

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieure et de la Recherche Scientifique
Centre Universitaire Belhadj Bouchaib d'Aïn-Témouchent



Faculté des Sciences

Département des Sciences de la Nature et de la Vie

Mémoire

Pour l'obtention du Diplôme de Master en Sciences Biologiques

Option: Biochimie

Présenté par :

-Mme EL HABIB DAHO NADIA

-Mme DEKKAR SETTI

Enquête ethnobotanique sur l'usage des plantes médicinales par les patients souffrants de pathologies tumorales dans la région d'Ain Témouchent

Soutenu le : 25/06/2020

Devant le jury composé de :

Présidente :	Mme BRIXI GORMAT N.	MCB au CUBBAT
Examinatrice :	Mme BENTABET N.	MCB au CUBBAT
Encadrant :	Mme BENHABIB O.	MCB au CUBBAT

Année universitaire : 2019-2020

REMERCIEMENTS

D'abord et avant toutes choses on remercie notre **DIEU** tous puissant de nous avoir éclaircie notre chemin vers la réussite.

Comme on tient à exprimer notre reconnaissance et notre profonde gratitude à notre aimable Mme **BENHABIB Ouassila**, , Maitre de conférences classe B au centre universitaire Belhadj Bouchaib d'Ain Temouchent, qui nous a soutenue dans ce parcours et qui a partagé son savoir afin de nous faciliter la tâche.

Sans oublier **M^{me} BRIXI GORMAT Nassima**, Maitre de conférences classe B au centre universitaire Belhadj Bouchaib d'Ain Temouchent, pour avoir accepté de présider le jury.

M^{me} BENTABET Nesrine, Maitre de conférences classe B au centre universitaire Belhadj Bouchaib d'Ain Temouchent, qui nous a fait l'honneur de faire part de ce jury.

Ainsi que tous le personnel de l'établissement Hospitalier « Dr Benzerdjeb » d'Ain Temouchent,et beaucoup plus le service d'oncologie .

On tient aussi à remercier vivement tous nos professeurs et les étudiants de notre promo.

DEDICACE

JE D'EDIE CE TRAVAIL A VOUS :

PAPA et **MAMAN** les deux êtres qui mon

Toujours soutenue durant toutes ma vie et qui n'ont jamais cesse de

Formuler des prières a mon égard.

Mes chers enfants **AIMENE** et **NADA** la joie de ma vie et les Couleurs de mon printemps qui m'ont toujours soutenue.

NABILA mon âme. **ALI, DIDI, SALIM, FETHI, KIKA** La source de mon honneur

MANEL, RIHEM, DJIHEN, NESSEMA, OUARDA, ALAA, FARROUK et mon poussin d'or **MOHAMED** mes Neveux, et les fleurs de mon jardin.

A toute ma famille Et a tout mes amis et tous Ceux que j'aime et ceux qui m'aiment.

NADIA

DEDICACE

Je dédie ce modeste travail à :

*A l'homme de ma vie, mon exemple éternel, celui qui s'est toujours sacrifié pour me voir réussir, à toi **mon père LAHCENE**.*

*A la femme qui a souffert sans me laisser souffrir, Tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi.
Mon adorable mère ZOLIKHA.*

*À la lumière de mes jours, la source de mes efforts, la flamme de mon cœur, ma vie et mon bonheur ; **mon très cher mari AZIZ**.*

***A ma chère fille YASMINE** ; tu es tout ce que j'ai de plus cher au monde, tu représentes tellement pour moi que ces quelques mots ne suffiront pas à te dire à quel point je t'aime, à quel point tu comptes pour moi.*

***A mes chères sœurs FAIZA, SOUMIA, SOHILA ET MARWA**.
Pour l'amour qu'elles me réservent, Que Dieu les protège et leur offre la chance et le bonheur.*

A ma deuxième famille et surtout les parents de mon mari.

*Sans oublier mon binôme **NADIA** pour son soutien moral, sa patience et sa compréhension tout au long de ce projet.*

«**SETTI**»

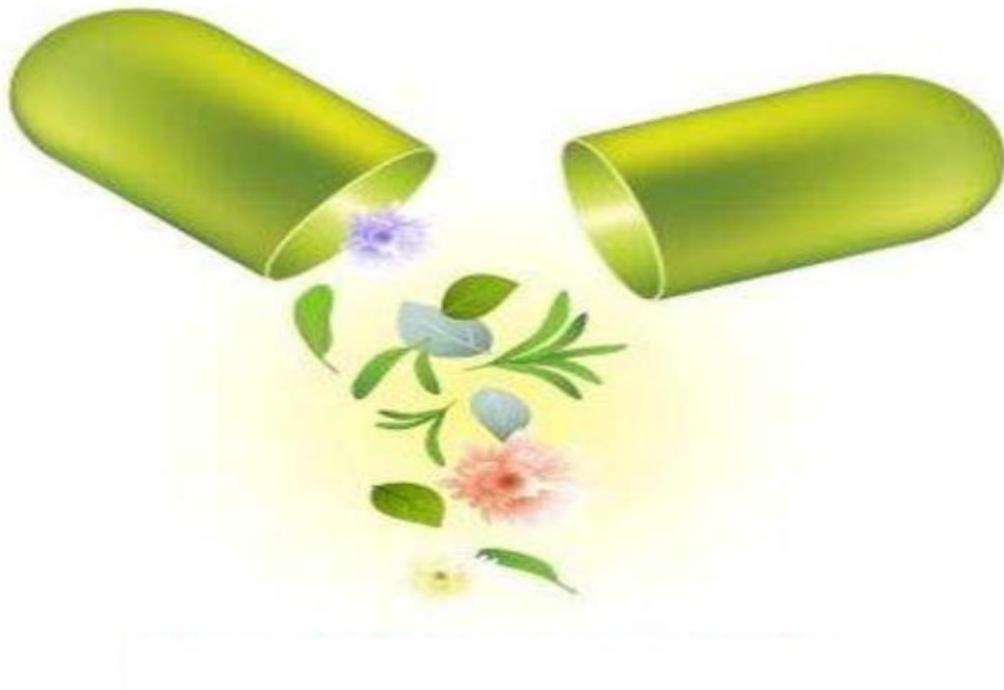
RÉSUMÉ

Des enquêtes ethnobotaniques menées auprès de 100 patients d'âge et de sexe différents au service d'oncologie à l'établissement Hospitalier « Dr Benzerdjeb » d'Ain Temouchent, nous ont permis de mettre en évidence l'usage de 49 espèces de plantes dont la *Prunus persica* est majoritaire, d'autres espèces sont également utilisées pour lutter contre le cancer, à savoir *Ephedra sp*, *Berberis vulgaris*, *Atriplex halimus*, *Nigella sativa damascena*, *Olea europea*, *Artistolovhia longa*, *Allium sativum* et *Rosmarinus officinalis*.

Nos résultats ont montré que le feuillage constitue la partie la plus utilisée. Les remèdes sont préparés essentiellement par décoction et administrés exclusivement par voie orale.

Ce savoir-faire nous permet d'envisager de préserver ce patrimoine ancestral de ces plantes médicinales afin d'éviter sa perte dans le futur.

Mots clés : Ethnobotanique, Tumeurs, Cancer, Phytothérapie, Etablissement hospitalier, Ain Temouchent .



« C'est la nature qui guérit les malades.... »

Hippocrate

**Liste des tableaux
Et figures**

Liste des tableaux

Tableau 1. Comparaison entre les tumeurs malignes et bénignes	05
Tableau 2. Nombre de répétition de chaque période d'utilisation	23
Tableau 3. Motif d'utilisation des plantes médicinales	26

Liste des figures

Figure 1 : Etapes d'évolution d'une tumeur	04
Figure 2 : Projection de l'incidence du cancer en Algérie	08
Figure 3 : Décoction des tiges et des feuilles	13
Figure 4 : Infusion des feuilles	14
Figure 5 : Préparation de macérât	14
Figure 6 : Répartition des types des tumeurs chez les femmes	18
Figure 7 : Répartition des types des tumeurs chez les hommes	19
Figure 8 : Répartition des informateurs en fonction de l'âge	20
Figure 9 : Fréquence d'utilisation des plantes médicinales par les patients informateurs	21
Figure 10 : Fréquence d'utilisation des différentes parties des plantes	22
Figure 11 : Pourcentage de la période d'utilisation des plantes	24
Figure 12 : Mode de préparation des plantes médicinales	25
Figure 13 : Répartition selon la source d'information sur l'usage des plantes	27
Figure 14 : Fréquence d'usage des plantes les plus citées	28

TABLES DES MATIERES

Remerciements

Dédicaces

Tables des matières

Introduction générale.....	1
Synthèse	1
Bibliographique.....	
<u>Chapitre1 : Tumeurs.....</u>	2
I. Tumeurs.....	2
1 Généralités sur les tumeurs	2
1.1 Définition d'une tumeur	2
1.2 Caractéristiques fondamentales d'une cellule tumorale	2
1.3 Principales étapes du Développement tumoral.....	2
2. Tumeurs bénignes et malignes	3
2.1 Tumeurs bénignes.....	4
2.2Tumeurs malignes	4
3 Cancers	4
3.1 Définition	5
.....	
3.2 Types des cancers	5
.....	
3.3 Gènes et cancers	6
.....	
3.4 Incidence et cancers	6
3.5 Epidémiologie et facteurs de risque du cancer	7
3.5.1 Dans le monde	7
3.5.2 En Algérie	7
3.6 Diagnostic des cancers	8
3.7 Traitements des cancers	9
.....	
3.7.1 Traitements médicaux	9
3.7.2 Traitements alternatifs	9
3.7.3 Traitements complémentaires	11
	11
Chapitre 2 : Phytothérapie.....	
II. Phytothérapie	

	12
1 Introduction	12
2 Définition de la médecine traditionnelle	12
3 Phytothérapie	12
3.1 Définition de la phytothérapie	12
3.2 Ethnobotanique	12
3.3 Différentes formes de phytothérapie.....	12
3.4 Phytothérapie scientifique	13
3.5 Phytothérapie clinique	15
3.6 Phytothérapie en Algérie	15
3.7 Parties Utilisées des plantes médicinales	15
	15
Matériel et méthodes	
1 Description de l'étude	16
2 Période de l'étude	16
3 Enquête ethnobotanique	16
	16
Résultats et discussion	
1 Description de la population recrutée dans l'étude	17
2 Répartition selon les types de tumeurs chez les femmes.....	17
3 Répartition selon les types de tumeurs chez les hommes.....	17
4 Répartition en fonction de l'âge.....	18
5 Répartition en fonction d'utilisation des plantes	19
6 Répartition en fonction des parties utilisée.....	20
7 Répartition en fonction de la période d'utilisation.....	21
8 Répartition en fonction du mode de préparation	23
9 Répartition en fonction du but d'utilisation	24
10 Répartition en fonction de l'usage des plantes	25
11 Répartition en fonction des plantes les plus citées	26
Conclusion générale	27
Références bibliographiques	30
Annexe	31

Résumé

36

.....

40

Introduction générale

INTRODUCTION GENERALE

L'homme, depuis son apparition, il y'a environ 4 millions d'années, s'est appuyé sur la nature pour se soigner grâce à sa richesse en plantes. Cependant, l'utilisation des plantes était limitée à l'état cru, sec ou encore macéré dans l'eau froide, mais avec l'apparition du feu, elle s'est développée vers l'infusion, décoction, fumigation etc.... **(Béné et al., 2016)**

La vie en tribus à favoriser la transmission de ces connaissances de génération en génération, ce qui a donné naissance à la médecine traditionnelle .Cette dernière est largement répandue et constitue plusieurs remèdes à base de plantes médicinales utilisées individuellement ou en combinaison [**(Gurib-Fakim, 2006) ; (Chekroun et al., 2013)**].

Il est à souligner que les pratiques de la médecine traditionnelle varient énormément d'un pays à l'autre et d'une région à l'autre. En Algérie, le recours à la médecine à base de plantes est enraciné dans notre culture **(Salhi et al., 2010)**.

L'Algérie est réputée par la richesse et la diversité de sa flore médicinale, qui constitue un patrimoine précieux et un véritable trésor abritant de nombreuses espèces végétales **(Boumediou et Addoun, 2017)**.

Par ailleurs, les pathologies tumorales représentent un problème majeur de santé publique. Elles exposent les patients à de nombreuses complications surtout lorsqu'elles deviennent malignes **(Regenet et al., 2020)**. Les patients souffrants de ces pathologies ont souvent recours à la phytothérapie **(Tazi et al., 2013)**.

Plusieurs études mettent l'accent sur les bienfaits des plantes médicinales, des enquêtes ethnobotaniques contribuent, de leurs parts, à rassembler et constituer une source d'information très précieuse, prête à être exploitée sur le plan scientifique **(Coolborn et Bolatito, 2010)**.

C'est dans ce contexte que s'inscrit notre étude qui a porté sur une enquête ethnobotanique des plantes médicinales, auprès d'une population atteinte de pathologie tumorale de la wilaya d'Ain Témouchent.

Synthèse bibliographique

I. TUMEUR

1. Généralités sur les tumeurs

Les tumeurs notamment les cancers occupent une place très importante en pathologie humaine touchant des individus de sexe et d'âge différents. La charge mondiale des tumeurs cancéreuses et la menace que représentent celles-ci constituent un problème de santé public majeur qui entrave le développement économique et social dans le monde entier (**OMS, 2018**).

1.1 Définition d'une tumeur

Le terme de tumeur (Synonyme : « néoplasme » ou « néoplasie ») désigne une prolifération cellulaire excessive aboutissant à une masse tissulaire ressemblant plus ou moins au tissu normal homologue, ayant tendance à persister et à croître, témoignant de son autonomie biologique (**Mosnier et al., 2005**)

Parmi les tumeurs, on distingue les tumeurs bénignes et les tumeurs malignes ou cancéreuses

1.2. Caractéristiques fondamentales d'une cellule tumorale

Six caractéristiques fondamentales ont été définies par **Hanahan et Weinberg (2000)**, comme des capacités fonctionnelles qui permettent à une cellule tumorale de survivre, de proliférer et de se disséminer.

a) Autonomie de croissance

La prolifération des cellules est normalement la conséquence de signaux stimulant la croissance. Or, une cellule tumorale a la capacité de croître indépendamment de ces signaux.

b) Insensibilité à la non-prolifération

Les cellules tumorales vont acquérir des propriétés nouvelles qui leur permettent de devenir autonomes par rapports aux ordres de prolifération et insensibles aux ordres de mort cellulaire.

c) Résistance à l'apoptose :

Pour maintenir une homéostasie tissulaire de l'organisme un processus d'apoptose (mort cellulaire) et de prolifération doit être étroitement contrôlé. Ce n'est pas le cas pour la cellule cancéreuse, qui a la faculté d'ignorer les signaux d'autodestruction.

d) Réplication illimitée

Toute cellule peut effectuer un nombre limité de division au cours de sa vie pour donner naissance à des cellules filles. Contrairement à une cellule tumorale qui se réplique indéfiniment et devient immortelle.

e) Angiogenèse ou néo-vascularisation

Lorsque les cellules tumorales deviennent nombreuses en un site, elles doivent assurer l'approvisionnement en nutriments, oxygène et d'autres molécules pour maintenir leur croissance. Pour cela, elles vont être capables de réaliser l'angiogenèse (formation de nouveaux vaisseaux sanguins). Cette dernière est un processus fondamental de la croissance tumorale et du développement du cancer.

f) Invasion

Les cellules tumorales envahissent les tissus environnants et se disséminent par voie sanguine ou lymphatique pour gagner les organes distants. Elles deviennent également capables de se multiplier et de former de nouvelles colonies, appelées métastases.

A ces traits de caractères fondamentaux de toute cellule tumorale s'ajoutent deux autres, la capacité à échapper à la destruction par le système immunitaire et la capacité à modifier la production énergétique de la cellule pour la détourner à son avantage (**Hanahan et Weinberg,2011**).

1.3 Les principales étapes du développement tumoral

Lors du développement d'une tumeur cancéreuse, trois grandes étapes bien distinctes peuvent être exhibées. Il s'agit, dans l'ordre chronologique de développement des trois suivantes (**Figure 1**) :

- a. La phase d'initiation, où la tumeur commence à croître en utilisant les nutriments et l'oxygène qu'elle capte dans le microenvironnement.
- b. La phase vasculaire, où la tumeur, trop grosse, développe ses propres vaisseaux sanguins (*angiogenèse*) qui vont l'alimenter (**Folkman, 2002**).
- c. La phase métastatique, où les cellules tumorales activent les programmes invasifs qui leur permettent de se disséminer à travers les tissus environnants et de se métastaser vers des organes distants.

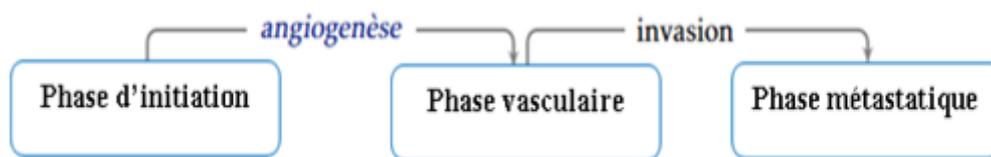


Figure1. Etapes d'évolution d'une tumeur

2. Tumeurs bénignes et malignes

2.1 Tumeurs bénignes

Les tumeurs bénignes se développent localement et s'étendent rarement aux autres parties du corps, leur croissance est lente. Toutefois, elles peuvent atteindre un volume et un poids importants. Ces tumeurs ne récidivent pas après ablation chirurgicale, à condition que l'exérèse soit complète. Elles ne métastasent jamais et leur évolution est généralement favorable. Les cellules tumorales de caractère bénin ont une morphologie normale et ne présentent aucun caractère de malignité (**Mosnier et al., 2005**).

2.1 Tumeurs malignes

Les tumeurs malignes présentent habituellement des caractères anormaux. Elles sont mal limitées, non encapsulées et elles ont habituellement une croissance rapide qui peut s'étendre à d'autres parties du corps. Elles ont tendance à récidiver

même après éradication locale et peuvent être mortelles. Le tissu tumoral est plus ou moins différencié [(Mosnier et al., 2005) ; (Even, 2012)].

Les critères de distinction entre tumeurs bénignes et tumeurs malignes (ou cancers) figurent dans le **tableau 1** ci-dessous.

Tableau 1. Comparaison entre les tumeurs bénignes et malignes (Mosnier et al., 2005)

Nature de la tumeur	
Tumeur bénigne	Tumeur maligne
Bien limitée	Mal limitée
Encapsulée	Non encapsulée
Histologiquement semblable au tissu d'origine (bien différenciée)	Plus ou moins semblable au tissu d'origine
Cellules régulières	Cellules irrégulières (cellules cancéreuses)
Croissance lente	Croissance rapide
Refoulement sans destruction des tissus voisins	Envahissement des tissus voisins
Pas de récurrence locale après exérèse complète	Exérèse complète difficile, récurrence possible après exérèse complète
Pas de métastase	Métastase

3 Cancers

3.1. Définition

Le cancer est un terme général appliqué à un grand groupe de maladies qui peuvent toucher n'importe quelle partie de l'organisme. Il peut être défini comme une prolifération importante et anarchique de cellules anormales qui ont la capacité d'envahir et de détruire les tissus sains et de s'implanter dans l'organisme (Spano, 2000).

3.2. Types de cancers

L'apparition d'un cancer est un processus multi-étapes qui s'étale dans le temps et nécessite une accumulation d'anomalies du génome dans les cellules tumorales. Les cancers peuvent être classés en deux groupes distincts (**Sonnenschein et Soto, 2014**).

- a. Les erreurs innées du développement (*inborn errors of development*) : Dans ce type de cancer, on distingue les erreurs innées du développement héritées, et les erreurs innées du développement acquises.
- b. Les cancers sporadiques (environ 98 % de tous les cancers) : Altérations génétiques acquises uniquement dans le tissu tumoral.
Les cancers sporadiques sont provoqués par l'exposition aux cancérigènes pendant la vie post-natale (le tabagisme, la consommation d'alcool, les infections, etc...). Il existe des cancérigènes physiques (les radiations), chimiques (les contaminants extérieurs) et biologiques (*Helicobacter pylori*, les schistosomes, les papillomes virus etc...).

3.3 Gènes et cancers

Le cancer est lié à des mutations des gènes, leurs altérations permettent d'acquérir les « traits fondamentaux » des cellules tumorales. On peut définir 3 grandes familles de ces gènes, à savoir, les proto-oncogènes, les gènes suppresseurs de tumeurs et les gènes de la réparation de l'ADN (**Lacave et al., 2005**).

a. Les Proto-oncogènes

Les proto-oncogènes sont des gènes cellulaires normaux qui commandent la synthèse de protéines participant à la prolifération et à la différenciation des cellules. Lorsque ces gènes sont altérés ou hyperexprimés, on les appelle des oncogènes et les protéines qu'ils codent favorisent la transformation d'une cellule normale en cellule cancéreuse en activant anormalement les voies de croissance cellulaire. Il suffit d'une altération de l'un de 2 allèles du gène pour entraîner un effet. Ces oncogènes peuvent être des facteurs de croissance [(**Gunzburg, 2000**) ; (**Moussard, 2005**)].

b. Les gènes suppresseurs des tumeurs

Les gènes suppresseurs sont des gènes codant des régulateurs négatifs de la prolifération cellulaire ou des acteurs de l'apoptose. Contrairement aux oncogènes, c'est la perte de fonction des protéines codées par ces gènes qui est à l'origine de la pathologie. Il faut invalider les 2 copies d'un gène suppresseur de tumeurs pour avoir un effet délétère (**Gunzburg, 2000**).

c. Les gènes codant les protéines impliquées dans la réparation de l'ADN

Ce sont des gènes qui codent des protéines capables de détecter et de réparer les lésions d'ADN, et qui ont pu modifier les oncogènes ou les gènes suppresseurs de tumeur. Cette catégorie peut être regroupée avec les gènes suppresseurs de tumeurs. Leur présence est indispensable pour assurer le maintien de l'intégrité de notre ADN (**Moussard, 2005**).

3.4 Incidence des cancers

Le cancer a touché la vie des gens de tous les horizons, aucune communauté n'est épargnée. Les données basées sur les estimations les plus récentes par **GLOBOCAN (2018)** sur la mortalité et l'incidence de cancer font état de 18,1 millions de nouveaux cas.

Un homme sur cinq et une femme sur six dans le monde sont atteints d'un cancer au cours de leur vie, et un homme sur huit et une femme sur 11 meurent de cette maladie. Il est rare chez l'enfant de moins de 15 ans et ne représente que 1 à 3% de l'ensemble des tumeurs d'une population [(**Peko et al., 2003**) ; (**Bray et al., 2018**)].

3.5 Epidémiologie et facteurs de risques du cancer

3.5.1 Dans le monde

Les cancers figurent parmi les principales causes de morbidité dans le monde. Les taux d'incidence du cancer sont les plus élevés dans les régions développées, mais la mortalité est beaucoup plus élevée dans les pays en développement à cause de la détection précoce et d'accès aux traitements (**Ghrieb et Mebarki, 2019**).

Selon les statistiques, les cancers du poumon et du sein sont les principaux cancers dans le monde, ils représentent environ 11,6 % du fardeau total de l'incidence du cancer.

Le cancer colorectal est le troisième cancer le plus fréquemment diagnostiqué, suivi par le cancer de la prostate, le cancer de l'estomac arrivant en cinquième position (OMS, 2018).

3.5.2 En Algérie

Le cancer représente l'un des problèmes majeurs de santé publique en Algérie, puisque 53076 nouvelles personnes sont touchées par le cancer et plus de 29 000 décès (Mihoubi, 2009).

L'incidence est estimée à 41250 nouveaux cas en 2014, avec 18710 hommes et 22540 femmes et des taux standardisés de 118.4 et 136 par 100,000 habitants respectivement (Hamdi *et al.*, 2015).

Par ailleurs, les formes de cancer les plus fréquentes chez l'homme sont ceux du poumon, du colo-rectum, de la vessie, de la prostate et de l'estomac. Le cancer du poumon à lui seul représente environ 15% des cancers masculins. Tandis que, chez la femme, les formes de cancer les plus fréquentes sont celles du sein, du colo-rectum, de la thyroïde, du col de l'utérus et de l'ovaire (Hamdi Cherif *et al.*, 2014)

Les spécialistes indiquent que cette pathologie pourrait connaître une progression constante dans les 10 prochaines années (FIGURE 2).

En chiffres, plus de 50000 nouveaux cas de cancer par an sont attendus à partir de 2025 (Hamdi Cherif *et al.*, 2014).

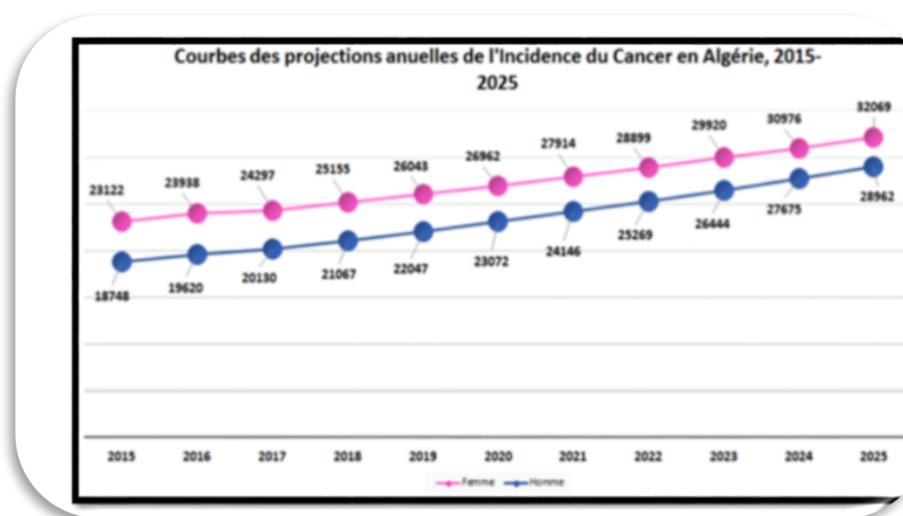


FIGURE 2 : Projections de l'incidence du cancer en Algérie 2015-2025 selon Hamdi Cherif *et al.*, (2014)

3.6. Diagnostic des cancers

Dès l'apparition des symptômes évocateurs ou lorsqu'un test de dépistage donne un résultat positif, différents examens devront être pratiqués pour confirmer ou infirmer un diagnostic de cancer. Les épreuves qu'on peut faire pour aider à poser un diagnostic du cancer comprennent celles qui suivent:

- a) Les analyses de laboratoire
- b) Les examens d'imagerie
- c) La biopsie

3.7. Traitement des cancers

3.7.1 Traitements médicaux

Selon la nature et la sévérité du cancer, différents types de traitements peuvent être proposés pour le soigner. Le choix des traitements est adapté en fonction de chaque situation.

Ils agissent soit localement, c'est-à-dire uniquement sur les cellules cancéreuses de l'organe atteint, soit par voie générale, c'est-à-dire sur l'ensemble des cellules cancéreuses présentes dans l'organisme.

Les thérapies sont sélectives et s'attaquent à une cible précise dans la cellule cancéreuse. La chirurgie et la radiothérapie sont des traitements dits locaux, la chimiothérapie et l'hormonothérapie sont des traitements dits généraux **(Morere et al., 2001)**.

a) Chirurgie

Les cancers sont fréquemment traités par la chirurgie et c'est la forme la plus ancienne du traitement. Elle impose souvent d'enlever non seulement la tumeur ou l'organe atteint, mais aussi une marge de tissus sains autour de la tumeur pour ne laisser localement aucune cellule cancéreuse dans le but de guérison **[(Mignotte, 1998) ;(Spano, 2000) ; (Agathe, 2014)]**.

b) Radiothérapie

Les rayons représentent un traitement local et régional des cancers. Actuellement, plus de la moitié des malades bénéficient d'un traitement par irradiation, isolé ou associé à d'autres méthodes de traitement. Ce choix dépend de la localisation et du stade de la lésion, ainsi que de l'état général du malade.

Ces traitements font appel à des rayonnements de haute énergie (électrons, photon, neutrons ou protons émis par des accélérateurs de particules), ou à des rayonnements gamma délivrés par des sources radioactives (**Hennequina et al., 2016**).

c) Chimiothérapie anti-tumorale

Elle est maintenant largement proposée aux malades car elle réduit les risques de rechute et de mortalité. Ce type de traitement repose sur la prise d'une substance chimique, qui agit soit en détruisant les cellules cancéreuses, soit en arrêtant leur multiplication (**Bocquel, 2016**).

d) Hormonothérapie

C'est une action indirecte qui fait partie des traitements médicaux. Elle empêche la prolifération des cellules tumorales sensibles et concerne les cancers dits hormono-dépendants qui sont surtout les cancers du sein et de la prostate (**Delozier, 2010**).

Sa prescription est conditionnée par la présence ou l'absence de récepteurs aux œstrogènes et à la progestérone (**Brahmi et al., 2016**).

e) Immunothérapie ou la thérapie ciblée

Le but de ce traitement est de stimuler les défenses de l'organisme contre les cellules cancéreuses pour les détruire avec des substances naturelles ou synthétiques.

Les médicaments de l'immunothérapie rendent les cellules cancéreuses de nouveau vulnérables au système immunitaire, rendant ce dernier capable de détruire les tumeurs (**Galluzi et al., 2015**).

3.7.2. Traitements alternatifs

a) Thérapie génique

La thérapie génique n'est pas un traitement, mais une méthode de traitement. Le principe en est d'injecter dans une cellule un gène, soit pour suppléer à un gène déficient, soit pour faire fabriquer une substance destinée à détruire les cellules tumorales, comme l'Interleukine. **(Lalanne, 2009).**

b) Enzymothérapie

En cancérologie, les enzymes protéolytiques, ou fibrinolytiques, ont un intérêt non négligeable. Elles sont capables de fragiliser les tumeurs en digérant le réseau de protéines, appelées fibrines, que les cellules cancéreuses ont fabriqué pour empêcher le système immunitaire de les attaquer.

Parmi les avantages de cette thérapeutique, l'élimination des déchets cellulaires plus efficace, la diminution du risque métastatique et l'amélioration de la tolérance de certains traitements anticancéreux **(Tanel, 2003).**

3.7.3 Traitements complémentaires

Les traitements complémentaires ne sont pas des traitements anti-cancer, mais sont essentiels pour améliorer le confort et le bien-être du patient. Ils ont pour but d'atténuer les troubles causés par le développement du cancer et/ou par les effets secondaires des traitements. Dans ce type de remèdes, les patients se tournent majoritairement vers l'utilisation des plantes médicinales **(Dilhuydy, 2003).**

II. PHYTOTEHERAPIE

1. Introduction

Il existe environ 80 000 espèces de plantes médicinales sur terre. Ces plantes sont qualifiées comme source essentielle de médicaments (**Yasser et al., 2018**). Aujourd'hui, une majorité de la population mondiale, plus particulièrement dans les pays en voie de développement, se soigne essentiellement avec des remèdes traditionnels à base de plantes (**Bouزيد et al., 2017**).

2. Définition de la médecine traditionnelle :

Selon la définition officielle de l'organisation mondiale de la sante (OMS), la médecine traditionnelle est l'ensemble des pratiques, méthodes, savoirs et croyances en matière de santé qui impliquent l'usage à des fins médicales de plantes, d'animaux et de minéraux, de thérapies spirituelles, de techniques et d'exercices manuels séparément ou en association pour soigner, diagnostiquer et prévenir les maladies ou préserver la santé (**OMS, 2002**).

3. Phytothérapie

3.1. Définition

D'un point de vue étymologique, le terme « phyto » de phytothérapie provient du grec ancien avec le terme plus précis de « phyton » et signifie végétal et « therapie » qui veut dire soigner (**Vacheron, 2010**).

La phytothérapie est une thérapeutique destinée à traiter certains troubles fonctionnels ou certaines pathologies au moyen de plantes, de parties de plantes et de préparations à base de plantes. C'est une thérapeutique de terrain, basée sur un savoir empirique enrichi au fil des générations [(**Moatti, 1990**) ; (**Wichtl et Anton, 2003**)].

3.2. Ethnobotanique

C'est une discipline qui étudie les relations entre les sociétés humaines et les plantes, basée sur les observations transmises et sauvegardées par écrit, car toute donnée peut être à l'avenir une source de médicament (**Bailly, 2000**).

3.3. Différentes formes de la phytothérapie

Les remèdes en phytothérapie peuvent prendre de nombreuses formes selon l'effet thérapeutique recherché.

3.3.1 Décoction

C'est une méthode d'extraction des arômes et ou principes actifs d'une plante végétale par dissolution dans de l'eau et faire bouillir avec.

Cette technique est utilisée pour les parties dures comme les racines et les feuilles épaisses comme illustré sur la **figure 3 (Lori et Devan, 2005)**.



Figure 3 : Décoction des tiges et des feuilles (<https://nouvellesgastronomiques.com>)

3.3.2 Infusion

Les fleurs, les feuilles et toutes parties délicates peuvent aussi être consommées en infusion, et cela en versant de l'eau bouillante dessus et laisser 5 a 10 mn puis retirer les plantes. Cette technique est appelée une infusion (**figure 4) (Lori et Devan, 2005)**



Figure 4 : Infusion des feuilles (fr.wikipedia.org)

3.3.3 Macération :

Cette technique consiste à tremper des plantes fraîches dans l'eau froide pendant plusieurs heures, jours voire semaines (**Figure 5**). Elle peut se faire avec de l'eau, alcool, huile (**Lori et Devan, 2005**).



Figure 5 : Préparation des macérât (zafromaniac.wordpress.com)

3.3.4 Poudre

C'est la forme la plus proche de la plante. Elle est obtenue par un simple broyage de la plante sèche, elle conserve le totum de la plante, des gélules peuvent être fabriquées partir de poudre (**Valnet, 1983**).

3.4. Phytothérapie scientifique

C'est l'ensemble des recherches scientifiques qui identifie l'extrait actif des plantes dans le but de les standardisées. Selon la réglementation propre à chaque pays qui autorise leur circulation et leur mise sur le marché (**Bouzabata, 2017**).

3.5. Phytothérapie clinique

On parle de phytothérapie clinique pour désigner le soin par les plantes. Elle est considérée comme une médecine complémentaire et des fois même alternative.

La phytothérapie clinique propose un traitement adapté à l'état de chaque patient dans un but thérapeutique tout en rétablissant les déséquilibres diagnostiqués du terrain spécifique de l'individu, qui est a l'origine ou participant à la pathologie en cours (**Duraffourd et Lapraz, 2002**).

3.6 Phytothérapie en Algérie

L'Algérie possède une réserve de remèdes à base de plantes, de savoir-faire s'inscrivant dans le cadre de la médecine traditionnelle à usage humain. En effet, la phytothérapie est très répandue dans la société algérienne et l'utilisation des plantes médicinales n'est pas spécifique aux maladies bénignes, mais s'étend également aux maladies incurables notamment le diabète et les cancers [(**Bouzabata, 2017**) ; (**Hamel et al., 2018**)].

3.7 Parties utilisées des plantes médicinales

La phytothérapie consiste en l'utilisation de la plante entière, ou partie de la plante. En général, onze parties sont utilisées en médecine traditionnelle tel que : Les racines, l'écorce, la tige, la graine, les feuilles, la fleur, le fruit, les pétales, les rhizomes, la bulbe et les partie aérienne (**Alaoui et al., 2018**).

Matériel Et Méthodes

Les personnes atteintes par un cancer ont souvent recours à la phytothérapie, car plusieurs plantes sont réputées anticancéreuses grâce à leurs propriétés qui permettent de soigner la pathologie en complément à la thérapie classique, ou d'aider à prévenir l'apparition de cette dernière.

Dans ce contexte, une enquête ethnobotanique basée essentiellement sur des questionnaires adressés à des patients atteints d'une pathologie tumorale dans la région d'Ain Témouchent.

1. Description de l'étude et population étudiée

Une étude non expérimentale, observationnelle à visée descriptive, a concerné 100 patients constitués de 81 femmes et 19 hommes.

2. Période de l'étude

L'étude a été réalisée entre le mois de février et mars 2020, au service d'oncologie à l'établissement hospitalier « Dr Benzedjeb » d'Ain Témouchent,

3. Enquête ethnobotanique

L'enquête ethnobotanique a été effectuée à l'aide d'un questionnaire établi par nous-mêmes (**Annexe N°02**). Ce questionnaire nous a permis d'avoir les informations sur le patient.

A savoir, l'âge, le sexe, le type de pathologie, tumorale, lieu de résidence, la médication, les antécédents chirurgicaux et familiaux, l'utilisation ou non des plantes médicinales....

D'autres informations concernant les plantes médicinales ont été récoltées dans l'enquête : Le nom des plantes prisent par le patient, la recette et le but d'utilisation, la partie utilisée de la plante, le mode de préparation et d'utilisation, en association avec le traitement ou non, période d'utilisation et la source d'information sur la plante.

Résultats et discussion

1. Description de la population recrutée dans l'étude

Dans cette étude nous nous sommes intéressées à réaliser une enquête ethnobotanique sur l'utilisation traditionnelle des plantes médicinales par des patients atteints de des pathologies tumorales dans la région d'Ain Temouchent.

Nous avons pu recruter **100** patients dont **81** femmes et **19** hommes, soit un Ratio femme/homme de 4,26.

2. Répartition selon les types de tumeurs chez les femmes

Au cours de la période d'étude, pour la population féminine, le cancer du sein était de loin prédominant, qui représente à lui seul 55,5 % de tous les cancers, suivi de cancer du colon et cancer de l'utérus, avec une fréquence de 13,58 % et 11,11% respectivement. Ensuite cancer du poumon avec une fréquence de 4.91%. La répartition des autres cancers était la suivante : Cancer de l'ovaire, du cavume et du cerveau 2,46% pour chacun. Le plus faible taux de 1,23% a été signalé pour les cancers du pancréas, thyroïde, os et leucémie (**Figure 6**).

Ces résultats obtenus sont en accord avec l'étude menée au Niger par **Zaki et ses collaborateurs (2013)**, qui a montré que le cancer du sein représente 16,51% de tous les cancers et 27,36% des cancers féminins.

Une autre étude réalisée en **2019** au Mali, ont mentionné que les quartes organes les plus touchés étaient le sein a 23%, le col utérin avec 22,8%, l'estomac avec 6,21% et enfin la vessie avec 3,72% (**Doumbia, 2019**)

Il est intéressant de souligner que, l'incidence du cancer du sein augmente avec l'âge en doublant tous les dix ans jusqu'à la ménopause (**Cheng et al., 2000**). C'est le cancer le plus fréquent chez la femme dans le monde. En effet, ce type de cancer occupe la première place en Algérie en termes d'incidence (**Belkacémi et al., 2010**).

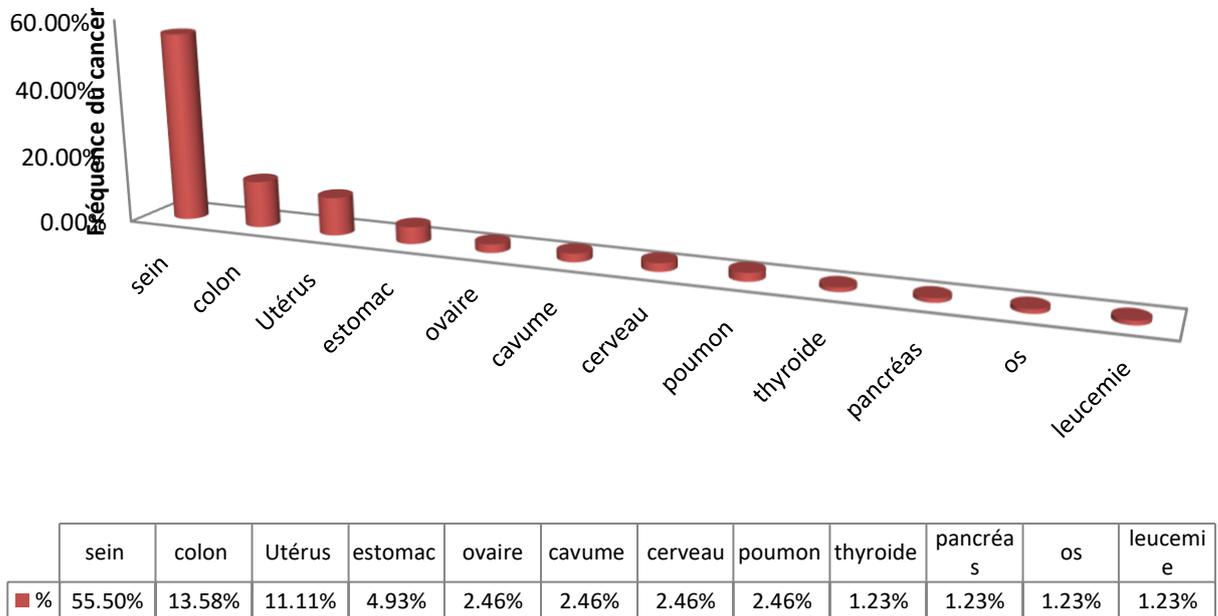


Figure 6 : Répartition selon le type de cancer chez les femmes.

3. Répartition selon les types de tumeurs chez les hommes

La fréquence des cancers chez les hommes recrutés dans notre étude se répartit de la manière suivante (Figure 7) :

- 42 % pour le cancer du Poumon
- 21% pour le cancer de la prostate
- 15,78% pour le cancer du colon

Les cancers du cavume, os, thymus et leucémie ont un taux de fréquence chacun de 5,26 %.

En termes de fréquence, le cancer de la prostate se positionne en deuxième place après le cancer du poumon, ce qui est en désaccord avec les travaux de Hill et Doyon (2003), qui ont signalé que le cancer le plus fréquent chez les hommes était la prostate.

Cependant, ce type de cancer reste parmi les pathologies tumorales les plus rencontrées chez l'homme (Guérin et Hill, 2010).

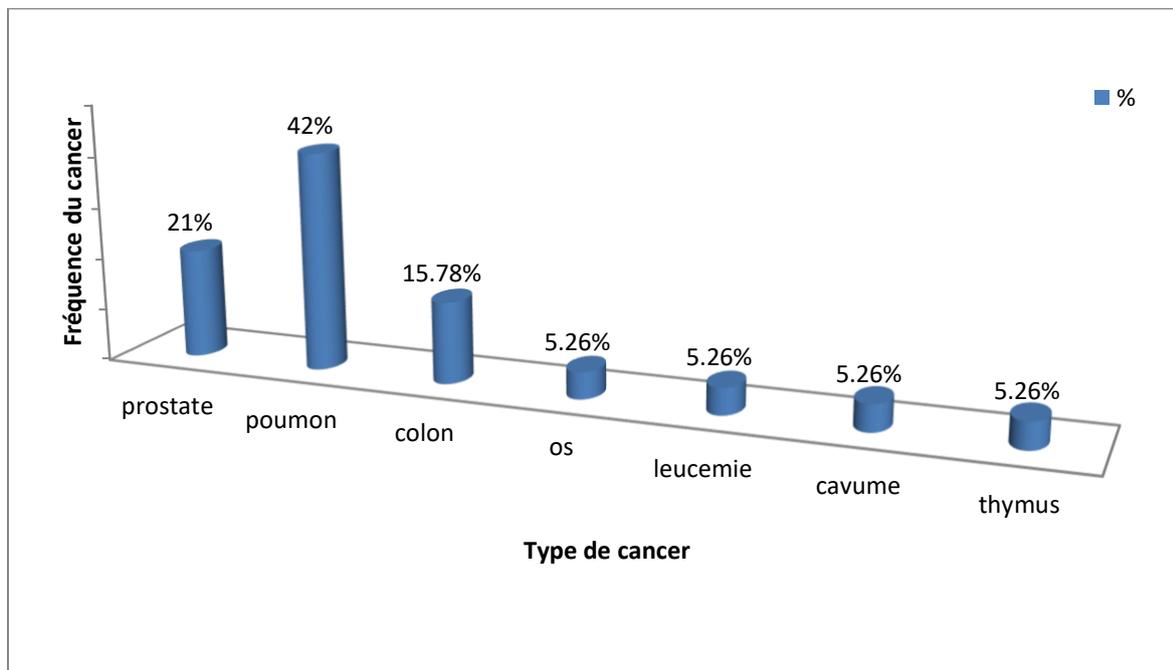


Figure 7 : Répartition selon le type de cancer chez les hommes

4. Répartition en fonction de l'âge

La figure N°8 représente la répartition des patients en fonction des tranches d'âge. Nous remarquons que la prévalence de la maladie est maximale (55%) chez les adultes dont l'âge est compris entre 41 et 60 ans. Ensuite, les patients âgés de plus de 60 ans se placent en deuxième position avec une prévalence de 33%. Cette prévalence a tendance à diminuer (11%) pour les patients dont la tranche d'âge comprise entre 21 et 40 ans et reste très faible de l'ordre 1% pour les moins de 20 ans.

En général, l'âge moyen de survenu d'un cancer est de 66,3 ans chez l'homme et de 64 ans chez la femme (Morin et al., 2007).

L'incidence des cancers augmente manifestement avec l'âge, due à de multiples facteurs sont en cause tels que, la baisse de la capacité de réparation de l'ADN, l'exposition prolongée aux carcinogènes ou la dysrégulation du système immunitaire (Morin et al., 2007).

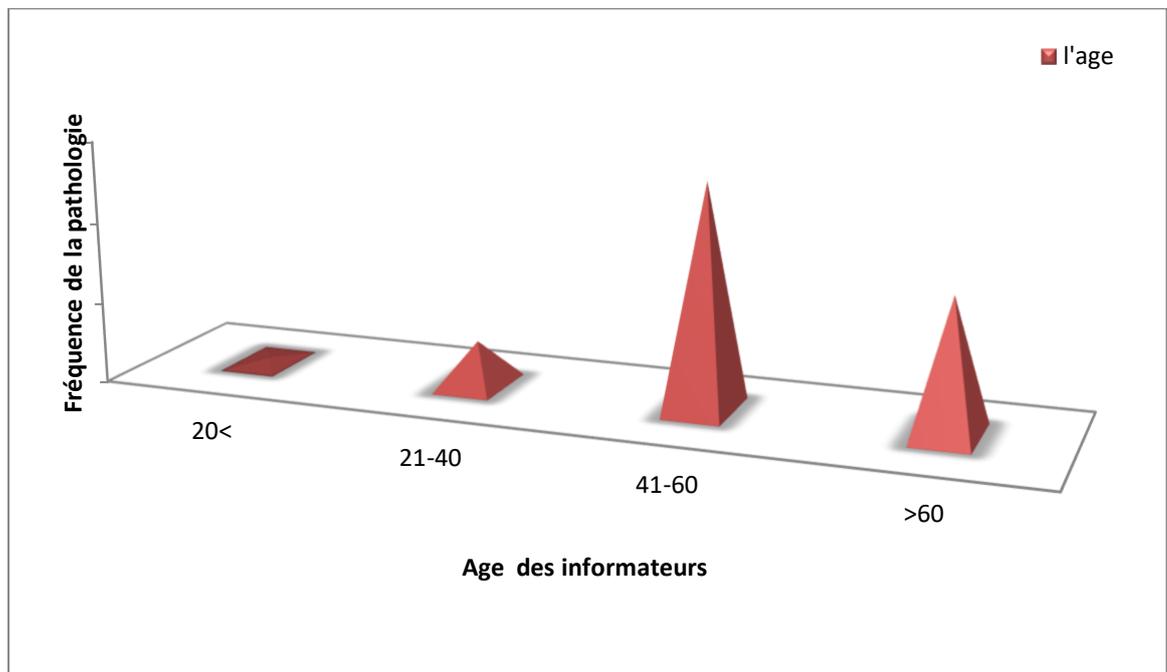


Figure 8 : Répartition des informateurs en fonction de l'âge.

5. Répartition des informateurs en fonction d'utilisation des plantes

Cette étude a concerné 100 patients répartis en deux catégories : Les patients qui font appel aux plantes médicinales pour se faire soigner avec une fréquence de 70% et les patients qui n'utilisent pas la phytothérapie avec une fréquence plus faible de 30% (**Figure N° 9**).

Ce taux élevé des utilisateurs des plantes dans la région d'Ain Temouchent, témoigne l'attachement de la population aux connaissances traditionnelles et l'utilisation des plantes médicinales d'une manière générale. Selon **Benariba** et ses collaborateurs (**2012**), le recours à la phytothérapie au sein de la population algérienne était plus répandu chez les patients souffrant de cancer comparé à d'autres pathologies.

Une étude réalisée par l'équipe de **Tazi (2013)** sur 400 patients traités dans un service d'oncologie au Maroc, a montré que seulement 36% utilisent les plantes médicinales pour se traiter. En France entre 28 % et 60 % des patients cancéreux auraient recours à la phytothérapie (**Huet et Fleurentin, 2013**).

En cancérologie, l'utilisation des plantes médicinales connaît un essor important cette dernière décennie. En effet, le retour aux produits naturels est de plus en plus courant afin de prévenir ou de soulager certaines réactions causés par le cancer [(Cassileth et Deng, 2004) ; (Trager-Maury et al., 2007)] .

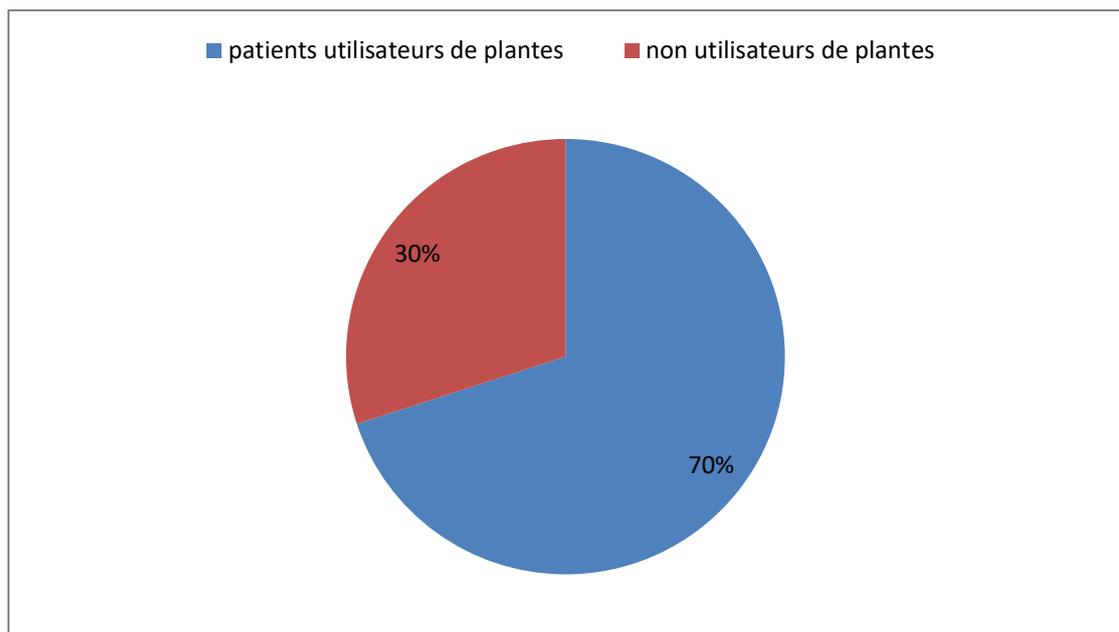


Figure 9 : Fréquence d'utilisation des plantes médicinales par les patients informateurs

6. Répartition en fonction des parties utilisées

Les résultats obtenus à partir de nos enquêtes ethnobotaniques montrent que les feuilles sont les parties les plus utilisées par la population étudiée avec un pourcentage de 75.7% puis les graines 27%, les tiges 18.5%, les fruits 14%. Les racines et les fleurs 8.5 %. Enfin, les pourcentages plus faibles sont les écorces et les parties aériennes de 4 et 3% respectivement. Les bulbes et les rhizomes 1.4% (**Figure 10**). La dominance d'utilisation des feuilles est confirmée par d'autres études ethnobotaniques et qui montrent que la majorité des recettes thérapeutiques sont préparées à partir des feuilles [(Rattas et al., 2016) ; (Kouchlaa et al., 2017)].

Selon l'équipe de **Alaoui (2018)**, les feuilles sont les parties de la plante es plus utilisées puisqu'elles sont le siège de plusieurs réactions photochimiques et un réservoir de la matière organique qui en dérivent. De plus, le feuillage constitue la partie la plus utilisée en phytothérapie, qui peut être expliquée par l'aisance et la rapidité de la récolte [(**Jdaidi et Hasnaoui, 2016**); (**Mehdioui et Kahouadji, 2007**)].

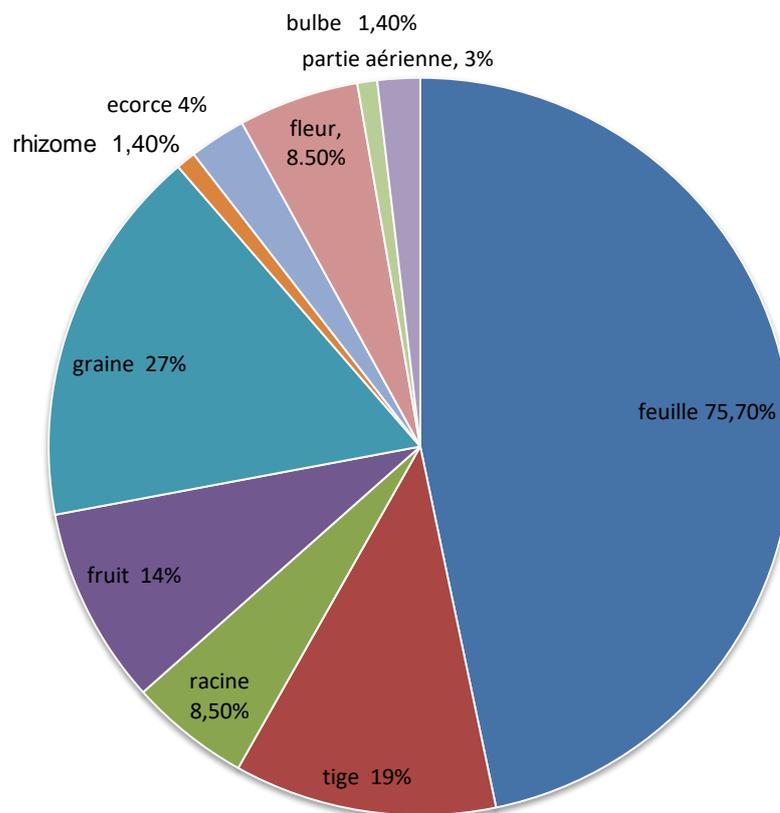


Figure 10 : Fréquence d'utilisation des différentes parties de la plante

7. Répartition en fonction de périodes d'utilisation

Sur les **100** patients inclus dans l'étude **70** ont été identifiés comme utilisateurs de plantes médicinales (**tableau 2**).

Tableau 2 : Nombre de répétition de chaque période d'utilisation

Période d'utilisation des plantes	Avant le traitement	Après le traitement	Avec le traitement	En discontinue
Nombre de répétition	50	04	42	14

Les patients ont commencé l'utilisation traditionnelle des plantes médicinales dès qu'ils ont su qu'ils allaient avoir un traitement 71,42%. Un pourcentage de 60 % des patients interrogés étaient en cours du traitement. Tandis que, la répartition des patients qui avaient recours à la phytothérapie en discontinue et après traitement est de 20% et 5,71% respectivement (**Figure 11**).

Selon une étude menée par **AFSOS (2012)**, 84% des patients dans les soins oncologiques trouvent les thérapies complémentaires par les plantes efficaces. Néanmoins, des risques de toxicité existent suite à des interactions avec le traitement conventionnel (**Miviludes, 2010**).

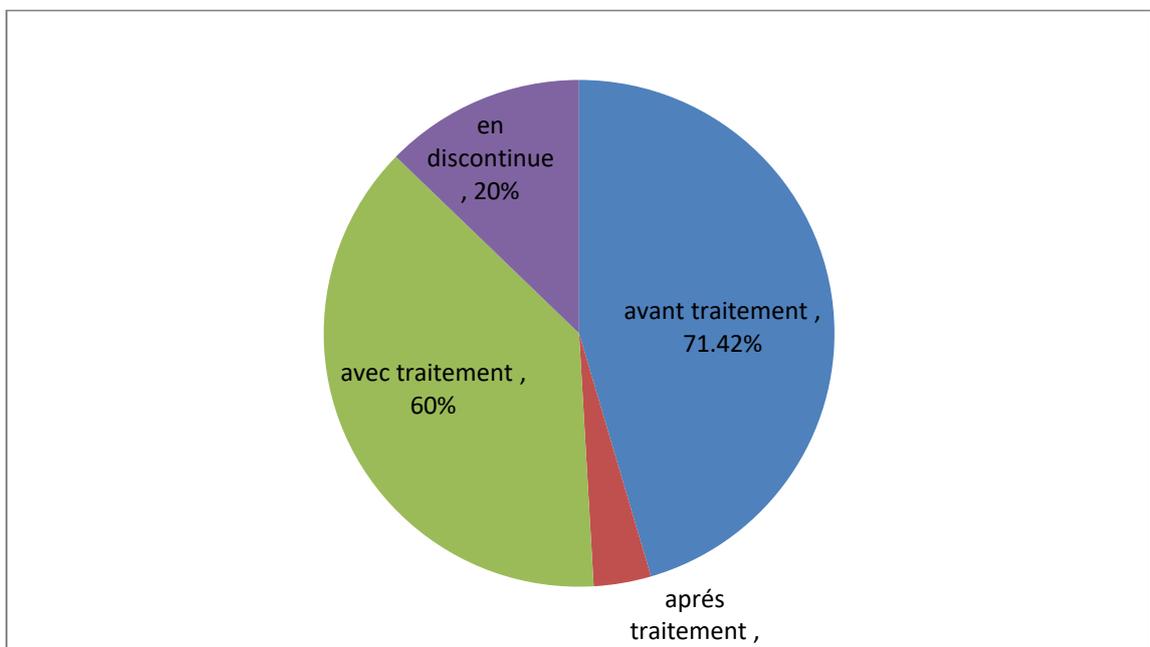


Figure 11 : pourcentage de la période d'utilisation des plantes médicinales.

8. Répartition en fonction du mode de préparation

Les résultats relatifs aux différents modes d'utilisation ont montré que la décoction est le mode d'emploi le plus fréquent avec un pourcentage de 47%, suivie par la préparation en poudre puis par l'infusion avec des taux de 31.4% et 24.2% respectivement. Les autres modes d'emploi (état cru, huile, gel et jus) représentent 24.2%(Figure 12).

Ces résultats concordent avec plusieurs travaux publiés et qui ont révélé que le décocté est la forme la plus sollicitée [(Lakouéténe et al., 2009) ; (Benkhniqne et al., 2010) ; (Ambe et al., 2015) ;(Lazli et al., 2018) ; (Saraka et al 2018)].

Selon l'équipe de **Benlamdini (2014)**, la décoction permet de réchauffer le corps et désinfecter la plante pour annuler l'effet toxique de certaines recettes.

L'infusion est également une forme très répandue, d'après **Bouzid et ses collaborateurs (2017)**, la décoction et l'infusion étaient les méthodes de préparations les plus courantes avec un pourcentage respectif de 35,61% et 32,80%.

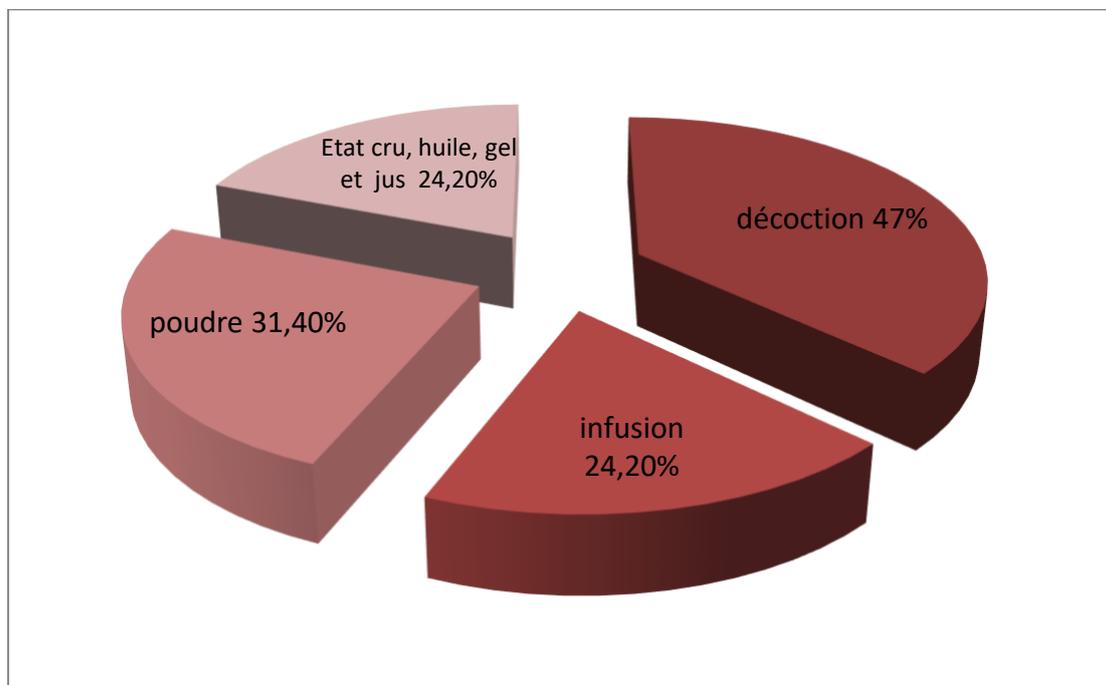


Figure 12 : Mode de préparation des plantes médicinales.

9. Répartition en fonction du but d'utilisation

Le motif d'usage des plantes médicinales par les patients inclus dans notre étude, a été majoritairement de traiter la pathologie tumorale et d'inhiber son évolution. En revanche, pour d'autres patients, l'utilisation des plantes médicinales a pour but d'améliorer l'hygiène de vie pour lutter contre la maladie et surtout réduire l'ensemble des effets indésirables des traitements chimio-induits (**Tableau 3**).

Les raisons d'utilisation des plantes médicinales chez les patients cancéreux en cours de traitement dans un service d'oncologie au Maroc, étaient de soulager la souffrance morale et d'augmenter l'immunité (**Tazi et al., 2013**).

Selon **Huet et Fleurentin (2013)**, les plantes médicinales sont utilisées par des malades qui cherchent dans les produits naturels, des moyens d'améliorer leurs chances de guérison, d'éviter les récurrences ou d'augmenter leur durée de vie.

Il est à noter qu'environ 60% des médicaments antitumoraux proviennent, directement ou indirectement, des plantes médicinales (**Benarba et al., 2012**).

Tableau 3 : Motif d'utilisation des plantes médicinales

But d'utilisation	Traiter la pathologie	Freiner l'évolution	Hygiène de vie	Atténuer les effets secondaires du traitement
Nombre de répétition	51	35	03	13

10. Répartition en fonction de l'usage des plantes

Plus de la moitié (56%), des personnes interrogées ont déclaré qu'ils ont acquis leur connaissance des remèdes traditionnels de leur entourage. Les autres étaient informés auprès des herboristes (34%), médecins (7%) et pharmaciens (3%). Fait intéressant, un grand nombre de ces patients se dirigent vers l'achat des plantes avec un pourcentage de 89% plutôt que de les récolter et qui représente 11% (**Figure 13**).

Selon **Hamel et Boulemtafes (2017)**, la phytothérapie est très fréquente dans la société algérienne, et on utilise de nombreuses plantes, ainsi que leurs extraits en thérapeutique traditionnelle. La connaissance des propriétés et usages des plantes médicinales sont généralement acquises suite à une longue expérience accumulée et transmise d'une génération à l'autre.

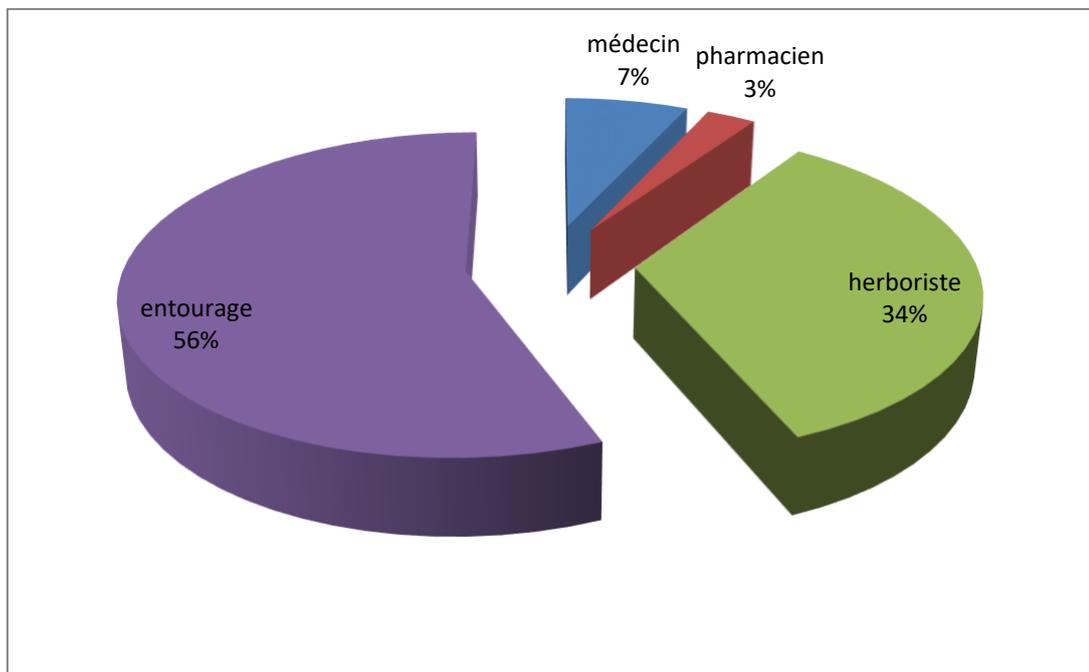


Figure 13 : Répartition selon la source d'information sur l'usage des plantes

11. Répartition en fonction des plantes les plus citées

Cette étude nous a permis de dresser une liste des plantes médicinales utilisées présentées sur la **figure 14**

Pour chaque plante recensée à usage thérapeutique anti-cancer, nous indiquons le nom scientifique, nom vernaculaire en français et en arabe, la partie utilisée et le mode de préparation adopté par les patients interrogés (**ANNEXE1**)

Dans notre étude, nous avons constaté que la *Prunus persica* (الخوخ) est la plante la plus utilisée avec un pourcentage arrivé à 27%, suivie de l'*Ephedra sp* (العنودة) avec 20% et *berberis vulgaris* (غريس) avec 14%. Ensuite, *Atriplex halimus* (القطف المالح)

et *Nigella sativa damascena* (حبة السوداء) avec un pourcentage 10% pour chacune d'elles.

L'*Olea europea* (الزيتون), *Artistolovhia longa*(برستم) et *Allium sativum*(ثوم الاحمر) avec le même pourcentage de 8,5%. Enfin 6% pour chaque plante restante dont *Tetraclinis articulata* (العرعار), *Rosmarinus officinalis*(اكليل الجبل), *Retama raetam* (الرمت) et *Annona muricata* (الجرافيو لا) (**figure 14**)

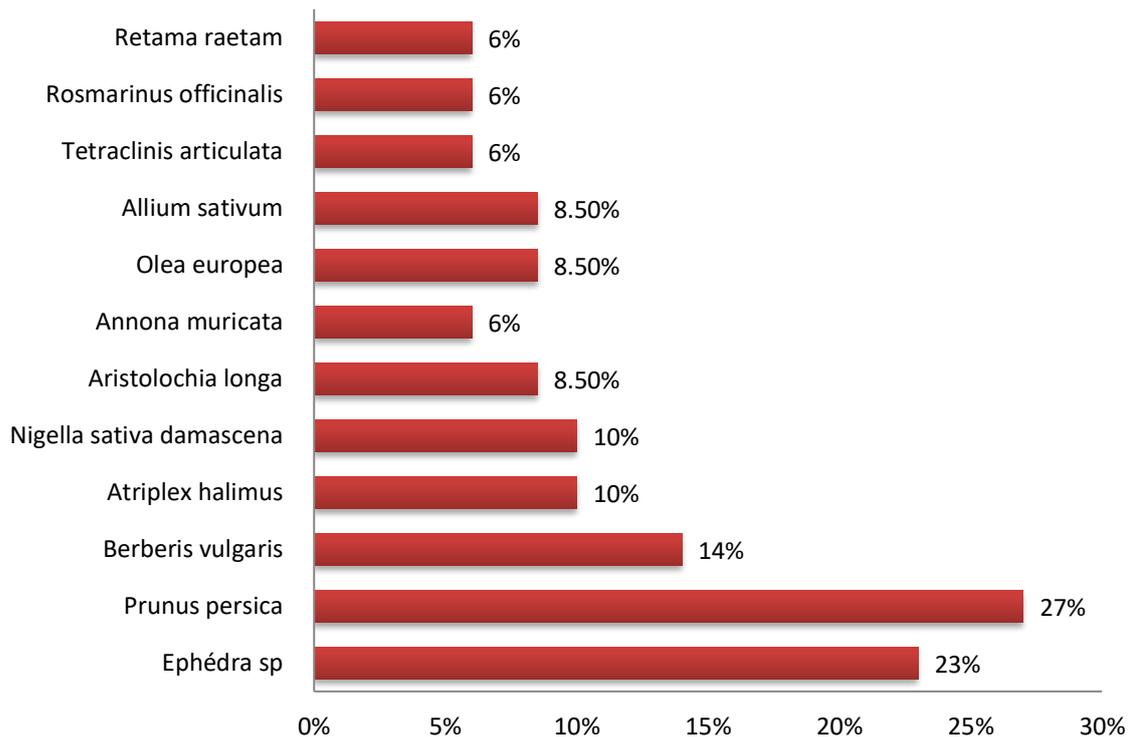
Au Maroc, c'est presque les mêmes plantes qui ont été retrouvées mais avec des pourcentages plus ou moins différents où les plantes les plus utilisées étaient : Nigelle 27%, Aristoloche 20%, Fenugrec 14%, Armoise 11%, Curcuma 6%, Romarin 3% et Cresson 2% (**Tazi et al., 2013**).

Chebat et al., (2014), ont également révélé que, la nigelle et l'aristoloche s'avèrent les plantes les plus employées par la population marocaine pour traiter le cancer. En revanche, l'utilisation moindre pour le fenugrec, l'épine vinette, le gingembre, l'armoise, la réglisse.

Par ailleurs, dans une étude française faite par **Chabosseau et Derbre (2016)**, a cité que l'olivier, le gingembre, le thé vert, la camomille, la réglisse et le curcuma sont mis à profit dans les traitements traditionnels.

D'après **Huet et Fleurentin (2013)**, le curcuma et le thé vert ont la capacité a interférer a plusieurs stades de processus de cancérisation, et suggèrent l'effet protecteur de la consommation du thé vert sur plusieurs types de cancers.

Figure 14 : fréquences d'usage des plantes les plus citées



Il est à souligner que notre étude avait plusieurs limites, parmi lesquelles on peut citer que, les patients cancéreux ne peuvent pas divulguer l'utilisation de plantes malgré qu'ils ont été informés que toutes les réponses à l'enquête resteraient confidentielles. Aussi, notre enquête a été menée auprès de personnes suivies à l'établissement hospitalier « Dr Benzerdjeb » d'Ain Temouchent dans une courte période en raison de la pandémie du coronavirus le SARS-CoV-2.

Conclusion générale

Conclusion

A l'issue de ce travail, il en ressort que la phytothérapie demeure une pratique encore largement utilisée par la population algérienne notamment dans la région d'Ain Témouchent. Sachant que le cancer menace la santé publique dans le monde entier, en raison de ses lourdes conséquences morbides et de son caractère évolutif.

Les résultats obtenus dans cette étude ont montré que 2/3 des patients atteints de pathologies tumorales notamment cancéreuses avec une dominance de femmes, ont utilisé des plantes médicinales. Le feuillage de ces dernières a été le plus exploité et la décoction représente le mode de préparation le plus dominant dans la région étudiée.

Ce travail constitue une source d'informations qui contribuera à connaître les plantes médicinales utilisées dans les traitements complémentaires ou préventifs des tumeurs en général et surtout préserver un savoir faire qui se transmet de génération en génération dans cette région.

Bien que l'efficacité de ces plantes médicinales contre l'évolution de cancers n'est pas connue. Il serait souhaitable de compléter ce travail par :

- Augmenter le nombre de patients dans la région étudiée
- Valoriser ces plantes médicinales par des tests phytochimiques
- Etudier l'activité immunostimulante des ces plantes médicinales

**Références
Bibliographiques**

- **AFSOS.** Place des thérapies complémentaires dans les soins oncologiques de support.
http://www.afsos.org/wpcontent/uploads/2016/09/THERAPIES_COMP_J2R_2012_12_07.p
- **Agathe H. (2014).** prise en charge des patients cancéreux à l'officine (thèse de doctorat), faculté des sciences pharmaceutique ,toulouse 3 ,France ,130p.
- **Alaoui, M. S. B., Satrani, B., Boussoula, E., Ghanmi, M. (2018).** Etude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans les provinces du sahara marocain. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 24(2), 789-801.
- **Ambe, A.S., Ouattara, D., Tiebre, M. S., Vroh, B. T. A., Zirihi, G. N., N'guessan, K. E. (2015).** Diversité des plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel de la diarrhée sur les marchés d'Abidjan (Côte d'Ivoire). *Journal of Animal & Plant Sciences*, 26(2), 4081-4096.
- **Bailly A. (2000).**dictionnaire grec –français. Paris , France : Hachette .
- **Belkacémi, Y., Boussen, H., Hamdi-Cherif, M., Benider, A., Errihani, H., Mrabti, H., ... & Abid, L. (2010).** Épidémiologie des cancers du sein de la femme jeune en Afrique du Nord. 32° Journées de la Société Française de Sénologie et de Pathologie Mammaire. Journées, Strasbourg, FRA, 2010-11-03: La femme jeune face au cancer du sein (Strasbourg, 3-5 novembre 2010)/Young woman facing breast cancer.
- **Benariba, N., Djaziri, R., Malaisse, W., Sener, A. (2012).** Free radical scavenging activity of ethyl acetate Citrullis colocynthis seed extracts. In *Comm. 1st International Congress of the Algerian Nutrition Society*.
- **Benlamdini, N., Elhafian, M., Rochdi, A., Zidane, L. (2014).** Étude floristique et ethnobotanique de la flore médicinale du Haut Atlas oriental (Haute Moulouya). *Journal of applied biosciences*, 78(1), 6771-6787
- **Béné, K., Camara, D., Fofie,N.GBY., Kanga,Y., Yapi,A.B., Yapo,Y.C., Ambe,S.A., Zirihi,G.N.(2016).** Étude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le département de transua, district du zanzan (côte d'ivoire). *J. Anim. Plant. Sci.* 27,4230-4250.
- **Benkhnigue, O., Zidane, L., Fadli, M., Elyacoubi, H., Rochdi, A., Douira, A. (2010).** Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région de Mechraâ Bel Ksiri (Région du Gharb du Maroc). *Acta Botanica Barcinonensia*, 53, 191-216
- **Bocquel, C.(2016).** Cancer du sein et soins de support : prise en charge des effets indésirables par les medecines complementaires.. p. 121.
- **Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I., Siegel R.L., Torre L.A., Jemal A.(2018).** Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries.CA: A Cancer Journal for Clinicians, 68: 394–424
- **Brahmi, S.A., Ziani F.Z., Youssef,S., Afquir,S. (2016).** Chemotherapy-induced amenorrhea in Moroccan population: a retrospective cohort study]. *The Pan African medical Journal*,. 24: p. 58.-58
- **Boumediou, A., Addoun, S. (2017).** étude ethnobotanique sur l'usage des plantes toxiques, en médecine traditionnelle, dans la ville de Tlemcen (ALGÉRIE) (Doctoral dissertation).
- **Bouzabata, A. (2017).** Les médicaments à base de plantes en Algérie: réglementation et enregistrement. *Phytothérapie*, 15(6), 401-408.
- **Bouزيد, A., Chadli, R., Bouزيد, K. (2017).** Étude ethnobotanique de la plante

- médicinale *Arbutus unedo* L. dans la région de Sidi Bel Abbés en Algérie occidentale. *Phytothérapie*, 15(6), 373-378
- **Cassileth, B., Deng G. (2004).** Complementary and alternative therapies for cancer. *The Oncologist*. Vol. 80, 9, pp. 80-89
 - **Chabosseau, S., Derbré, S. (2016).** Cancer du sein: recommandations sur l'usage de la phytothérapie. *Actualités Pharmaceutiques*, 55(552), 45-49.
 - **Chebat, A., Skalli, S., Errihani, H., Boulaâmane, L., Mokrim, M., Mahfoud, T., ... Kahouadji, A. (2014).** Étude de prévalence des effets indésirables liés à l'utilisation des plantes médicinales par les patients de l'Institut National d'Oncologie, Rabat. *Phytothérapie*, 12(1), 25-32
 - **Chekroun, E., Bechiri, A., Azzi, R., Adida, H., Benariba, N., Djaziri, R. (2017).** Antidiabetic activity of two aqueous extracts of two cucurbitaceae: *Citrullus colocynthis* and *Bryoniadica*. *Phytothérapie*, 15(2), 57-66.
 - **Cheng, S., Tsou, M., Liu, M. (2000).** Unique features of breast cancer in Taiwan. *Breast Cancer Res Treat*; 63: 213-23.
 - **Coolborn, A. F., Bolatito, B. (2010).** Antibacterial and phytochemical evaluation of three medicinal plants. *J Nat Prod*, 3, 27-34.
 - **Hennequina, C., Barillot, I., Azriac, D., Belkacém, Y., Bollet, M., Chauvet, B., Coweng, D., Cutulih, B., Fourquet, A., Hannoun, J., Mahék, M. (2016).** Radiothérapie du cancer du sein.
 - **De Gunzburg, J. (2000).** Cancer: GTPases et suppresseurs de tumeurs.
 - **Delozier, T (2010)** : hormonothérapie du cancer du sein . *journal de gynécologie obstétrique et biologie de la reproduction* ,39(8) : 71-78
 - **Dilhuydy, J. M. (2003).** L'attrait pour les médecines complémentaires et alternatives en cancérologie: une réalité que les médecins ne peuvent ni ignorer, ni réfuter. *Bulletin du cancer*, 90(7), 623-628.
 - **Doumbia, A. (2019).** Les cancers chez la femme dans le district de Bamako de 2008 à 2017: données du registre des cancers du Mali.
 - **Duraffourd, C., Lapraz, J. (2002).** *Traité de phytothérapie clinique: endobiogénie et médecine*. Elsevier Masson.
 - **Even, K. (2012):** Développement d'outils innovants pour le diagnostic et la découverte de cibles dans le cancer du sein (thèse de doctorat), Université Aix-Marseille, France, 279p.
 - **Folkman, J. (2002).** Role of angiogenesis in tumor growth and metastasis. In *Seminars in oncology*. Vol. 29, No. 6, pp. 15-18.
 - **Galluzzi L. ; Buqué A. ; Kepp O. ; Zitvogel L .ET Kroemer G.(2015).** immunological effects of conventional chemotherapy and targeted anticancer Agent .*Cancer cell*,28(6)-714
 - **Ghrieb, S., Mebarki, F. (2019).** Etat Des Lieux Du Plan Cancer En Algérie 2014-2019 (Doctoral Dissertation).
 - **Gurib-Fakim, A. (2006).** Medicinal plants: traditions of yesterday and drugs of tomorrow. *Molecular aspects of Medicine*, 27(1), 1-93
 - **Guérin, S., Hill, C. (2010).** L'épidémiologie des cancers en France en 2010: comparaison avec les États-Unis. *Bulletin du cancer*, 97(1), 47-54.

- **Hamdi-Cherif, M., Bidoli, E., Birri, S., Mahnane, A., Laouamri, S., Zaidi, Z., ... & Ayat, A. (2014).** Le cancer à sétif, algérie, 1986–2010. *Journal Africain du Cancer/African Journal of Cancer*, 6(3), 166-173.
- **Hamdi, C., Bidoli, E., Birri, S., Mahnane, A., Zaidi, Z., Boukharouba, H., Moussaoui, H., Kara, L., Ayat, A., Makhlou, K., Bouchaïbi, I., Atoui, V., Serraino, D. (2015).** Cancer estimation of incidence and survival in Algeria 2014. *Journal of Cancer Research and Therapeutics*, 3 (9):100–104.
- **Hamel, T., Sadou, N., Seridi, R., Boukhdir, S., Boulemtafes, A. (2018).** Pratique traditionnelle d'utilisation des plantes médicinales dans la population de la péninsule de l'Edough (nord-est algérien). *Ethnopharmacologia* 59:65-71.
- **Hamel, T., Boulemtafes, A. (2017).** Plantes butinées par les abeilles à la péninsule de l'Edough (Nord-Est algérien). *Livestock Research for Rural Development*, 29(9), 1-13.
- **Hanahan, D., Weinberg, R. A. (2000).** The hallmarks of cancer. *cell*, 100(1), 57-70.
- **Hanahan, D., Weinberg, R. A. (2011).** Hallmarks of cancer: the next generation. *cell*, 144(5), 646-674.
- **Huet, M. (2013).** Les plantes médicinales chez les malades atteints de cancers: pratiques courantes et éléments de leur évaluation. *Bulletin du cancer*, 100(5), 485-495.
- **Hill, C., Doyon, F. (2003).** Fréquence des cancers en France. *Bulletin du cancer*, 90(3), 207-213.
- **Jdidi, N., Hasnaoui, B. (2018).** Effet des sites sur la phénologie de *Prunus avium* en Tunisie. *Nature & Technology*, (18), 1-6.
- **Khouchlaa, A., Tijane, M., Chebat, A., Hseini, S., Kahouadji, A. (2017).** Enquête ethnopharmacologique des plantes utilisées dans le traitement de la lithiase urinaire au Maroc. *Phytothérapie*, 15(5), 274-287.
- **Lacave, R., Larsen, C. J., Robert, J. (2005).** *Cancérologie fondamentale*. John Libbey Eurotext.
- **Lakouéténé, D. P. B., Ndolngar, G., Berké, B., Moyen, J. M., KoshKomba, E., Zinga, I., ... & Nacoulma-Ouedraogo, O. G. (2009).** Enquête ethnobotanique des plantes utilisées dans le traitement du paludisme à Bangui. *Bull Soc Pharm Bord*, 148, 123-38.
- **Lalanne, C. (2009).** La thérapie génique. http://www.aliquote.org/pub/gene_therapy.pdf.
- **Lazli, A., Beldi, M., Ghouri, L., Nouri, N.E.H. (2019).** Étude ethnobotanique et inventaire des plantes médicinales dans la région de Bougous (Parc National d'El Kala, Nord-est algérien). *Bulletin de la Société Royale des Sciences de Liège*.
- **Lori, L., Devan, N. (2005).** Un guide pratique des plantes médicinales pour les personnes vivant avec VIH. *Anadian AIDS Treatment Information Exchange*.
- **Mehdioui, R., Kahouadji, A. (2007).** Etude ethnobotanique auprès de la population riveraine de la forêt d'Amsittène: cas de la Commune d'Imi n'Tlit (Province d'Essaouira). *Bulletin de l'Institut scientifique, Rabat, section Sciences de la vie*, 29, 11-20.
- **Mihoubi, A. (2009).** Thèse médical: Effet des habitudes alimentaires sur les cancers du tube digestif au niveau de la wilaya de Batna Etude cas-témoins
- **Mignotte H, B.A. (1998).** Cancers du sein opérables : notions générales sur les techniques chirurgicales.
- **Miviludes.** Quelles sont les méthodes les plus répandues ? | Miviludes [Internet]. <http://www.derives-sectes.gouv.fr>. 2010

- **Moatti, R. (1990).** La phytothérapie. Revue des Deux Mondes.
- **Morère, J. F., Nabholtz, J. M., Piccart, M. (2001).** *Thérapeutique du cancer*. Springer Science & Business Media.
- **Morin, F., Spano, J. P., Morère, J. F. (2007).** Âge et cancer. *Cancer du sujet âgé*, 23-34.
- **Mosnier, G., Lavergue, A., Emile, J. F. (2005).** Livre : généralité sur les tumeurs chapitre 7.
- **Moussard, C. (2005).** Biologie moléculaire. Biochimie des communications cellulaires. De Boeck Supérieur.
- **Organisation mondiale de la santé (2002).** Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle pour 2002-2005.
- **OMS, 2018,** Dernières données mondiales sur le cancer : le fardeau du cancer atteint 18,1 millions de nouveaux cas et 9,6 millions de décès par cancer en 2018, Organisation Mondiale de la Santé: Communiqué de Presse N°263.
- **Peko, J. F., Moyen, G., Gombe-Mbalawa, C. (2004).** Les tumeurs solides malignes de l'enfant à Brazzaville: aspects épidémiologique et anatomo-pathologique. *Bull soc pathol exot*, 97(2), 117-118.
- **Regenet, N., Sauvanet, A., Muscari, F., Meunier, B., Mariette, C., Adham, M., ... & Paye, F. (2020).** Évaluation de la valeur du PET scanner au 18F-FDG dans la différenciation des formes bénignes et malignes des tumeurs intracanales papillaires et mucineuses du pancréas. *Journal de Chirurgie Viscérale*.
- **Rhatts, M., Douira, A., Zidane, L. (2016).** Étude ethnobotanique des plantes médicinales dans le Parc National de Talassemtane (Rif occidental du Maroc). *Journal of Applied Biosciences*, 97, 9187-9211.
- **Salhi, S., Fadli, M., Zidane, L., Douira, A. (2010).** Études floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc). *Lazaroa*, 31, 133.
- **Saraka, A. I., Camara, D., Bene, K., Zirihi, G. N. (2018).** Enquête ethnobotanique sur les Euphorbiaceae médicinales utilisées chez les Baoulé du District de Yamoussoukro (Côte d'Ivoire). *Journal of Applied Biosciences*, 126(1), 12734-12748
- **Sonnenschein, C., Soto, A.M. (2014).** Le cancer et ses gènes insaisissables. *médecine/sciences*, 30(6-7), 688-692.
- **Spano, J. P. (2000).** Pathologies malignes associées à l'infection à VIH. *La Lettre du cancérologue (Boulogne)*, 9(5), 203-218.
- **Tanel, A. (2003).** *Induction de l'apoptose par l'acroléine et modulation de sa toxicité par le glutathion*. Université du Québec à Montréal.
- **Tazi, I., Nafil, H., Mahmal, L., Harif, M., Khouchani, M., Saadi, Z., ... & Tahri, A. (2013).** Les médecines alternatives et complémentaires chez les patients cancéreux en cours de traitement à Marrakech, Maroc: étude prospective. *Bulletin de la Société de pathologie exotique*, 106(4), 278-285
- **Träger-Maury, S., Tournigand, C., Maindrault-Goebel, F., Afchain, P., De Gramont, A., Garcia-Larnicol, M. L., ... & Louvet, C. (2007).** Use of complementary medicine by cancer patients in a French oncology department. *Bulletin du cancer*, 94(11), 1017-1025.
- **Valnet, J. (1983).** Étude particulière des plantes. *phytothérapie ed. by SA Maloine*, 217.
- **Vacheron, S. (2010).** la phyto-aromathérapie à l'officine.
- **Wichtl, M., Anton, R. (2003).** Plantes thérapeutiques – Tradition, pratique officinale,

science et thérapeutique, 2ème édition, Ed. TEC & DOC,

- **Yasser, K., Abdallah, M., Abdelmadjid, B. (2018).** Étude ethnobotanique de quelques plantes médicinales dans une région hyper aride du Sud-ouest Algérien «Cas du Touat dans la wilaya d'Adrar». *Journal of Animal & Plant Sciences*, 36(2), 5844-5857.
- **Zaki, H. M., Garba-Bouda, O., Garba, S. M., Nouhou, H. (2013).** Profil épidémiologique et anatomopathologique du cancer du sein au Niger. *Journal Africain du Cancer/African Journal of Cancer*, 5(4), 185-191.

ANNEXES

ANNEXE 01 : Liste des plantes les plus utilisées pour le traitement du cancer dans la région d' Ain Témouchent .

	Espèces	Nom Français	Non Arabe	Partie Utilisée	Mode D'emploi	Fréquence d'usage
1	<i>Atriplex halimus</i>	Arroche halime	القطف المالح	Sommités fleuries	Poudre /infusion	07 cas
2	<i>Aloès Véra</i>	Aloès	مورو صبر	Feuilles	Gel	01 cas
3	<i>Annona muricata</i>	Graviola	الجرافيولا	Fruit /graine	Etat cru	04 cas
4	<i>Aristolochia longa</i>	Aristolochie	برستم	Feuilles	Poudre	06 cas
5	<i>Ephédra sp</i>	Ephédra	العنددة	Feuilles/tige	Décoction	16 cas
6	<i>Allium sativum</i>	Ail rouge	ثوم الاحمر	Graine	Etat cru	06 cas
7	<i>Allium cépa</i>	oignon rouge	البصل الاحمر	Bulbe	Etat cru	02 cas
8	<i>Artemisia herba alba</i>	Armoise blanche	الشيح	Feuilles	Infusion	02 cas
9	<i>Berberis vulgaris</i>	Epine-vinette	غريس	Ecorce	Poudre avec le miel/décoction	10 cas
10	<i>Bumium bulbocastam</i>	Châtaigne de terre	تارغودة	Racine	Poudre	02 cas
11	<i>Curcuma longa</i>	Curcuma	كركم	Rhizome	Poudre /décoction	01 cas
12	<i>Cunnamomun verum</i>	Citron	ليمون	Fruit	Jus	02 cas
13	<i>Dianthus</i>		قرنفل	Fleur	Poudre	01 cas
14	<i>Foeniculum vulgare</i>	Femouil	بسباس	Grainre	Infusion /décoction	02 cas

Annexes

15	<i>Ficus carica</i>	Ficus	كرموس	Fruit	Infusion	01 cas
16	<i>Glycyrrhiza Globra</i>	Réglisse	عرق السوس	Racine	Poudre	03 cas
17	<i>Lavandula Duntata</i>	Lavande	خزامة	Feuille	Infusion	03 cas
18	<i>Linum usitatissimum</i>	Lin	زريعة الكتان	Graine	Infusion /poudre	01 cas
19	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Cresson	حب الرشاد	Feuille	Poudre	01 cas
20	<i>Lavandula duntata</i>	Menthe Verte	نعناع	Feuille	Infusion	02 cas
21	<i>Linum usitatissimum</i>	Menthe pouliot	فليو	Feuille	Infusion	01 cas
22	<i>Matricaria chamomilla</i>	Camomille	بابونج	Feuille/fleur	Infusion	02 cas
23	<i>Nigella sativa damascena</i>	Nigelle	حبة السوداء	Graine	Poudre/ décoction	07 cas
24	<i>Olea europea</i>	Olivier	الزيتون	Fruit	Huile	06 cas
25	<i>Origanum vulgare</i>	Origan	الزعتر	Feuille	Infusion	02 cas
26	<i>Phoenix dactylifera</i>	Palmier dattier	تمر	Fruit	Etat cru	02 cas
27	<i>Prunus persica</i>	Pêche	الخوخ	Feuille	Décoction /poudre+ miel	19 cas
28	<i>Prunus dulcis var amara</i>	Amandier amer	لوز المر	Fruit	Etat cru	01 cas
29	<i>Pimpinella anisum</i>	Anis vert	حلبة الحلاوة	Graine	Décoction	01 cas
30	<i>Ptychotis verticillata</i>	Faux ammi Ammoide verticillé	نوخا	Feuille	Infusion	01 cas

Annexes

31	<i>Punica granatum</i>	Grenadier	الرمان	Ecorce de fruit	Décoction	01 cas
32	<i>Peganum harmala L</i>	Harmel	الحرمل	Feuille	Décoction	02 cas
33	<i>Retama raetam</i>	Retama	الرمث	Feuille	Poudre	04 cas
34	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romarin	اكليل الجبل	Feuille	Décoction	04 cas
35	<i>Rhmnus alaternus</i>	Nerpun alaterne	مليس	Feuille	Infusion	01 cas
36	<i>Salvia officinalis</i>	Sauge officinale	المريمية السالوية	Feuille	Infusion /décoction	01 cas
37	<i>Tetraclinis articulata</i>	Thuya	العرعار	Feuille	Décoction	04 cas
38	<i>Trigonella foenum-graecum</i>	Fenugrec	الحلبة	Graine	Infusion /poudre	03 cas
39	<i>Urtica dioica</i>	Ortie	الحريق	Feuille	Infusion /décoction	03 cas
40	<i>Viscum album</i>	Gui	لنجبار	Feuille	Décoction /poudre	02 cas
41	<i>Zingiber officinacinals</i>	Gingembre	زنجبير	Ecorce Graine	Décoction /poudre	03 cas
42	<i>Ziziphus spina _ Chisti</i>	/	السدر	Feuille	Poudre	01 cas
43	/	Grain de pollen	حبوب الطلع	Graine	Poudre	01 cas
44	<i>Marrubium vulgare</i>	Marriott	مريوت	Feuille	Infusion	01 cas
45	<i>Beta vulgaris</i>	Bettrave	شمندر	Racine	Jus	01 cas
46	<i>Apium graveolens</i>	Céleri	كرفس	Feuille /tige	Infusion	01 cas
47	<i>Petroselinum crispum</i>	Persil	معدنوس	Feuille	Jus	01 cas
48	<i>Droseraceae</i>	Drosera	فراش الندى	Feuille	Décoction	01 cas

Annexe 02 : Questionnaire

Enquête sur l'usage des plantes médicinales par les patients atteints de tumeurs au niveau du service d'oncologie

_ Sexe :

_ Age :

_ Lieu de résidence :

- Antécédent médicaux :

*pathologie associées :

* médicaments pris :

- Antécédent chirurgicaux :

*familiaux ayant la même maladie : oui non

-situation familiales.....

-types de tumeurs

_ utilisez- vous des plantes médicinales pour votre pathologie : oui non

_ Quelles sont les plantes utilisées :

- recette

_ le but d utilisation :

*traiter la pathologie :

*freiner l évolution :

*hygiène de vie :

*atténuer les effets secondaires du traitement

_ Les parties utilisées de la plante :

Tige - racine - entière - fleur - feuille - graine - fruit - partie aérienne

mode de préparation : infusion - décoction -poudre - extrait - autres

_ Mode d utilisation : usage externe - usage interne

Association avec le traitement : oui - non

_ Période d utilisation : avant traitement - en discontinue - après

Traitement – avec traitement

- Qui vous a conseille l usage de ces plantes : pharmacien –médecin –

Herboriste - entourage

Méthode d obtentions des plantes : récoltes - achetées

Résumé:

Des enquêtes ethnobotaniques menées auprès de 100 patients d'âges et de sexes différents au service d'oncologie à l'établissement Hospitalier « Dr Benzerdjeb » d'Ain Temouchent , nous ont permis de mettre en évidence l'usage de 48 espèces de plantes dont la *Prunus persica* est majoritaire, d'autres espèces sont également utilisée pour lutter contre le cancer, à savoir, *Ephedra sp*, *Berberis vulgaris*, *Atriplex halimus*, *Nigella sativa damascena*, *Olea europea*, *Artistolovhia longa*, *Allium sativum* et *Rosmarinus officinalis*. Nos résultats ont montré que le feuillage constitue la partie la plus utilisée, Les remèdes sont préparés essentiellement par décoction, et administrés exclusivement par voie orale. Ce savoir-faire nous permet d'envisager de préserver ce patrimoine ancestral de ces plantes médicinales afin d'éviter sa perte dans le futur.

Mots clés : Ethnobotanique, Tumeur bénigne, Cancer, Phytothérapie, Etablissement hospitalier, Ain Temouchent.

Abstrat:

Using 100 questionnaire sheets, a series of ethnobotanical surveys were carried among 100 patients of different ages at the oncology unit at "Dr Benzerdjeb" hospital in Ain Temouchent.

Forty-eight plants were identified during the survey. The most frequently reported plant were *Prunus persica*. Likewise, other species plants were recommended that, *Ephedra sp*, *Berberis vulgaris*, *Atriplex halimus*, *Nigella sativa damascena*, *Olea europea*, *Artistolovhia longa*, *Allium sativum* and *Rosmarinus officinalis*. Our results have shown that the foliage is the most used part prepared mainly by decoction, and administered exclusively by the oral administration.

This know-how allows us to consider preserving this ancestral heritage of these medicinal plants in order to avoid its loss in the future.

Keywords: Ethnobotanical, Benign tumor, Cancer, phytotherapy, hospital Ain Temouchent

ملخص:

حسب تجربة علاجية عن طريق الأعشاب الطبية والتي أجريت على 100 مريض مختلفين في السن و الجنس، و وكان ذلك بمصلحة الأورام بالمؤسسة الإستشفائية د.بن زرجب عين تموشنت ساعدنا على التأكد من استعمال 49 نوعا من الأعشاب أغلبها *Prunus persica*

تستعمل الأنواع الأخرى أيضا لمحاربة السرطان وهي

Atriplex halimus, *Ephedra sp*, *Berberis vulgaris*, *Allium sativum*, *Artistolovhia longa*, *Olea europea*, *Nigella sativa damascene*, *Rosmarinus officinalis*

أظهرت نتائجنا أن أوراق هي الجزء الأكثر استخدامًا ، حيث يتم تحضير العلاجات بشكل رئيسي عن طريق الاستخلاص بالإغلاء ويتم إعطاؤها حصريًا عن طريق الفم ، هذه المعرفة التي نقوم بها تساعدنا على الكشف والحفاظ على هذا الموروث الطبي النباتي فلنحافظ عليه و نجنبه. الضياع في المستقبل

الكلمات المفتاحية: الإثنوبوتاني، ورم حميد، سرطان، طب الأعشاب، لمؤسسة الإستشفائية عين تموشنت