

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Ibn Khaldoun de Tiaret
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
Département des Sciences de la Nature et de la Vie



Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de Master académique

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

Filière: "Sciences Biologiques"

Spécialité: "Sciences des procédés biotechnologiques et agroalimentaires"

Présenté et soutenu publiquement par :

-BENYAHIA Nassima

- BENFRIHA Fatima

Profil physicochimique et phytochimique des feuilles d'*Arbutus unedo L.* (lendj) dans la région de Tiaret.

Membres de JURY:

Présidente: Mme. MIHOUB Fatma, MCA

Promotrice: Mme. GOURCHALA Freha, MCB

Examinatrice: Melle. BENARABA Rachida, MCB

Année universitaire: 2014–2015

Introduction

Les plantes ont souvent une réelle efficacité biologique. Ces dernières années un grand intérêt fut accordé aux plantes médicinales pour leurs propriétés thérapeutiques (**Pelt, 2001**), d'où des recherches approfondies sur les composés bioactifs, à savoir antioxydants et leur application en médecine, en industrie alimentaire et en nutrition humaine.

L'Algérie dispose d'une grande diversité floristique à laquelle s'ajoute une tradition séculaire d'utilisation traditionnelle. Cette flore reste très peu explorée sur le plan phytochimique comme sur le plan pharmacologique.

L'*Arbutus unedo L*, ou *Lendj* qui appartient à la famille des éricacées dont plusieurs études ont porté, sur l'utilisation de ses feuilles sous forme d'infusion en médecine traditionnelle et ceci pour leurs propriétés astringente, diurétique, antiseptique urinaire, anti diarrhéique, dépurative et plus récemment dans le traitement de certaines maladies comme l'hypertension, le diabète et le traitement des maladies inflammatoires (**Ziyyat et al., 1997; Ziyyat et Boussairi, 1998; Mariotto et al., 2008; Afkir et al., 2008**)

A notre connaissance cette plante reste méconnue par la population algérienne particulièrement concernant l'utilisation des feuilles probablement par ignorance de leur effet thérapeutique. Outre les travaux antérieurs effectués sur les fruits, très peu d'études physicochimiques et phytochimiques ont porté sur les feuilles. Pour notre part, nous avons choisi d'étudier *Arbutus unedo L*. en fixant comme principal objectif, la détection des métabolites secondaires, l'extraction et la quantification des polyphénols des parties aériennes : les feuilles. L'activité antioxydante y sera également abordée.

Ce manuscrit comporte trois parties :

- i.** La description générale des feuilles de l'*Arbutus unedo L* dans laquelle ont été abordés les différents métabolites secondaires et leurs métabolismes.
- ii.** La partie expérimentale dans laquelle sont décrites les différentes méthodes analytiques physicochimiques et phytochimiques.
- iii.** Les différents résultats obtenus et discutés.

Nous avons terminé par une conclusion et des perspectives.

Remerciement

Nous remercions ALLAH tout puissant de nous avoir donné le courage, la volonté et la patience pour mener à terme le présent mémoire. « Alhamdoulillah »

Nos premiers remerciements vont à notre promotrice M^{me} GOURCHALA Freha., Ce travail aurait été incomplet sans sa disponibilité, sa rigueur scientifique, ses précieux conseils et ses compétences. Merci pour ta gentillesse, le temps que vous nous avez consacré, tes orientations, ton humanisme. A vrai dire, nous ne savons pas comment vous remercier pour tout ce que vous nous avez apporté, transmis et appris tout au long de ce travail. Merci pour l'énorme contribution afin d'accomplir ce mémoire.

Nos vifs remerciements vont également à M^{me} MIHOUB Fatma pour le grand honneur qu'elle nous 'a fait en acceptant de présider ce jury.

Nous tenons surtout à remercier M^{elle} BENARABA Rachida qui a accepté avec enthousiasme et bienveillance d'examiner et discuter ce travail.

Nous adressons nos sincères remerciements à tous les enseignants de la faculté ainsi que les personnels des laboratoires de technologie alimentaire et de pathologie animale pour leurs aides, leurs encouragements et leurs conseils.

Enfin nous remercions tous ceux qui ont contribué de près ou de loin, directement ou indirectement à la réalisation de ce mémoire, tous ceux qui nous ont aidés côtoyés et supportés durant ces années d'études.

Dédicace

Je dédie ce travail à :

Mes très chers parents,

Qui tout au long mon existence m'ont couvert d'amour et d'affection et pour tout leur sacrifices et efforts de faire de moi ce que je suis.

Mon frère et mes sœurs,

Zoheir, Sara et Samia pour leur aide et leur soutien.

Tous mes ami(e)s dont la liste est longue et que je ne peux pas tous les citer et qui occupent une place particulière dans mon cœur.

Tous mes enseignants pour m'avoir donné ce qui est inestimable, le savoir et le savoir faire.

Toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Qu'Allah leur accorde santé et prospérité.

BENYAHIA Nassima

Dédicace

A l'aide de dieu tout puissant, qui m'a tracé le chemin de ma vie, j'ai pu réaliser ce travail que je dédie :

A mes chers parents qui m'ont appris le sens de la persévérance tout au long de ma vie, pour leurs sacrifices, leurs conseils et leurs encouragements durant toutes mes années d'étude,

A mes sœurs : Rabia et Messaouda

A mon cher frère : Mohamed

A la famille BENFRIHA

A mes amies

A toute la promotion SPBAA 2015

A tout les enseignants de la faculté sciences de la nature et de la vie

A ceux qui m'ont connu et aimé

BENFRIHA Fatima

Résumé

Une grande partie de l'intérêt des recherches actuelles porte sur l'étude de molécules bioactives d'origine naturelle.

Notre travail a visé à faire une étude physicochimique, morphologique, phytochimique et l'estimation de l'activité antioxydante des feuilles d'*Arbutus unedo L.* (*Lendj*). De deux sites de djebel Guezoul, région de Tiaret.

Les analyses physicochimiques ont montré que les feuilles sont acides et riches en eau en fibres en sels minéraux et en pigments photosynthétiques, néanmoins il se révèle des différences significatives ($p < 0.05$) entre les deux localités.

Les tests phytochimiques réalisés ont permis de mettre en évidence des flavonoïdes, des tanins, des stérols, des terpènes, des alcaloïdes et des anthocyanes dans les différents extraits éthanolique, méthanolique et aqueux.

Les teneurs en polyphénols sont élevées dans les feuilles sèches par rapport aux feuilles fraîches quelque soit le site ; par ailleurs la teneur dans les feuilles de l'oued s'avère la plus importante avec une valeur de 192.16 mg EAG/100g de matière sèche. Les mêmes observations ont été notées pour l'activité antioxydante des feuilles sèches de l'oued soit 278 EAA/ml d'extrait pur.

Donc la richesse de ces feuilles en différents composants bioactifs, confère à *Lendj* le caractère d'une plante médicinale par excellence

Mots clés : *Arbutus unedo L.*, feuilles, site, morphologie, physicochimie, phytochimie, FRAP.

المخلص

جزء كبير من البحوث المهمة حاليا تعمل على دراسة الجزئيات الفعالة الطبيعية. يهدف عملنا هذا إلى دراسة الخصائص المورفولوجية؛ الفيزيولوجية؛ الفيتو كيميائية و النشاط المضاد للأكسدة لأوراق نبات اللنج . *Arbutus unedo L.* في موقعين مختلفين من جبل قزول في مدينة تيارت. الفحص الفيتو كيميائي لمختلف المستخلصات الميثانولية، الإيثانولية، و المائية سمح لنا بإظهار الفلافونويدات، تانا، ستيرول ، تاربانن، اللألكلوودات و الأنتوسيانات. الخصائص الفيزيوكيميائية أثبت أن الأوراق ذات طبيعة حمضية و أنها غنية بالألياف النباتية، الأملاح المعدنية و الجزئيات اليخضورية مع تباين معتبر بين الموقعين. كمية البوليفينولات كانت مرتفعة في الأوراق الجافة مقارنة مع الأوراق الطازجة مهما كان الموقع غير أنها معتبرة في أوراق الواد مع تسجيل قيمة؛ 192.16 mg EAG/100. نفس الملاحظات سجلت في النشاط المضاد للأكسدة حيث كانت القيمة حوالي 278 EAA/ml

إذن غنى أوراق اللنج بمختلف المواد الفعالة يجعل منه نبتة طبية بامتياز.

الكلمات الدالة : *Arbutus unedo L.*، الأوراق، موقع، بنية، فيزيوكيمياء، فيتوكيمياء ، قوة إرجاع الحديد

