bibliographique, et une enquête nutraceutique, dans le but de répertorier les espèces végétales utilisées dans les domaines suscités.

Partie A

Synthèse bibliographique
Synthèse bibliographique

Chapitre I

Généralités sur les polyphénols

I - Généralités sur les Polyphénols

I - 1 - Définitions

- Les poly phénols présent dans la plupart des végétaux constituent les substrats principaux du brunissement enzymatique. (2)

-les composées phénoliques forment un très vaste ensemble de substances qu'il est difficile de définir simplement. L'élément structural fondamental, qui les caractérise est la présence d'au moins un noyau benzénique au quel, est directement lié au moins un groupe hydroxyle libre ou engagé dans une autre fonction : éther, ester et hétéroside.

-Une définition purement chimique des phénols est toujours insuffisante, pour caractériser les composés phénoliques végétaux : elle inclurait des métabolismes secondaires possédant ces éléments structuraux alors même qu'ils appartiennent manifestement à des groupes phytochimiques bien différenciés. (9)

I - 2 - Historique

Les polyphénols végétaux ont d'abord été étudiés pour leurs effets protecteurs contre les pathogènes, bactéries ou virus qui infectent la plante, ou le rayonnement UV. Souvent présents en grande quantité dans les plantes consommées par les herbivores, ils limitent leur appétence et digestibilité. Ils ont donc été pendant longtemps considérés comme des facteurs antinutritionnels. C'est un regard tout à fait différent qu'on leur porte aujourd'hui, après la reconnaissance de leurs propriétés anti-oxydantes et de leurs effets présumés sur la santé. Les recherches sur les effets santé des polyphénols ont cependant débuté beaucoup plus tardivement que pour les autres antioxydants. Ceci est largement expliqué par la très grande diversité de leurs structures chimiques. Plusieurs centaines de molécules ont été identifiées dans les aliments, réparties en plusieurs classes : on peut citer parmi les plus importantes les anthocyanes responsables de la couleur des fruits rouges (cerise, cassis, fraise, etc...) les tanins responsables de l'astringence de divers fruits (pellicule et pépins du raisin, chair du kaki, etc...), les flavanones responsables de l'amertume du pamplemousse et également abondantes dans l'orange. Pour les légumes, on peut citer l'oignon riche en flavonols (quercétine)(27)

I - 3 - L'Origine des polyphénols

I-3-1 - Origine végétale

Les végétaux et la plupart des micro-organismes sont doués du pouvoir de synthèse du noyau benzénique suivant des mécanismes, qui souvent, produisent d'emblée des polyphénols.

On trouve par exemple :

Les polyphénols de chêne, de marrube blanc et de romarin (4)

I-3-2- Origine animale

Les animaux ,en principe, sont incapables de constituer le noyau aromatique aussi les substances phénoliques qu'ils produisent en petites quantités, elles sont formées à partir d'un noyau préfabriqué présent dans certains composés aromatiques de leur aliments comme la phényle alanine et le tryptophane. Des systèmes enzymatiques d'hydroxylation leur permettant de greffer les groupements phénoliques sur ces noyaux ainsi la phénylalanine donne la tyrosine qu'elle-même peut être transformé en adrénaline ou d'une manière plus complexe en thyroxine. (7)

I – 4 – Intérêt

La famille des polyphénols, compte plusieurs milliers de molécules, dont les propriétés intéressent vivement les industries agroalimentaires et vitivinicoles.

Les propriétés anti-oxydantes ou anti-inflammatoires des polyphénols participeraient à la prévention de diverses pathologies impliquant le stress oxydant et le vieillissement cellulaire, les maladies cardiovasculaires ou dégénératives, l'ostéoporose, face aux innombrables propriétés – démontrées ou alléguées – de ces molécules une synthèse de connaissances biochimiques, technologiques et réglementaires s'avérait donc indispensable. (26)

I-5- Importance des polyphénols dans quelques cas des maladies

- Le diabète

Cette maladie est très répandue, les médicaments préconisés dans ce cas ont des effets secondaires. Pour diminuer cet effet secondaire, il y a certaines plantes riches en polyphénols régulent le taux du sucre dans le sang tel que :

La lavande vraie, le géranium herbe à -robert, la sauge, l'eucalyptus et le chêne. (20)

- Maladie cardiovasculaire

Cette affection touche la majorité des gens et surtout les adultes. Le remède de cette maladie est non seulement par les médicaments mais également par des plantes naturelles à polyphénols comme :

L'aubépine, le bourrache, la bourse à pasteur, l'ortie, le myrte, l'ivette, la lavande vraie et la menthe. (20)

- Troubles digestifs

La digestion s'opère au niveau de l'estomac, et la majorité des maladies dues à un déséquilibre d'un organe digestif ou d'une partie de ce dernier et certaines douleurs provoquées à cause d'un cas nerveux et psychique. Pour calmer et soulager ces symptômes, l'utilisation des plantes riches en polyphénols peut diminuer ces impacts, Comme par exemple :

Lavande sauvage, le marrube blanc, frêne de Kabylie, le laurier, la ronce et le lentisque. (20)

- Système nerveux

Est l'ensemble des circuits qui régulent les fonctions du corps du monde intérieur ou extérieur : Le mystère de la vie. Parmi les affections qui touchent cet organe : la migraine, l'épilepsie et la méningite et encore les maux de tête. Les plantes à polyphénols utilisées dans ce cas sont : le romarin, l'ortie, le garnier, la lavande vraie et sauvage, l'origan, la menthe, la sauge et l'aubépine. (20)

- Cancer

Les polyphénols seraient impliqués dans la prévention des cancers. Ajoutés au régime de divers animaux de laboratoire, ils limitent le développement de tumeurs induites expérimentalement par exposition à des agents carcinogènes. Ils sont actifs contre de nombreux cancers (colon, estomac, foie, sein, prostate, poumon, peau et vessie) à tous les stades de la cancérogenèse. Au stade d'initiation, ils s'agissent comme agents bloquants en empêchant l'activité de procarcinogène, en piégeant les mutagènes électrophiles ou en stimulant la réparation des ADN mutés. Au stade de promotion et de progression ils agissent comme agents suppresseurs de tumeurs. Les mécanismes impliqués peuvent là encore être très variés : prévention du stress oxydant, inhibition du métabolisme de l'acide arachidonique et des réactions inflammatoires associées. (27)

Parmi ces espèces utilisées en médecine empirique, beaucoup d'entre elles sont comestibles.

Chapitre II

Différents types des polyphénols

II- Différents types de polyphénols

II-1 - Acide – phénol

II-1-1 - Définition

Le terme d'acide – phénol peut s'appliquer à tous les composés organiques possédant au moins une fonction carboxylique et un hydroxyle phénolique.(9)

II-1-2 - Classification des acides phénols

- Les acides – phénols dérivés de l'acide benzoïque ; en C6-C1, dérivés hydroxyles de l'acide benzoïque, sont très communes aussi bien sous forme libre que combinées à l'état d'ester ou d'hétéroside.
- Les acides – phénols dérivés de l'acide cinnamique ; La plupart des acides – phénols en C6 – C3 (acide 4- coumarique, caféique, férulique, sinapique)

Ont une distribution très large : les autres (ex : acide 2- coumarique) sont peu fréquents, rarement libres. (9)

II-1-3 – Propriétés générales

Les acides – phénols sont sensibilisés par les hydrogénocarbonates, ils sont extractibles par les solvants organiques en milieu légèrement acide. Les formes hétérosidiques de ces composés phénoliques, sont classiquement solubles dans l'eau, tous ces composés sont instables. L'analyse des composés phénoliques simples et les acides – phénols d'un végétal est couramment réalisée en CCM, CPG et/ou en CLHP. (9)

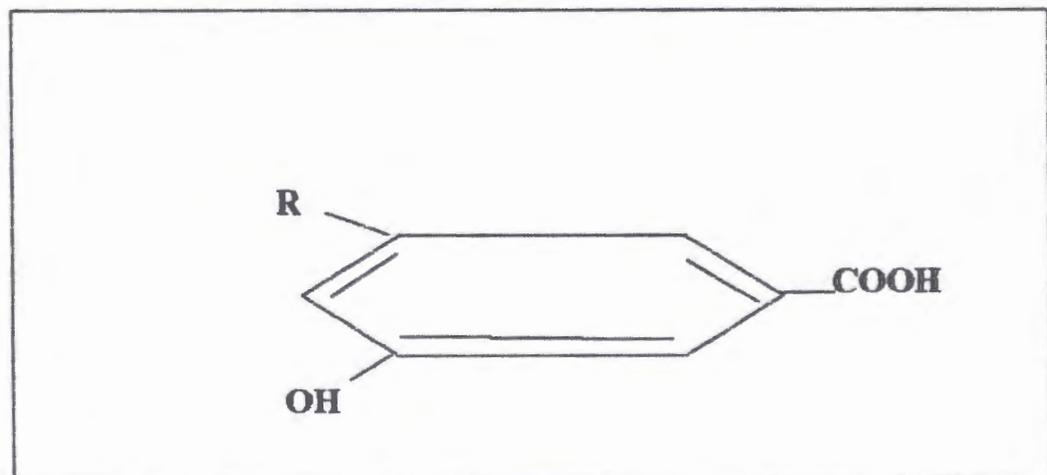


Fig. 1 : structure chimique d'acide – phénolique. (6)

II -1- 4 – Intérêt Pharmacologique

Leur intérêt thérapeutique est très limité ; ils ont des propriétés antiseptiques, urinaires de l'arbutine, et des propriétés anti-inflammatoires (dérivés salicylés), antibactériennes

antifongiques et anti-oxydantes. Les propriétés que la tradition attribue à des drogues comme Le Romarin ou l'Artichaut seraient dues, en partie, à des esters des dérivés cinnamiques ; toutefois, les données pharmacologiques sont limitées et les essais cliniques inexistant, ou d'une méthodologie souvent critiquable. Ces seules drogues de ce groupe qui sont actuellement utilisées sont habituellement employées en nature ou sous la forme de préparation galénique simple (poudre, extraits, teinture).(9)

II-2- Les Flavonoïdes

II-2-1- Définition

Les Flavonoïdes *loto sensu* sont des pigments quasiment universels des végétaux presque toujours hydrosolubles, ils sont responsables de la coloration des fleurs, des fruits et parfois des feuilles. Tel est le cas des flavonoïdes jaunes, des anthocyanosides rouges, bleus ou violets. Quand ils ne sont pas directement visibles, ils contribuent à la coloration par leur rôle de co-pigments : tel est le cas des flavones et des flavonales incolores co-pigmentant et protégeant les anthocyanosides. Dans certains cas, la zone d'absorption de la molécule est située dans le proche ultraviolet : « la coloration » n'est alors aperçue que par les insectes qui ainsi efficacement attirés et guidés vers le nectar et donc contraints à assurer le transport de pollens, condition de la survie de l'espèce végétale. Les flavonoïdes sont également présents dans la cuticule foliaire et dans les cellules épidermiques des feuilles assurant ainsi la protection des tissus contre les effets nocifs du rayonnement ultraviolet. (9)

II-2-2-Classification des flavonoides

A- Les Flavonons

Les composés de ce groupe ont une double liaison de moins que les flavones dans leur hétérocycle. (6)

B - Flavones

Les flavons se trouvent sous forme de composés libres. (6)

C - les flavonols et flavanodiols

Les flavans – 3 – Ols ou catéchines composent avec les flavanes – 3 ,4 – diols, le groupe des tanins condensés, peu ou pas du tout hydrolysable.(6)

D- Flavanols

Formellement, les flavanols sont dérivés des flavones par l'addition d'un nouveau groupe hydroxyle en position 3, mais leur biosynthèse emprunte une autre voie. (6)

E - Les anthocyanidines

Les anthocyanidines sont les aglycones des anthocyanes (glycosides) ces derniers sont les pigments vasculaires rouges ou bleus de tous les végétaux (à l'exception de ceux qui contiennent des bétalaïnes). (6)

F – Chalcones et Aurones

Les chalcones et aurones, dépourvus de l'hétérocycle central sont caractérisées par la présence d'un chaînon tri carbone, cétonique, α - β - insaturé. (9)

II-2-3- Origine Biosynthétique

L'origine des flavonoïdes est inscrite en filigrane dans leur structure. Elle apparaît bien dans celle des chalcones. Condensation d'un « triacétate » et d'un acide cinnamique, la cyclisation engendrant le cycle pyramique

central, cette hypothèse a été confirmée par l'utilisation des précurseurs radio marqués et par des études au niveau enzymatique, ainsi bien, sur des cultures de tissus que sur la plante entière (les pétales en particulier). (9)

II-2-4- Propriétés générales

Si, en règle générale, les hétérosides sont hydrosolubles et solubles dans les alcools, bon nombre d'entre eux ont une hydro solubilité plutôt faible (rutoside, hespéridoside). Les génines sont pour la plupart, solubles dans les solvants organiques apolaires ; lorsqu'elles ont au moins un groupe phénolique libre, elles se dissolvent dans les solutions d'hydro alcalins.(9)

Le squelette de base des flavonoïdes à 15 atomes de carbone est constitué de cycles (A et B), reliés par une chaîne en C₃, cette structure est représentée par la figure2.

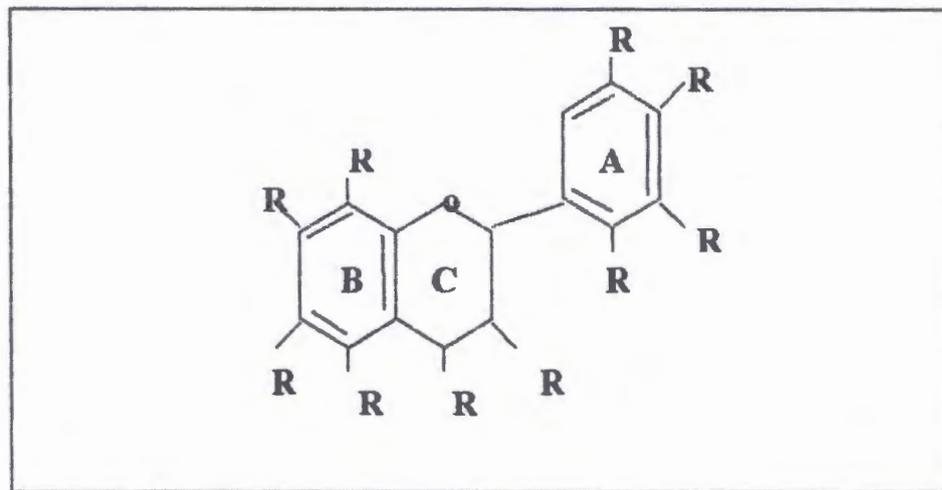


Fig.2 : structure générale des flavonoïdes (7)

La principale propriété initialement reconnue aux flavonoïdes est d'être « veinoactifs », c'est-à-dire d'être capable de diminuer la perméabilité des capillaires sanguins et de renforcer leur existence, chez l'animal, ils peuvent réduire les signes d'une hypovitaminose C expérimentale. Cette propriété leur a valu pendant un temps, le nom de « vitamines P ». N'étant pas des vitamines (une carence en flavonoïdes n'entraîne aucun symptôme particulier), on a parlé ensuite de « facteurs vitaminiques P » ou mieux «facteurs P ».

Ces termes ambigus, tendent à ne plus être utilisés : on parle maintenant de « veinotopes » pour ces produits naturels et leurs dérivés que les dictionnaires de spécialités rangent sous la rubrique générale « vasculoproducteurs » et « veinotoniques ». cet intérêt des flavonoïdes est loin de faire l'unanimité : ainsi, le FDA (food& Drug Administration) ne leur reconnaît aucune activité ; qui plus est la lecture des traités classique de pharmacologie ne laisse guère de doute sur le peu d'importance, qui est en règle générale accordée à leur valeur thérapeutique. (9)

II-2-5- Intérêt pharmacologique

C'est essentiellement dans le domaine capillaro - veineux que l'on utilise les flavonoïdes : seuls ou associés, ce sont les constituants habituels des vasculoprotecteurs et veinotoniques et des topiques utilisés en phlébologie. la plupart des spécialités actuellement disponibles ont les indications ou propositions, d'emploi, suivantes :

- traitement des symptômes en rapport avec l'insuffisance veinolympatique (Jambes lourdes, douleurs, impatience du primo décubitus);
- traitement des signes fonctionnels liés à la crise hémorroïdaire;
- amélioration des troubles de la fragilité capillaire au niveau de la peau et (Pétéchies), traitement d'appoint des troubles fonctionnels de la fragilité Capillaire;
- traitement des métrorragies lors de la contraception par micro progestatif et des métrorragies dues au port du stérilet, après leur exploration clinique et para clinique (ou traitement symptomatique des métrorragies lors de la Contraception par micro progestatif) ;
- proposé dans les troubles impliquant la circulation rétinienne et/ou Choroïdienne. (ou utilisé dans les baisses d'acuité et troubles du champ Visuel présumés d'origine vasculaire);
- traitement du lymphoedème du membre supérieur après traitement radio chirurgical du cancer du sein.

Les experts s'accordent pour souligner que les veinotropes n'ont pas d'intérêt démontré dans la prévention des troubles trophiques chez les patients ayant des varices des membres inférieurs et dans la cicatrisation des ulcères de la jambe. Dans l'insuffisance veineux ils n'ont pas d'indication en l'absence de symptomatologie fonctionnelle ; ils ne dispensent pas d'une thérapeutique métrologique et pathogénique.

(9)



II-3- Tanins

II-3-1-Définition

Ce sont des composés phénoliques hydrosolubles ayant une masse moléculaire comprise entre 500 et 3000 qui présentent, à côté des réactions classiques des phénols, la propriété de précipiter les alcaloïdes, la gélatine et d'autres protéines.(9)

II-3-2- Classification des Tanins

II-3-2-1- Tanins hydrosolubles :

Ce sont des oligo - esters ou des polyesters d'un sucre et d'un nombre variable de molécule d'acide phénol. Le sucre est très généralement le glucose, l'acide phénol est, soit l'acide gallique dans le cas des tanins gallique, soit l'acide hexahydroxydiphénique (HHDP) et ses dérivés d'oxydation dans le cas des tanins ellagiques.(9)

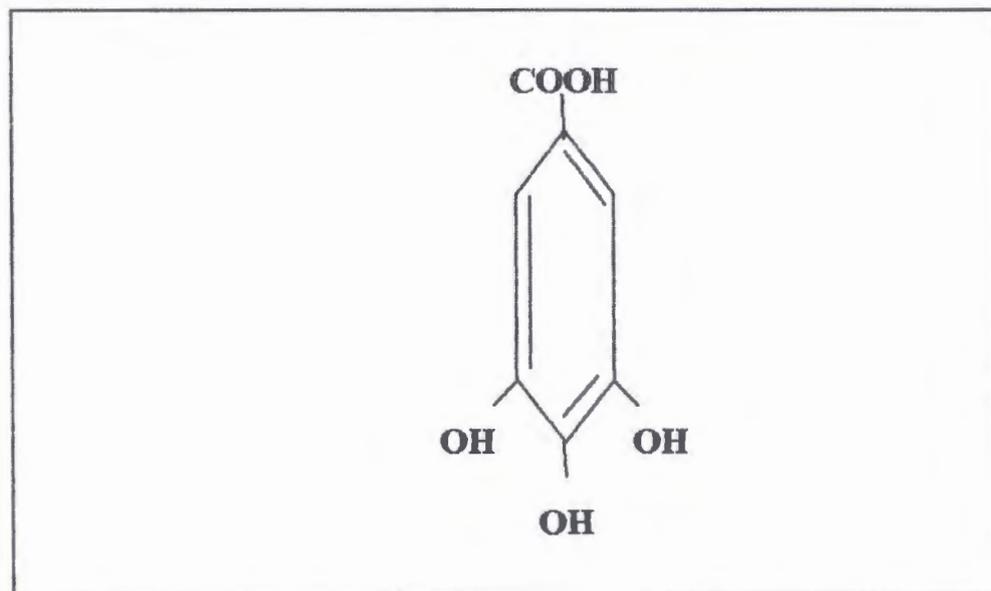


Fig.3 : Structure chimique d'acide gallique.(10)

II-3-2-2- Tanins condensés

Les tanins condensés ou proanthocyanidols sont des polymères flavaniques. Ils sont constitués d'unité de flavan - 3 - ols liées entre elles par des liaisons carbone le plus souvent 4 -> 8 ou 4 -> 6 , résultante du couplage entre le c -4 électrophile d'un flavan - 4 - ol ou d'un flavan - 3 , 4 d'iol et une position nucléophile (C - 8 , plus rarement C - 6) d'une autre unité, généralement un flavan - 3 - ol. Les proanthocyanidols ont été isolés ou identifiés dans tous les groupes végétaux (Gymnospermes et pterydophytes compris). (9)

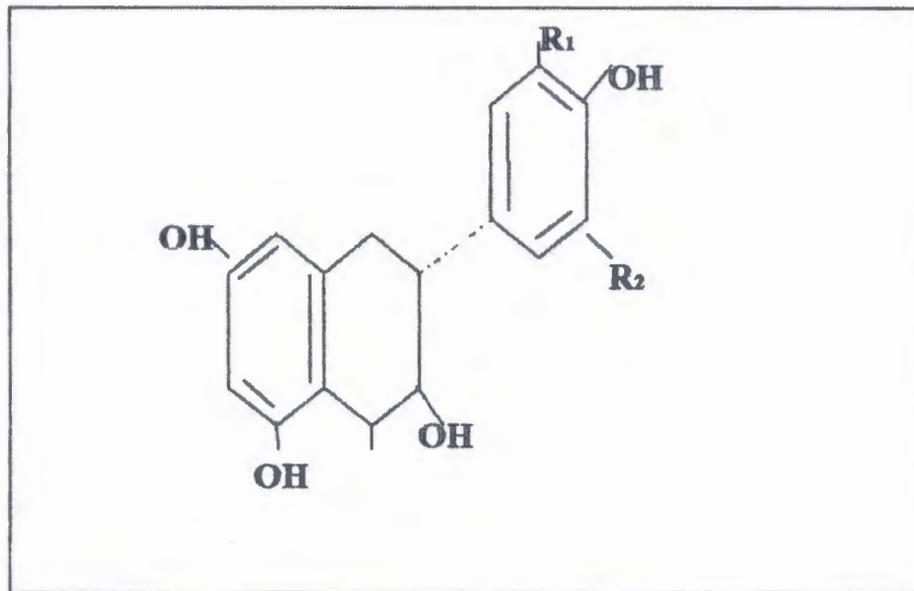


Fig.4 : Structure de base des tanins condensés.(10)

II-3-3-Propriétés générales

- Les tanins se dissolvent dans l'eau sous forme de solutions colloïdales, mais leur solubilité varie selon le degré de polymérisation (elle diminue lorsque celui-ci augmente). Ils sont solubles dans les alcools et l'acétone. Les solutions aqueuses ont une stabilité variable selon la structure, généralement modérée.
 - Les tanins hydrolysables et condensés peuvent être distingués sur la base de leur comportement en milieu acide à chaud (10) et ils ont lieu
- Largement, dans les végétaux vasculaires, leur existence dans les angiospermes étant particulièrement associée avec les tissus à bois. Par définition, ils ont la capacité de réagir avec une protéine formant une liaison stable : eau insoluble co-polymère.

En industrie, les tanins sont des substances d'origine végétale parce que leurs capacités d'entremêler avec une protéine, sont susceptibles de transformer l'animal écru en cuir. Dans la cellule végétale, les tanins sont localisés séparément de protéines et enzymes du cytoplasme, mais quand un tissu est mâché, exemple : lorsque les animaux nourrissent la réaction à tanin peut avoir lieu, rendant la protéine spirale accessible pour les sucs gastriques de l'animal.

Les tissus végétaux riches en tanins sont, en effet largement dérivés par nombreux nutriments parce que la saveur qu'ils donnent est astringente; une des fonctions majeures des tanins dans les végétaux est considérée comme une barrière pour les herbivores. (2)

II-3-4-Intérêt

Les tanins sont des métabolites secondaires importants dans le règne végétal. Ils s'intègrent dans la défense des végétaux contre les herbivores, en particulier pour les plantes se développant dans les zones difficiles.

La structure chimique de ces polyphénols leur confère une capacité très développée à se fixer sur toutes sortes de molécules, essentiellement les protéines. Ces interactions faisant intervenir les différents types de liaisons possibles dépendantes de nombreux facteurs liés au milieu et à la structure des molécules, réactants (importance de la présence de proline chez les protéines.)

Ces aspects biochimiques permettent de se rendre compte de l'incidence et de la complexité des actions des tanins dans l'alimentation. La principale conséquence chez les ruminants est une diminution de la dégradation des protéines alimentaires dans le rumen, mais aussi une perturbation des activités microbiennes (rumen, caecum) , une diminution de l'ingestion et même une toxicité.

Les herbivores adaptés à une alimentation riche en tanins ont su développés des mécanismes de protection, en particulier la synthèse de protéine salivaire riche en proline « neutralisant » les tanins ingérés. Le tannage des protéines alimentaires par les tanins naturels est un débouché potentiel en alimentation des ruminants. (25)

Partie B

Enquête Nutraceutique
Enquête Nutraceutique

Chapitre I

Matériel et méthode

Enquête Nutraceutique

L'enquête nutraceutique menée porte sur les plantes comestibles et médicinales de la région de Jijel.

Chapitre I : Matériel et méthode

I-1- Matériel

- Les plantes comestibles :

On entend par plantes comestibles, les plantes spontanées récoltées par les riverains à la campagne et aux prairies qu'on appelle communément les « BKOUL » et qui sont consommées après cuisson.

- Les plantes médicinales :

Il s'agit de plantes spontanées qu'on utilise traditionnellement, en tisane, en décoction, en macération et sous d'autres formes ...

Les espèces végétales, que ce soit comestible ou médicinales sont recensées sur des tableaux, tel que le montre le modèle suivant :

Tableau I : Modèle de fiche de l'enquête

Plantes comestibles					Plantes médicinales					
Nom	Odeur	Saveur	Partie utilisée	But d'emploi	Nom	Odeur	Saveur	Partie utilisée	But d'emploi	Mode emploi

I - 2 - Méthode d'enquête

Les fiches ont été distribuées à des personnes au nombre d'environ 50 dont l'âge va de 20 à 70 ans et ceci dans les régions de : Taher, Kaous, Tassoust, El-Aouana, Texanna, Emir abedellkader, Jijel, Sidi Abdelazyz, Ziama et Chekfa.

Chapitre II

RÉSULTATS et Interprétations

Chapitre II : Résultats et Interprétations

Les plantes nutraceutiques:

Les espèces nutraceutiques recensées dans la plupart des régions de la wilaya de Jijel sont, comme le montre le tableau II sont au nombre de 106 plantes dont 42 sont médicinales et 12 sont comestibles.

Tableau II : Les plantes nutraceutiques:

NOM FRANÇAIS	NOM VERNACULAIRE	NON FRANÇAIS	NOM VERNACULAIRE
Acacia	Mimosa	Centaurée	Santori
Aloès	E-l sabar	Céraiste vulgaire	
Ail à 3 angles	Bibras	Cerise	
Aneth odorant	E.Skallou	Chardon bénit	
Ammi élève	Kissoum	Chardon marie	
Arbousier	Sasnou	Chardon tomenteux	
Armoise amère	Chadjrat mériam	Chausse tape	
Arum d'Italie	El-yarni	Chêne	
Aubépine	Boubra	Chiendent	E-ffar
Basilic	Hbak	Cirse maraîcher	
Bourrache	Bouchnaf	Compagnon blanc	
Bourse à pasteur	El-harra	Coquelicot	Boukaraoune
Bouton d'or	T'affoust-Elhallouf	Crysanthème	
Bruyère	Khlendj	Cyprès	Sarouel
Canne de Provence	El - ksab	Eglantier	El-ward
Camomille	Baboungé	Ephédra	E-warma
Caprier	El-kabbar	Eucalyptus	Kalitous
Cardamome		figuier de Barbarie	El-handi
Carline vulgaire	Ark lahlou	Frêne de Kabylie	Dardar
Carotte sauvage	E-l hkaroube	Gaillet des marais	
Caroubier	El-djouz	Gaillet gratteron	
Garnier		Menthe pouliot	Flayou
Garline		Morgeline	Tladène
baromètre		Moricandi	
Géranium des pyrènes	Raaïcha	Moutarde de champs	Khardel
Géranium herbe à -robert	Arar	Myrte	El rihane
Genévrier	Tasselgha	Myrrhe	El-morre
Globulaire	Madjir	Ortie	Karras
Guimauve	Harmel	Origan	Zaatar
Harmel	Sella	Oranger amère	Bortoukal mor
Hédysarum à bouquets	Bayramène	Orme	E-nchem
Inule	Chandkoura	Patience à feuilles	Sammourma
Ivette	Yasmine	Petite centaurée	Kantriyoune
Jasmin	AnnabeRande	Pâquerette	
Jujubier		Pin d'Alep	Snoubar
Laurier		Pissenlit	Bounakkar
		Pissenlit rose	

Laurier rose	Defla	Plantain	Krinat Ai maaza
Lavande sauvage	El-halhcl	Requêtc	zartala
Lavande vraie	khozama	Réséda blanc	satar
Lentisque	Drou	Ricin	kharwaa
Lin cultivé	El-katten	Romarin	
Marjolaine	Mardkouche	Ronce	saltouf
Marrube	Wdinet el-gharlma	Sabline à feuilles de serpolet	
Marrube blanc	Marrouyet		
Mauve	Khobaiza		
Mélicse	Melissa		
Menche	Naanaa	Sabline à trois	
Sanicle d'Europe	Santol	nervures	
Sauge	Mrimia		
Saule	Safsaf		
Silène enflé			
Stellaire			
Tamarinier			
Tamaris			
Thym	Zaitra		
Trèfle de près	Nafla		
Tri gouille	Halba		
Verveine	Luiza		
Violette à 2 fleurs	mise		
merisier			

Sources: (3,11,12,13,14,16,17,18,19,20,21,22,23,24)

Il ressort de ce tableau que les plantes nutraceutiques de la région de Jijel représentent un taux environ 50,94%.

Après consultation d'ouvrages bibliographiques sur la composition chimique, il se trouve que certaines plantes ne sont pas riches en polyphénols et on estime que sur un total de 106, 54 sont à polyphénols, c'est à dire, elles contiennent des tanins, des flavonoïdes et des acides-phénols.

II -3 – Les plantes médicinales riches en polyphénols

Tableau IV : liste des plantes médicinales riches en polyphénols

NOM FRANCAIS	NOM SCIENTIFIQUE	COMPOSITION CHIMIQUE
Acacia	<i>Acacia nilotica</i>	Tanins
Aloès	<i>Aloes officinal</i>	Tanins
Arbousier	<i>Arbutus unedo</i>	Tanins
Armoiseamère	<i>Arthemisa absinthium L</i>	Tanins
Aubépine	<i>Crataegus oxycantha L</i>	Flavonoïdes
Basilic	<i>Locimum basilica</i>	Tanins
Bourrache	<i>Borago officinalis L</i>	Tanins
Bourse à pasteur	<i>Capsela bursa pastoirs</i>	Derives Flavonoïdes
Bruyère	<i>Erica arborea L</i>	Tanins
Caroubier	<i>Ceratoina siliqua L</i>	Tanins
Chêne	<i>Quercus robur</i>	Tanins
Cyprès	<i>Cupressus sympervireus</i>	Tanins
Eglantier	<i>Rosa canina</i>	Acide- phénols
Eucalyptus	<i>Eucaliptus globulus L</i>	Tanins, flavonoïdes
Figuier de barbarie	<i>Opuntia ficus indica L</i>	Tanins, flavonoïdes
Frêne de kabylie	<i>Fascinus L</i>	Tanins, flavonoïdes
Garnier	<i>Juglans regia L</i>	Tanins, flavonoïdes
Genévrier	<i>Juniperus communis</i>	Tanins
Globulaire	<i>Globularia alypum</i>	Tanins
Ivette	<i>Ajuja iva schred</i>	Tanins, flavonoïdes, Acide- phénols
Laurier	<i>Laurus nobilis L</i>	Tanins
Lavande sauvage	<i>Lavandula stoechas L</i>	Tanins
Lavande vraie	<i>Lavandula officinalis</i>	Tanins
Lentisque	<i>Pistacia lentiscus L</i>	Tanins
Marjolaine	<i>Origanum majorana</i>	Tanins, acide-phénols, flavonoïdes
Marrube blanc	<i>Marrubium vulgara I.</i>	Flavonoïdes, tanins
Guimauve	<i>Malva sylvestris</i>	Flavonoïdes
Menthe	<i>Mentha piperita L</i>	Tanins
Menthe pouliot	<i>Mentha pulegium L</i>	Tanins
Myrte	<i>Myrtus commuins L</i>	Tanins
Origan	<i>Origanum compactum</i>	Tanins
Oranger amère	<i>Citrus aurautium L</i>	Flavonoïdes
Orme	<i>Ulmus campestris L</i>	Tanins
Ortie	<i>Urtica pilulifera</i>	Tanins
Pin d'Alep	<i>Pinus halepiuscis mill</i>	Tanins
Petite centaurée	<i>Erytraea centaurium L</i>	Tanins
Romarin	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Acide-phénols, flavonoïdes, tanin

Ronce	<i>Rubus L</i>	Flavonoides, tanins
Sauge	<i>Salvia officinalis</i>	Tanins
Saule	<i>Salix alba</i>	Flavonoides
Tamaris	<i>Tamaris gallica L</i>	Tanins
Thym	<i>Thymus algeriensis L</i>	Tanins.

Sources : (1,11, 12, 14, 16, 18, 19,24)

D'après le tableau, les plantes médicinales riches en polyphénols recensées sont au nombre de 42 sachant que les plantes médicinales de la région de Jijel sont au total de 106 espèces. Il se trouve que 39.62 %des plantes médicinales de la région sont riches en polyphénols et la majorité d'entre elles sont beaucoup plus riches en tanins, en premier lieu, ensuite en flavonoïdes et acides-phénols.

II-4- Caractéristiques nutraceutiques de quelques espèces étudiées riches en polyphénols

-Acacia: ميموزا

Odeur : aromatique.

Saveur : nulle.

Partie utilisée : feuilles.

Propriétés : Anti-diarrhéique, bilharziose et molluscide.

-Arbousier : ساسنو

Odeur : aromatique.

Saveur : sucrée, agréable.

Partie utilisée : feuilles, fruits, racines.

Propriétés : Antiseptique, astringent, anti-diarrhéique, anti-inflammatoire, sudorifique, dépuratif et décongestionnant.

-Armoise amère: شجرة مریم

Odeur : aromatique.

Saveur : nulle.

Partie utilisée : feuilles.

Propriétés : Emménagogue, anthelminthique, diurétique, antimicrobien, fébrifuge et à action antitoxique dans le cas d'intoxication au plomb.

-Aubépine :

Odeur : aromatique.

Saveur : légèrement astringente.

Partie utilisée : feuilles, sommités fleuries, fruits, écorce.

Propriétés : Tonicardiaque, sédatif, hypertenseur.

-Basilic : حبسوق

Odeur : aromatique et très agréable.

Saveur : mentholée.

Partie utilisée : feuilles, sommités fleuries.

Propriétés : stimulant, stomachique, carminatif, lactogène, anti-gonorrhéique, stupéfiant léger et rafraîchissant.

-Bourrache : بوشناف

Odeur : amère.

Saveur : herbacée.

Partie utilisée : feuilles, sommités fleuries.

Propriétés : Diurétique, dépuratif, sudorifique, émollient lémitif, et expectorant.

-Bourse à pasteur : الحارة

Odeur : nulle.

Saveur : herbacée.

Partie utilisée : plante fleurie séchée.

Propriétés :

Hémostatique, hypotenseur, vulnéraire, et emménagogue.

-Bruyère : الخننج

Odeur : aromatique.

Saveur : aromatique, astringente.

Partie utilisée : sommités fleuries.

Propriétés : Astringent, diurétique, dépuratif, antiseptique urogénital, sternutatoire.

-Caroubier : الخروب

Odeur : aromatique.

Saveur : sucrée particulière.

Partie utilisée : fruits.

Propriétés : Anti-diarrhéique, émollient.

-Cyprés : السرو

Odeur : térébenthine.

Saveur : très astringente.

Partie utilisée : cônes avant maturité, jeunes rameaux.

Propriétés : Hémostatique, astringent, diurétique, pectoral sudorifique anti-pyrétique et antispasmodique.

-Eucalyptus : كافور - كائيتوس

Odeur : forte, balsamique, camphrée.

Saveur : chaude aromatique, peu amère, agréable.

Partie utilisée : feuilles adultes poussant sur les rameaux âgés.

Propriétés : Fébrifuge, antiseptique, balsamique, hypoglycémiant, et anti-phtisique.

-Figuier de Barbarie : الهندي

Odeur : nulle, les fruits aromatiques.

Saveur : fruits sucrés très agréables, les fleurs très astringentes.

Partie utilisée : fleurs, fruits.

Propriétés : Antispasmodique, anti-diarrhéique, et diurétique.

-Frêne de Kabylie : در دار

Odeur : nulle.

Saveur : âcre et amère.

Partie utilisée : écorce, feuilles, fruits.

Propriétés : Anti-inflammatoire, laxatif, fébrifuge, antalgique stomacique, diurétique et diaphorétique.

-Garnier : جوز

Odeur : aromatique.

Saveur : amère et astringente.

Partie utilisée : feuilles, fruits.

Propriétés : Antibactérienne, fongicide, vermifuge, diurétique, anti-diarrhéique

-Genévrier : **عر عار**

Odeur :. aromatique

Saveur : . sucrés

Partie utilisée :. sommités fleuries, fruits.

Propriétés Stomachique, diurétique, contre l'asthme, traitement des gaz intestinaux et digestif

-Globulaire : **تاسلغا**

Odeur :nulle.

Saveur : amère.

Partie utilisée : feuilles.

Propriétés : Stimulant, dépuratif, antiseptique, antimycosique cicatrisant, cholagogue et purgatif.

-Ivette : **شندكورة**

Odeur :nulle ou aromatique faible.

Saveur : amère.

Partie utilisée : feuilles et tige.

Propriétés : Hypoglycémiant, antirabique, parasiticide, stomachique, hypotenseur, antirhumatismal, cicatrisante.

-Laurier : **غار – رند**

Odeur :très aromatique.

Saveur : âcre légèrement amère.

Partie utilisée : feuilles et fruits.

Propriétés : Antiseptique, digestif, balsamique, carminatif et béchique.

-Lavande sauvage : **طحال**

Odeur :aromatique.

Saveur : chaude, âcre et amère.

Partie utilisée : sommités fleuries.

Propriétés :Stomachique, sédatif, diaphorétique, pectoral et antispasmodique.

-Lavande vraie: **حزامي**

Odeur :très aromatique.

Saveur :agréable et amère.

Partie utilisée : sommités fleuries.

Propriétés : Sédatif, tonique, diurétique, et antiseptique.

-Lentisque : **ضرو**

Odeur :forte et térébenthine.

Saveur : amère, camphrée.

Partie utilisée : feuilles ,fruits.

Propriétés Astringent, expectorant, cicatrisant, thrombophlébite, hémorroïdes externe et interne et vulnéraire.

- Marjolaine : مردقوش

Odeur : forte et agréable.

Saveur : aromatique.

Partie utilisée : sommités fleuries.

Propriétés : Antispasmodique, tonique, digestif, anti-gonadotrophique, expectorant, et diurétique.

-Marrube blanc : مريوت

Odeur : légèrement aromatique.

Saveur : chaude et amère.

Partie utilisée : feuilles.

Propriétés Stomachique, pectoral, diurétique, tonicardiaque, antiseptique, amaigrissants, antitoxique, et favorisant des règles.

-Guimauve : مجير

Odeur : nulle

Saveur : nulle

Partie utilisée : plante entière.

Propriétés : Antipyrétique, traitement des maladies de gorge ou des bouches, maux de tête et la migraine.

-Menthe: نعناع

Odeur : aromatique, fine .

Saveur : chaude, piquante, âcre, agréable.

Partie utilisée : toute la partie aérienne.

Propriétés : Stomachique, béchique, antalgique, dentaire, et antispasmodique.

-Menthe pouliot : فليو

Odeur : aromatique, menthée.

Saveur : amère, aromatique et camphrée

Partie utilisée : toute la partie aérienne.

Propriétés : Stomachique, tonique, antivomitif, insecticide, béchique, antispasmodique, et carminatif.

-Myrte : ريحان

Odeur : aromatique.

Saveur : aromatique et amère.

Partie utilisée : feuilles et fruits.

Propriétés : Antiseptique, balsamique, hémostatique, astringent.

-Origan : زعيترا

Odeur : aromatique.

Saveur : amère et peu âcre.

Partie utilisée : toute la partie aérienne.

Propriétés : Antiseptique des voies respiratoires, anti-asthmatique tonique, antispasmodique, stomachique, carminatif, béchique, et antinévralgique

-Oranger amère : برتقال مر

Odeur : aromatique.

Saveur : amère.

Partie utilisée : écorce, fruits, feuilles et fleurs.

Propriétés : Sédatif léger, digestif, anti-spasmodique, tonique, carminatif, diaphorétique, et stomachique.

-Orme : نشم

Odeur : nulle.

Saveur : amère.

Partie utilisée : écorce intérieur.

Propriétés : Stimulant, diurétique, antidiphthérique, affection goutteuse, antirhumatismal, émollient, sudorifique, vulnérable, et l'inflammation de la cavité buccale et le larynx.

-Ortie : حريق, قراص

Odeur : aromatique.

Saveur : amère.

Partie utilisée : rhizome, feuilles et graines.

Propriétés : Stomachique, anti-diarrhéique, antirhumatismal, diurétique, anti-infectieuse, dépuratif, galactogène hémostatique, révulsif.

-Pin d'Alep: صنوبر

Odeur : aromatique, résineuse, agréable.

Saveur : amère, résineuse.

Partie utilisée : écorce, résine, bourgeons petite rameaux.

Propriété : Diurétique, astringent, antiseptique, balsamique et expectorant.

-Pâquerette : زهرة الربيع

Odeur : aromatique.

Saveur : amère.

Partie utilisée : fleurs, feuilles.

Propriétés : Dépuratif, anti-inflammatoire, expectorant, sudorifique, tonique, vulnérable.

-Pissenlit :

Odeur : nulle.

Saveur : amère.

Partie utilisée : fleurs, feuilles et racine.

Propriétés : Laxatif, digestif, diurétique, dépuratif, antiscorbutique, tonique, apéritif.

-Romarin : إكليل

Odeur : aromatique.

Saveur : amère et chaude.

Partie utilisée : fleurs, feuilles.

Propriétés : Antispasmodique, stomachique, carminatif, cholagogue, emménagogue, et cicatrisant, carminatif.

-Ronce : ستوف

Odeur : nulle.

Saveur : amère.

Partie utilisée : fleurs, feuilles et fruits.

Propriétés : Diurétique, maux de gorge, stomachique, vulnéraire anti-diarrhéique, anti-catarrhal.

-Sauge : مریمیة

Odeur : balsamique.

Saveur : amère, aromatique et chaude.

Partie utilisée : feuilles et sommités fleuries.

Propriétés : Anti-sudorifique, cholagogue, emménagogue, digestive, carminative, désodorisant, antiseptique, antipyrétique, hypoglycémiant, et antiasthmatic.

-Sauge : صفاصاف

Odeur : aromatique.

Saveur : amère.

Partie utilisée : feuilles et écorce.

Propriétés : Sudorifique, astringent, anti-catarrhal, antipyrétique, antirhumatismal, désinfectant, diurétique, antigoutteux, affection des reins et de la vessie.

- Sanicle d'Europe :

Odeur : aromatique.

Saveur : amère et agréable.

Partie utilisée : fleurs, feuilles.

Propriétés : Digestif, apéritif, maladies chroniques du foie, maux de gorge, carminatif, anti-inflammatoire des gencives.

-Tamaris : طارفة

Odeur : nulle.

Saveur : amère.

Partie utilisée : fleurs, feuilles et racine

Propriétés : Anti-diarrhéique, hépatique, diurétique, astringent.

-Thym : زعتر

Odeur : thymolée.

Saveur : amère, chaude et aromatique.

Partie utilisée : fleurs, feuilles et rameaux herbacés.

Propriétés : Stomachique, diaphorétique, balsamique, puissant, antiseptique, anti-spasmodique, carminatif, désodorisant et vermifuge.

La plupart des plantes médicinales sont utilisées sous forme des tisanes (pour usage interne) , et parfois sous forme des poudre et broyée(pour usage externe).

Les plantes comestibles sont consommées après cuisson.

Sources : (1, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23).

II-5-Classification par famille des plantes nutraceutiques

Après l'enquête, on a classé ces espèces végétales selon les familles botaniques

Tableau V : Classification par famille des plantes nutraceutiques

FAMILLE	PLANTES
Anacardiacees	Lentisque
Bourraginacees	Bourrache
Cactacees	Figuier de barbarie
Composees	Armoise amer Chardon marie Pisscnlit Pâquerette Fleurs de printemps Chardon benit
Caryophylacees	Morgeline
Cruciferes	Bourse à pasteur
Cupressacees	Cyprès Genévrier
Ericacees	Bruyère Arbousier
Fagacees	Chêne
Géraniacees	Géranium herbe à – robert
Globulairacees	Globulaire
Juglandacees	Garnier
Labiées	Mélisse Ivette Marjolaine Sauge Marrube blanc Menthe Origan Lavande sauvage Lavande vraie Thym Romarin Menthe pouliot
Lauracées	Laurier
Légumineuse	Caroubier
Liliacées	Aloès
Malvacées	Guimauve
Fabacées	Acacia Trèfle des près
Myrtacées	Myrte Eucalyptus
Oléacées	Frêne de Kabylie

Ombellifères	Aneth odorant
Pinacées	Pin d' Alep
Polygonacées	Patience sauvage
Centiancées	Petites centaureés
Portulacées	Pourpier
Prunacées	Merisier
Rosacées	Ronce Eglantier Aubépine
Rutacées	Oranger amère
Salicacées	Saule
Tamaricacées	Tamaris
Ulmacées	Orme
Urticacées	Ortie

Sources :(1, 12,16,18,19,22,24)

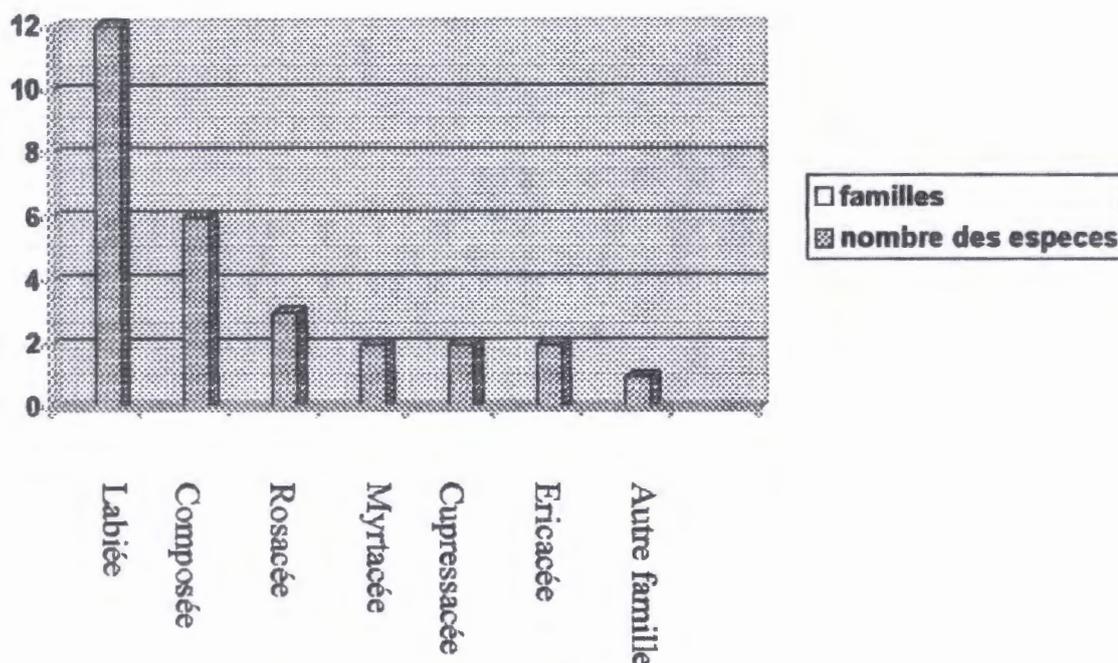


Fig. 5 : Nombre des espèces par famille.

Après l'identification botanique, le tableau V et la figure5 montrent que les familles botaniques les plus riches en substance polyphénolique par ordre décroissant sont :

Les Labiées avec 12 espèces, les Composées avec 6 espèces, les Rosacées avec 3 ;les Myrtacées, les Ericacées et les Cupressacées confondues une moyenne de 2 espèces chacune et les autres familles avec 1 seule espèce.

II-6-Classification selon la composition chimique

A partir du tableau suivant, on peut dire que les tanins sont les plus abondants dans la plupart des espèces botaniques, suivis des flavonoïdes et en fin les acides-phénols en petite quantité.

TABLEAU VI : Classification selon la composition chimique

LES POLYPHENOLS	LES PLANTES NUTRACEUTIQUES
Acides - phénols	Ivette, marjolaine, romarin, églantier, merisier, guimauve
Flavonoïdes	Chardon marie, morgeline, l'ortie, l'aubépine bourse à pasteur, l'eucalyptus, figuier de barbarie, frêne de kabylie, garnier, ivette, marjolaine, marrube blanc, guimauve, romarin, ronce, saule, chardon marie, trèfle des prés, oranger amère.
Tanins	Acacia, aloès, arbousier, armoise amère, basilic, bourrache, bruyère, caroubier, chêne, cyprès, eucalyptus, figuier de barbarie, frêne de Kabylie, garnier, genévrier, globulaire, ivette, laurier, lavande sauvage, lavande vraie, lentisque, marjolaine, marrube blanc, menthe, menthe pouliot, myrte, origan, orme, ortie, pin d'Alep, romarin, ronce, sauge, tamaris, thym, chardon béni, pâquerette, mélisse, guimauve, aneth odorant, petite centaurée

Tableau VII : récapitulation générale

Les plantes	Nombre total	Taux (%)	Composition chimique
Nutraceutiques	106 espèces	50,97	Acide phénol, flavonoide,tanin
Comestibles	12 espèces	11.32	Acide phenol, flavonoide , tanins
Médicinales	42 espèces	39.62	tanins

II – 7 – Discussion

Par manque de documentation, de travaux sur les plantes spontanées à polyphénols, Nous avons essayé de traiter cette question de plantes nutraceutiques riches en polyphénols et nous estimons que nous avons pu établir une liste de ces plantes, mais, il reste quand même des espèces végétales dont on ignore encore leurs composition et leurs vertus, que ce soit sur le plan médical ou alimentaire.

Les résultats de notre étude montrent que les plantes utilitaires de la région de Jijel sont au nombre de 106 ; celles utilisées en médecine traditionnelle ont un taux de 39.62 %, et celles comestibles, un taux de 11.32 %. Celles qui sont nutraceutiques ont un taux de 50.94 %, on remarque que, la majorité des plantes comestibles sont riches en polyphénols et sont à effet médicinal. Ceci pourrait être important dans un régime alimentaire, tout en assurant une sécurité alimentaire (socioéconomique)et médicale.

L'homme ingère avec ses aliments environ un gramme de polyphénols chaque jour, soit dix fois plus que des vitamines C et 100 fois plus que caroténoïdes ou vitamine E et l'on estime que les fruits et légumes contribuent pour la moitié à ces apports.(27)

Sur un plan Nutritionnel, les fruits et les légumes sont caractérisés par leur faible teneur calorique, par leur richesse en fibres, minéraux, vitamines et autres micronutriments. Certains de ces micronutriments apparaissent de plus en plus clairement comme essentiels du fonctionnement en participant à la protection de notre organisme contre des cancers, les maladies cardio-vasculaires et les autres maladies dégénératives. C'est le cas des antioxydants (Vitamine C ou acide L-ascorbique et la vitamine E, les caroténoïdes et les polyphénols), dont les fruits et les légumes constituant l'une des principales sources alimentaires.(27)

Aussi, sur un plan chimique et en terme de polyphénols , d'après (*Augustin scalbert*) ; les polyphénols, sont particulièrement abondants dans les fruits comme les acides phénols. Leurs teneurs peuvent atteindre 500 mg/100 g. Dans certains fruits comme la pomme, le raisin ou les cerises, le champion toutes catégories est le kaki avec

Discussion

des teneurs de 1g /100 g. comparativement aux légumes qui contiennent de plus faibles quantités de polyphénols et qui sont de l'ordre de 25 à 100 mg/100 g.(27).

Par ailleurs, les épices telles que : le cumin, le thym, le camelier, le coriandre, le persil, le céleri et le carum carvi , on distingue qu'elles sont surtout riches en tanin et en flavonoïdes. Sachant que ces épices, jouent un rôle très important dans la médecine et essentiellement dans la nutrition ; elles confèrent aux aliments un arôme et une bonne saveur, ainsi qu'une coloration.(17,23)

Ces plantes culinaires ont une large utilisation et avec leurs vertus, elles sont destinées à être des sédatifs, des apéritifs, des traitements de gaz intestinaux, etc.(17,23). Malgré qu'elles restent à usage limité en terme de quantité.

Ceci pourrait expliquer l'effet des plantes nutraceutiques sur la santé de l'homme, ces plantes sont utilisées depuis la nuit des temps dans le régime alimentaire de nos aïeux et qui est surtout basé sur l'utilisation de végétaux très variés allant des plantes nutraceutiques aux fruits jusqu'aux épices.

Un régime alimentaire équilibré devrait être basé sur la consommation de différents nutriments d'origine animale ou végétale, au niveau végétal, il doit être une diversité alimentaire renfermant les fruits, les légumes, et les plantes spontanées contenant des différents composés phénoliques tel que : le tanin, l'acide phénol et flavonoïde.

On peut remarquer donc que les régimes alimentaires ont changé depuis le temps et qu'on utilise de moins en moins les plantes nutraceutiques, malgré leurs disponibilités qui représentent plus de 50% des plantes utilisées dans la région et ceci dans la consommation alimentaire, assurant certains nutriments appartenant aux polyphénols seraient inexistantes, que ce soit dans les fruits, les légumes ou les épices et qu'on ne trouve qu'au niveau des espèces spontanées n'ayant jamais subi de traitements phytotechniques. Ceci coïncide avec l'apparition de plusieurs pathologies qui sont chroniques et incurables. Ces maladies menacent le bien-être et sa santé, comme : le cancer, l'obésité, le stress, etc. Ces affections sont éventuellement dues à un régime alimentaire déséquilibré et pauvre en matière de plantes spontanées à polyphénols.

CONCLUSION

Conclusion

Les plantes nutraceutiques sont des sources premières pour leur utilisation essentielle et qui comportent des substances naturelles destinées à être un moyen important dans l'alimentation et la médecine. Les polyphénols sont des principes actifs utilisables dans la phytothérapie et la nutrition humaine sur environ 150 plantes recensées par le Parc National de Taza ,nous avons trouvé qu'une centaine sont riches en polyphénols dont la majorité sont à tanins,ensuite les flavonoïdes et avec une faible proportion d'acide - phénols. Les plantes comestibles représentent 11.32 % avec des proportions de polyphénols ; acides -phénols, flavonoïdes et tanins, équitables et de 39.62 % de plantes médicinales riches surtout en tanins et flavonoïdes.

En terme botanique, les Labiées est la famille la plus riche en tanins et flavonoïdes, les Composées et les Rosacées en acides - phénols.

Actuellement, on distingue qu'il y a un retour vers l'utilisation des plantes nutraceutiques grâce à leurs efficacités et la prévention de diverses maladies répandues comme : le cancer, les maladies cardio-vasculaires et l'obésité.

Liste des photos

The title 'Liste des photos' is rendered in a bold, italicized, sans-serif font. The letters are a golden-brown color. Below the text, there is a dark, semi-transparent shadow that mirrors the text, creating a 3D effect. The shadow is slightly offset to the right and downwards.

Liste des Photos :

Tamaris



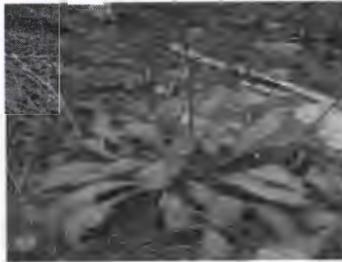
Aubépine



**Figuier de
Barbarie**



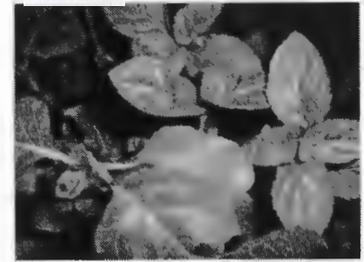
Plantain



Galactites Chardon



Basilic



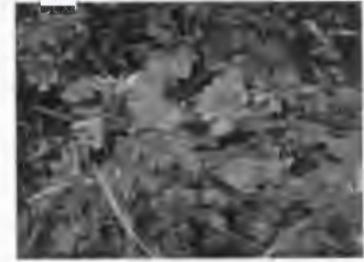
Acacia



**Géranium herbe a
robert**



Guimauve



Eucalyptus



**Frêne de
Kabylie**



Romarin



Cyprès



Aloès



Origan



Liste des Photos :

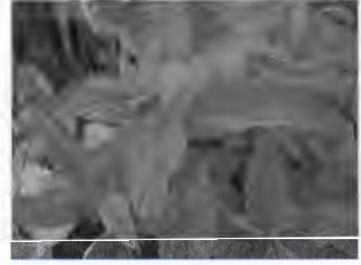
Trèfle de près



Ronce



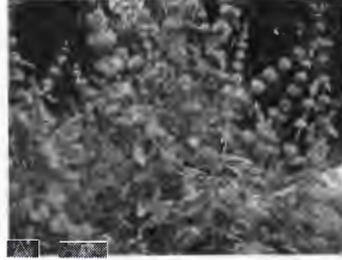
Menthe



Lentisque



Menthe pouliot



Patience à feuilles



Lavande vraie



BIBLIOGRAPHIE

Références

- 1 – BELOUED .A, 1998. Plantes médicinales d'Algérie.
ISBN :9961-0-0304-7. pp:28-198.
- 2- CHAPMAN AND HALL, 1984. phytochemical Méthods, a guide to modern techniques of plant analysis. PP: 84
- 3 – CLAUDE. R, ROBERT .E et RENE .H, 1998. Physiologie végétale. 1 – Nutrition.
ISBN :2-10003991-1. pp :289.
- 4– CLIFFORD A. J, EBALLER J. D , BILLS N.D, HINRICHS S.II ET TEISEIDRE P.L.
- 5 – FRANK H'SCHE VERLAGSHOU AND HUNG, 1984 . Guide de la flore méditerranéenne.
- 6 – GERHARD .R, 1993. Métabolisme des végétaux physiologie et biochimie.
ISBN: 2 - 88074 – 231 – 5. PP: 318.337.
- 7 – HENRI. D, JEAN. L et MANE .I, 1992. Alimentation et nutrition humaines.
ESP edicteur 17; rue viete , 75017 Paris. PP: 978
- 8 – JANG. M, SLOWING. L et THOMAS D.F.
- 9—JEAN. B, 1999. Pharmacognosie. Phytochimie, Plantes médicinales.
ISBN :2-7430-0315-4. pp :227-243,310-385.
- 10 – JEAN. B 2002. Phytothérapie et données de l'évaluation.
ISBN :2-7430-0558-0. pp :99-101,135-136.
- 11 – JEAN. L, 2004. Plantes médicinales d'Afrique. pp :13.
- 12 – MAHMOUDI. Y. La thérapeutique par les plantes les plus connues en Algérie.
Imprimerie MOHLI 35310.AIN TAYA PP :9-99.
- 13 --MARNY , W et STICHMANN.V , 2000. Guide de la flore d'Europe, Guide vigot.

ISBN :2-7430-0267-0. pp :100-332.

14 – PIERE. L , 2000. Le savoir des plantes.

ISBN :2-7298-0029-8. pp : 66, 71.

15 – ROBERT .A et MAX. W, 1999. plantes thérapeutiques.

ISBN : 2-7430-0267-0. pp :73,129.

17 -- أندرو شوفاليه ، 2003 . الطب البديل ، التداوي بالاعشاب والنباتات الطبية.

ردمك 4-22003-3599 . ص:76-180.

18 -- الشحات نصر أبو زيد ، 1992 . النباتات العطرية ومنتجاتها الزراعية والدوائية .

ص: 87-105 ، 241-309.

19 -- بنيلوب أودي ، 1993 . الكامل في الاعشاب والنباتات الطبية .

ص: 34-47 ، 79-1 ، 86-92 ، 100-92.

20 -- حسان قبيسي ، 2002 . معجم الاعشاب والنباتات الطبية .

الطبعة الخامسة ص: 96 ، 7-89 ، 145 ، 113-147 ، 159 ، 175-179 ، 197-214.

21 -- عبد العزيز أحمد محنش ، 1998 . العلاج بالاعشاب الطبية.

ردمك: 6-27106-996 . ص: 20 ، 76-71 ، 42-39 ، 79-78 .

22 -- عبد العزيز بنماطي ، 1993 . التداوي بالاعشاب والنباتات الطبية.

رقم الإيداع 386 / 93 دار الهدى عين مليلة الجزائر. ص: 86 - 88 ، 98 .

23 -- علي الدجوي ، 1996 . موسوعة النباتات الطبية والعطرية.

ردمك: 0-166-208-977 . ص: 221 ، 225 ، 231 ، 234 ، 274 ، 282 ، 286 ، 295 ،

268 ، 274 .

24 -- محمد السيد هيكل وعبد الله عبد الرزاق عمر ، 1993 . النباتات الطبية والعطرية كميأوها - انتاجها-

فوائده . الطبعة الثانية . رقم الإيداع: 5346 / 88 . ص: 274 ، 268 ، 282 ، 286 ، 295 .

25 -- يحي محمودي ، البشائر في النباتات الطبية الاكثر استعمالا في الجزائر

Site web

26 - [http:// www.inra.fr/productions - animal/an 1996/Num](http://www.inra.fr/productions-animal/an1996/Num)

[963/resumes/nz963.htm](http://www.inra.fr/productions-animal/an1996/Num963/resumes/nz963.htm).

Auteur: N.ZIMMER, R. CORDESSE.

27 - [http:// www.lavoisier.fr/notice/fr281967.htm](http://www.lavoisier.fr/notice/fr281967.htm).

Auteur: SARNI - MAN Chado Pascale, Cheynier Véronique.

La voisier 2000/2007.

28 - http://www.flore.Réunion.com/plante_médicinales.htm. plantes. USDA –

[goo/cgi-bin/plant_profile.cgi ? symbol: PAR](http://www.google.com/cgi-bin/plant_profile.cgi?symbol:PAR). Multimania.com

article rédigé par AUGUSTIN SCALBERT.

ANNEKE

- Autres plantes nutraceutiques

Réséda blanc, ail à 3 angles, arum d'Italie, chardon tomentaux, moricandi des champs, moutarde des champs, requette, cysanthème , marrube, sabline à 3 nervures, sabline à feuilles de serpolet, stellaire des bois, céraiste vulgaire, silène enflé, Compagnon blanc, carotte sauvage, gaillet gratteron, gaillet des marais, garline baromètre, violette à 2 fleurs, cirse maraîcher, géranium de pyrénès.(13)

Remarque

En plus des plantes riches en polyphénols, il en existe d'autres dont on ne sait pas encore si, elles sont dotées de polyphénols ou pas, ainsi nous projetons une éventuelle étude pour répondre à cette question.

Annexe des termes médicaux

Annexe des termes médicaux

Antalgique : Se dit de tout ce qui calme la douleur.

Anthelminthique : qui détruit ou chasse les vers intestinaux.

Anti-anémique : contre l'anémie.

Anti-catarrhal : qui combat les inflammations des muqueuses des voies respiratoires.

Antidiabétique : qui régule le taux du sucre dans le sang.

Anti-diarrhéique : qui combat et arrête la diarrhée.

Anti-inflammatoire : qui combat les processus inflammatoires liés à une infection, à des rhumatismes.

Antibactérien : qui inhibe l'action des bactéries.

Anti-hémorragie : qui arrête l'hémorragie.

Anti-infectieux : qui combat les infections.

Antigoutteux : qui guérit l'affection caractérisée par des viscères et surtout par l'accès de goutte.

Anti-gonadotrophique :

Antirabique : qui lutte contre la rage.

Antiseptique : qui prévient ou combat l'infection en détruisant les microbes ou en supposant à leur développement .

Antispasmodique : qui calme les crampes.

Anti-sudorifique : qui diminue la transpiration.

Antiscorbutique : qui prévient ou guérit le scorbut.

Antirhumatismal : contre le rhumatisme.

Antipyrétique : contre la fièvre.

Antivomitif : qui lutte contre le vomissement.

Antinévralgique : contre les douleurs.

Astringent : qui produit un resserrement des tissus et des capillaires.

Balsamique : substance produisant un adoucissement au contact des muqueuses enflammées.

Béchique : qui combat la toux.

Tonicardiaque : qui tonifie le cœur.

Carminatif : qui fait expulser les gaz d'estomac.

Cholagogue : qui provoque l'excrétion biliaire.

Dépuratif : qui purifie l'organisme.

Digestif : qui contribue à la digestion.

Diurétique : qui favorise la production des urines.

Emmenagogue : qui provoque ou régularise les règles.

Emollient : relâche les tissus, calme l'inflammation, rafraîchit les régions en contact.

Expectorant : qui facilite l'expulsion des mucosités qui obstruent les voies respiratoires

Eupeptif : qui régule la respiration.

Fébrifuge : qui combat la fièvre.

Fongicide : qui lutte contre les champignons.

Hépatique : qui combat l'hépatocite.

hemorroïde : varice des veines de la partie inférieure du gros intestin et de l'an

Hématurie : émission de sang par les voies urinaires.

Hemostatique : qui arrête les hémorragies
Saignement du nez : épistaxi

Annexe des termes médicaux

Pectorale : favorable aux voies respiratoires.

Purgatif : laxatif léger.

Stomachique : propre à rétablir le fonctionnement de l'estomac.

Sternutatoire : qui provoque l'éternuement.

Sudorifique : production des sueurs.

Stimulant : qui augmente l'ardeur.

Tonique : médicament accroissant la vitalité de l'individu en activant les fonctions.

Vermifuge : propre à détruire les vers intestinaux.

Vulnéraire : qui est apte à guérir les blessures.

Résolutif : médicament qui détermine la résolution des engorgements.

Réalisé par.

Chermat Samira
Selloubi Hakima
Zitouni Hafida

Date de soutenance:

Dirigé par : Mr. SEBTI Mohamed

Thème:

Enquête nutraceutique sur les plantes spontanées riches en polyphénols dans la région de Jijel.

Nature de diplôme: Diplôme des études supérieures en biologie. Option : Biochimie.

Résumé

L'utilisation des plantes nutraceutiques spontanées c'est-à-dire à la fois comestibles et médicinales afin de diminuer les effets néfastes des médicaments contenant des substances chimiques nocives pour la santé. Les plantes à effet médical ou nutritif sont riches en polyphénols dont la plupart sont médicinales. Ainsi, on remarque que les plantes comestibles non seulement mangeables mais encore, elles sont médicinales.

Summary

A use of the medicinal and alimental plants is an object in order to reduce the minus effects of the drug containing the chemical substances that are deleterious for the health. These plants that contain a medicinal or alimental impact are rich of polyphenols that a majority between them have a medical influence. In addition; the esculent plants are not only eatable but they are also medicinal.

الملخص

استعمال النباتات البرية الدوائية منها والغذائية بغرض انقاص التأثيرات السلبية للأدوية المحتوية على مواد كيميائية مضرّة بالصحة.

النباتات ذات التأثير الطبي أو الغذائي غنية بالفينولات حيث معظمها نباتات طبية كما أن النباتات المستهلكة ليست غذائية فحسب ولكنها طبية أيضا

Les mots clés

Enquête , nutraceutique , polyphénols , plantes médicinales, plantes comestibles

Faculté des sciences de la nature –Université de Jijel.