



MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITÉ « Abbès LAGHROUR » DE KHENCHELA

FACULTÉ des sciences de la nature et de la vie

Département de Biologie Moléculaire et Cellulaire



N° de série :

Mémoire

Présenté en vue de l'obtention du Diplôme de Master

Filière : Sciences Biologiques

Spécialité : Génétique Appliquée

Contribution à l'étude de l'effet de la plante du genre *Ephedra* sur la division des cellules cancéreuses

Réalisé par : -M^{elle} Hamzaoui Houria

Dirigé par : Mr. MAZOUZ Lakhdar

-M^{elle} Merah Zohra

Membres de jury :

Président : Mme .SEBIHI fatimazohra.

Encadreur : Mr. MAZOUZ Lakhdar

Examineur : Mme .DEROUICH fouzia

Année Universitaire : 2020/2021

Remerciement

Ce mémoire de Master est le résultat d'un travail et d'une recherche de plusieurs mois. En préambule, nous souhaitons adresser tous nos

Remerciements aux personnes qui nous ont apporté leurs soutient et qui ont ainsi contribué à l'élaboration de mémoire de recherche fin d'étude.

*Tous d'abord nous tenons à remercier le bon **Dieu** tout puissant et miséricordieux de nous avoir donné la force et le courage de mener à bien ce modeste travail.*

*Nous exprimons nos profondes gratitude et respectueuses reconnaissances à notre encadrant Monsieur **Mazouz lakhdar** pour son encadrement, conseils et sacrifices afin de donner le meilleur et pour son suivi durant la période de préparation de notre mémoire d'afin d'étude.*

*Nos remerciements vont aux membres du jury **M^{me} Sebihi fatima zohra** et **M^{me} Derouich fouzia** qui m'ont fait l'honneur d'accepter de jurer notre travail.*

Nous adressons nos sincère remerciements à tous les professeurs qui par leurs conseils et leurs efforts durant tous les années passées nous sommes là, vraiment un grand remerciement pour leurs qualité d'enseignement qui nous a été dispensé.

Un grand merci particulier à nos collègues et nos amies de la promotion génétique 2020-2021 pour les sympathiques moments qu'on a passés ensemble, on les remercie pour leur confiance, leur disponibilité et leur fidélité.



Dédicace

Je Dédie ce modeste travail A Mon Père HAMZAOUI ALI .

À qui je dois tout le respect de l'amour, Rien dans le monde ne vaut les efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être. Ce travail est le résultat de tes sacrifices que tu as cotisé pour mes études, tu m'as toujours appris à ne pas perdre espoir et ne pas céder devant les obstacles.

Dédicace A Ma Maman AZIZI YAMINA .

À la personne qui est toujours à mes côtés, qui m'a soutenue, m'a tendue la main, qui n'a pas cessée de m'encourager et de prier pour moi, et qui m'a poussée à accomplir cette recherche. Merci pour tous, Merci pour Tes prières et tes bénédictions qui m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études.

A Mes Frères et Sœurs :

HOUSSINE , RABEH , SALIMA , AKILA et HAKIMA .

Merci pour tout, de m'avoir toujours encouragé et d'être présents quand j'ai besoins de vous, je vous aime très forts.

La collègue d'étude qui m'a soutenu à chaque instant de cette recherche

ZOHRA MERAH

Mes amis :MOUNA , SALIHA , ASMA , IBTISSEM

Et je remercie le professeur Ben Ghanem pour son aide

Ainsi qu'à toutes celles et tous ceux qui m'aiment et qui m'ont aidé de près ou de loin.



houriya



Dédicace

A toutes les patients de cancer

Je dédie ce modeste travail à mes plus chers êtres au monde :

A mes chères parents : ma mère Merah Abida et mon père Merah DERADJI pour leur amour, leur tendresse, et pour leur soutien durant toutes les étapes de ma vie. J'espère qu'un jour, je pourrai leur rendre un peu de ce qu'ils ont fait pour moi, que Dieu leur prête tout le bonheur.

A mes chères frères AYMEN, ILYAS et mabelle-sœur Zineb. Pour leurs encouragements et pour leur soutien moral et physique.

A mon chère proche ami et ami d'enfance kenza Pour qui est partagée avec moi les moments de bonheur et les moments difficiles de vie et leur encouragements et pour leur soutien moral et physique.

A mes très chère grande parentes Maternel

A enseignement ben ghanem

A mon chère e binôme : hamzaouihouria.

A tous ce qui ont enseigné moi au long de ma vie scolaire .Pour tout leur amour, leur soutien, leur encouragement, leur assistance et leur présence dans ma vie.

A toute mes chères ami (e)s : wasila, chahinez, zineb, nabila

Merci de votre présence, soutien et de m'avoir encouragée à aller plus loin.

A tous les autres que je n'ai pas cités mais à qui je pense aussi.

A toute ma famille.



zohra

Liste de figures:

Numéro	Titres	Pages
01	description botanique de la famille Ephedraceae	06
02	l'ephedra des cônes femelles (A) et des fleurs mâles (B).	07
03	EphedraalataDecaisne	07
04	classification des métabolites secondaires.	14
05	classification des polyphénols.	15
06	Situation du sein	21
07	Unité termialeducto-lobulaire	22
08	Structure du sein	22
09	les artères et les veines de sein	25
10	lymphatique de sein	25
11	estimation l'âge standard de incidence de plusieurs types des cancers dans le monde	28
12	Incidence des cancers par localisation et sexe	29
13	descriptif de l'évolution d'une cellule maligne à un cancer	31
14	Carcinome canalaire infiltrant (microscopie)	33
15	Carcinome lobulaire infiltrant (microscopie)	33
16	Glande mammaire	33
17	classification TNM du cancer du sein	35
18	La radiothérapie	47
19	la carte géographie de la wilaya de kenchela	54
20	pourcentages de Sexe des patients	57
21	pourcentages d'âge des patients	58
22	pourcentages Etat civil des patientes	60
23	Pourcentage de patients à chaque étape	64
24	Pourcentage Des patients traités de toutes les manières	66
25	Le nombre de cas de cancer du sein augmente progressivement	71
26	Pourcentage Les patients qui ont choisi de différer et de ne pas différer entre la chimiothérapie et traitement traditionnel	82
27	Pourcentage de patients dans chaque sélection	83
28	Pourcentage de chaque opinion	84

Liste des abréviations :

CIRC : Centre international de recherche sur le cancer

E. alata : *ephedraalata*

L'IMAO : Les inhibiteurs de monoamine oxydase

T47D : de l'anglais « stands for Human Breast Cancer Cells ».

MCF-7 : Michigan Cancer Foundation - 7

UTDL : unité terminale ducto-lobulaire

TVBC : tronc veineux brachio-céphalique

RR : risque relatif

CCIS : le carcinome canalaire in situ

CLIS : le carcinome lobulaire in situ

NLIS : carcinome lobulaire in situ

OMS : l'Organisation mondiale de la santé

HCA : Hyperplasie canalaire atypique

CSI : cancer de sein d'invasives

MET : Méningo-encéphalite toxoplasmique

TNM : classification prend en compte la taille de la tumeur (T), l'envahissement ganglionnaire (N) et la présence de métastases à distance (M)

BRCA1 : de l'anglais « Breast cancer gene 1 »

BRCA2 : de l'anglais « Breast cancer gene 2 »

PALB2 : de l'anglais « Partner and localizer of BRCA2 »

ADN : Acide Désoxyribonucléique

TP53 : de l'anglais « Tumor Protein P53 »

PTEN : de l'anglais « Phosphatase and TENsinhomolog »

STK11 : de l'anglais « serine/threonine kinase P11 »

LKB1 : de l'anglais « Liver kinase B1 »

GWAS : de l'anglais « genomewide association studies »

IBIS : de l'anglais « International Benchmarking of the Information Society »

BOADICEA : de l'anglais « Breast and Ovarian Analysis of Disease Incidence and Carrier Estimation Algorithm »

BRCAPRO : de l'anglais « predict whether a person has an inherited mutation (change) in the BRCA1 and BRCA2 genes »

ACR : Phosphatase and tensin homolog

HER2 : human epidermal growth factor récepteur 2.

L'IRM : L'American Cancer Society recommande

BI-RADS 3 : Breast Imaging-Reporting and Data System

AINS : des anti-inflammatoires non stéroïdiens

Liste des tableaux :

Numéro	Titres	page
01	structure de sein	23
02	vascularisation de sein	24
03	Classification TNM anatomo-pathologique des cancers du sein	34
04	Classification ACR	44
05	Drogues Végétales Ne Présentant Ni Toxicité Ni Interaction Avec Les Molécules Anticancéreuses Aux Doses Recommandées	49
06	Âge des patients et nombre d'hommes et de femmes à chaque âge	59
07	Etat civil, âge et sexe pour chaque cas	60
08	Types de cancer	61
09	Les stades de détection du cancer	64
10	La méthode de traitement	66
11	Nombre de patients traités par chimiothérapie	69
12	Le nombre de patients cancer du sein Au cours des cinq premiers mois de 2021	71
13	nombre des patients traités par traitement traditionnel	73
14	Les types de plantes utilisées	76
15	Types de cancers traités en combinant les deux méthodes	77
16	Le nombre de personnes qui ont utilisé la chimiothérapie à <i>l'ephedra</i> seule et qui ont utilisé la chimiothérapie à <i>l'ephedra</i> avec un autre type d'herbes et le type de cancer par patient Le type <i>d'ephedra</i>	79

Sommaire :

Titre	N
Introduction Générale	01
Chapitre I	
1-Généralités sur la famille Ephedraceae	5
1-1 Description botanique	6
2-Présentation de l'espèce Ephedra alata	6
3-Description botanique	7
4-Systématique	8
5-Nom vernaculaire	8
6-la répartition géographique	9
7-Propriétés médicinales	9
7-1- Les utilisations de Ephedra	10
7.2. Utilisations médicinales de l'éphédrine	10
7.3 Doses médicinales autorisées d'éphédrine	11
7.3.1 Effets secondaires de l'injection d'éphédrine	11
7.3.2 L'éphédrine interagit avec les médicaments	11
8. Toxicologie (Effets secondaires de l'Alanda)	13
9. Type et origine des métabolites secondaires	14
9.1 Les polyphénols	14
9.1.1 Acides phénoliques	15
9.1.2 Les flavonoïdes	15
9.1.3 les tannins	16
9.2 Les terpènes	16
9.3 Les alcaloïdes	17
10. L'Ephedra et le cancer	17
Conclusion partielle	18
Chapitre II	
Introduction partielle	21
1. Le sein	21
1.1 Le sein normal (Anatomie et physiologie)	21
1.2 Lésions et maladies du sein	25
2. Généralités sur le cancer	27
2.1 Les cellules normales et les cellules cancéreuses	29
3. Définition de cancer de sein	30
3-1-les types de cancer du sein	32
3.2 Les symptômes de cancer du sein	34
3.3 Classification de cancer du sein	34
3.4 Histoire naturelle du développement du cancer du sein	35
6. Les facteurs de risque	36
3.5 Les facteurs de risque	36
3.5.1 Facteurs épidémiologiques et environnementaux	36
3.5.1.1 l'âge	36
3.5.1.2 La région géographique :	37
3.5.2 Facteurs Hormonaux	37
3.5.3 Facteurs de risques génétiques	37

3.5.3.1 Antécédents personnels	37
3-5-3-2- Antécédents gynécologiques	38
4. Déterminants génétiques du cancer du sein	38
4.1 Le cancer héréditaire et le cancer familial	39
5. La prédisposition génétique au cancer du sein	39
5.1 Gènes de susceptibilité au cancer du sein connus	40
5.1.1 Les allèles à forte pénétrance	40
5.1.2 Le Syndrome de cancer du sein héréditaire, BRCA 1 et BRCA 2	40
5.2 Fonction et structure de BRCA ½	42
6. La génétique clinique	43
6.1 Les tests de prédispositions génétiques au cancer du sein et la consultation génétique	43
6.2 Dépistage et diagnostique génétique	43
6.3 Surveillance prévention des femmes à haut risque	45
6.4 Les traitements du cancer du sein	45
7. La relation entre médecine moderne et médecine traditionnelle	48
7.1 Traitement à base de plantes pour le cancer du sein	48
Conclusion partielle	49
Partie pratique	
Chapitre III	
3.1 Principe d'étude	53
3.2 Région d'étude	53
3.2.1 Relief	53
III.2.2.-Localisation	54
III.2.3.- Le Climat	54
III.3.-Méthode d'étude	55
3.3.1 Source des données	55
III.3.2.-Recueil des données	55
3.4 Présentation des données	55
Résultats et discussion	
A-analyse des résultats du questionnaire	57
A.1 Analyse et discussion des résultats	57
Conclusion	58
Conclusion générale	88
Bibliographie	90
Annexes	100
Résumé	103

Introduction Générale

Introduction Générale

Le cancer est une maladie grave qui se répand maintenant considérablement, le cancer devenant l'une des causes de décès dans le monde.

Les cancers sont causés par des changements génétiques et non génétiques induits par l'environnement facteurs qui déclenchent une activation ou une inactivation inappropriée de gènes spécifiques conduisant à transformations néoplasiques, ou croissance cellulaire anormale. **(Warren Kaplan, 2004)** À l'origine de près de 10 millions de décès en 2020, le cancer est une des principales causes de mortalité dans le monde, les cancers les plus courants (en termes de nombre de cas recensés) étaient les suivants :

- le cancer du sein (2,26 millions de cas), le cancer du poumon (2,21 millions de cas), le cancer colorectal (1,93 million de cas), le cancer de la prostate (1,41 million de cas), le cancer de la peau (non mélanome) (1,20 million de cas) et le cancer de l'estomac (1,09 million de cas). **(Cancer, 2021)**

L'Algérie est l'un des rares pays où la proportion des cancers féminins est plus importante que les cancers masculins. Ceci est dû, dit-elle, à l'incidence importante de cancer de sein, le professeur Fouateh, qui a révélé les données nationales des registres de cancer pour l'année 2017, a indiqué que 43 920 nouveaux cas de cancer ont été enregistrés durant cette année, dont plus de 25 000 cas sont les cancers féminins, toutes localisations confondues, avec, quand même, une fréquence importante de cancer de sein, dont le taux de mortalité est important, le taux d'incidence brut est de 112,2 nouveaux cas pour 100 000 habitants dont 93,7 sont les cancers masculins et 131,7 les cancers féminins. Les wilayas de l'est du pays, avec une incidence de 19 033 nouveaux cas de cancer, viennent en première position les wilayas les plus touchées, **(Algerie360.com)** En 2018, il y a eu 53076 nouvelles personnes touchées par le cancer et plus de 29 000 décès en Algérie, selon les derniers chiffres du Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), qui dépend de l'OMS. Selon le même rapport, au cours des cinq dernières années, le nombre de cas prévalent égale à 127 306 malades. Il est également indiqué que le nombre de femmes malades avoisine les 29112, avec en première position le cancer du sein. Pour les hommes par contre, c'est le cancer des poumons qui se place en tête, avec un taux de 13,61 %, soit 3271 personnes atteintes, **(Plus de 29000 décès en Algérie en 2018: Toute l'actualité sur liberte-algerie.com)** 50.000 nouveaux cas de cancer et pas moins de 20.000 décès ont été enregistrés en 2019, Les chiffres de propagation du cancer, révélés par le chef de service d'oncologie à l'hôpital Mustapha Pacha, le professeur Kamel Bouzid. **(Journée mondiale contre le cancer : La situation va en s'aggravant en Algérie | Radio Algérienne)**

Introduction Générale

Un rapport du gouvernement algérien a révélé une augmentation remarquable de l'incidence du cancer dans le pays; Il y a environ 50.000 nouveaux cas par an, Ben Bouzid a prédit un total de 61000 nouveaux cas par an d'ici 2025, tandis que les statistiques récentes du ministère de la Santé font état d'une augmentation annuelle de 103 cas pour 100000 habitants, le nombre d'infections pourrait s'élever chaque année à 70000 d'ici 2030, ce qui signifie que l'Algérie aurait de graves problèmes à prendre soin des patients, avec 20 centres de cancérologie spécialisés, dont six étaient des investissements privés, 41 intérêts connexes et 77 unités de chimiothérapie. (عثمان لحياني - الجزائر, 2020)

Malgré les stratégies mises en place par l'État pour lutter contre le cancer et les programmes de sensibilisation pour un diagnostic précoce, comme la plupart des patients atteints de cancer arrivent à l'hôpital à un stade avancé voire final de la maladie, cela est dû au manque de certains segments de la société, car ils ne peuvent pas couvrir les coûts du traitement, de sorte que certains patients ont recours à des traitements traditionnels ou ainsi nommée phytothérapie tels que les plantes médicinales et l'huiles essentielles.

La phytothérapie est la médecine par les plantes, selon l'O.M.S (organisation mondial de la santé) la phytothérapie est considérée comme médecine alternative, (SEBAI M,BOUDALI M, 2009-2012)

Dans notre société, l'utilisation des plantes a augmenté très rapidement dans le traitement du cancer. L'une de ces plantes est l'ephedra, qui a été très populaire dans la société, Ce qui fait que cette plante soulève de nombreuses questions et une sorte de curiosité quant à son efficacité et ses effets secondaires, d'autant plus qu'elle était utilisée pour la maladie la plus fréquente au monde, le cancer. Lors de nos stages pratiques et de l'enquête que nous avons menée, nous avons constaté qu'il y a des patients Ceux qui connaissent cette herbe et l'ont essayée et ont augmenté leur achat chez un herboriste, c'est plus que notre curiosité, Nous avons choisi ce thème :

« Contribution à l'étude de l'effet de la plante du genre *ephedra* sur la division des cellules cancéreuses »

À partir de nos stages pratique et à questionnaire nous avons eu de la difficulté à communiquer avec les patients en raison de l'épidémie de corona, et nous avons également rencontré certains patients qui sont réticents à propos de leur maladie.

Pour réaliser ce travail nous avons la devise en deux parties :

- 1ere partie : partie théorique

Chapitr01 : Présentation de la plante étudiée « *Ephedraalata* » avec sa description, composition, utilisation

Introduction Générale

Chapitre02 : présentation du cancer du sein.

- 2eme partie : partie pratique et discussion de résultats

- Notre travail termine par conclusion, bibliographie, annexes.

Chapitre I :

Introduction partielle :

La valeur des plantes médicinales dans la découverte de médicaments nous est bien connue, et les gens les ont utilisées à des fins diverses depuis le début de l'histoire humaine. Les remèdes traditionnels à base de plantes ont toujours aidé les scientifiques à rechercher de nouveaux médicaments qui préserveront et amélioreront la santé humaine et animale. Dans cette étude, nous choisissons la plante *Ephedra alata* (Ali, 2015), alors que le monde a été témoin d'une augmentation continue de la fréquence de son utilisation en maladies chroniques non infectieuses telles que le cancer (Aguilar, 2019). Les scientifiques ont cherché à trouver des solutions alternatives à la chimiothérapie connue pour ses effets secondaires dangereux et sa destruction des cellules saines et en recourant à la médecine alternative car il était récemment connu du grand public qu'elles expérimentent avec la médecine alternative et ils l'ont préférée en raison des résultats pathologiques atteints. *Ephedra alata* est le plus couramment utilisé pour traiter le cancer, en effet, cette plante est riche en flavonoïdes qui ont une activité antioxydant, anti-inflammatoire et anticancéreuse (Kimsa, 2019-2020)

1-Généralités sur la famille *Ephedraceae* :

Il existe 50 espèces d'*Ephedra* dans le monde (Stanley Caveney, et al, 2001) dont *Ephedra alata*, *Ephedra lristanica*, *Ephedra sarcocarpa*, *Ephedra strobiliacea*, *Ephedra procera* et *Ephedra pachyclada* (Fuad Al-Rimawi, et al, 2017)

1-1 Description botanique :

Les *Ephedraceae* sont une famille d'arbustes ou de lianes dioïques ou monoïques. Les feuilles sont réduites, soudées dans une gaine à la base. Les fleurs mâles, avec 2 à 6 anthères sur un filet commun. Les fleurs femelles simples ou groupées au nombre de 2 à 5, terminales, entourées de 2 à 4 paires de bractées superposées. Les faux fruits (galbules), sont constitués de bractées en croissance. (P. Quezel, S. Santa, 1962) (Palici, 2016)

EPHEDRACEAE Dumort.

Ephedra L., *Sp. Pl.* : 1040 (1753)

Ephedra alata Decne., *Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 2*, 2: 239 (1834)
subsp. *alenda* (Stapf) Trab., *Fl. Algérie-Tunisie*: 399 (1905)
= *E. alata* var. *alenda* Stapf, *Art. Ephedra*: 38 (1889)

Arbuste dioïque, h. 2-3m, stolonifère; rameaux rigides épais, de Ø3-3,5mm scabrescents. Fles. opposées de 3-5 mm, réduites à une gaine courte, à partie libre ovale-subaiguë. Inflorescence ♂ en glomérules de 3-7 paires de fl. à bractées ovales-arrondies courtement soudées à la base; androcée à 6-8 anthères sessiles à sacs polliniques biloculaires; fl. ♀ à tubille de 4mm par 2-3 entourées de 2-4 paires de bractées ailées, scarieuses, érodées-ondulées. Galbules de 10-16mm; graines de 6-14 mm oblongues à apex tridenté.

Écologie : ergs, lits d'oueds et dépressions sablonneuses désertiques.

Floraison : hiver - printemps; **Fructification** : avril - juillet

Distribution générale : Sahara, désert arabe et iranien.

Mad Can Mau Mar Alg Tun Lib Egi Lu Hs Ga It

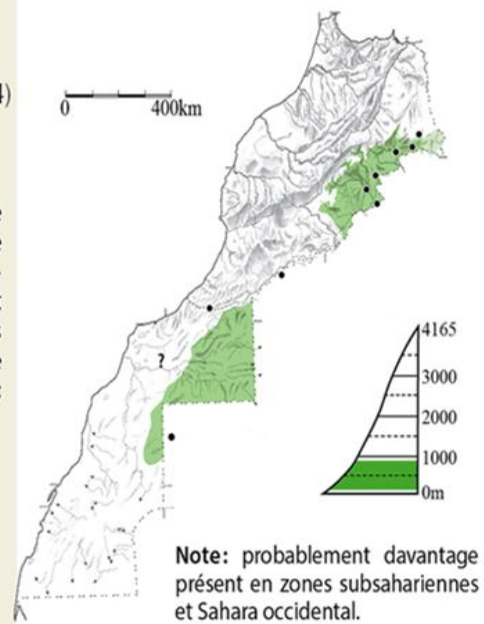


Figure1. Description botanique de la famille *Ephedraceae* (Alain Dobignard, 2014)

2-Présentation de l'espèce *Ephedraalata* :

E. alata est souvent utilisée dans la médecine populaire pour le traitement de diverses maladies. (Naim Kittana, et all, 2017). Les espèces appartenant au genre *Ephedra* peuvent pousser dans des conditions semi-arides et désertiques, ce qui rend tous les continents appropriés à la croissance de ce genre. Ce dernier se développe habituellement dans les sols sableux, les pentes sèches et les côtes secs de montagnes. (Khalfallah, 2019)

3-Description botanique :

L'éphédra est un arbuste de 50 cm à 1 mètre de hauteur. Les tiges fortes, fines, cylindriques et ramifiées confèrent un aspect touffu, vert glauque. Les feuilles sont supportées par les tiges, elles sont opposées, longues, brunes, mortes et membraneuses sur les pieds âgés. C'est un arbrisseau trapu et dioïque (il y a des mâles et des femelles). A chaque ramification, il présente une gaine (feuille modifiée) de forme allongée et bilobée. Les fleurs, de couleur jaune, unisexuées sont groupées en petits cônes. Les fleurs mâles et femelles sont généralement sur des pieds différents. Toutefois, on peut dans certains cas observer des individus portant les deux sexes. Les fruits, de couleur rouge, sont des akènes (un fruit à graine unique) qui ressemblent à des baies ou à des grains de raisins (Aouadh, 2010).

CHAPITRE I : Présentation de la plante étudiée « *Ephedra alata* »

Sur le plan écologique, *E. alata* (alenda) est une excellente espèce fixée sur les sables éoliens. Cependant, la qualité de son charbon de bois est appréciée par les Sahraouis, témoignant du phénomène de déforestation. C'est pourquoi il est devenu rare dans la région saharienne de la Tunisie. (Palici, 2016)



Figure 2. *Ephedra* descônes femelles (A) et des fleurs mâles (B). (Atlas-Sahara)



Figure 3. *Ephedra alata* Decaisne (Bouanane-Bouarfa, 2018)

4-Systématique :

Selon Bell et Bachman, et le catalogue de Dobignard et Chatelain (2010), la position systématique selon la classification phylogénétique d'*Ephedra alata-alenda* est la suivante:

Règne : *plantae*

Embranchement : *Spermatophytes*

Sous Embranchement : *Gymnospermes*

Classe : *Gnetopsida (Palici, 2016)*

Selon la Flore Méditerranéenne (Greuter & al 1981-1989) et le catalogue de Dobignard et Chatelain (2010)

Ordre : *Ephedrales*

Famille : *Ephedraceae*

Genre : *Ephedra*

Espèce : *alata*

Sous espèce : *alenda*

5-Nom vernaculaire :

Nom scientifique: *Ephedra alata* Decne.

Nom synonyme : *Ephedra alata* Schimp. ex Carrière

Nom commun: White shrubby horsetail. (Martha Modzelevich, 2005-2021)

nom arabe : Alenda , Adam

nom berbère : timaiart, Arzoum, Alelga (Beloued, 2001)

Autres noms communs : Thé de Brigham, cao ma huang, thé du désert, épitonin, herbaephedrae, herbal ecstasy, joint fi r, ma huang, mahuanggen, thé mexicain, thé mormon, muzei mu huang, ecstasy naturel, popotillo, raisin de mer, thé de squaw, thé de teamster, astringent jaune, cheval jaune (Skidmore-Roth, 2010)

6-la répartition géographique :

Au niveau du globe, cette plante est surtout localisée dans les régions tempérées et subtropicales d'Asie, Europe, Amérique du Nord et centrale, Amérique du Sud (le long des Andes de l'Équateur à l'Argentine et la Patagonie), Afrique du Nord (**Assessment, 2010**) Aire géographique du Sahara tunisien à l'Égypte. Arabie pétrée, Perse Turkestan (**Battandier, et all, 1931, p. 54**), et le Sahara du Maroc et la Libye et l'Arabie saoudite). En Algérie, elle est présente dans le nord et l'ouest du Sahara au niveau des sols sableux, regs et fond sableux d'oued. (**Kouider HADJADJ e. a., 2020**)

Dans notre région, wilaya de Khenchela : *E. alata* est une plante vivace qui pousse dans les paysages montagnards et non agricoles et sur les bords des vallées sèches de la zone de Chechar (Tabergda, Siaire, Djalal, Chehada, Khirane, désert d'El Mamcha, Village de Nasseh et Henchir. (**Boucharb, 2020**))

7-Propriétés médicinales :

L'analyse phytochimique initiale d'*Ephedra alata* a révélé la présence de glycosides cardiaques, de sucres réducteurs et de flavonoïdes. Deux nouveaux glycosides de flavonol ont été identifiés dans *Ephedra alata*, à savoir l'herbacétine 8-méthyl éther 3-O-glucoside-rutoside et l'herbacétine (**Sashicage, 2020**). Les espèces d'*Ephedra* contiennent les alcaloïdes éphédrine, pseudoéphédrine, noréphédrine, norpseudoéphédrine, méthyléphédrine et pseudoéphédrine-méthyle (**Ali Esmail Al-Snafi, 2017**), car il se compose des composés phénoliques, tels que l'acide trans-cinnamique, la catéchine, la syringine, l'épicatéchine, le symplocoside, le kaempférol 3-O-rhamnoside 7-O-glucoside, isovitexin 2-O-rhamnoside, qui contribuent de manière significative à l'activité antioxydante de la plante. (**Fuad Al-Rimawi, et all, 2017**)

Ephedra alata contient généralement un total de 0,5 à 2,5 pour cent de plusieurs alcaloïdes généralement désignés sous le nom d'alcaloïdes de *Ephedra*. L'alcaloïde dominant est l'éphédrine, qui représente généralement entre 30 et 90 pour cent du total des alcaloïdes de *Ephedra* (Blumenthal, 1995).

7-1- Les utilisations de *Ephedra*

Ephedra alata subsp. *Alenda* est connue pour son usage en médecine traditionnelle dans plusieurs régions d'Algérie (Hadjadj et al, 2020), elle est utilisée pour traiter le rhume,

CHAPITRE I : Présentation de la plante étudiée « *Ephedra alata* »

l'asthme bronchique, la toux, la fièvre, la grippe, les maux de tête, les œdèmes et les allergies (Mellouli1, 2020), et cette plante présente également des activités antimicrobiennes et anticancéreuses.(Fuad Al-Rimawi,et all, 2017)

En outre, certaines espèces d'*Ehpedra* ont des effets anti-inflammatoires, antiviraux,hépatoprotecteurs, antibactériens et antifongiques, (Aguilar, 2019) la plante entière sous forme brute ou extraite présente les effets suivants : bronchodilatateur, hypertenseur, vasoconstricteur périphérique,sympathomimétique (stimule le système nerveux sympathique), sympathomimétique (stimulant le système nerveux sympathique) avec alpha et bêta-adrénergique ; effet stimulant Le cerveau et stimulant du cœur en raison de l'effet inotrope (contractile musculaire) de la pseudoéphédrine. D'autres effets de la dilatation des pupilles sont la réduction de la tension et de la motilité intestinale. (Blumenthal, 1995)

Ephedra est également utilisée pour le traitement de l'urticaire, de l'énurésie nocturne, de la narcolepsie, la myasthénie grave et l'hypotonie posturale chronique. Elle est également connue pour être utilisée dans la médecine populaire, mais cela n'est pas étayé par des données expérimentales ou cliniques. Ses effets comprennent des propriétés antidouleur, antivirales, antibactériennes et expectorantes, ainsi qu'une utilisation comme antitussif et stimulant immunitaire, *l'ephedra* (Ma Huang) est utilisé dans la médecine traditionnelle chinoise depuis plus de 2500 ans, chinoise traditionnelle depuis plus de 2500 ans. (Assessment, 2010)

7.2. Utilisations médicinales de l'éphédrine :

L'éphédrine est un alcaloïde dérivé de diverses plantes du genre *Ephedra* qui présente une structure chimique proche de l'adrénaline (Guillaume VIDIL, 2012), c'est aussi un bon exemple des puissants effets physiologiques des alcaloïdes : l'éphédrine agit en augmentant l'activité de la noradrénaline sur les récepteurs adrénergiques. Elle va amener le cerveau à décharger des neurotransmetteurs vers certaines des cellules qui vont réagir dans une sorte de "réponse de combat ou de fuite", ou pourrisme une autre image, ce sera similaire à une montée d'adrénaline.1000 ans pour la perte de poids comme étant l'un des plus puissants brûleurs de graisse. Elle a des effets synergiques qui ressemblent à une bénédiction de la nature s'il y a volonté de perdre les kilos en trop. (Weintraub., 1997)C'est aussi est un sympathomimétique qui agit directement et indirectement sur les nerfs sympathiques. C'est un décongestionnant nasal, et il a été utilisé à des fins thérapeutiques pour l'énurésie nocturne, l'œdème neuropathique diabétique, la dysménorrhée, la narcolepsie et la myasthénie grave. Il a été

démontré que l'éphédrine combinée à la caféine favorise la thermogénèse, la perte de graisse et le gain musculaire dans plusieurs essais contrôlés. L'éphédrine est métabolisée en noréphédrine (phénylpropanolamine) qui est responsable des effets stimulants du système nerveux central du médicament. (Skidmore-Roth, 2010)

7.3 Doses médicinales autorisées d'éphédrine :

Les produits naturels ou à base de plantes ne sont pas nécessairement sûrs parce qu'ils proviennent de plantes. Les plantes produisent des substances chimiques qui peuvent être dangereux et interagir avec d'autres médicaments (Janet, 2003), Santé Canada recommande que la dose soit limitée à 8 mg d'éphédrine par dose et 32 mg par jour, pour une période ne dépassant pas 7 jours (Barbara, 2002)

7.3.1 Effets secondaires de l'injection d'éphédrine :

Certains des effets secondaires associés à l'utilisation d'*ephedra* et son principe actif l'éphédrine comprennent : somnolence, perte d'appétit, maux d'estomac et malaise, irritation intestinale, anxiété, irritabilité, troubles du sommeil, migraines, perte d'appétit, nausées, vomissements, éruptions cutanées, transpiration, picotements et miction. Difficulté, insuffisance cardiaque, tremblements, maux de tête, rythme cardiaque irrégulier, convulsions, psychose, convulsions cardiaques et accident vasculaire cérébral. (Ménard, 2021). Ces effets secondaires graves comprennent l'hypertension artérielle, les palpitations (rythme cardiaque rapide), la neuropathie (lésions nerveuses), la myopathie (lésions musculaires), la psychose, les accidents vasculaires cérébraux, la perte de mémoire, les battements cardiaques irréguliers, l'agitation, la nervosité, les tremblements, les crises cardiaques et la mort. Les utilisateurs qui sont sensibles à l'éphédrine ou qui prennent de fortes doses peuvent avoir de graves problèmes (Alliance, 2004).

7.3.2 L'éphédrine interagit avec les médicaments :

Anesthésiques et halothane : l'éphédrine provoque une augmentation des arythmies lorsqu'il est utilisé avec des anesthésiques à base d'halothane. Avec anesthésie à l'halothane. Ne pas utiliser en même temps.

Antidiabétiques : l'éphédrine peut provoquer une augmentation du taux de glucose dans le sang.

CHAPITRE I : Présentation de la plante étudiée « *Ephedra alata* »

Bêtabloquants: l'éphédrine provoque une augmentation de la pression artérielle lorsqu'il est utilisé avec des bêtabloquants. Il faut dans ce cas éviter l'utilisation simultanée.

Stimulants du système nerveux central: l'éphédrine provoquera une augmentation de la stimulation du système nerveux central lorsqu'il est utilisé avec des stimulants du système nerveux central.

Guanéthidine : l'éphédrine pourrait réduire l'effet de la guanéthidine

Inhibiteurs de la monoamine oxydase, tricycliques : Une crise hypertensive survient lorsque l'éphédra est utilisée avec des inhibiteurs de la monoamine oxydase, des tricycliques. Inhibiteurs de la monoamine oxydase, tricycliques, il ne faut donc pas les utiliser en même temps.

Nouveau-nés: l'éphédrine provoque une hypertension artérielle sévère lorsqu'il est utilisé avec des agents de contrôle des naissances. Il ne faut pas utiliser en même temps.

Phénothiazines: l'éphédrine peut provoquer une tachycardie s'il est utilisé avec des phénothiazines. Ne pas utiliser en même temps.

Simulateurs sympathiques et autres : l'éphédrine augmente l'effet des sympathomimétiques et provoque une hypertension et n'est pas utilisé en même temps que ces simulateurs.

Alcalines urinaires : L'éphédrine augmente l'effet des alcalogues urinaires. Attentivement l'utilisation simultanée est à surveiller).

Xanthine (caféine, théophylline): l'éphédrine augmente la stimulation du système nerveux central. Évitez l'utilisation simultanée avec la xanthine est donc à éviter. (Skidmore-Roth, 2010)

Ephedrine+Autressympathomimetiques indirectes (phénylpropanolamine, pseudoéphédrine, phényléphrine, méthylphénidate)

*Risque de vasoconstriction et/ou de crises hypertensives

Ephedrine+ IMAO NON SELECTIFS (iproniazide, nialamide)

-Hypertension paroxystique, hyperthermie pouvant être fatale. Du fait de la durée d'action de l'IMAO, cette interaction est encore possible 15 jours après l'arrêt de l'IMAO.

CHAPITRE I : Présentation de la plante étudiée « *Ephedra alata* »

ephedrine+ SYMPATHOMIMETIQUES ALPHA (VOIES ORALE ET/OU NASALE)
(etilefrine, midodrine, naphazoline, oxymetazoline, phenylephrine, synephrine, tetrazyoline, tuaminoheptane, tymazoline)

-Risque de vasoconstriction et/ou de poussées hypertensives.

ephedrine+ LINEZOLIDE

-Risque de vasoconstriction et/ou de poussées hypertensives.

ephedrine+ ALCALOIDES DE L'ERGOT DE SEIGLE DOPAMINERGIQUES
(bromocriptine, cabergoline, lisuride, pergolide)

-Risque de vasoconstriction et/ou de poussées hypertensives.

Ephedrine+ ALCALOIDES DE L'ERGOT DE SEIGLE VASOCONSTRICTEURS
(dihydroergotamine, ergotamine, méthylergométrine, méthysergide)

-Risque de vasoconstriction et/ou de poussées hypertensives

ephedrine+ ANESTHESIQUES VOLATILS HALOGENES

-Poussée hypertensive peropératoire.

-En cas d'intervention programmée, il est préférable d'interrompre le traitement quelques jours avant l'intervention.

(BASE DE DONNÉES PUBLIQUE DES MÉDICAMENTS, 2021)

8. Toxicologie (Effets secondaires de l'*Alanda*) :

La partie aérienne constitue la partie toxique de l'*ephedra*. Elle contient l'éphédrine qui est l'alcaloïde majoritaire de cette plante (40 à 90% des alcaloïdes totaux) et dont la teneur est variable en fonction de l'espèce (0,5 à 2%). L'utilisation de l'*Ephedra* peut être associée avec des manifestations plus graves comme des arythmies, des atteintes myocardiques, des accidents vasculaires cérébraux. (Ayoub Boubekri, et al, 2020)

L'herbe *Ephedra* ne doit pas être administrée à des patients souffrant d'une thrombose coronaire, diabète, glaucome, maladie cardiaque, hypertension, maladie de la thyroïde, une circulation cérébrale altérée, un phéochromocytome ou une hypertrophie de la prostate. (Graphics, 1999)

9. Type et origine des métabolites secondaires :

On peut classer les métabolites secondaires en plusieurs grands groupes : parmi ceux-ci, les composés phénoliques, les terpènes et les alcaloïdes, (KRIEF, 2003). Un métabolite secondaire est une molécule qui, par exclusion, n'appartient pas au métabolisme primaire. Les métabolites secondaires sont historiquement plus spécifiques aux plantes, bactéries et champignons, mais on découvre également des métabolismes spécifiques à certains groupes animaux. (BENSLAMA, 2016)

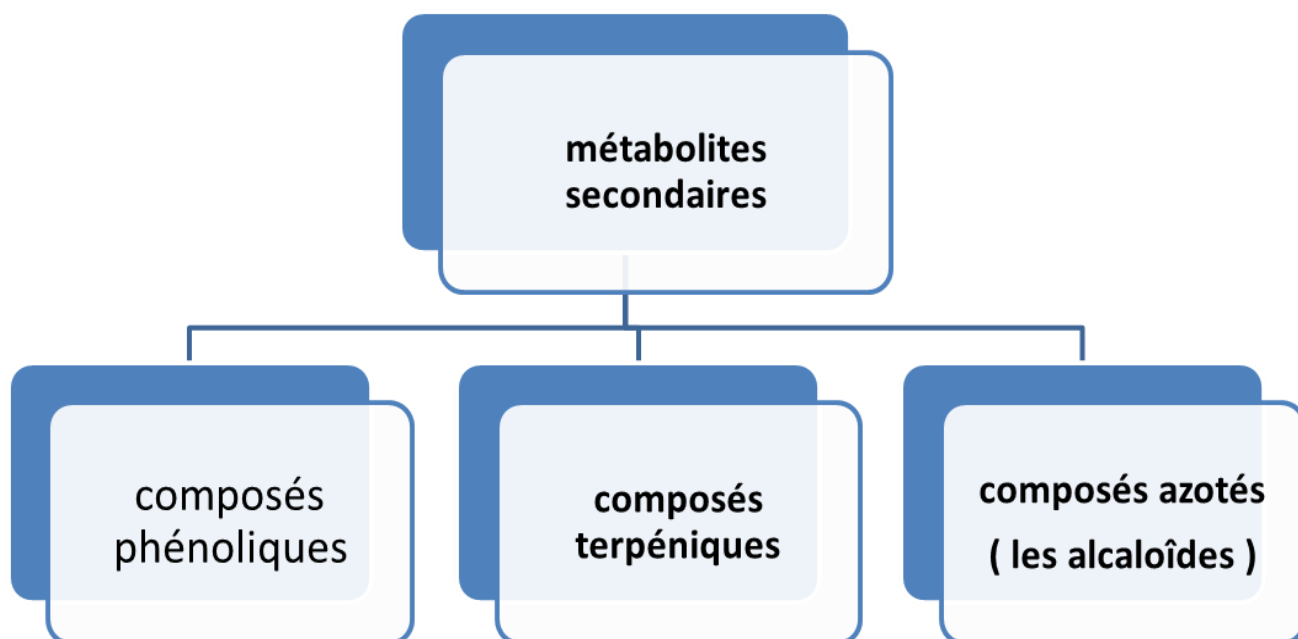


Figure 4. Classification des métabolites secondaires.

9.1 Les polyphénols :

Les polyphénols ou les composés phénoliques sont des produits du métabolisme secondaire des plantes. Ils englobent plus de 8000 molécules divisées en une dizaine de classes chimiques. (Benkezzim & Derradji, 2017). Les composés phénoliques constituent un des groupes les plus importants chez les végétaux, issus de la grande voie d'aroma-genèse ; shikimates où acide shikimique et de la voie acétate-malonate et peuvent être divisés en diverses classes sur la base de leur structure moléculaire, et plus de 8000 composés différents ont été décrits. Les plus abondants sont les acides phénols, les flavonoïdes, les stilbènes et les lignanes, dont les flavonoïdes et les acides phénols comptent 60% et 30%, respectivement, de polyphénols diététiques. (Mohammedi Z, 2012/2013)

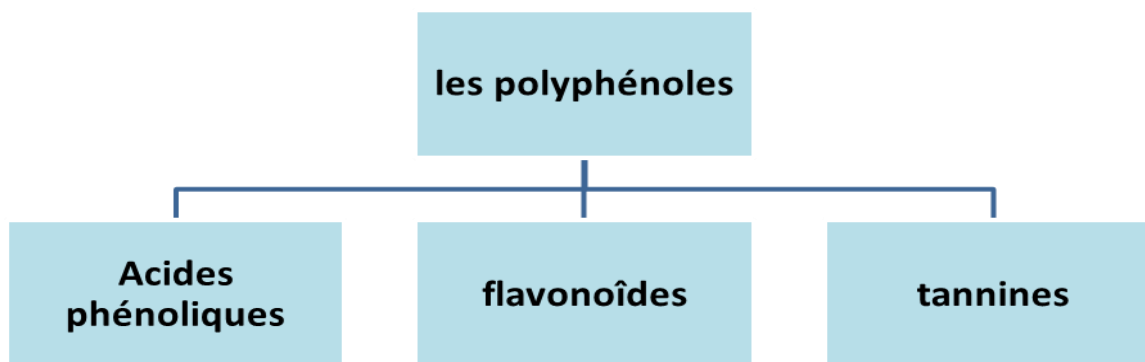


Figure 5. Classification des polyphénols.

9.1.1 Acides phénoliques :

On distingue deux principales classes d'acide phénolique; les dérivés de l'acide benzoïque et les dérivés de l'acide cinnamique. La concentration de l'acide hydroxybenzoïque est généralement très faible chez les végétaux comestibles. Ces dérivés sont assez rares dans l'alimentation humaine par contre ceux d'acideshydroxycinnamiques sont très présents. (Nsemi, 2010)

Les acides phénoliques sont des composés qui ont des propriétés antioxydantes. Ils peuvent contribuer à prévenir l'apparition de plusieurs maladies (cancers, maladies cardiovasculaires et maladies liées au vieillissement) en neutralisant les radicaux libres de l'organisme.(BENSLAMA, 2016)

9.1.2 Les flavonoïdes :

C'est le groupe le plus représentatif des composés phénoliques. Ces molécules ont des structures chimiques variées et des caractéristiques propres. Elles sont omniprésentes dans les fruits, les feuilles, les graines, de la plante, (Negreche & Benattia, 2019) les propriétés biologiques des flavonoïdes in vitro se révèlent nombreuses, ce qui explique l'intérêt que suscitent ces métabolites dans le domaine médical où des activités anti- virales, anti-tumorales, anti-inflammatoires, antiallergiques et anti-cancéreuses leur sont reconnues. (Salem, 2018)

9.1.3 Les tannins :

CHAPITRE I : Présentation de la plante étudiée « *Ephedra alata* »

Les tannins sont des polyphénols polaires du poids moléculaires compris entre 500 et 3000 Da. Ils sont caractérisés par leur capacité antioxydant et leurs propriétés thérapeutiques. Les tannins sont subdivisés en deux classes différentes, largement distribuées chez les végétaux supérieurs: Tannins hydrolysables et Tannins condensés ou non hydrolysables(BENSLAMA, 2016)

Les tanins peuvent former des complexes avec les macromolécules, en particulier les protéines. Par voie interne, elles exercent un effet anti diarrhéique, par voie externe, elles imperméabilisent les couches les plus externes de la peau (brulure, exéma). Ils ont des grandes capacités antioxydantes dues à leurs noyaux phénol, Ils sont 15 à 30 fois plus efficaces que les phénols simples, les tanins ont une action vasoconstrictrice sur les petits vaisseaux ; cette propriété explique leur emploi dans les hémorroïdes et les blessures superficielles. (Talbi, 2015)

9.2 Les terpènes

Sont pour la plupart des anti-herbivores. Ils ont des effets différents selon la plante, ils peuvent provoquer des convulsions, des allergies de la peau. Ils ont un goût amer et peuvent également inhiber les micro symbioses de l'appareil digestif.(BENSLAMA, 2016)

Les terpènes forment un groupe de produits naturels largement représenté et d'un intérêt chimique considérable, très diversifiés. Ils constituent le principe odoriférant des végétaux. Cette odeur est due à la libération des molécules très volatiles contenant 10, 15, 20 atomes de carbone. Extraites, ces molécules sont employées comme condiment (girofle) ou comme parfum (rose, lavande). Ils ont un caractère commun, formés d'unités isopréniques (C_5H_8). Ils sont formés de l'assemblage d'un nombre entier d'unités penta carbonées ramifiées dérivées du 2-méthyles butadiène, appelées unités isopréniques $(C_5H_8)_n$. Ces squelettes peuvent être arrangés de façon linéaire ou bien former des anneaux. De ce fait, une classification rationnelle, basée sur ce nombre qu'ils renferment, est possible. (Ramdane, 2009)

9.3 Les alcaloïdes :

Ce sont des produits azotés basiques, d'origine naturelle dont l'atome d'azote est inclus dans un système hétérocyclique et dont l'activité pharmacologique est significative. Les pseudos-alcaloïdes ne sont pas des dérivés des acides aminés. On les nomme alors alcaloïdes terpéniques et les proto-alcaloïdes sont des amines simples dont l'azote n'est pas inclus dans

CHAPITRE I : Présentation de la plante étudiée « *Ephedra alata* »

un système hétérocyclique. Les alcaloïdes ont, de plus, la propriété de réagir avec des sels de métaux lourds, ce qui permet leur caractérisation aisée. (KRIEF, 2003)

Les alcaloïdes sont des substances naturelles et organiques provenant essentiellement des plantes et qui contiennent au moins un atome d'azote dans leur structure chimique. Depuis l'identification du premier alcaloïde - à savoir la morphine- à partir de l'opium en 1806, plus de dix mille alcaloïdes ont été isolés des plantes. (Maura, 2006)

Les plantes utilisent les alcaloïdes dans leur système de défense contre les herbivores et les prédateurs à cause de leur amertume et toxicité, ils pourraient être des produits d'excrétion du métabolisme azoté, et jouent un rôle de l'urée. (Yahaioui & Silat, 2017). Leurs propriétés pharmacologiques concernent des domaines variés; Dépresseurs (morphine, scopolamine) ou stimulants (caféine, strychnine) au niveau du système nerveux central. Sympathomimétiques (éphédrine), parasymphomimétique (pilocarpine) au niveau du système nerveux autonome. Anesthésiques locaux (cocaïne), antipyrétique (quinidine), antitumoraux (ellipticine), antipaludiques (quinine)...etc. (BOULBERHANE & NABTI, 2017)

10. L'Ephedra et le cancer :

De nombreux chercheurs arabes et étrangers ont mené des études dans le but de connaître l'effet d'Alanda sur les cellules cancéreuses à travers de multiples approches, notamment.

- Des études arabes ont confirmé par le biais d'un questionnaire élaboré par Haj et col(2011) la zone d'étude GUETTARA de wilaya de Djelfa, l'efficacité de l'Ephédra dans le traitement d'un nombre appréciable de pathologie notamment le cancer de sein pour une grande population. (HADJADJ & DAOUDI, 2020)

- la méthode expérimentale élaborée par Kmail et col (2015) : les résultats indiquent que les effets anticancéreux traditionnellement connus de l'extrait d'EA pourraient être médies en partie par des effets cytostatiques. (Kmail, 2015)

- Une enquête élaborée par NIDAL et col (2016) sur la zone d'étude de Palestine, où les informations recueillies comprenaient les noms des plantes, les parties utilisées et les méthodes de préparation pour traiter divers types de cancer, il s'est avéré que *Ephedra alata*

CHAPITRE I : Présentation de la plante étudiée « *Ephedra alata* »

était la plante la plus couramment utilisée pour traiter le cancer en Palestine (Jaradat, Al-Ramahi, Zaid, & Ibrahim Ayesh, 2016)

-Dans un autre questionnaire élaboré par BELGACEMI et DOU (2019) dans la zone d'étude de la wilaya de l'oued, des nombreuses maladies sont traitées par la plante investiguée, telles que l'avortement (20.40%), le cancer (14.80%), le diabète (13%), la toux (11.10%) et l'ulcère gastrique (9.30%). Malgré son efficacité, la plante est accusée de provoquer plusieurs effets secondaires sur l'organisme des consommateurs. (Belgacemi Mebarka.dou, 2019)

Les méthodes expérimentales élaborées par Melldo et col (2019) ont confirmé la présence d'une activité anticancéreuse, et à effet secondaire significativement plus doux que la chimiothérapie, en particulier les lignées de cancer du sein et de la prostate (Aguilar, 2019)

Dans les étude par méthodes expérimentales élaborées par Aicha houra et Imane chamsa (2019-2020) la zone d'étude wilaya de l'oued il a été conclu que certaines espèces d'*ephedraalata* sont vu attribuer un potentiel anticancéreux contre diverses lignées cellulaires. Par exemple, des extraits obtenus avec différents solvants d'*Ephedraalata* ont montré une activité antiproliférative contre les lignées cellulaires de cancer du sein T47D et MCF-7 l'extrait hydroalcoolique d'*Ephedraalata* Decne a un potentiel d'effet antiprolifératif, proapoptotique et cytotoxique contre la lignée cellulaire de cancer du sein humain MCF-7 (Chemsa, 2020)

À travers une revue des études précédentes, nous soulignons que la présente étude est cohérente avec les études précédentes dans son sujet principal et son objectif général de l'effet d'*Ephedra alata* sur le cancer, en particulier le cancer du sein.

Conclusion partielle :

Il existe aujourd'hui un grand nombre de plantes aromatiques et médicinales qui possèdent des propriétés biologiques et chimiques très importantes et qui trouvent de nombreuses applications dans divers domaines tels que la médecine, la pharmacie, la cosmétologie et l'agriculture. La plante *ephedraalata* est un sujet très riche et a un champ de recherche très large, (Boucharb, 2020) où des études ont montré de nombreuses propriétés chimiques de cette plante, et c'est ce qui en fait l'une des plantes médicinales les plus importantes sur laquelle il faut travailler et renforcer les études afin d'en bénéficier dans la médecine moderne comme le traitement des types de cancer.

Chapitre II :

2Introduction partielle :

Le cancer du sein est une tumeur maligne du sein, où les cellules mammaires se multiplient de façon anarchique suite à une défaillance du mécanisme de régulation de la croissance cellulaire. Quand elle est localisée autour du tissu d'origine, le cancer du sein est qualifié 'in situ'. Elle est «envahissante» quand elle se propage ou métastatiques quand ça touche d'autres tissus plus éloignés. (ElAmrani, 2013)

1. Le sein

1.1 Le sein normal (Anatomie et physiologie) :

Les seins occupent la partie antéro-supérieure du thorax, de part et d'autre du sternum en avant des muscles pectoraux, en regard de l'espace compris entre la 3ème et la 7ème côte, le mamelon se situant au niveau de la 9ème vertèbre dorsale. En position debout, sous l'influence de son propre poids, le sein tombe légèrement, ce qui crée le sillon infra mammaire entre la moitié inférieure du sein et le thorax.(Comité éditorial pédagogique de l'UVMaF, 2011)

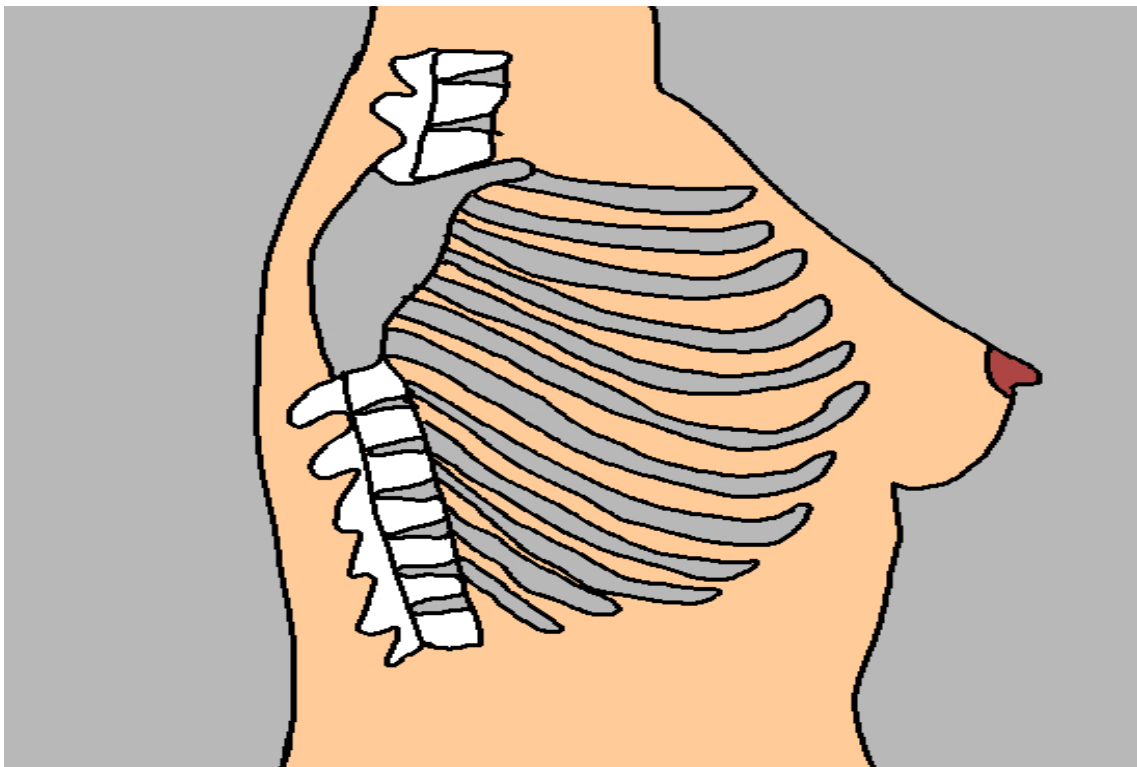


Figure 6. Situation du sein(Comité éditorial pédagogique de l'UVMaF, 2011)

CHAPITRE II :présentation du cancer du sein.

Le sein comporte d'avant en arrière le tégument (peau), le tissu conjonctif sous-cutané renfermant la glande mammaire, puis un tissu conjonctif lâche permettant au corps mammaire de glisser en arrière sur le plan musculaire du grand pectoral.

Au niveau du mamelon, s'ouvre une dizaine de pores galactophoriques. La glande mammaire correspond à un système ramifié de canaux galactophores. En arrière du mamelon, ces galactophores se divisent en canaux de plus en plus étroits, jusqu'à l'unité terminale ducto-lobulaire (UTDL). L'UTDL comporte les canaux extra- et intra-lobulaires qui se terminent par les acini qui sont fonctionnels surtout pendant la grossesse et la lactation

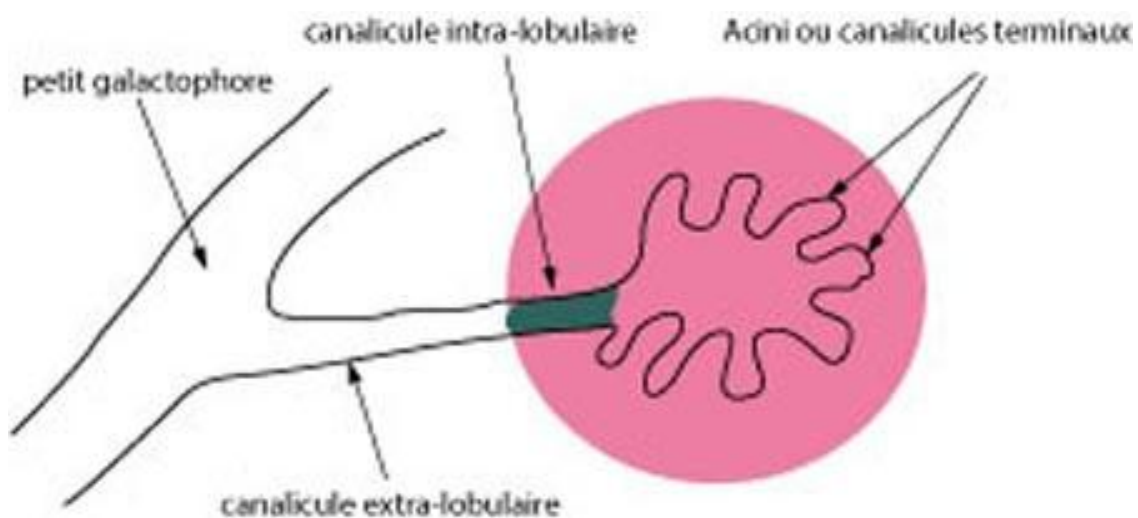


Figure 7. Unité terminale ducto-lobulaire(CoPath, 2013)

- Peau
- Mamelon
- Aréole et muscle aréolaire
- Glande mammaire
- Graisse
- conjonctif

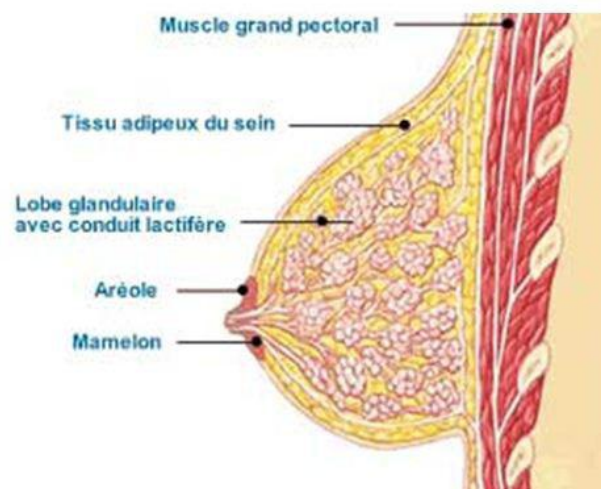


Figure 8. Structure du sein
(Comité éditorial pédagogique de l'UVMaF, 2018)

CHAPITRE II :présentation du cancer du sein.

Tableau 1. Structure de sein (JABA, 2016)

<p><u>-L'enveloppe cutanée</u></p>	<p>☐ <u>Zone périphérique</u> : elle est lisse, souple et douce au toucher.</p> <p>☐ <u>Zone moyenne</u> : c'est l'aréole, elle est pigmentée, circulaire de 35 à 50 mm de diamètre. Son aspect est rendu granuleux par la présence de</p> <p>Glandes sébacées : tubercules de MORGAGNI. Ces glandes deviennent plus volumineuses au cours de la grossesse et prennent le nom de tubercules de MONTGOMERY.</p> <p>☐ <u>Zone centrale</u> : c'est le mamelon, il occupe le centre de l'aréole, sa pigmentation est identique à celle de l'aréole.</p>
<p><u>-La glande mammaire</u> :</p>	<p>Elle est organisée en une vingtaine de lobes. Chaque lobe est composé de 20 à 40 lobules possédant chacun leur canal excréteur ou canal galactophore, dans lequel se jettent les canaux latéraux des acini et des lobules. Les canaux galactophores convergent vers le mamelon, ils s'élargissent pour former les sinus lactifères, puis se rétrécissent et débouchent au niveau des pores du mamelon.</p>
<p><u>L'enveloppe celluloadipeuse</u> :</p>	<p>Elle est formée par deux couches graisseuses : la couche antérieure pré glandulaire n'existe pas au niveau de la plaque aréolo-mamelonnaire. Elle est cloisonnée par des travées conjonctives : les ligaments de Cooper qui relient la peau à la glande. La couche postérieure est limitée par le fascia superficialis, elle est séparée de l'aponévrose du grand pectoral par du tissu conjonctif. L'ensemble peau-glande-graisse glisse sur le grand pectoral.</p>

VASCULARISATION :

Tableau02 : vascularisation de sein(JABA, 2016)

CHAPITRE II :présentation du cancer du sein.

<u>A. Les artères :</u>	3 sources principales : 1. L'artère mammaire interne branche de l'artère sous-clavière, donne des branches perforantes pour la partie médiale du sein. 2. Les branches des intercostales: destinées à la paroi antérolatérale du sein. 3. Les branches de l'artère axillaire : représentées par : - La branche thoracique de l'acromio-thoracique. - La thoracique supérieure et les petites thoraciques. - La sous-scapulaire. - Et surtout l'artère mammaire externe. Destinées aux côtés latéral et inférieur de la glande.
<u>B-Les veines :</u>	<u>Réseau veineux superficiel :</u> visible pendant la grossesse, formant le cercle veineux de Haller. Et les veines profondes suivant le trajet des artères homonymes et se groupent en 3 courants : - les veines mammaires externes en dehors, qui se jettent dans la veine axillaire. - les veines mammaires internes, en dedans, qui se jettent dans le TVBC. - Et les veines perforantes des intercostales, qui se drainent dans le système azygos.
<u>C. Les lymphatiques :</u>	Il existe trois voies de drainage lymphatique leurs importance est capitale en matière d'extension des cancers du sein: Noeudsaxillaires: avec 2 voies de drainage : - Principale : vers le groupe pectoral, au niveau de la fosse axillaire. - Accessoire : vers les noeuds apicaux. Noeudspara-sternaux : drainent la partie médiale de la glande. Noeudssupra-claviculaires : drainent la partie supérieure de la glande.

CHAPITRE II :présentation du cancer du sein.

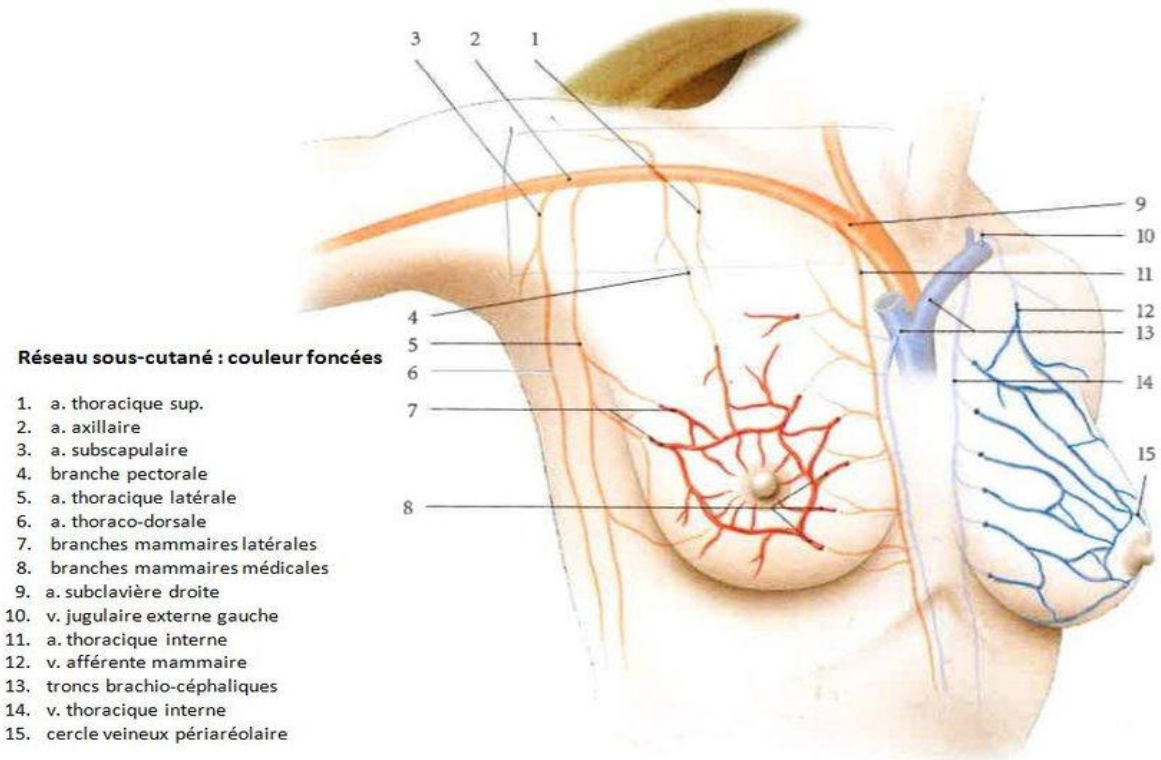


Figure 9. Les artères et les veines de sein (Delbany, Maya PY, 2019)

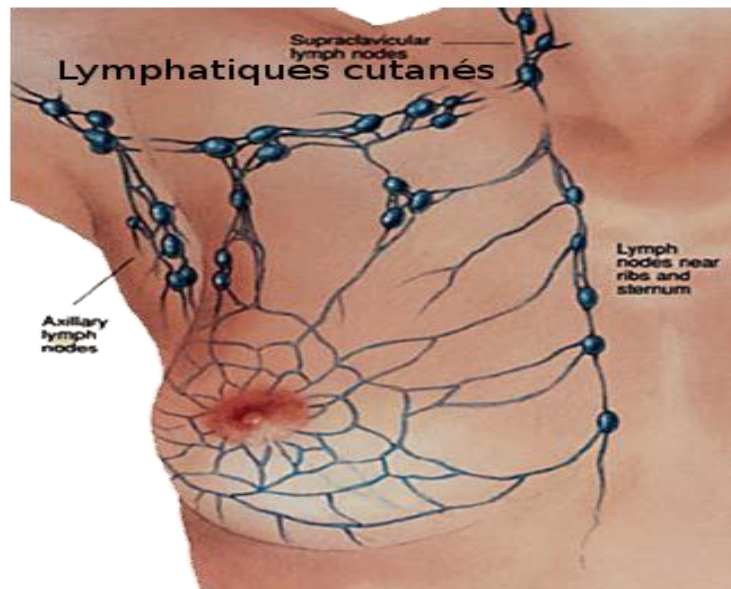


Figure 10. Lymphatique de sein(Comité éditorial pédagogique de l'UVMaF, 2011)

1.2 Lésions et maladies du sein :

Les lésions bénignes élémentaires du sein constituent un ensemble hétérogène de lésions comprenant :

- les papillomes : prolifération épithéliale d'architecture papillaire dans un canal ;
- les adénofibromes : prolifération conjonctivo-épithéliale du tissu périlobulaire dans l'UDTL ;
- les lésions inflammatoires (mastites) : inflammation du tissu périlobulaire ;
- la mastose fibrokystique : c'est une maladie fréquente chez des patientes en péri-ménopause, révélée par des anomalies radiologiques. À l'histologie, la mastose fibrokystique correspond à des modifications épithéliales et du tissu conjonctif, associant classiquement quatre éléments

:

- Des kystes (dilatation de canaux galactophores)
- une hyperplasie épithéliale canalaire
- une adénose (prolifération du nombre de lobules)
- des cicatrices radiaires (lésion stellaire à centre fibreux).

Certaines de ces lésions comportent un risque relatif (RR) augmenté de développer un cancer du sein, et constituent un environnement dans le tissu mammaire pouvant favoriser l'évolution vers une lésion cancéreuse. (CoPath, 2013, p. 5)

Cancer in situ : Deux formes de carcinome in situ sont reconnues : le carcinome canalaire in situ (CCIS) et le carcinome lobulaire in situ (CLIS), désormais appelé carcinome lobulaire in situ (NLIS). Le CCIS est la forme la plus courante de cancer non invasif; il constitue 3-4% des cancers asymptomatiques et 17% des cancers détectés par mammographie. Il s'agit d'une lésion précancéreuse dans laquelle les cellules tumorales sont encore confinées dans le sac mammaire. La différence entre le CCIS et le cancer invasif est que la membrane basale sur laquelle il se trouve n'est pas envahie et la sépare du tissu conjonctif, des vaisseaux lymphatiques et des vaisseaux sanguins. Il n'y a donc pas d'envahissement du tissu conjonctif, c'est pourquoi on parle de lésions précancéreuses. Cependant, le carcinome in situ présente un risque élevé d'agressivité, il n'évolue pas toujours vers une forme agressive et parfois stagne ou finit par disparaître. Plusieurs études ont établi le risque de développer un cancer invasif du CCIS sans traitement : au cours de la période de suivi de 10 à 18 ans, environ un tiers des femmes développent un cancer du sein invasif dans le même sein. Le CCIS a plusieurs classifications histologiques basées sur la présence de grades, de grade nucléaire, de nécrose et de polarisation cellulaire :

-CCIS de haut grade nucléaire (Grade III) :

Cellules à noyaux irréguliers, pléomorphes avec ou sans nécrose cellulaire

-CCIS de bas grade nucléaire (Grade I) :

Cellules à noyaux monotones réguliers ou légèrement pléomorphes sans nécrose.

-CCIS de grade nucléaire intermédiaire (Grade II) :

Cellules à noyaux monotones réguliers ou légèrement pléomorphes avec nécrose, en général focal, non étendue. (Puddu & Tafforeau, 2005)

2. Généralités sur le cancer :

Le terme "cancer" est utilisé depuis l'antiquité pour désigner toute croissance anormale, comme les tumeurs, les ulcères ... (Hippocrate a introduit le terme "karcinos" pour désigner ces processus de gonflement) ce terme est plus spécifiquement utilisé pour les tumeurs de la maladie (qualité "oncos", taille) provient de la connaissance scientifique de la maladie. (Moerschel, 2010)

Les cancers font partie des maladies non transmissibles. Même si certains cancers peuvent être provoqués par des agents infectieux transmissibles, virus en particulier, un cancer n'est pas directement transmissible, Il existe plus d'une centaine de cancers différents pouvant affecter n'importe quelle partie de l'organisme. (Gode, 2013)

Les différentes composantes de chaque tumeur (cellules tumorales et stroma) peuvent présenter des aspects morphologiques particuliers qui peuvent être regroupés par types histologiques. Les tumeurs sont ainsi classées en fonction de critères histologiques communs, définis par les classifications internationales, éditées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), et remises à jour régulièrement. La reconnaissance de ces critères et le classement de la tumeur dans le type adéquat sont la base du diagnostic anatomopathologique de toute tumeur, En pratique, les tumeurs sont classées en fonction de l'organe dont elles dérivent (ex : sein, foie, rein, os), puis en fonction de leur type histologique. Le type histologique correspond à la cellule normale dont la tumeur semble dériver. **(CoPath, 2013)**



Figure 11. Estimation l'âge standard de l'incidence de plusieurs types des cancers dans le monde. Source : (<http://globocan.iarc.fr/>)

Dans les pays en voie de développement et en Afrique en particulier, les cancers les plus fréquents tels que le cancer du col de l'utérus, le cancer primitif du foie ou encore le sarcome de Kaposi sont dus à des agents infectieux. La vaccination notamment celle contre le virus de l'hépatite B (cancer du foie) et du papillome humain (cancer du col de l'utérus) ; les

CHAPITRE II :présentation du cancer du sein.

méthodes de dépistage pour la détection précoce de certains cancers tels que le cancer du col de l'utérus, du sein ou encore du colon sont des perspectives de prévention qui réduiront de façon significative le fardeau du cancer dans ces pays. Ainsi le challenge pour les pays pauvres sera d'établir des mesures de prévention qui puissent être accessibles à tous. (Mawadzoue, 2011)

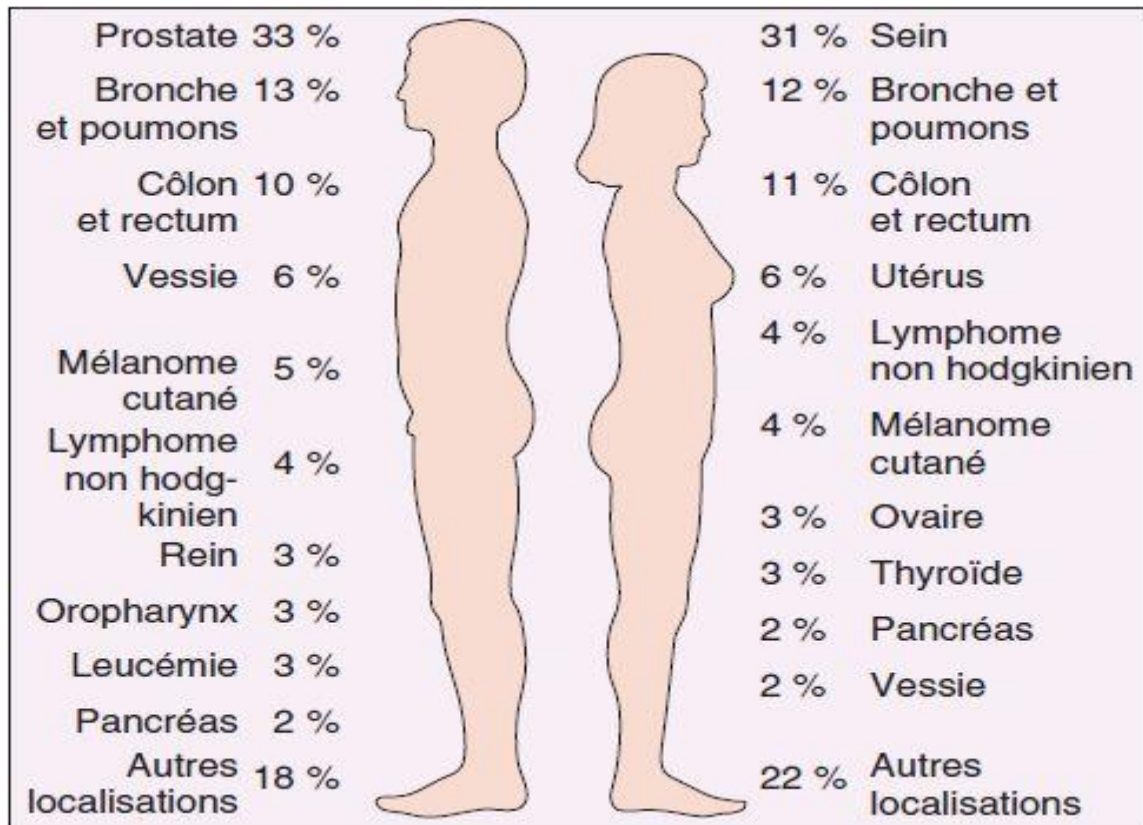


Figure 12. Incidence des cancers par localisation et sexe. (CoPath, 2013)

2.1 Les cellules normales et les cellules cancéreuses :

La cellule est une Unité structurale et fonctionnelle de tous les organismes (végétaux et animaux), Nom donné par HOOKE (GB) à la fin du XVIIe siècle par analogie avec les cellules des moines des monastères (Clere, N., 2016), Une cellule cancéreuse est une cellule qui s'est modifiée. Habituellement, ces modifications sont réparées par l'organisme. Cependant, lorsque la cellule devient cancéreuse, elle perd ses capacités de réparation. Elle se met alors à se multiplier et finit par former une masse qu'on appelle tumeur maligne, Les cellules des tumeurs malignes ont tendance à quitter leur tissu d'origine et à envahir les tissus voisins; on parle de cancer infiltrant. Certaines tumeurs restent dans leur tissu d'origine sans infiltrer les tissus voisins. On parle alors d'un cancer in situ (« resté en place »). Les

CHAPITRE II :présentation du cancer du sein.

cellules des cancers infiltrants peuvent se détacher de la tumeur d'origine et se propager par les vaisseaux sanguins ou lymphatiques. Elles s'accumulent alors dans les ganglions lymphatiques voisins. On dit qu'il existe un envahissement ganglionnaire.

Les cellules cancéreuses ont tendance à migrer dans d'autres organes ou parties du corps, et à y développer de nouvelles tumeurs qu'on appelle métastases, On dit dans ce cas que le cancer est métastatique. **(Luporsi & Leichtnam-Dugarin, 2007)**

Les cellules saines sont programmées pour se multiplier de manière contrôlée : elles se divisent uniquement lorsque cela est nécessaire et en nombre de fois limité, les cellules cancéreuses, quant à elles, se multiplient anarchiquement et sans contrôle. Elles peuvent se diviser à l'infini. **(bivea, 2020)**

3. Définition de cancer de sein :

Un cancer du sein est une tumeur maligne qui se développe au niveau du sein. Une femme sur onze développe un cancer du sein au cours de sa vie (Luporsi & Leichtnam-Dugarin, 2007), sont majoritairement des adénocarcinomes et majoritairement des carcinomes intracanaux, parfois lobulaires. Leur développement est d'abord in situ, puis invasif, puis métastasé. Dans 90 % des cas, le cancer du sein est découvert lors d'un dépistage organisé (ou individuel), et dans 10 % des cas, par un examen clinique faisant suite à des signes d'appel : masse palpable, écoulement uniporesérosanglant mamelonnaire, maladie de Paget du mamelon. **(HAS, 2015)**

Le cancer du sein est une maladie hétérogène avec des variations d'une femme à l'autre en matière de temps de croissance et de potentiel métastatique. Le décès par cancer du sein est causé le plus souvent par une dissémination métastatique, rarement par l'évolution locale ou régionale. **(Puđu & Tafforeau, 2005)**

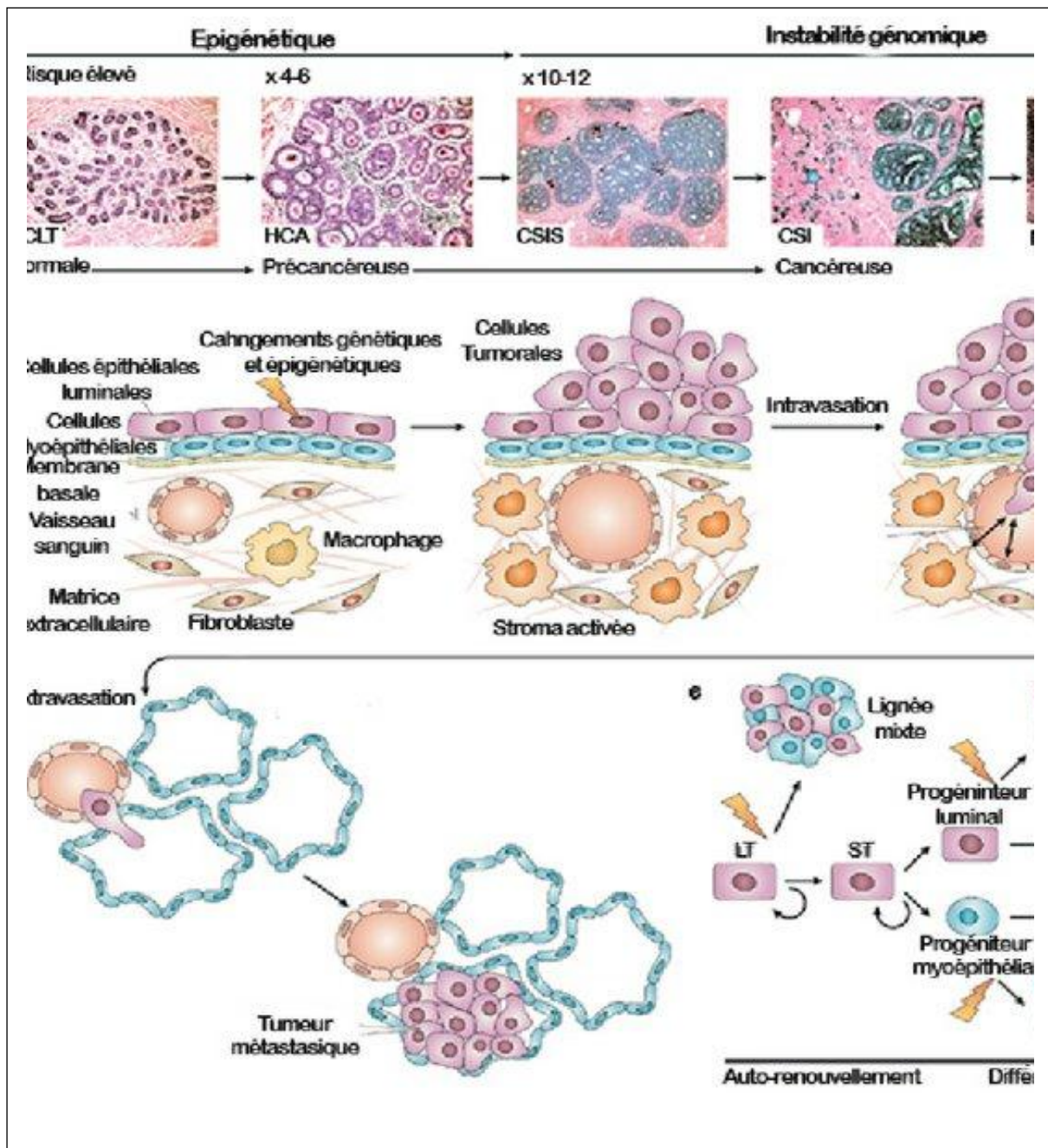


Figure 13. Descriptif de l'évolution d'une cellule maligne à un cancer (ElAmrani, 2013, p. 7)

A-| Le cancer du sein est une maladie génétique et génomique hétérogène qui se développe le long d'un continuum. L'unité d'un canal lobulaire terminal d'un sein normale (UCLT) comprend des lobules et des canaux qui sont constitués d'un épithélium bi-couches de cellules luminales et myoépithéliales. Hyperplasie canalaire atypique (HCA) est une lésion précancéreuse caractérisée par des couches de cellules anormales dans le canal ou du lobule. HCA est considéré comme le précurseur du carcinome canalaire in situ (CCIS), qui est une lésion non invasive qui contient des cellules anormales. A chaque étape, le risque de développer des tumeurs malignes ou invasives de cancer de sein (CSI) augmente. CCIS

CHAPITRE II :présentation du cancer du sein.

peuvent donner naissance à CSI (indiqué par une étoile bleue à côté d'une lésion CCIS), mais on ne sait pas comment prédire quelles lésions vont progresser. Une fois que les cellules sont envahies, le risque de développer des métastases augmente considérablement. Les ganglions lymphatiques sont le site primaire du cancer métastatique du sein (MET, indiqué par une étoile bleue).

B-| Un schéma de progression du cancer du sein est affiché. La transformation des cellules épithéliales mammaires pour donner naissance à un cancer du sein métastatique est un amalgame de changements épigénétiques et génétiques ainsi que des interactions aberrantes dans le microenvironnement. Au cours de ce processus en plusieurs étapes, le contrôle de la prolifération, la survie, la différenciation et de la migration deviennent déréglementée, et les interactions cellulaires de tumeurs stromales aberrantes facilitent ce processus. Pour former des métastases, les cellules doivent envahir la membrane basale, entrer dans le système vasculaire (intravasation), survivre en l'absence d'adhérence, quitter le système vasculaire (extravasation) et d'établir une nouvelle tumeur dans un microenvironnement étranger.

C-| Plusieurs ressemblances entre les cellules souches normales du sein et les cellules cancéreuses, comme la dormance, l'auto-renouvellement et les capacités de différenciation, ont conduit les chercheurs à suggérer que les cellules cancéreuses avec des caractéristiques de cellules souches (appelées «cellules souches cancéreuses» ou «cellules initiées», qui est une appellation plus appropriée), conduit à l'initiation, la progression et la récurrence du cancer du sein.

3-1-les types de cancer du sein :(CoPath, 2013)

Les cancers du sein sont quasiment toujours des adénocarcinomes. Il faut toujours préciser le sous-type histologique d'adénocarcinome (valeur pronostique) et le gradehistopronostique.

- Carcinome canalaire infiltrant (le plus fréquent) (figure2).
- Carcinome lobulaire infiltrant (figure 4).
- Autres types : les carcinomes tubuleux, mucineux, micropapillaires, adénoïdes kystiques

CHAPITRE II :présentation du cancer du sein.

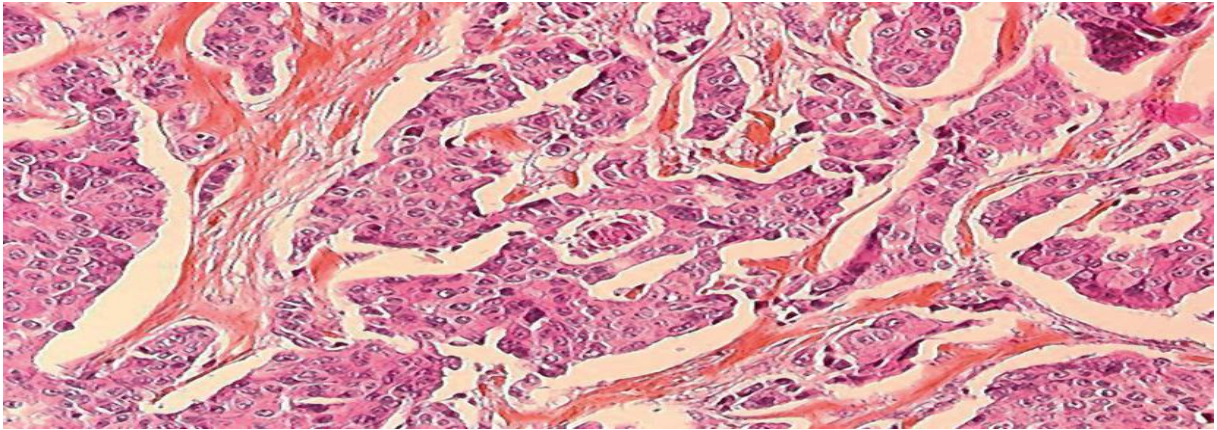


Figure 14. Carcinome canalaire infiltrant (microscopie)

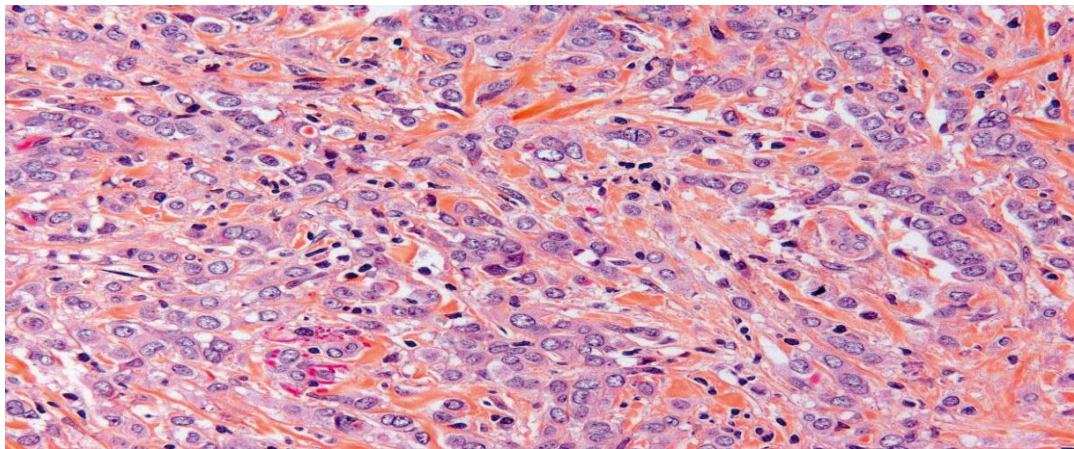


Figure 15. Carcinome lobulaire infiltrant (microscopie)

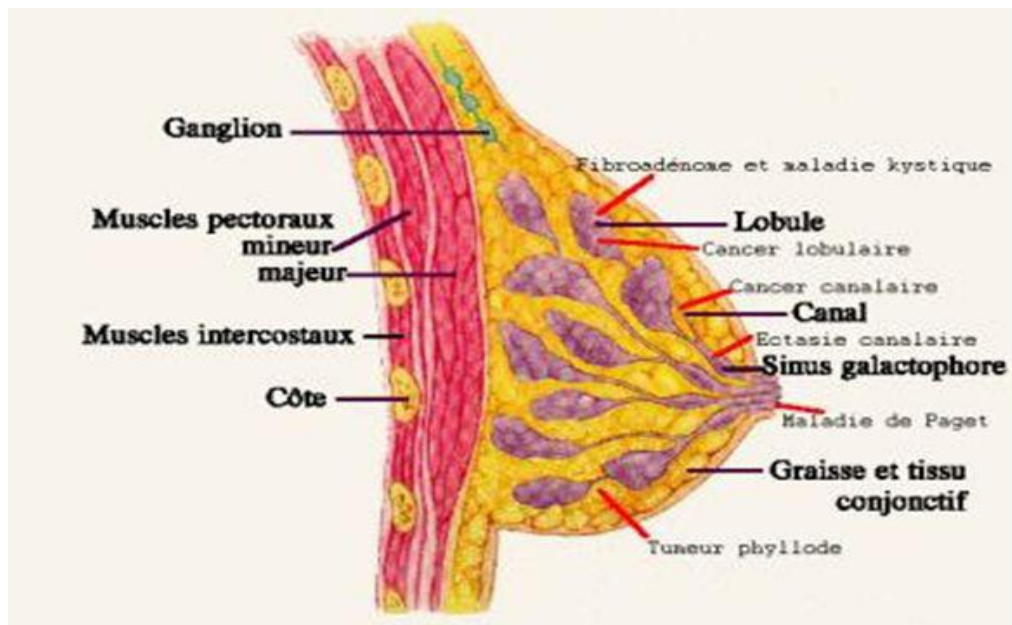


Figure 16. Glande mammaire(Université Médicale Virtuelle Francophone, 2011)

3.2 Les symptômes de cancer du sein :

Le principal symptôme du cancer du sein est d'avoir une grosseur dans le sein. Un médecin devrait être examiné si des changements sont observés, comme avoir une masse. Ou une zone de tissu épais dans le sein, des symptômes comme les sécrétions du mamelon (qui peut être contenant du sang), une tumeur ou une enflure sous l'un des aisselles, ou ondulation dans la peau des seins doivent aussi alerter sur une possible présence du cancer.

Les autres changements à rechercher sont des plaques rouges sur ou autour du mamelon, un changement d'aspect du mamelon (renforcement, etc.) ou une douleur dans le sein ou l'aisselle qui n'est pas liée aux règles.

En reconnaissant la symétrie et l'aspect naturel des seins, on pourra détecter plus facilement les changements. (NHS choices , 2008)

3.3 Classification de cancer du sein :

Les cancers du sein, comme d'autres tumeurs dites solides, peuvent être classés en différents stades (classification TNM), Cette classification prend en compte la taille de la tumeur (T), l'envahissement ganglionnaire (N) et la présence de métastases à distance (M) (Meunier, 2010)

Tableau 3. Classification TNM anatomo-pathologique des cancers du sein

T0	T0 Pas de tumeur palpable
Tis	Carcinome in situ
T1	Taille < 2 cm
T2	Taille entre 2 et 5 cm
T3	Taille > 5cm
T4	Extension à la paroi ; extension à la peau ; extension aux deux ; inflammatoire
N0	Pas de ganglion envahi
N1	1 à 3 ganglions envahis
N2	4 à 9 ganglions envahis
N3	- soit 10 ou plus ganglions envahis - soit sus-claviculaire
M0	Pas de métastase à distance
M1	Métastase

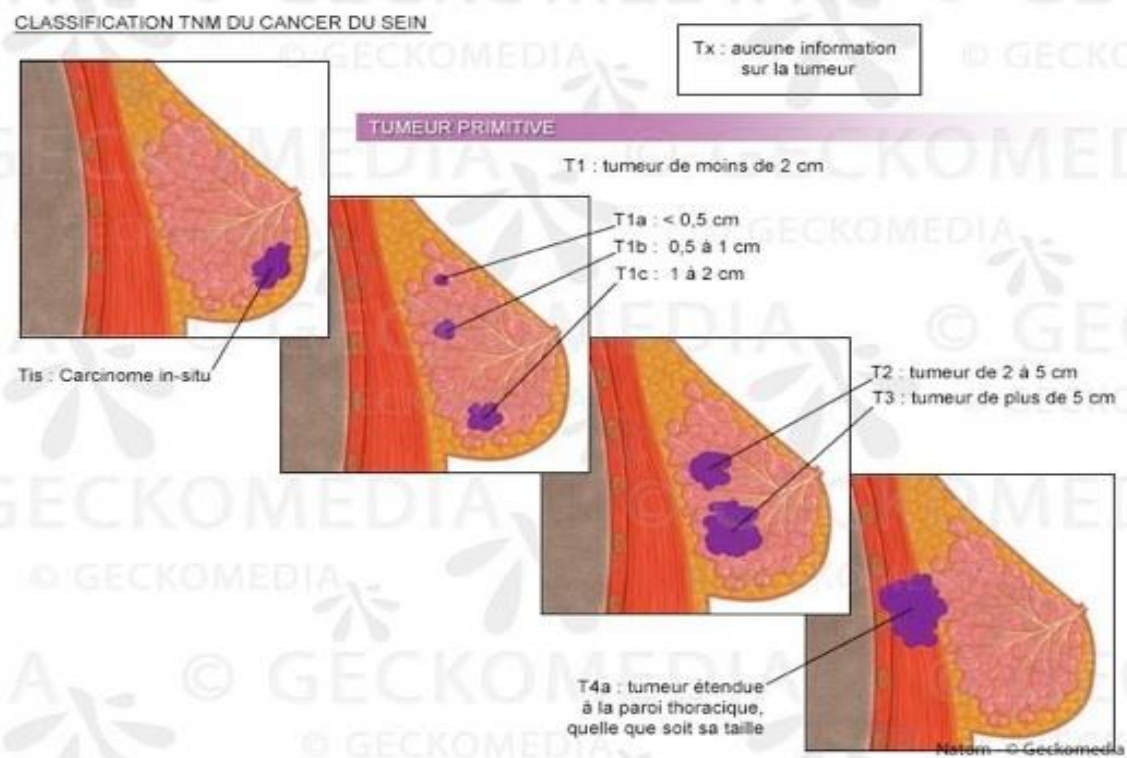


Figure 17. Classification TNM du cancer du sein (CUVIER, 2011)

3.4 Histoire naturelle du développement du cancer du sein :

Deux conceptions s'affrontent quant au développement du cancer du sein. La plus ancienne défend l'hypothèse selon laquelle le cancer du sein est une maladie locale à extension locorégionale et métastatique. Son évolution est tout d'abord intra-épithéliale, sans franchissement de la membrane basale (cancer in situ), puis l'évolution se fait sur plusieurs années vers une forme de cancer invasif. La diffusion des cellules néoplasiques est alors possible par voie vasculaire et/ou lymphatique à l'ensemble de l'organisme. Une deuxième école, celle de Fisher, s'appuie sur les échecs des chirurgies radicales pour soutenir l'hypothèse que le cancer du sein est une maladie d'emblée générale. Fisher a postulé que les cellules cancéreuses sont disséminées dans l'organisme tout d'abord par voie sanguine (et non par voie lymphatique), en amont de la phase clinique. La vitesse de croissance et de dissémination dépend alors du type histologique du cancer (de l'ordre de quelques mois pour les cancers mal différenciés contre des années pour les cancers bien différenciés). (HAS, 2012)

6. Les facteurs de risque :

Comme la plupart des cancers, le cancer du sein est une maladie multifactorielle et complexe. Des études scientifiques ont montré que certaines caractéristiques propres à la personne ainsi que des comportements individuels étaient plus souvent observés chez les femmes ayant eu un cancer du sein que chez les autres femmes. Les femmes présentant l'une des caractéristiques, appelés facteurs de risque, ont ainsi un risque plus élevé que les autres de développer un jour un cancer du sein. Les facteurs de risque établis pour le cancer du sein incluent: les facteurs endogènes, c'est-à-dire constitutifs des individus ou exogènes, liés à l'environnement et aux modes et conditions de vie.(ElAmrani, 2013)

3.5 Les facteurs de risque :

3.5.1 Facteurs épidémiologiques et environnementaux :

Des études épidémiologiques ont révélé une nette variation de l'incidence du cancer mammaire à travers le monde. Le taux de détection de cancer du sein (corrigé en fonction de l'âge) aux Etats-Unis et en Europe du Nord, en Australie et en Nouvelle Zélande avoisine les 130 cas pour 100 000 femmes. Par contre en Afrique de l'Ouest et dans l'Est de l'Asie, son incidence est approximativement de 20 pour 100 000 femmes. Il a été montré que la faible incidence des pays comme l'Afrique serait principalement attribuée au contexte environnemental plutôt qu'à des facteurs génétiques et que dans les pays en développement dont le style de vie s'occidentalise (stress, exposition aux effets délétères de l'industrialisation, alimentation...) les taux d'incidence et de mortalité du cancer du sein tendent à augmenter .D'autres études plaidant en faveur de l'intervention des facteurs environnementaux ont montré que les populations asiatiques vivant aux Etats-Unis recouvrent une incidence occidentale de taux de cancer du sein après deux générations. L'identité précise des facteurs environnementaux en question est toutefois encore largement inconnue (ElAmrani, 2013)

3.5.1.1 l'âge :

L'incidence du cancer du sein a une courbe âge-dépendante : plus l'âge augmente, plus le risque de cancer du sein augmente. Ainsi, le risque absolu de faire un cancer du sein est de l'ordre de 0,54 % avant l'âge de 40 ans, de 1,8 % entre 40 et 49 ans, de 2.52 % entre 50 et 59 ans et de 5,25 % entre 60 et 79 ans. A partir de 50 ans, une femme sur 10 aura un cancer

du sein durant les 30 années qui lui restent à vivre ; environ 64 % des femmes ont plus de 55 ans lors du diagnostic de leur cancer. (Ouedraogo, 2013)

3.5.1.2 La région géographique :

L'origine géographique semble avoir une influence sur l'apparition du cancer du sein. En effet, d'importantes différences entre les régions ont été constatées. L'Amérique du Nord et l'Europe de l'Ouest présentent les taux les plus élevés de ce type de cancer, contrairement à l'Asie et à l'Afrique qui affichent les taux les plus faibles. Cette variation des taux de cancer du sein entre différentes régions du monde et les études portant sur les immigrants indiquent que les facteurs environnementaux et reproducteurs expliqueraient en bonne partie ces différences internationales. (Trudel, 2010)

3.5.2 Facteurs Hormonaux :

Le développement et la structure de la glande mammaire sont influencés par une multitude de déterminants endocriniens durant toute la vie. L'histoire reproductive tout comme l'histoire hormonale des femmes constituent des paramètres pris en compte dans l'estimation du risque de développer un cancer du sein. Par exemple, il a été montré qu'une grossesse précoce a un effet protecteur vis-à-vis du cancer du sein. En effet le risque relatif de cancer du sein est de 1.3 pour une femme ayant eu une grossesse après 20 ans, de 1.6 après 25 ans et de 1.9 après 30 ans. Toutefois les facteurs hormonaux liés à la durée d'exposition aux œstrogènes et à la progestérone endogènes et les traitements oestroprogestatifs contraceptifs n'ont généralement été associés qu'à une faible augmentation du risque en comparaison à d'autres facteurs génétiques et environnementaux, œstrogènes comme un facteur de risque hormonal important. En effet, plusieurs études indiquent que la propension des femmes postménopausées à développer un cancer du sein est augmentée par la prise d'œstrogènes de substitution. (ElAmrani, 2013)

3.5.3 Facteurs de risques génétiques :

Environ dans 5 à 10% des cas de cancer du sein sont liées à une mutation génétique. Hériter un des gènes mutés liés au cancer du sein augmente considérablement le risque de développer le cancer du sein au cours de sa vie. (Puddu & Tafforeau, 2005)

3.5.3.1 Antécédents personnels :

- Un antécédent personnel d'irradiation thoracique à haute dose pour une autre étiologie qu'un cancer du sein (exemple : antécédent de radiothérapie pour maladie de Hodgkin) ;

CHAPITRE II :présentation du cancer du sein.

- Un antécédent personnel de lésion mammaire avec atypie : comparé à l'absence d'antécédent de pathologie mammaire, le sur-risque de cancer du sein invasif serait compris entre 3,3 à 5,4.(HAS, 2015)

3-5-3-2- Antécédents gynécologiques :

comme l'âge aux premières règles, l'âge à la ménopause ont été rapportés comme facteurs de risque du cancer du sein En effet, la survenue des règles avant l'âge de 11 ans est un facteur de risque établi (risque relatif de 3) alors que chaque année gagnée par rapport à leur survenue diminue de 5 % le risque relatif. Ainsi, un âge de survenue de 15 ans ou plus a un effet protecteur. Un âge tardif de survenue de la ménopause (≥ 55 ans) est un facteur de risque avéré, chaque année de délai de survenue augmentant de 3 % le risque de cancer du sein,(Ouedraogo, 2013, p. 19) L'âge de la première grossesse serait un facteur de risque du cancer du sein. Une méta-analyse, dans les pays nordique, publiée en 1990, a montré une augmentation de ce risque de 40% chez les femmes ayant eu leur premier enfant après 35 ans par rapport à une femme l'ayant eu vers 20 ans.(Guillouet, 2009)

3.5.3.2 Antécédents Familiaux :

A. Cancer du sein chez un(e) Parent(e)

B.Le risque est multiplié par 2 quand un parent du 1er degré (père, mère, frère, sœur, nièce, enfant – fille ou garçon) a présenté un cancer du sein, et est multiplié par 4 quand deux parents du 1er degré ont présenté un cancer du sein avant l'âge de 45 ans. Le risque augmente donc avec le nombre d'antécédents familiaux et avec la précocité de l'âge au diagnostic.

C. Cancer de l'ovaire.(Ligue, 2016)

4. Déterminants génétiques du cancer du sein :

La majorité des cancers du sein sont qualifiés de sporadiques, cependant on estime qu'entre 5 et 10% des cancers du sein seraient liés à une altération génétique constitutionnelle.En effet, le syndrome seins-ovaires est une prédisposition génétique à transmission autosomique dominante liée le plus souvent à la présence d'une altération génétique constitutionnelle de deux gènes : Le gène BRCA1 (Breast cancer gene 1) situé sur le chromosome 17. etle gène BRCA2 (Breast cancer gene 2) situé sur le chromosome 13. Ces deux gènes interviennent dans un des systèmes de réparation de l'ADN, essentiel dans le maintien de la stabilité génétique des cellules, la recombinaison homologue.(Garcia,

2020).Les gènes BRCA1 et BRCA2 sont des gènes suppresseurs de tumeurs qui maintiennent l'intégrité génomique afin de prévenir la prolifération incontrôlée au niveau des cellules mammaires. Des mutations de ce gène peuvent survenir.(Guillouet, 2009, p. 30)

4.1 Le cancer héréditaire et le cancer familial :

-Cancers familiaux :

Les cancers familiaux pourraient ne pas être liés à une mutation génétique connue, mais ils pourraient être dûs à une combinaison de facteurs que partage une même famille. Il peut s'agir de choses autour de la personne, comme l'endroit où elle vit. Il peut aussi s'agir de la façon dont elle vit sa vie, comme ce qu'elle mange et le degré d'activité physique qu'elle pratique. Elle peut aussi partager certains facteurs génétiques. Un cancer familial n'est pas la même chose qu'un cancer héréditaire, mais il peut être associé à un risque accru de cancer. Le risque est à son degré le plus élevé lorsqu'un membre de la famille proche est atteint de certains types de cancer, comme le cancer du sein ou le cancer colorectal.

-Cancers héréditaires :

Certaines familles présentent un risque plus élevé de cancer parce que des membres de la famille sont porteurs d'une mutation génétique héréditaire qui se transmet d'un parent à un enfant. Certaines mutations génétiques héréditaires sont liées à un syndrome du cancer familial (aussi appelé syndrome du cancer héréditaire), comme le syndrome de Lynch. Environ 5 à 10 % de tous les cancers sont héréditaires. (Société canadienne du cancer, 2021)

5. La prédisposition génétique au cancer du sein :

5% des cancers du sein seraient liés à une prédisposition génétique. Deux gènes sont principalement impliqués : BRCA 1 et BRCA 2, qui codent pour une protéine impliquée dans la réparation des lésions de l'ADN. Ils sont associés à un haut risque de cancer du sein et de l'ovaire. (Guillouet, 2009, p. 31)

Avec 54000 nouveaux cas en 2015, le cancer du sein constitue la première localisation tumorale chez la femme en France. En d'autres termes, 1 femme sur 10 développera un cancer du sein avant l'âge de 70 ans. S'il existe des formes familiales fortuites de cancer du sein, reflet de leur fréquence dans la population générale, le risque relatif (RR) d'une femme dont la mère ou la sœur a été atteinte est de 2. Une part de ce RR élevé est liée à l'existence de facteurs génétiques obéissant à un modèle mendélien autosomique dominant avec une

pénétrance– risque tumoral – élevée. Le corollaire d’une transmission autosomique est une origine de la prédisposition autant paternelle que maternelle.(Mouret-Fourme, 2017)

5.1 Gènes de susceptibilité au cancer du sein connus :

En 1990, Hall et al, localisent sur le chromosome 17 un premier gène de susceptibilité au cancer du sein, appelé BRCA1 (pour BREastCAncer 1). En 1994, Wooster et al. entreprennent une analyse de liaison génétique sur génome entier sur 15 familles non liées au locus BRCA1 et présentant de nombreux antécédents de cancer du sein et aucun cancer de l’ovaire. L’identification de ces deux gènes a été le point de départ d’une recherche intensive de mutations de ces gènes dans différentes populations. Les porteuses de mutations sur les gènes BRCA1 ou BRCA2 ont un risque de cancer du sein 10 à 30 fois plus élevé que les femmes de la population générale, les gènes BRCA1 et BRCA2 représentent à eux seuls environ 15% des formes familiales de cancer du sein. (Lecarpentier, 2012)

5.1.1 Les allèles à forte pénétrance :

Les gènes de forte pénétrance et de fréquence allélique rare et les gènes dont les mutations sont rares, mais de forte pénétrance, confèrent un risque relatif de cancer du sein supérieur à 4 selon la définition proposée par Easton et al qui fait référence au niveau international, le gène PALB2 est situé sur le chromosome 16. Il constitue avec BRCA2 un médiateur de la recombinaison homologe, contribuant aux mécanismes de réparation de l’ADN et à la suppression des tumeurs. Une mutation bi-allélique de PALB2 est à l’origine d’une anémie de Fanconi, à l’instar de ce qui a été observé pour une mutation bi-allélique de BRCA2.(Haguenaer, Prédisposition héréditaire au cancer du sein (1), 2019)

5.1.2 Le Syndrome de cancer du sein héréditaire, BRCA 1 et BRCA 2 :

-TP53 et le syndrome de Li-Fraumeni :

Les mutations du gène suppresseur de tumeur TP53 sont responsables du syndrome de Li-Fraumeni, associé à un risque très accru de développer des cancers, souvent radio-induits, apparaissant parfois dès la petite enfance (principalement sarcome, leucémie), ce gène est maintenant inclus, depuis mars 2016 en Belgique, dans les panels de gènes effectués en routine dans le cadre d’histoire personnelle et/ou familiale de cancer du sein. Il est important de détecter les patientes porteuses, afin d’éviter toute radiothérapie vu le risque élevé de cancers radio-induits.

-Le gène PTEN et le syndrome de Cowden :

Les mutations germinales dans le gène suppresseur de tumeur PTEN sont responsables du syndrome de Cowden, caractérisé par le développement de multiples hamartomes avec un haut risque tumeurs bénignes (polypose hamartomateuse) ou malignes de la thyroïde (10% de risque sur toute la vie), du sein (risque de 50%), de l'endomètre (risque de 5-10%).

-Le gène STK11 et le syndrome de Peutz-Jeghers :

Le syndrome de Peutz-Jeghers se caractérise par le développement de lésions cutanées pigmentées et d'une polypose hamartomateuse. En plus du risque élevé de cancers digestifs (estomac, grêle, côlon), il existe une augmentation de risque de cancer du sein, du pancréas, de l'ovaire, de l'utérus (col utérin inclus), du poumon, et des testicules. Le risque cumulé de développer un cancer est de 85% sur toute la vie.(Leener, 2017)

a. Prévalence des mutations de BRCA1/2 :

-Les mutations du gène *BRCA1*

Elles augmentent le risque de développer la maladie. Il est multiplié par 7.6 si l'on prend une population générale de femmes. Le risque cumulé de cancer du sein à 80 ans pour une mutation *BRCA1* est de 67 %, pour le cancer du sein et 45% pour le cancer de l'ovaire.

-Les mutations du gène *BRCA2* :

Elles augmentent le risque de développer la maladie. Il est multiplié 5.2 dans le cas d'une mutation *BRCA2*,si l'on prend une population générale de femmes. Le risque cumulé de cancer du sein à 80 ans pour une mutation *BRCA2* est de 66 %, pour le cancer du sein et 12 % pour le cancer de l'ovaire.(InfoCancer, 2021)

b. Pénétrance des mutations de BRCA1/2 :

Pénétrance forte :

Lorsque la patiente est porteuse d'un variant ou d'une mutation dans l'un de ces gènes, cela multiplie le risque de cancer du sein par un facteur d'au moins 4 ou 5 par rapport à la population générale (= risque relatif \square 4). Les gènes responsables d'un tel risque relatif sont : *BRCA1* et *BRCA2*. Les autres gènes représentent < 1% des cas, et sont généralement associés à un tableau clinique et/ou à une histoire familiale assez caractéristique : gène *TP53*

CHAPITRE II :présentation du cancer du sein.

et Syndrome de Li-Fraumeni, gène PTEN et Syndrome de Cowden, gène STK11/LKB1.(El Fazazi, 2018)

Pénétrance modérée :

Le risque de cancer du sein associé à des altérations germinales de ces gènes est certainement moins élevé que celui associé à des mutations dans les gènes mentionnés précédemment. On estime que le risque relatif de cancer du sein est compris entre 2 et 4. La fréquence de mutations dans de tels gènes peut être estimée à moins de 0,6 % de la population.(Viassoloa, 2016)

Faible pénétrance :

En particulier grâce à l'approche des genomewide association studies (GWAS), plusieurs dizaines d'allèles relativement fréquents dans la population générale ont été identifiés comme étant associés à une légère augmentation (ou diminution) du risque de cancer du sein. Certains de ces variantes pourraient être impliqués dans un système multigénique et ils pourraient jouer un rôle comme modificateurs du risque tumoral chez les personnes portant des mutations BRCA1 ou BRCA2 ou d'autres gènes de prédisposition. (Viassoloa, 2016)

5.2 Fonction et structure de BRCA 1/2 :

Les gènes BRCA (breast cancer) 1 et 2, comme environ 30 000 autres gènes, font partie de notre patrimoine génétique. BRCA1 fut le premier gène identifié comme gène de susceptibilité au cancer du sein. Localisé en 1990 sur le chromosome 17, en 17q12-2, par analyse de liaison dans une trentaine de familles à risque, il a été caractérisé en 1994: il compte 83 kilobases (kb) dont 5,7 kb de séquences codantes réparties sur 22 exons. BRCA2, localisé en 1994 sur le chromosome 13 dans la régionq12-13(22), a été cloné en 1995. Il est constitué de 26 exons, avec des séquences codantes représentant 10,2 kb sur un total de 86 kb]. Les deux gènes contribuent de façon complémentaire à un mécanisme commun de protection du génome. Ils codent des protéines essentiellement impliquées dans la réparation des cassures double brin de l'ADN par recombinaison homologue .Dans les modèles murins ,l'inactivation du gène Brca1 à l'état homozygote aboutit à l'interruption de l'embryogenèse au jour 7,5. Cette létalité est liée à l'inhibition de la prolifération nécessaire au développement des différentes couches embryonnaires, par arrêt de réplication de l'ADN.(Haguenaer, 2019)

6. La génétique clinique :

La génétique clinique, consiste à diagnostiquer les maladies rares dont on soupçonne une origine génétique et à conseiller les familles atteintes. (Génétique : que peut diagnostiquer le médecin généticien ?)

6.1 Les tests de prédispositions génétiques au cancer du sein et la consultation génétique :

On risquerait d'en rassurer d'autres à tort, puisque l'évaluation du risque de cancer du sein ne se résume pas à la présence ou à l'absence d'une mutation dans un gène, mais dépend aussi d'autres facteurs non génétiques.

En Belgique (et ailleurs dans le monde), on estime qu'un test génétique (screening BRCA1 et BRCA2 initialement, mais screening actuellement étendu à d'autres gènes) est utile et peut être proposé dès que la probabilité qu'une patiente soit porteuse d'une mutation est d'au moins 1/10*. Les outils permettant d'évaluer cette probabilité sont basés, soit sur des critères empiriques, soit sur des extrapolations obtenues à partir de logiciels informatiques ex :

-extrapolations obtenues à partir de logiciels informatiques validés par la littérature scientifique internationale (ex : IBIS, BOADICEA, BRCAPRO).

- système de score, qui a l'avantage de pouvoir être utilisé par la patiente directement :

-On doit comptabiliser séparément la branche maternelle et la branche paternelle, ce qui signifie que chaque patiente obtiendra donc 2 scores différents (2 pour le score de Manchester et 2 pour le score d'Eisinger), et on considère le plus élevé.(Vandernoot, 2016)

6.2 Dépistage et diagnostique génétique :

L'objectif du bilan diagnostique initial est de :

-Confirmer la suspicion diagnostique et préciser le type histologique de la tumeur.

-Recueillir les éléments nécessaires pour guider la décision thérapeutique et préciser le stade du cancer selon la classification du cancer, selon le stade de la classification internationale cTNM35 et les autres critères pronostiques.

CHAPITRE II :présentation du cancer du sein.

a) L'examen clinique :Comprends l'inspection puis la palpation des seins et des aires ganglionnaires. Un cancer sera systématiquement suspecté devant un nodule de consistance dure, régulier, indolore, et semblant comme « fixé » dans le sein. Il sera d'autant plus suspect s'il est irrégulier et éventuellement associé à un écoulement mamelonna ire, une rétraction cutanée, une adénopathie axillaire sus- ou sous-claviculaire.

b) la mammographie :(analogique ou numérique) est l'examen de référence des lésions du sein. Elle est faite en cas de signes d'appel cliniques ou dans le cadre d'un dépistage et comprend un minimum de deux incidences par Sein. Les images sont classées en fonction de leur degré de suspicion de malignité (ACR1 = mammographie normale, à ACR5 = anomalie évocatrice de cancer).(Ziane & Morsli, 2018)

Tableau 4. Classification ACR (Guillouet, 2009)

ACR 1	Mammographie normale
ACR 2	Anomalie bénigne ne nécessitant pas de surveillance ni d'examen complémentaire
ACR 3	Anomalie probablement bénigne avec une surveillance conseillée
ACR 4	Anomalie indéterminée ou suspecte nécessitant une vérification histologique
ACR 5	Anomalie évocatrice d'un cancer

c) Elle peut être complétée d'une échographie : afin de caractériser plus précisément la nature d'une lésion repérée par la mammographie (notamment en cas de densité mammaire élevée).

d) Le diagnostic de cancer du sein est confirmé par l'examen anatomopathologique du prélèvement biopsique :Il est recommandé de faire ce dernier par micro- ou macro biopsies percutanées. La ponction cytologique sous échographie peut être faite pour des lésions palpables et/ou suspectes à l'échographie. En cas d'image mammographique ACR 4 ou 5, la biopsie est systématique.

e) L'examen immunohistochimique : a pour objet de préciser le statut des récepteurs hormonaux (le pourcentage de cellules positives reflétant la sensibilité des cellules à l'hormonothérapie) et d'évaluer la surexpression de la protéine HER2

(humanepiderma Igrowth factor récepteur 2 ou récepteur 2 du facteur de croissance épidermique humain).

6.3 Surveillance prévention des femmes à haut risque :

L'American Cancer Society recommande l'IRM annuelle en dépistage associée à la mammographie pour les femmes mutées BRCA1 ou 2 (risque de 65 et 45 % à 70 ans, respectivement), les femmes non testées apparentées au premier degré avec une mutation BRCA, les femmes dont le risque absolu cumulé au cours de la vie est supérieur ou égal à 20 à 25 %, celles qui présentent des antécédents d'irradiation thoracique entre dix et 30 ans, les syndromes de Li et Fraumeni et apparentés au premier degré, les syndromes de Cowden et apparentés du premier degré Il n'y a pas de recommandation lorsque le risque est à 15 à 20 %, en cas de lésions de carcinome lobulaire in situ ou d'hyperplasie lobulaire atypique, d'hyperplasie épithéliale atypique, de seins très denses ou hétérogènes en mammographie, d'antécédent personnel de cancer du sein. Dans ce cas, les indications de dépistage seront posées individuellement. Il y a consensus d'experts pour ne pas réaliser une IRM mammaire de dépistage lorsque les patientes ont un risque absolu cumulé au cours de la vie inférieure à 15 %. En France, une étude multicentrique prospective est en cours depuis 2007, le dépistage concerne les femmes à risque génétique à partir de 30 ou cinq ans avant l'âge de l'apparentait la plus jeune ayant eu un cancer du sein, une augmentation de la radiosensibilité mammaire n'étant pas exclue chez ces patientes. Il associe simultanément la mammographie et l'échographie. Celle-ci était discutée aux vues des premières études car sans amélioration de la sensibilité du couple mammographique-IRM et susceptible de diminuer la spécificité s'agissant souvent de masse classée BI-RADS 3 en imagerie conventionnelle. Dans le rapport du protocole Acrin, l'adjonction de l'échographie conduit à 6,2 % de biopsies supplémentaires avec un taux de cancer de seulement 7,1 % et un taux de suivi de 8 %. (Balu-Maestro, 2010)

6.4 Les traitements du cancer du sein :

La chirurgie :

La chirurgie est la première étape du traitement après un diagnostic de cancer du sein. Selon la taille, la localisation et la nature de la tumeur, Il existe deux approches chirurgicales possibles pour le traitement du cancer du sein : la tumorectomie (traitement conservateur) et la mastectomie (thérapie radicale), qui sont systématiquement liées à la dissection axillaire orthétique. Le choix entre ces deux options de traitement dépend de divers facteurs :

CHAPITRE II :présentation du cancer du sein.

- La tumeur elle-même doit être une exérèse monocentrique, les bords sont sains et les résultats esthétiques sont acceptables
- Un patient qui ne doit présenter aucune contre-indication (antécédents médicaux, grossesse, etc.) à cette option de traitement(CLERE, 2016)

La chimiothérapie :

La chimiothérapie est un traitement à base de médicaments (on parle aussi de traitement médical). Les médicaments de chimiothérapie agissent sur les mécanismes de la division cellulaire, c'est un traitement général (appelé traitement systémique), qui agit dans l'ensemble du corps. Cela permet d'atteindre les cellules cancéreuses quelle que soit leur localisation dans le corps, même si elles sont isolées et ne sont pas détectables par les examens de diagnostic. Les médicaments de chimiothérapie sont administrés le plus souvent par perfusion, ou parfois par voie orale sous forme de comprimés, Une chimiothérapie n'est pas proposée de façon systématique à toutes les patientes atteintes d'un cancer du sein. Son utilité est appréciée en fonction du stade du cancer au moment du diagnostic et des facteurs de risque de récurrence.(cancer, 2021)

La radiothérapie :

Ce type de traitement du cancer du sein utilise des rayons de très hautes énergies capables de détruire les cellules cancéreuses, comme la chirurgie, la radiothérapie est un traitement local du cancer du sein, c'est-à-dire qu'elle permet d'agir directement sur la zone touchée par les cellules cancéreuses. Elle est utilisée, en fonction des cas, pour :

- diminuer les risques de récurrence locale de la maladie après une chirurgie.
- permettre la conservation du sein dans les meilleures conditions.
- traiter directement la tumeur lorsqu'une opération n'est pas possible.
- irradier les différentes zones ganglionnaires autour du sein lorsque le curage ganglionnaire par chirurgie a montré de nombreux ganglions envahis.(<https://www.cancer.be/>)



Figure 18. La radiothérapie(<https://www.centreleonberard.fr/>)

L'hormonothérapie :

L'hormonothérapie n'est pas indiquée pour toutes les patientes : elle est uniquement proposée lorsque la tumeur est dite hormono-dépendante, c'est-à-dire lorsque des récepteurs hormonaux ont été mis en évidence au niveau des cellules tumorales, signifiant que des hormones sont nécessaires à sa croissance. L'hormonothérapie consiste alors à empêcher les cellules tumorales d'être stimulées par ces hormones (oestrogènes et/ou progestérone).(<https://www.fondation-arc.org>)

Les thérapies ciblées :

Les thérapies ciblées forment une classe innovante de médicaments anticancéreux qui agissent sur les cellules cancéreuses en ciblant une caractéristique propre à celles-ci, ou tout du moins largement plus fréquente chez elles que dans les cellules saines. Ce type de traitement permet, en principe, d'obtenir une meilleure efficacité, tout en réduisant le risque d'effets secondaires. Les effets secondaires les plus fréquemment rapportés sous thérapie ciblée sont la fatigue, la fièvre, les maux de tête et les douleurs abdominales, des éruptions cutanées. (<https://www.fondation-arc.org>)

7. La relation entre médecine moderne et médecine traditionnelle :

La relation entre la médecine traditionnelle et la médecine moderne au moyen d'études sur le terrain et les points de vue des chercheurs intéressés par cette question a été clairement établie dans la médecine moderne qui a commencé à compter sur la phytothérapie, surtout dans la phytothérapie. La phytothérapie, comme l'ont noté les chercheurs, continue d'installer volontairement de nombreuses préparations et médicaments médicaux.(ميلود, سعيدة، 2013)

On estime qu'environ 80% de la population mondiale utilise encore des médecines traditionnelles, Le quart de tous les médicaments vendus aux États-Unis, par exemple, provient de plantes. Nous avons probablement tous fait l'expérience de la médecine traditionnelle dès notre enfance, la médecine moderne a presque toutes les réponses aux problèmes de santé mais elle n'est pas toujours accessible et elle est souvent trop chère. De plus, il est très difficile pour de nombreux pays de s'approvisionner en fournitures médicales, La valeur de la médecine traditionnelle a déjà été mise en évidence en 1987 par l'Organisation Mondiale de la Santé lorsqu'il a été dit que «les pays membres devraient impliquer les guérisseurs traditionnels aux soins de santé communautaire, encourager les recherches sur les plantes médicinales communément utilisées et développer les échanges avec d'autres pays dans le secteur de la médecine traditionnelle.»(Markus & Innocent, 2001)

7.1 Traitement à base de plantes pour le cancer du sein :

A-Camomille romaine ou camomille noble :

Une étude réalisée à Mascara sur l'usage des plantes médicinales dans le cadre du cancer du sein a rapporté qu'*Aristolochialonga* (Aristolochie) était la plante la plus utilisée chez les femmes souffrant d'un cancer du sein (31,9), suivi de *Berberisvulgaris* (Epine vinette) (27,6%) et *Atriplexhalimus* (Arroche halime) (14,9%). C'est la première fois dans la littérature que ces deux plantes « Epine-vinette et Arroche halime » sont utilisés pour le traitement du cancer dans le nord de l'Afrique.On a prouvé aussi que l'utilisation d'espèces appartenant à la famille des Fabacées, tel que le Fenugrec, pouvaient prévenir l'apparition de certains types de cancer tel que le cancer du sein.En effet, cette famille renferme des espèces ayant des composants chimiques (flavonoïdes, saponines, vitamines : A, E, C), qui possèdent une activité anti-oxydante (piéger les radicaux libres). Les antioxydants sont alors des agents chimio-préventifs du cancer.(TACHEMA & BENDIMERAD, 2018)

CHAPITRE II :présentation du cancer du sein.

Tableau 5. Drogues Végétales Ne Présentant Ni Toxicité Ni Interaction Avec Les Molécules Anticancéreuses Aux Doses Recommandées

Indications thérapeutiques	Drogues végétales recommandées
Lutter contre les flatulences et les ballonnements	Camomille romaine : Chamaemelumobile (capitule) ; Cannelles : Cinnamomumverum, C. zeylanicum (écorce).
Lutter contre les douleurs digestives et spasmodiques	Camomille romaine : Chamaemelum. nobile (capitule)
Favoriser la digestion en augmentant la production de la bile	Artichaut : Taraxacum officinale (feuille) ; Boldo : Peumusboldus (feuille) ; Romarin : Rosmarinusofficinalis (sommités fleuries) ; Tilleul : Tiliacordata (inflorescence).
Protecteur hépatique	Chardon marie : Silybummarianum (fruit)
Favoriser l'élimination de l'eau dans les urines (diurétiques)	Olivier : Oleaeuropea (feuille) ; Pissenlit : Taraxacumofficinalis (feuille).
Favoriser le sommeil	Passiflore : Passifloraincarnata (partie aérienne) ; Tilleul : T. cordata (inflorescence) ; Valériane : Valerianaofficinalis (racine).
Diminuer le stress	Passiflore : P. incarnata (partie aérienne).
Lutter contre la fatigue	Églantier : Rosa canina (fruit)
Sécheresse de la peau	Bourrache : Boragoofficinalis (huile) ; Onagre : Oenotherabiennis (huile).

Le Gingembre est connu pour ses propriétés antiémétiques, c'est son rhizome qui est utilisé. Une étude multicentrique, réalisée en double aveugle, regroupant 744 patients cancéreux a été publiée en 2012, évaluant la prise de Gingembre à différents dosages (0,5g, 1g, 1,5g, un groupe placebo), en association avec un traitement antiémétique, Le Gingembre possède des propriétés anti-inflammatoires et antispasmodiques, cependant il renforcerait potentiellement la tendance hémorragique des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) ou des anticoagulants.

Conclusion partielle :

Le cancer du sein est une pathologie qui est non seulement complexe mais qui expose à de nombreuses complications, voire métastases, du fait que son mécanisme soit le plus

CHAPITRE II :présentation du cancer du sein.

souvent intriqué et mal connu. C'est le type de cancer le plus fréquemment retrouvé dans la majorité des pays du monde, et son taux de mortalité ne cesse d'augmenter au cours de ces dernières années. En Algérie, il est généralement diagnostiqué à un stade avancé et est souvent de mauvais pronostic.(**TACHEMA & BENDIMERAD, 2018**)

Partie pratique

CHAPITRE III

3.1 Principe d'étude :

Cette étude épidémiologique descriptive et comparative a été menée sur un échantillon de patients cancéreux de la Wilaya de Khenchela, estimé à 128, à travers des entretiens directs avec les patients, tout en respectant les mesures de prévention contre le Corona virus, des contacts indirects avec les patients car il n'était pas possible de les contacter directement, et un questionnaire écrit pour connaître l'efficacité de *l'ephedraalat* dans le traitement du cancer, les méthodes de préparation, les parties utilisées, les effets secondaires de sa consommation et la comparaison avec la chimiothérapie, selon la durée du traitement, le taux de guérison et les effets secondaires des deux. Notre choix de ce sujet s'explique par l'utilisation croissante de cette plante par certaines patientes atteintes de cancer, notamment le cancer du sein, qui a connu une augmentation record ces dernières années.

3.2 Région d'étude :

La Wilaya de Khenchela est une wilaya d'Algérie en Afrique du Nord. Elle compte 390 702 habitants sur une superficie de 8 440 km². La densité de population de la Wilaya de Khenchela est donc de 46,3 habitants par km². Khenchela, El Mahmal et Babar sont les plus grandes villes de la Wilaya de Khenchela parmi les 21 villes qui la composent. (Fr.db-city.com, s.d.)

3.2.1 Relief :

la structure physique de la wilaya est très hétérogène. Elle se caractérise par trois régions naturelles distinctes:

- Les Hautes plaines au Nord; couvrent 15 % du territoire. C'est une région de plaines à fortes potentialités hydriques qui offrent de grandes possibilités pour le développement agricole.
- La Zone montagneuse, occupe les parties centrale et ouest de la wilaya avec 36 % du territoire (les massifs des Aurès et les monts des Nememchas).
- Les parcours steppiques et sahariens : qui couvrent la moitié sud de la wilaya avec 49 % de la superficie totale (région à vocation pastorale) (Wikimonde.com, s.d.)

Chapitre III :

III.2.2.-Localisation :

La wilaya de Khenchela est située à l'Est du pays, au sud-est de Constantine.

Elle est délimitée :

- au nord, par la wilaya d'Oum El Bouaghi;
- au sud, par la wilaya d'El Oued;
- à l'ouest, par les wilayas de Batna et de Biskra;
- à l'est, par la wilaya de Tébessa(Dsp-khenchela.dz, s.d.)

III.2.3.- Le Climat :

Khenchela possède un climat subtropical humide chaud sans saison sèche (Cfa) selon la classification de Köppen-Geiger. Sur l'année, la température moyenne à Khenchela est de 17°C et les précipitations sont en moyenne de **356.8 mm.**(<https://planificateur.a-contresens.net>)



Figure 20. La carte géographique de la wilaya de khenchela(<https://www.pinterest.fr>, s.d.)

III.3.-Méthode d'étude :

La méthode d'étude regroupe la source et la nature des données recueillies

3.3.1 Source des données :

L'étude a été menée sur un échantillon de 128 patients cancéreux de la wilaya de Khenchela d'âges et de sexes différents vivant dans différentes parties de la wilaya (Tawziant, El Mahmal, centre-ville, Chachar, Ain Touila)

III.3.2.-Recueil des données :

L'étude a été réalisée sur un échantillon représentatif de 128 personnes faisant partie des habitants de wilaya de khenchela. Le recueil des données a été étendu sur une période d'un mois entre 03 Mai 2021 et le 05 juin 2021. Les informations recherchées sont récoltées par une fiche d'enquête en une seule langue, en l'occurrence le Français (Annexe01). Elle est composée de questions précises sur l'informateur (âge sexe état civil Niveau d'étude Spécialisation) méthode de traitement, durée du traitement, taux de guérison et effets secondaires pour les deux chimiothérapies et traitement traditionnel par l'*ephedraalata*, le type de *ephedra* utilisé et protocole des deux méthodes de Traitements.

3.4 Présentation des données :

Après la saisie des données, les résultats sont exprimés en pourcentage. La représentation graphique est réalisée par le logiciel de la suite bureautique office de Microsoft (Excel).

Résultats et discussion

A-analyse des résultats du questionnaire

Question 01 : Quel est le sexe du patient ?

Le but de la question : Découvrir si l'incidence du cancer varie selon le sexe et connaître le sexe dominant.

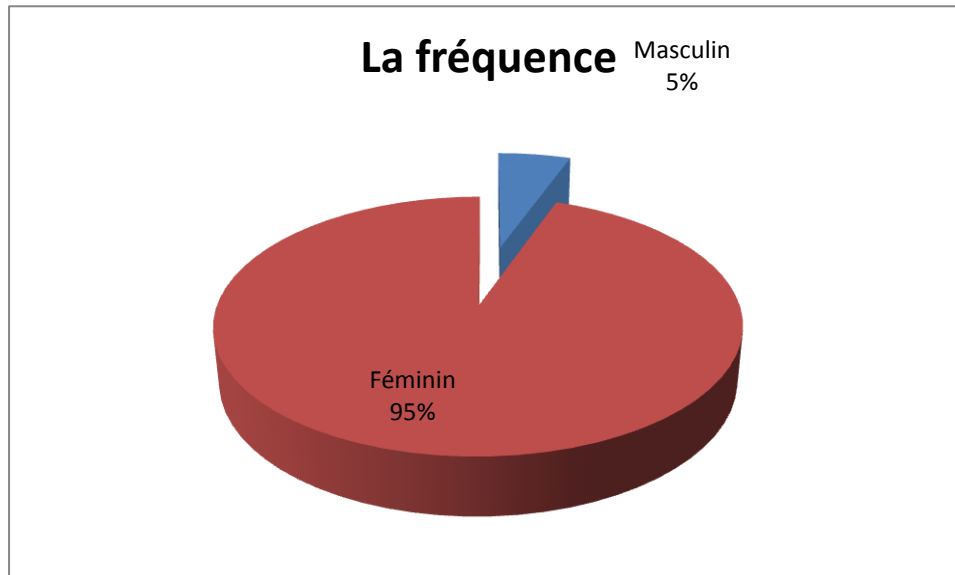


Figure19. Pourcentages du sexe des patients

A.1 Analyse et discussion des résultats :

A travers les résultats du figure19, nous constatons que 5 % des membres de l'échantillon sont des hommes, alors que les femmes sont dominantes avec un pourcentage de 95 %. Il y a un pourcentage plus élevé de femmes que d'hommes. Ce pourcentage peut être dû au fait que la plupart des patientes souffrent d'un cancer du sein, qui est un cancer courant comme l'a confirmé l'Organisation mondiale de la santé dans son article, dont l'incidence (2,26 millions de cas) en 2020(2021 (منظمة الصحة العالمية), par rapport à d'autres types de cancer, où la région de Khenchela était connue pour utiliser les herbes que nous avons étudiées (*ephedraalata*) pour traiter le cancer du sein en général. Un reportage a également été présenté sur la chaîne Al-Nahar sur les utilisations croissantes de *l'ephedra* pour traiter le cancer.

Des recherches récentes menées par le Cancer Research Institute of Britain ont révélé que les cas de cancer chez les femmes augmentent six fois plus vite que chez les hommes, Telegraph ajoute que cette proportion continuera d'augmenter d'environ 0,5 % pour les hommes, soit 4,8 millions, et de 3 % pour les femmes, soit 4,5 millions en 2035.(masrawy.com, 2017)

Conclusion:

Nous concluons que le nombre de femmes diagnostiquées avec un cancer est supérieur au nombre d'hommes, ce qui est dû au fait que la plus grande proportion des échantillons sont malades du cancer du sein, étant donné qu'il s'agit du cancer le plus fréquent récemment chez les femmes, en 2020, 2,3 millions de femmes ont reçu un diagnostic de cancer du sein et on a enregistré 685000 décès dans le monde. À la fin de 2020, 7,8 millions de femmes ont reçu un diagnostic de cancer du sein au cours des cinq dernières années, ce qui en fait le cancer le plus courant au monde. (منظمة الصحة العالمية, 2021)

Question 02: Quel est l'âge des patients ?

Le but de la question : Afficher des pourcentages pour connaître l'âge des patients et savoir si l'âge est un facteur de risque de cancer.

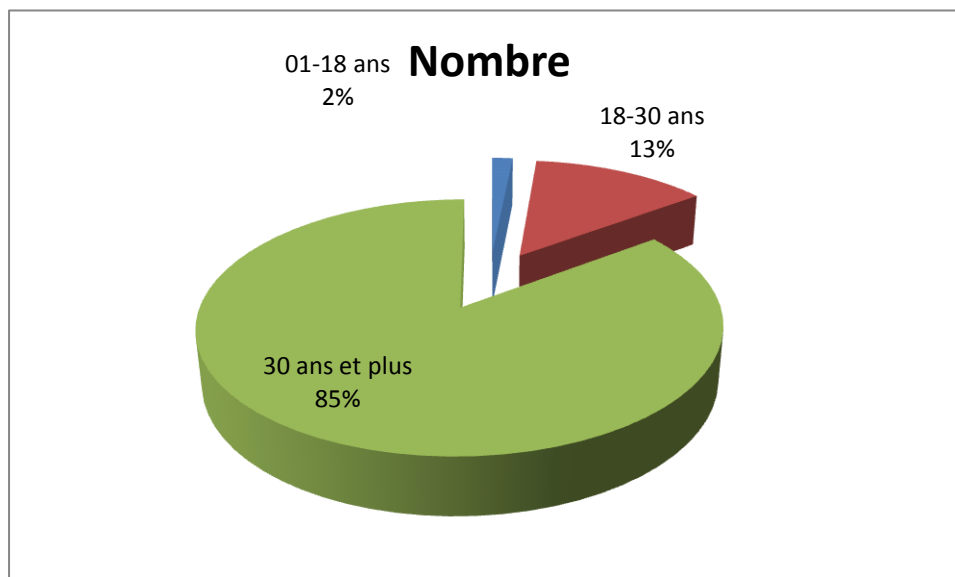


Figure 20. Pourcentages d'âge des patients

Résultats et discussion

Tableau n° (06) : Âge des patients et nombre d'hommes et de femmes à chaque âge

L'âge du patient	Nombre	sexe		Parentage L'âge du patient	Parentage du sexe
00-18 ans	02	Masculin	00	1,56%	00%
		Féminin	02		100%
18-30 ans	17	Masculin	05	13,28%	29,41%
		Féminin	12		70,58%
30 ans et plus	109	Masculin	02	85 ,15%	1,83%
		Féminin	107		98,16%
Total	128	Masculin	07	100%	5,46%
		Féminin	121		94,53%

Analyse et discussion des résultats :

Nous constatons que le pourcentage de personnes de plus de trente ans est plus touché par le cancer, et les femmes sont considérées comme plus touchées que les hommes à toutes les étapes de la vie.

Nous concluons que l'âge est un facteur de risque de cancer, comme le confirme l'article Dans la phrase suivante: Le risque d'avoir un cancer du sein augmente avec l'âge même s'il peut atteindre des femmes à des âges très différents. Le risque de cancer du sein chez les jeunes femmes est peu élevé. Environ 10% des cas de cancer du sein se manifestent chez les femmes âgées de moins de 35 ans et près de 20% avant 50 ans. (INC, 2021)

Conclusion: À partir des résultats du tableau, nous concluons que les personnes de plus de 30 ans sont plus susceptibles d'avoir un cancer que celles qui sont plus jeunes qu'elles, et nous avons conclu que le cancer du sein est plus fréquent.

Question03 : Quel est l'état civil des patients ?

Le but de la question : Vérifiez les pourcentages pour savoir qui sont les personnes mariées ou non mariées les plus susceptibles d'avoir un cancer et quels facteurs font la différence.

Résultats et discussion

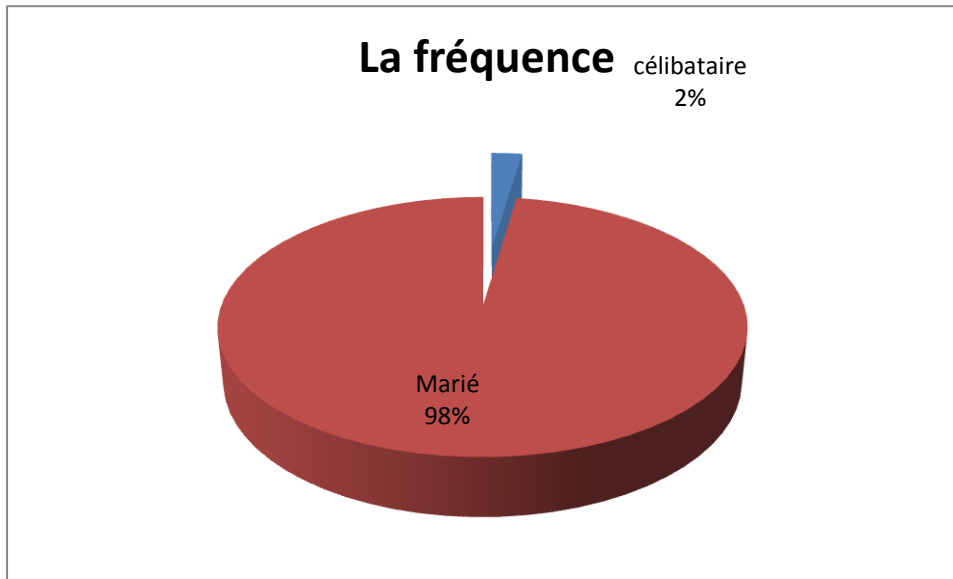


Figure21. Pourcentages Etat civils des patientes

Tableau 7. Etat civil, âge et sexe pour chaque cas

Etat civil de patient	La fréquence	L'âge	Sexe		Pourcentage de l'Etat civil de patient
			Masculin	Féminin	
Célibataire	03	. 00-18 ans : 0 cas . 18-30 ans :0 . 30 ans et plus :03 cas	Masculin	02	2,34%
			Féminin	01	
Marié	125	. 00-18 ans : 2cas . 18-30 ans : 18cas . 30 ans et plus : 105 cas	Masculin	05	97,65%
			Féminin	103	
Total	128				

Résultats et discussion

Analyse et discussion des résultats :

La proportion de personnes mariées est le groupe le plus touché par le cancer, probablement parce que le nombre de patients mariés de plus de 30 ans est estimé à 105, ce qui est un facteur de risque de cancer, et le nombre de femmes est estimé à 103, qui est le groupe dominant dans notre étude. Ces deux variables représentent des facteurs qui contribuent à l'augmentation de l'incidence du cancer chez les couples mariés.

Conclusion : Nous concluons que l'âge et le sexe sont les deux facteurs contrôlant les taux élevés de cancer chez les couples mariés. Ceci s'explique par le fait que l'âge et le sexe influencent les ratios de l'état civil.

Question 04: Quel type de cancer ?

Le but de la question : Connaître les pourcentages des types de cancer inclus dans cette étude

Tableau 8. Types de cancer, nombre de chaque type, âge, sexe et état matrimonial des patients, pour chaque type et Antécédents familiales.

Les types de cancers		L'âge	Sexe	Etat civil de patient	Antécédent familiales
Cancer du sein	115	. 01-18 ans : 00 cas . 18-30 ans : 31 cas . 30 ans et plus : 84 cas	Masculin : 00 cas Féminin : 115 cas	Célibataire : 01 cas Marié : 114 cas	11
Cancer du col l'utérus	03	. 01-18 ans : 00 cas . 18-30 ans : 00 . 30 ans et plus : 03 cas	Masculin : 00 Féminin : 03	Célibataire : 00 Marié : 03	
Cancer du la vessie	01	. 01-18 ans : 00	Masculin : 01 cas	Célibataire : 00	

Résultats et discussion

		. 18-30 ans :00 . 30 ans et plus :01 cas	Féminin :00 cas	Marié :01	
Cancer du pancréas	01	. 01-18 ans : 00 . 18-30 ans :01 . 30 ans et plus :00	Masculin :01 Féminin :00	Célibataire :00 Marié :01	
Cancer de l'os	02	. 01-18 ans :00 . 18-30 ans : 02 . 30 ans et plus :00	Masculin :02 Féminin :00	Célibataire :02 Marié :00	
Cancer de Leucémie	04	. 01-18 ans :00 . 18-30 ans : 00 . 30 ans et plus :01	Masculin :01 Féminin :03	Célibataire :00 Marié :04	
Cancer de la prostate	01	. 01-18 ans : 00 . 18-30 ans :00 . 30 ans et plus :01	Masculin :01 Féminin :00	Célibataire :00 Marié :01	
Cancer de l'estomac	01	. 01-18 ans : 00 . 18-30 ans : 00 . 30 ans et plus : 01	Masculin : 1 Féminin : 00	Célibataire : 00 Marié : 01	

Résultats et discussion

Analyse et discussion des résultats :

A partir des résultats du tableau, nous pourrions retenir les informations suivantes : Le nombre de types de cancer est 08, qui sont :

Nombre des cas Antécédents familiaux 11 Chez les patientes atteintes d'un cancer du sein, c'est un faible pourcentage, mais cela reste un facteur de risque de développer un cancer.

Le cancer du sein est le type avec le taux le plus élevé Peut-être avons-nous également recherché des patientes qui ont été traitées avec un traitement traditionnel, de sorte que la catégorie du cancer du sein a été davantage traitée avec, comme nous l'expliquerons dans le tableau.

La transformation d'une cellule saine en cellule cancéreuse passe par l'accumulation de plusieurs lésions dans l'ADN des cellules. Certaines personnes naissent avec une ou plusieurs lésions déjà présentes dans leur patrimoine génétique, souvent transmises par leurs parents. Ces personnes ont un risque plus important que la population générale de développer un cancer car la transformation de leurs cellules a déjà commencé au moment de leur naissance. (lefigaro-santé, 2021)

Les personnes atteintes du cancer du sein sont à 100% des femmes, mais cela ne veut pas dire que les hommes ne sont pas infectés, et cela est confirmé dans le paragraphe suivant :

Moins de 1 % de tous les cancers du sein affecte les hommes. Les chercheurs estiment qu'en 2020, il y aura 240 nouveaux cas de cancer du sein chez l'homme au Canada et que 55 hommes en mourront.(Société canadienne du cancer, 2021)

Les autres types de cancers diffèrent en pourcentage, mais ils restent faibles par rapport au cancer du sein. Nous avons ajouté différents types de cancers car notre étude est basée sur le principe de comparaison.

Conclusion:

Malgré les différents types de cancer dans notre étude, la catégorie des patientes atteintes d'un cancer du sein reste la plus élevée.

Question 05:à quelle étape est détectée le cancer?

Le but de la question :Savoir laquelle des quatre étapes du développement du cancer, le cancer a été détecté dans les échantillons étudiés.

Résultats et discussion

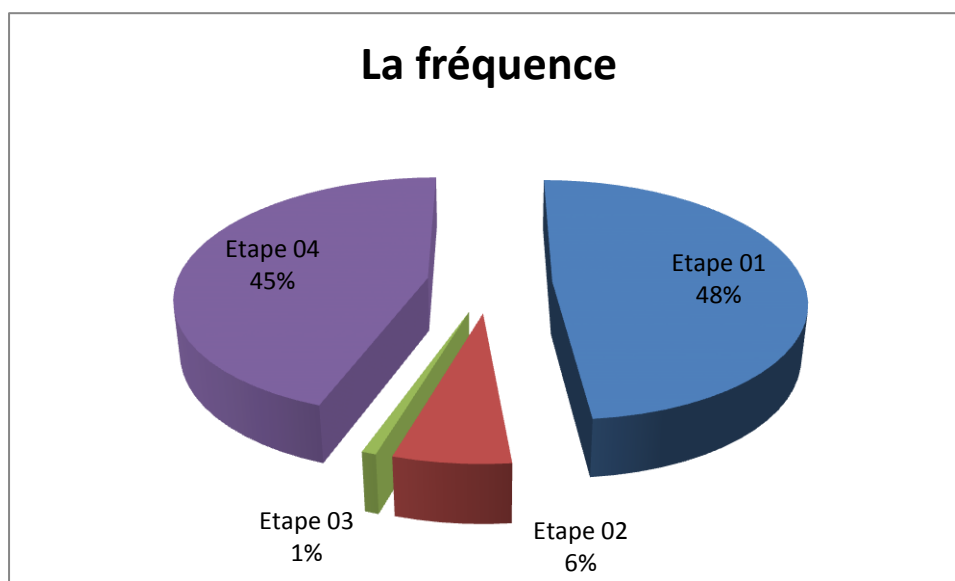


Figure 22. Pourcentage de patients à chaque étape

Tableau 9. Les stades de détection du cancer, l'âge, le sexe, l'état civil et les types de cancer pour chaque patient à chaque stade.

Etape de la détection du cancer	La fréquence	L'âge	Sexe	Etat civil de patient	Les types du cancer
Etape 01	62	. 01-18 ans :00 cas . 18-30 ans : 01cas . 30 ans et plus : 61cas	Masculin :01cas Féminin :61cas	Célibataire :8 cas Marié :54 cas	Cancer du sein : 61cas Cancer de l'estomac :01cas
Etape 02	08	. 01-18 ans :01cas . 18-30 ans : 03 cas . 30 ans et -plus 04 cas	Masculin :03cas Féminin :05 cas	Célibataire :4 cas Marié :04cas	Cancer du l'utérus :03cas Leucémie :02 cas Cancer de l'os:02 cas Cancer du la vessie :01cas
Etape 03	01	. 01-18	Masculin :00	Célibataire :0	Leucémie :01 cas

Résultats et discussion

		ans :00 cas . 18-30 ans : 01cas . 30 ans et plus :00 cas	Féminin :01 cas	Marié :01 cas	
Etape 04	57	. 01-18 ans :01cas . 18-30 ans : 12 cas . 30 ans et plus :44 cas	Masculin :03 cas Féminin :54 cas	Célibataire : 20 cas Marié :37 cas	Leucémie :01 cas Cancer du pancréas:01cas Cancer de la prostate :01cas Cancer du sein :54 cas
Total	128				

Analyse et discussion des résultats :

D'après notre analyse, la proportion de patients qui ont détecté la maladie au premier stade est élevée par rapport aux autres stades, en raison du diagnostic précoce, où la plupart des cas de cancer du sein sont infectés. Nous notons également que la proportion de détecteurs de phase IV est importante en raison du manque de sensibilisation et de l'absence d'une culture diagnostic précoce. Les stades de détection du cancer varient d'une personne à l'autre et contrôlent ce diagnostic.

Conclusion :

Le diagnostic est devenu une nécessité pour tous les groupes sociaux et le cancer n'est pas détecté à un certain stade, mais varie d'une personne à l'autre, en fonction du stade des symptômes ou de l'ignorance et de l'échec à diagnostiquer les patients.

Question 06: quel est la Méthode de traitement ?

Le but de la question : Connaître les méthodes utilisées par les patients pour le traitement et savoir si le traitement diffère selon le type de cancer ou s'il existe d'autres considérations pour chaque traitement.

Résultats et discussion

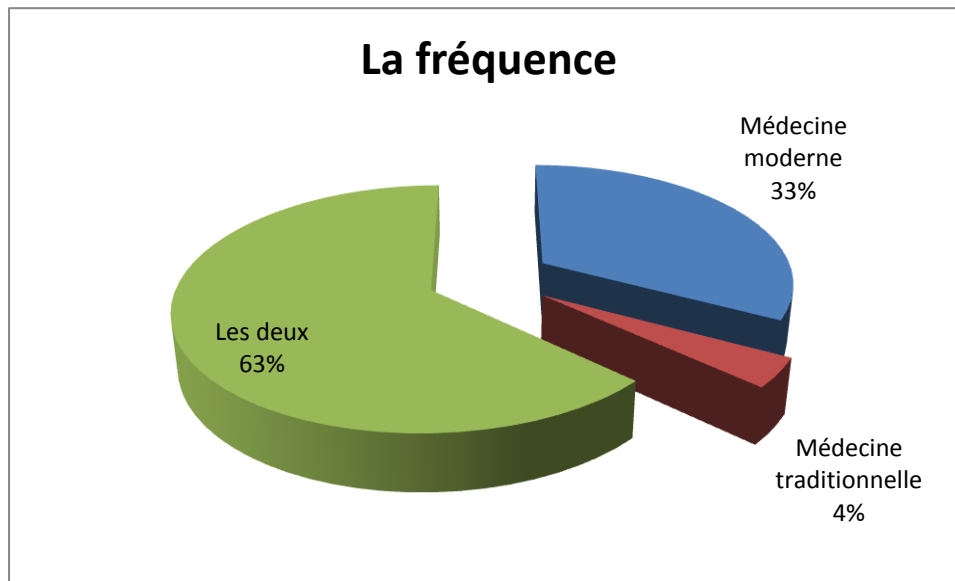


Figure 23. Pourcentage Des patients traités de toutes les manières

Tableau 10. La méthode de traitement (médecine moderne et médecine traditionnelle et une combinaison des deux méthodes) le nombre de thérapeutes, leur âge, leur sexe, leur état civil et les types de cancers et Le stade de la détection du cancer pour chaque méthode.

Méthode de traitement	La fréquence	L'âge	Sexe	Etat civil de patient	Les types de cancer	Etape de la détection du cancer
Médecine moderne	42	. 01-18 ans :02cas . 18-30 ans : 13 cas . 30 ans et plus :27cas	Masculin :02cas Féminin : 40cas	Célibataire : 18cas Marié :24 cas	Cancer du sein :40cas cancer de l'os :01 cas cancer de pancréas : 01cas .l'estomac :01cas	Les étapes : 01(stade) : 17cas 02(stade) :1 cas 03(stade) :0 cas 04(s) :24cas
Médecine traditionnelle	05	. 01-18 ans :00cas . 18-30 ans : 00cas . 30 ans et	Masculin :01cas Féminin : 04cas	Célibataire : 02cas Marié :03cas	Cancer du sein : 04cas .Leucémie :01cas	Les étapes : 01(s) :00cas 02(s) :01cas 03(s) :03cas 04(s) :01cas

Résultats et discussion

		plus :05cas				
Les deux	81	. 01-18 ans :00 cas . 18-30 ans : 04 cas . 30 ans et plus :77cas	Masculin :04cas Féminin : 77cas	Célibataire : 12 cas Marié :69cas	Cancer du : -sein :71cas -os :01cas -prostate : 01cas Leucémie :03cas . col l'utérus:03cas .la vessie : 01cas . os :01cas .l'estomac :01cas	Les étapes : 01(s) :39cas 02(s) :06cas 03(s) :01cas 04(s) :35cas
Total	128					

Analyse et discussion des résultats :

Il a été constaté que le nombre de patients traités avec les deux méthodes était important, probablement parce que les patients ne voulaient pas prendre de risques en renonçant à la chimiothérapie et voulaient en même temps essayer la thérapie conventionnelle, et la plupart de ceux qui ont essayé la thérapie conventionnelle avaient plus de 30 ans. Les générations précédentes croyaient davantage à la médecine traditionnelle, car elles avaient grandi dans une société où la médecine reposait sur des remèdes à base de plantes et des méthodes de traitement traditionnelles. *L'ephedraalata* s'est propagée à cause des expériences réussies qu'ils ont racontées à d'autres patients ayant une expérience autre qu'eux, et c'était l'espoir de tous les patients atteints de cancer, surtout si *l'ephedraalata* n'était pas bonne pour eux, cela ne leur causerait pas d'effets secondaires graves.

Le choix diffère chez les plus jeunes pour des raisons qui peuvent être à l'opposé de ce que nous avons évoqué chez les patients plus âgés. Plus le cancer est détecté tôt à un stade précoce, plus les patients choisissent souvent d'essayer un traitement traditionnel (*Ephedraalata*).

Résultats et discussion

Conclusion :

Le stade de détection du cancer et l'âge et le sexe sont des facteurs qui peuvent déterminer la méthode de traitement.

La thérapie traditionnelle est récemment devenue populaire pour le traitement de diverses maladies, y compris le cancer. Par conséquent, les résidents de la wilaya de Khenchela ont récemment augmenté leur recours à *ephedraalata*. surtout après avoir constaté des résultats positifs dans de nombreuses maladies Tous les pays du monde ont cherché à le développer. Malgré ce que la médecine a atteint dans les pays développés, ils cherchent à développer la médecine traditionnelle

Aujourd'hui, la notion de développement durable impose que l'on s'intéresse de plus près à la médecine traditionnelle quand, on sait que les pays occidentaux, de plus en plus, fouillent forêts et autres lieux en Afrique, en Asie et en Amérique Latine dans l'espoir de disposer de plantes médicinales devant servir à la fabrication de médicaments. (village-justice, 2008)

Les questions 07,08, 09 : Combien de temps dure le traitement moderne, quel est le résultat du traitement de chimiothérapie, quel est le taux de récupération de la chimiothérapie ?

Le but de la question : Connaître la durée la plus courte et la plus longue de traitement par chimiothérapie Résultats obtenus par chimiothérapie et taux de guérison

Tableau n° (11) : Nombre de patients traités par chimiothérapie, leur âge, sexe, état civil, types de cancer traités par chimiothérapie, durée de la chimiothérapie, résultat du traitement, taux de guérison de la chimiothérapie et stades de détection du cancer pour les patients traités par chimiothérapie.

Résultats et discussion

Méthode de traitement	La fréquence	L'âge	Sexe	Etat civil de patient	Les types de cancer	La durée du traitement moderne	Le résultat de la chimiothérapie	Taux de récupération de la chimiothérapie	Etape de la détection du cancer
Médecine moderne	42	. 01-18 ans : 02cas . 18-30 ans : 13cas . 30 ans et plus : 27cas	Masculin : 02cas Féminin : 40cas	Célibataire : 18cas Mariés : 24cas	Cancer du : -sein :40cas - os :01cas -pancréas : 01cas	Cancer du : - sein : Entre 07 mois et 05 ans - os : 18 mois - pancréas : 23mois	<u>Positif :01cas</u> Cancer du : . sein :01cas <u>Négatif : 13cas</u> Cancer du : - os :01cas - pancréas : 01cas - sein :11cas <u>Ne changezpas :09cas</u> Cancer du : -sein :09cas <u>En cours de traitement : 19.</u> sein :19cas	10-20(%) : 09 Cancer du : -sein : 09cas 20-40 (%) :07 - sein :07cas 40- 60(%) :04cas -sein :04cas 60- 80(%) :00cas 80- 100(%) :0cas	Les étapes : *01(s) :17cas . sein :17cas *02(s) :01cas . sein :01cas *03(s) :0cas *04 (s):24cas : - pancréas : 01cas - os :01cas - sein :22cas

Résultats et discussion

Analyse et discussion des résultats :

La durée du traitement varie d'un patient à l'autre, comme indiqué dans le tableau. La durée d'une chimiothérapie est très variable. Elle peut durer de 2-3 mois à plusieurs années. (<https://sante.journaldesfemmes.fr/>, 2021)

Une ou plusieurs séances de perfusion sont toujours suivies d'une période de repos. Durant cette période, aucun traitement de chimiothérapie n'est donné, ce qui permet à l'organisme de récupérer et de fabriquer de nouvelles cellules saines. (Roche, 2021)

Le résultat de la chimiothérapie n'est pas assez bon. Le nombre de patientes dont l'état n'a pas changé ou s'est amélioré et qui ont connu des effets secondaires graves plus que leur guérison était élevée, alors que nous avons enregistré un résultat positif pour une patiente atteinte d'un cancer du sein qui a découvert son cancer, dans sa première étape.

Le taux de guérison est faible, la plupart des patients se sont améliorés relativement et faiblement, alors que nous n'avons pas enregistré un taux de guérison élevé (80-100 %).

Environ 70% des patients sont encore en vie 5 ans après la découverte de leur maladie

Ils n'étaient plus que 35 % à la fin des années cinquante... un progrès notable est à signaler !

La plupart de ces (anciens) patients sont guéris, mais le sont-ils tous ? Pour répondre à cette question, le signe quinquennal est arbitraire et pas toujours approprié.

Pour les cancers à croissance rapide, les rechutes sont généralement de courte durée et il n'est pas nécessaire d'attendre 5 ans pour parler de rétablissement.

Face à des cancers à croissance lente, 5 ans, c'est trop court

Certains cancers du sein, par exemple, provoquent des rechutes exceptionnelles plus de 20 ans après la découverte de la maladie. Dans ce cas, les médecins sont très réticents à prononcer le mot guérison, bien que de telles récurrences tardives soient rares. (fondation contre le cancer, 2021)

- A travers les statistiques qui nous sont rapportées par la clinique d'oncologie de l'hôpital Ahmed Ben Bella pour les cinq premiers mois de 2021

Résultats et discussion

Tableau 12. Le nombre de patients cancer du sein au cours des cinq premiers mois de 2021

le Mois	janvier	février	Mars	Avril	Mai
Le nombre de patients cancéreux	3	7	8	7	9

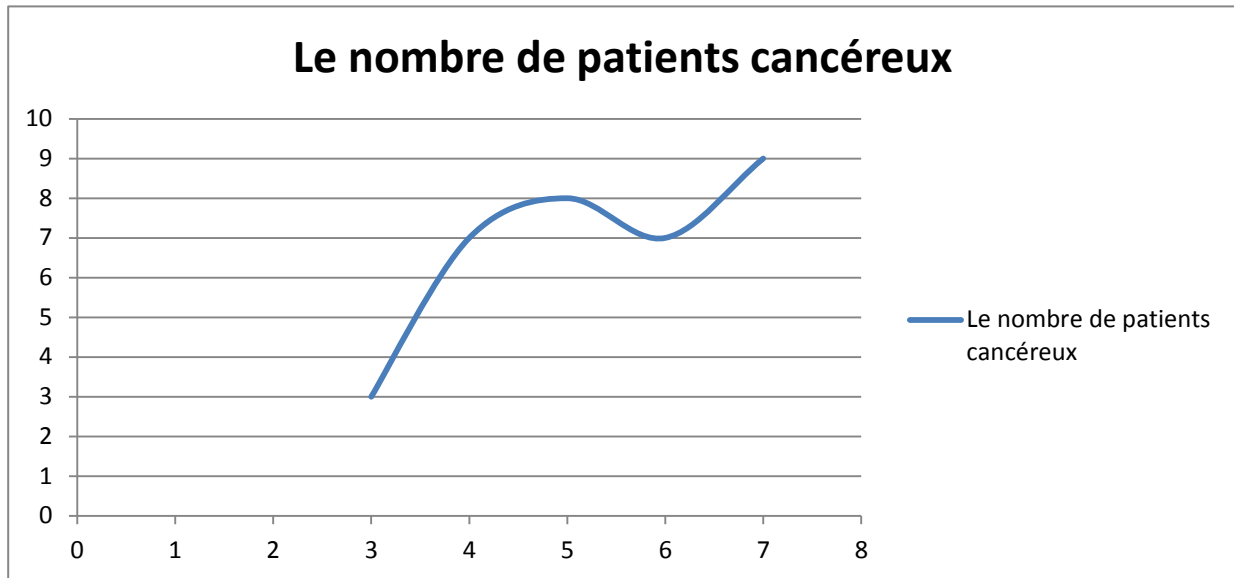


Figure 24. Pourcentage du nombre de cas de cancer du sein augmente progressivement

Conclusion :

La plupart des patients découvrent un cancer à un stade tardif La chimiothérapie n'a pas donné de résultat satisfaisant, malgré la longue période de traitement, le taux de guérison n'a pas atteint cent pour cent.

Pour les cas qui ont montré une amélioration, la maladie a été découverte à son début

Question10 : Quel est le protocole de la médecine moderne ?

Le but de la question : Connaître les étapes de la chimiothérapie

Analyse et discussion des résultats :

Selon l'oncologue de l'hôpital Ahmed Ben Bella de Khenchela, Mme Bekron, le traitement moderne repose beaucoup sur la chimiothérapie

La chimiothérapie peut être utilisée seule ou avec d'autres médicaments appelés adjuvants pour éliminer le cancer Selon le diagnostic du patient, soit le type de cancer, soit son

Résultats et discussion

évolution.les étapes de la chimiothérapie sont les suivantes : hydratation pré médicament (solumedrol, ranitidine, zophran) protocole du traitement (Début de chimiothérapie)

Question 11 : quel les effets secondaires de la chimiothérapie ?

Le but de la question : Connaître les effets secondaires de la chimiothérapie

Analyse et discussion des résultats :

Selon l'oncologue de l'hôpital, Ahmed Ben Bella, Mme Bakroun, la chimiothérapie est la méthode la plus utilisée selon le type de cancer diagnostiqué, mais elle peut ne pas être efficace pour enlever complètement la tumeur, car nous avons noté dans certains cas que la tumeur est revenue malgré le traitement de chimiothérapie. Et cela peut laisser des symptômes graves à long terme, tels que la récurrence du cancer, le manque de vue, l'infertilité, etc.

Tous les patients traités par chimiothérapie ont présenté de nombreux effets secondaires tels que la perte d'appétit, la perte de cheveux, la douleur, la diarrhée et la constipation.

La gravité des symptômes varie d'un patient à l'autre en fonction de plusieurs considérations telles que l'âge et le sexe.

Conclusion:Nous concluons que les effets secondaires de la chimiothérapie sont graves et que leur gravité varie d'un individu à l'autre.

Les questions 12, 13,14 : quelle est la durée du traitement traditionnel et quel est son résultat et son taux de guérison ?

Le but de la question :

Connaître le temps qu'il faut pour que le patient soit traité avec un traitement traditionnel, les résultats du traitement avec celui-ci, le pourcentage de guérison obtenu, les types de cancers qui ont été traités

Tableau n° (13) : nombre des patients traités par traitement traditionnel et leur sexe et l'âge, l'état civil,Les types du cancer, étape de la détection du cancer et la durée du traitement traditionnel et leur résultat et leur taux de récupération.

Résultats et discussion

Méthode de traitement	La fréquence	La durée du traitement traditionnelle	Le résultat du traitement traditionnel	Taux de récupération de traitement traditionnelle	Etape de la détection du cancer
Médecine traditionnelle	05	<p><u>Cancer du :sein :</u> Entre 03 mois et 02 ans</p> <p>.Leucémie : 07 mois</p>	<p><u>Positif :01cas Cancer du :sein :01cas</u></p> <p><u>Négatif :01cas :</u> .Leucémie :01cas</p> <p><u>Ne changez pas :00cas</u></p> <p><u>En cours de traitement :</u> . sein :03cas</p>	<p><u>10-20(%) : 02cas sein :02cas</u></p> <p><u>20-40(%) :0cas</u></p> <p><u>40-60(%) :0cas</u></p> <p><u>60-80(%) :01cas</u></p> <p>. sein :01cas</p> <p><u>80-100(%) :1 cas</u></p> <p>. sein :01cas</p>	<p>Les étapes :</p> <p>*01(s) :00cas</p> <p>*02 (s):01cas de cancer du sein</p> <p>*03(s) :03cas de cancer du sein</p> <p>*04(s) :01cas de cancer du Leucémie</p>
Total	128				

Résultats et discussion

Analyse et discussion des résultats :

Le nombre de patients traités par traitement traditionnel est inférieur à celui des patients traités par chimiothérapie, peut-être en raison du manque de recherches et d'études prouvant son efficacité. par méconnaissance de son existence ou par peur d'effets indésirables .Il était difficile pour beaucoup d'utiliser le traitement traditionnel seul et le risque d'abandonner la chimiothérapie.

La durée du traitement traditionnel varie d'un patient à l'autre, et la durée du traitement conventionnel avec l'éphédra et la chimiothérapie peut être comparée, car il a été constaté que la durée du traitement conventionnel est plus courte que le traitement. Moderne, peut-être parce que le traitement traditionnel ne prend pas de pause pour le patient après les effets de la chimiothérapie car l'éphédra n'affecte pas le corps humain que nous avons évoqué en théorie dans les effets secondaires de *l'ephedraalata* et ce dont nous discuterons plus tard en fonction des témoignages des patients.

On note que le résultat positif était pour une patiente atteinte d'un cancer du sein qui l'a découvert au premier stade, car il était guéri à 100 %, et le résultat négatif était pour une patiente leucémique qui a découvert un cancer au quatrième stade. De *l'ephedraalata* peut être liée au stade de détection du cancer.

L'âge ou le sexe n'affecte pas le résultat du traitement traditionnel

Le résultat de la cicatrisation avec le traitement à *l'ephedraalata* est très avancé, aucun pourcentage de ce type n'a été enregistré en chimiothérapie

Conclusion:

Nous concluons que *l'ephedraalata* est efficace contre le cancer et dans une période plus courte par rapport à la chimiothérapie.

Résultats et discussion

Question15: Quel est le protocole de la médecine traditionnelle ?

Le but de la question : Connaître les méthodes de traitement traditionnel

Analyse et discussion des résultats :

Selon les herboristes, les patients qui ont essayé le traitement traditionnel et 12 médecins ont des cas de patients combinant deux méthodes de traitement.

Le mode de consommation du remède (*ephedra* seule ou additionnée de certaines plantes comme *Artemisia* (Armoise) et *Cistus* (herbe d'oxydationLe nom commun dans la région de Khenchela).

La meilleure utilisation de cette herbe est de faire bouillir cinq litres d'eau et d'ajouter 150 grammes d'herbe *Ephedraalata*, Dans certains cas, 20 grammes *Cistus* et 1 gramme *Artemisia*(Armoise) ont été ajoutésPuis il est laissé environ deux heures à feu très doux, puis filtré et bu un verre par jour, matin et soir régulièrement.

Artemisia (Armoise)vulgaire est traditionnellement utilisée dans la prise en charge de diverses pathologies et symptômes à visée analgésique, antihelminthique, antipyrétique, antispasmodique, antiseptique, emménagogue, larvicide, tonique et dans le traitement de l'asthme, du cancer, des coliques, de la toux, de la diarrhée, de la dyspepsie, de la dépression, de l'épilepsie, des maux de tête, des troubles des règles, de l'inflammation et des rhumatismes etc. (**Armoise**)

Les experts de herbes nous ont assuré qu'un cistus riche en polyphénols qui donne aux plantes de fortes propriétés antioxydantes et antibactériennes et que ce sont des antioxydants très puissants qui neutralisent les radicaux libres et soutiennent le système immunitaire.(<https://imherehi.com/>, s.d.)

Les questions 16,17:quel type de plante utilisée et le type d'*Ephedra* utilisé ?

Le but de la question :

Renseignez-vous sur les résultats du traitement à *l'ephedra* uniquement, les résultats du traitement à *l'ephedra* et d'autres types de plantes et le type d'*ephedra* utilisé.

Tableau n° (14) : Les types de plantes utilisées, leurs noms scientifiques, les résultats du traitement traditionnel, le taux de récupération et les types d'*ephedra* utilisés.

Résultats et discussion

Méthode de traitement	Le type de la (ou des) plantes utilisées	Autre espèce	Le résultat du traitement traditionnel	Taux de récupération de traitement traditionnelle	Type de l' <i>Ephedra</i>
Médecine traditionnelle	<p><u><i>Ephedra</i> seule : 03cas</u></p> <p><u>Cancer du :</u></p> <p>. sein :02cas</p> <p>.Leucémie :01cas</p> <p><u><i>Ephedra</i> associée à une autre espèce : 02cas</u></p> <p><u>Cancer du</u></p> <p>. sein :02cas</p> <p><u>Autre espèce seule :00cas</u></p>	<p>Artemisia</p> <p>Cistus (herbe d'oxydationLe nom commun dans la région de Khenchela)</p>	<p><u>*<i>Ephedra</i> seule :</u></p> <p><u>Positif : 01cas</u></p> <p>Cancer du :</p> <p>sein : 01cas</p> <p><u>*<i>Ephedra</i> associée à une autre espèce</u></p> <p><u>Négatif : 01cas</u></p> <p>Cancer du : Leucémie : 1 cas</p> <p><u>*Ne changez pas : 00cas</u></p> <p><u>*En cours de traitement :</u></p> <p>03 cas</p> <p>(<i>Ephedra</i> seule 02 cas)</p> <p>(<i>Ephedra</i> associée à une autre espèce 01 cas)</p>	<p>-10-20(%) : 00cas</p> <p>-20-40(%) :00cas</p> <p>-40-60(%) :02cas Cancer du :</p> <p>sein : 02cas(<i>Ephedra</i> seul)</p> <p>-60-80(%) :01 Cancer du : sein : 01cas</p> <p>(<i>Ephedra</i> associée à une autre espèce)</p> <p>-80-100(%) :01cas, Cancer du :sein : 01cas</p> <p>(<i>Ephedra</i> associée à une autre espèce)</p>	<p><i>Ephedra</i> désert : 00cas</p> <p><i>Ephedra</i> tell :05cas</p>

Résultats et discussion

Analyse et discussion des résultats :

Les résultats du traitement à *l'ephedraalata* sont bons, et les résultats de l'ajout d'autres herbes spécifiques (Artemisia et Cistus) ont donné de meilleurs résultats, atteignant un taux de guérison de cent pour cent.

L'ephedra des collines est celui utilisé, pas *l'ephedra* du désert en raison du niveau élevé d'éphédrine qu'il contient

La différence entre l'éphédra tell et l'éphédra du déserts :

Selon huit herboristes que nous avons contactés à Khenchela, il y a une différence entre les deux types comme suit ; L'éphédra du désert pousse dans les états désertiques d'Algérie. Il pousse seul et ses feuilles sont épaisses et très abondantes. Il fleurit au printemps. Son goût est très amer. Il ne peut être bu qu'avec du sucre. Sa couleur après cuisson est brun foncé. *L'ephedra* des collines pousse dans la zone des collines (dans la forêt et parmi les rochers), et c'est un type grimpant qui pousse à côté d'un arbre *Juniperus* et d'un arbre *Frangulaalnus*. Il a souvent des branches et de longues feuilles. Il est rare et très peu. Il fleurit à l'automne après cuisson. Sa couleur est vert jaunâtre, son goût est doux, il peut être bu sans sucre.

Conclusion:

L'ephedra est le composant principal du traitement, soit *l'ephedra* seule, soit en complément d'une autre plante. Trois des patients ont utilisé l'herbe *d'ephedra* seule et deux des patients ont utilisé une plante *Artemisia* et *Cistus* avec *l'ephedra*.

Le résultat de guérison le plus positif est celui qui a utilisé l'éphédra avec *Artemisia* et *Cistus* Le type *d'ephedra* utilisé est *ephedra tell*

-A travers les questions précédentes **les questions 18, 19, 20, 21, 22** : nous avons extrait la méthode de traitement en combinant traitement moderne et traitement traditionnel

Le but de la question : Renseignez-vous sur les résultats du traitement avec deux méthodes (*ephedra* et chimiothérapie)

Tableau n° (15) : Types de cancers traités en combinant les deux méthodes (traitement à l'éphédra et chimiothérapie), résultats obtenus, taux de guérison, stade de détection du cancer, types d'herbes utilisées pour le traitement en plus de la chimiothérapie et le type *d'ephedra* utilisé

Résultats et discussion

Méthode de traitement	La fréquence	La durée des deux traitements	Le résultat des deux traitements	Taux de récupération des deux traitements	Etape de la détection du cancer
Les deux	81	<u>Cancer du :</u> * <u>sein</u> : Entre 01 mois et 05 ans * <u>l'os</u> : 05 mois * <u>prostate</u> : 13 mois * <u>l'utérus</u> : Entre 09 et 22 mois * <u>la vessie</u> : 01 mois * <u>l'estomac</u> : 02ans * <u>Leucémie</u> : Entre 01 ans et 03 ans	<u>-Positif : 35cas</u> <u>Cancer du :</u> * sein :32cas * l'os :01cas * l'utérus:01cas * la vessie : 01cas <u>-Négatif : 08cas</u> <u>Cancer du :</u> * prostate : 01cas * Leucémie :01cas * sein :06cas <u>-Ne changez pas : 11cas</u> * col l'utérus:02cas * sein :11cas <u>En cours de traitement :</u> 26cas * Leucémie :02cas * sein :23cas * l'estomac :01cas	10-20(%) : 09cas <u>Cancer du :</u> * L'os :01cas * col l'utérus:01cas * sein :07cas 20-40(%) :02cas <u>Cancer du :</u> * sein :11cas 40-60(%) :6cas * Leucémie :01cas * la vessie : 01cas * sein :13cas 60-80(%) :10cas * Leucémie :01cas * sein :09cas 80-100(%) :25cas * sein :25cas	Les étapes : -01(s) :39cas <u>Cancer du :</u> * sein :36cas * l'os :01cas * l'utérus:01cas * la vessie : 01cas -02(s) :06 cas * Leucémie :01cas * l'estomac :01cas * sein :04cas -03(s) :01cas * col l'utérus:01cas -04(s) :35 cas * Leucémie :02 cas * col l'utérus:01cas * sein :31cas * prostate : 01cas

Résultats et discussion

Analyse et discussion des résultats :

Le nombre de patients traités par les deux méthodes est très élevé, peut-être parce que le premier choix des patients cancéreux après la découverte de la maladie est la chimiothérapie et ensuite le désir d'essayer un traitement traditionnel, soit en raison de la durée du traitement, du manque de résultats positifs, les effets secondaires dangereux de la chimiothérapie, ou l'espoir de guérison comme le reste des cas précédents qui annonçaient leur guérison complète.

La durée du traitement est plus courte que les méthodes précédentes, les résultats sont très positifs pour différents types de cancer. Le taux de guérison est très avancé. La plupart des patients ont découvert le cancer à un stade précoce, comme le montrent les résultats du tableau.

Conclusion:

La plupart des cas de guérison avancée concernaient des patientes atteintes d'un cancer du sein, et le taux de guérison des cas où le cancer a été détecté à un stade précoce était plus élevé.

Tableau n° (16): Le nombre de personnes qui ont utilisé la chimiothérapie à *l'ephedra* seule et qui ont utilisé la chimiothérapie à *l'ephedra* avec un autre type d'herbes et le type de cancer par patient. Le type *d'ephedra* et le taux de guérison par toutes les méthodes.

Résultats et discussion

Méthode de traitement	La fréquence	Le type de la (ou des) plantes utilisées	Type de l'Ephedra	Taux de récupération des deux traitements
Les deux	81	<p>Chimiothérapie plus Ephedra seule : 35 cas Cancer du : *sein :32 cas *prostate : 01 cas *Leucémie : 02 cas</p> <p>Chimiothérapie plus Ephedra associée à une autre espèce : 43 cas Cancer du : *sein : 37 cas *Leucémie :01cas *col l'utérus: 03cas *l'os : 01cas * la vessie : 01cas</p> <p>Chimiothérapie plus Autre espèce seule :03 cas (l'estomac :01cas, sein :02 cas)</p>	<p><u>Ephedra désert</u> :01 cas * sein :01cas <u>Ephedra tell</u> :80cas <u>Cancer du</u> : * sein :70cas *l'os :01cas * prostate : 01cas *Leucémie :03cas *col l'utérus:03cas *la vessie : 01cas *l'estomac :01cas</p>	<p>10-20(%) : 09 cas Cancer du : *l'os :01cas *col l'utérus:01cas *sein :07 cas Chimiothérapie plus Ephedra associée à une autre espèce. 20-40(%) :02 cas Cancer du : sein :02 Chimiothérapie plus Ephedra seule : (Cancer du : sein :02) 40-60(%) :6cas (Leucémie :01 ,la vessie : 01 , sein :13) Chimiothérapie plus Ephedra associée à une autre espèce :(Cancer du : sein :13, Leucémie :01 , la vessie : 01) 60-80(%) :10(Leucémie :01(Chimiothérapie plus Ephedra seule) ,sein :09 cas (Chimiothérapie plus Ephedra associée à une autre espèce) 80-100 (%) :25 cas . sein :25 cas(08 casChimiothérapie plus Ephedra associée à une autre espèce) et (17 cas Chimiothérapie plus Ephedra seule)</p>
total	128			

Résultats et discussion

Analyse et discussion des résultats :

A travers le tableau, on peut avancer les résultats suivants les résultats suivants :

L'utilisation *d'ephedra* avec d'autres plantes est la plus couramment utilisée, suivie par l'utilisation *d'ephedra* uniquement, puis l'utilisation d'un autre type de plante dans une très faible proportion.

Le type *d'ephedra* utilisé est celui du Tell, le type trouvé dans le désert n'est utilisé que par un seul et a donné des résultats négatifs

Conclusion:

L'ephedra du tell est plus efficace que *l'ephedra* du désert

L'efficacité de *l'ephedra* est bonne et son efficacité est plus importante lorsque les herbes mentionnées ci-dessus sont ajoutées, ce qui montre que les herbes ajoutées ont un rôle important dans l'augmentation du taux d'efficacité.

Question 23: Quels sont les effets secondaires de *l'ephedra*?

Le but de la question : Connaître les effets secondaires de *l'ephedra*

Analyse et discussion des résultats :

Souvent il n'y a pas d'effets secondaires mais il ya cinq cas de diarrhée et d'étourdissements

Question 24: la différence entre la chimiothérapie et traitement traditionnel ?

Le but de la question : Découvrez s'il y a une différence entre la chimiothérapie et traitement traditionnel

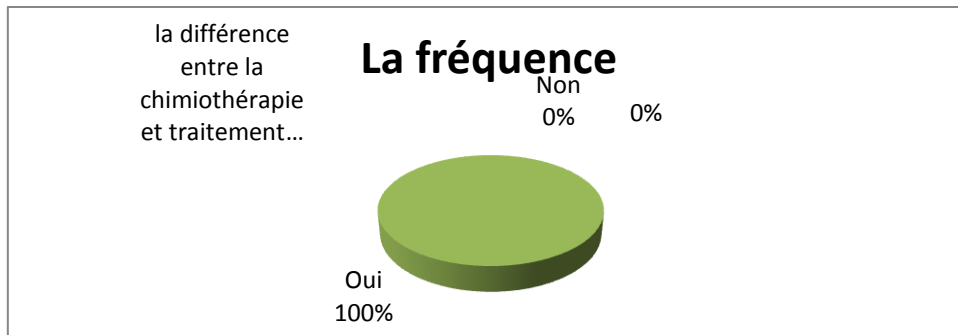


Figure 25. Pourcentage Les patients qui ont choisi de différer et de ne pas différer entre la chimiothérapie et traitement traditionnel

Tous les échantillons ont confirmé qu'il existe une différence entre eux, que ce soit par le résultat, la durée du traitement, les effets secondaires, etc.

Conclusion:

Différence totale entre les deux méthodes de traitement

Question 25: quel est Le traitement de choix ?

Le but de la question : connaître Le traitement préféré des patients

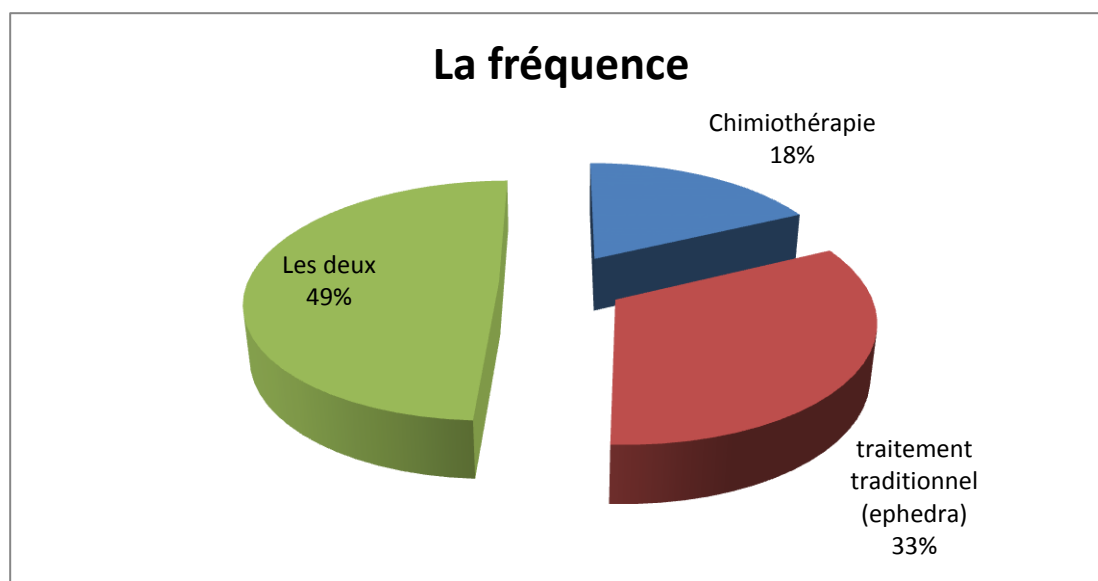


Figure 27. Pourcentage de patients dans chaque sélection

Analyse et discussion des résultats :

23 personnes de l'échantillon ont choisi la chimiothérapie, ce qui est un faible pourcentage par rapport au reste des options, peut-être parce que les patients sont bien conscients de la gravité des effets secondaires résultant de la chimiothérapie.

42 individus de l'échantillon ont choisi un traitement alternatif, parmi eux ceux qui ont été traités par chimiothérapie uniquement, peut-être la raison est de savoir que le traitement alternatif, malgré le manque de science pour prouver son efficacité, mais les expériences antérieures de patients dont l'efficacité s'est propagée dans le monde. C'était une raison pour les patients de vouloir l'essayer, et les effets secondaires de la chimiothérapie ont épuisé les expérimentateurs et effrayé tout le monde. C'est un pourcentage important par rapport à ceux qui ont choisi la chimiothérapie

Le pourcentage plus élevé de ceux qui ont choisi de combiner les deux méthodes, peut-être parce que les patients ne voulaient pas risquer de se passer de chimiothérapie et étaient curieux d'essayer *l'ephedra*.

Résultats et discussion

Conclusion:

Les patients cherchent à essayer *l'ephedra* en raison de son efficacité selon les expériences précédentes, malgré de nombreux essais qui ont abouti à des résultats très satisfaisants, mais la science et la médecine moderne n'ont pas encore réussi à prouver son efficacité.

Notre opinion personnelle est qu'il est nécessaire de parvenir à une conclusion pour analyser la raison du succès du traitement à l'éphédra dans de nombreux échantillons, quel que soit le taux de guérison.

Question 26: Opinion sur le traitement préféré

Le but de la question : Connaître les opinions des membres de l'échantillon sur l'efficacité ou l'inefficacité de *l'ephedra*

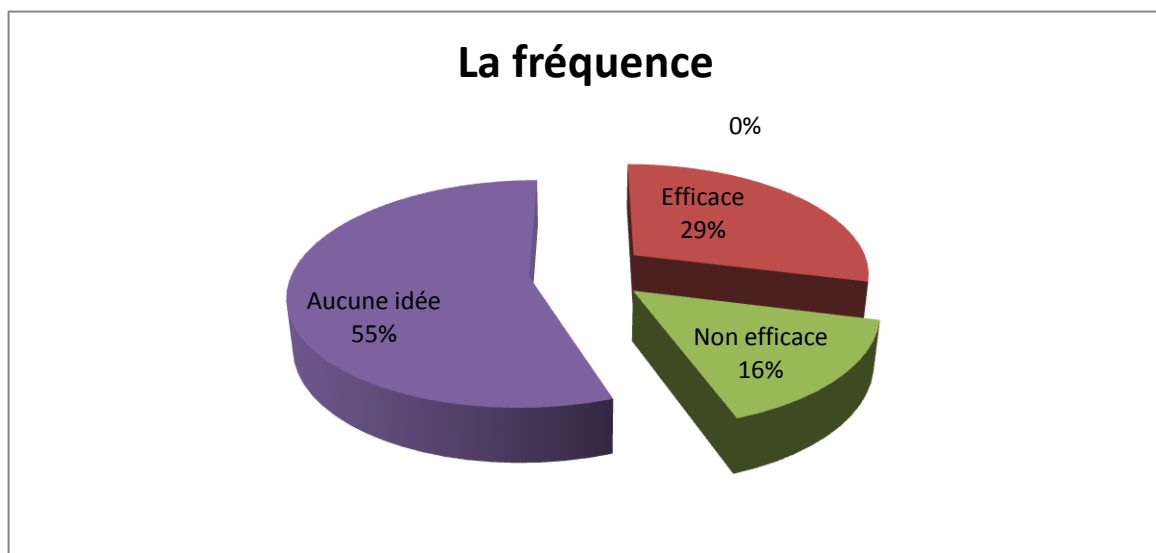


Figure 28. Pourcentage de chaque opinion

Analyse et discussion des résultats :

37 des membres de l'échantillon ont confirmé l'efficacité de *l'ephedra*, tant en termes de taux de guérison, qui varie d'un individu à l'autre, tant en termes de réduction des symptômes de la chimiothérapie, selon ce que disent les expérimentateurs.

20 des membres de l'échantillon ont confirmé l'inefficacité du traitement car ils n'ont pas obtenu de résultats positifs, mais ils ont confirmé que *l'ephedra* n'a pas d'effets

Résultats et discussion

secondaires graves par rapport à la chimiothérapie, mais ils n'ont pas obtenu de résultats satisfaisants et les stades de détection du cancer étaient différents.

71 des membres de l'échantillon n'ont pas décliné leur choix, peut-être parce qu'ils ne sont pas sûrs des deux réponses. On voit ici la nécessité pour les scientifiques d'intervenir pour séparer les deux choix d'une manière scientifique précise.

Discussion :

L'étude de 128 patients cancéreux : 41 patients en chimiothérapie, 05 patients en thérapie traditionnelle, 81 patients avec des méthodes combinées.

Le traitement traditionnel est la thérapie *ephedra* seule ou en plus d'une autre plante.

Notre étude s'appuie sur une comparaison des trois méthodes de traitement pour trouver la meilleure façon de traiter le cancer en obtenant des résultats de récupération avancés dans une période plus courte et avec moins d'effets secondaires.

86 patients traités à l'éphédra, ce qui peut s'expliquer par le fait que cette plante est mieux connue pour son efficacité dans le traitement du cancer par la population étudiée, la plus répandue dans cette région. **(Abdalsalam Kmail, et al, 2015) (Kouider HADJADJ, et al, 2020)** L'utilisation de l'éphédra varie selon le sexe, et la prédominance des femmes sur les hommes peut s'expliquer par de grands échantillons de cancer du sein dans notre étude, d'autant plus que le virus s'est avéré plus efficace contre le cancer du sein, comme il l'a démontré. **(Chemsa, 2019-2020)** Dans son étude

Il varie également en fonction de l'âge. Cela peut s'expliquer par le fait que les personnes âgées croient au traitement traditionnel et ont une meilleure connaissance des plantes traditionnelles en raison de leur héritage des générations précédentes d'expérience accumulée avec l'âge.

Dans notre étude, le questionnaire a également montré une quasi-absence d'effets secondaires de l'éphédra, ce qui est le contraire de ce qu'il a trouvé Dans son étude, ce dernier n'a pas précisé la consommation exacte d'éphédra et le type d'éphédra utilisé **(Aicha, 2018/2019)** Le questionnaire a montré que le taux de récupération pendant le traitement à l'éphédra était plus élevé que la chimiothérapie, ce qui a également été confirmé **(Aguilar, 2019) dans son étude.**

La thérapie bidirectionnelle a enregistré de nombreux cas de guérison avancée. Nous pouvons dire qu'en comparant le taux de guérison de l'éphédra avec la chimiothérapie, l'éphédra est responsable du progrès de la guérison, puisque les patients traités par chimiothérapie avaient un taux de guérison très faible.

Conclusion générale

Conclusion Générale

Le présent travail est consistant à connaître l'efficacité de l'éphédra pour le traitement du cancer et les effets secondaires qui peuvent en découler et à recueillir toutes les informations la concernant et comment la consommer à des fins de traitement selon le questionnaire que nous avons mené en la Wilayat de Khenchela sur 128 échantillons. Nous avons conclu que *l'ephedraalata* a un effet sur les cellules cancéreuses et ceci est confirmé par les cas de guérison selon le pourcentage

Il a également été constaté que *l'ephedraalataa* des effets secondaires très légers chez certains patients et est souvent inexistante.

La durée du traitement est courte par rapport à la chimiothérapie

En raison de l'importance des résultats recueillis, il est devenu nécessaire de renforcer les études et les recherches sur la plante *ephedraalata* pour mieux la comprendre et la développer comme traitement contre le cancer.

REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUE

Références bibliographiques

Bibliographie :

Armoise. (s.d.). Récupéré sur Doctissimo:

<https://www.doctissimo.fr/html/sante/phytotherapie/plante-medicinale/armoise.htm>

Dsp-khenchela.dz. (s.d.). *La Wilaya*. Récupéré sur Dsp-khenchela.dz: <http://www.dsp-khenchela.dz/index.php/chu>

fondation contre le cancer. (2021). *Guérison du cancer | Fondation contre le Cancer*.

Récupéré sur Cancer.be: <https://www.cancer.be/le-cancer/de-la-r-mission-la-gu-rison/gu-rison-du-cancer>

Fr.db-city.com. (s.d.). *Wilaya Khenchela, Algérie - DB-City : Toutes les infos sur les Pays, Régions, Villes et Villages*. Récupéré sur Fr.db-city.com: <https://fr.db-city.com/Alg%C3%A9rie--Khenchela>

<https://imherehi.com/>. (s.d.). عشبة القريضة الزغبية الشاحبة الملكية متاجر العشاب

عشبة القريضة الزغبية الشاحبة الملكية 00212701092212 السعودية. Récupéré sur متاجر العشاب 00212701092212: <https://imherehi.com/>

<https://planificateur.a-contresens.net>. (s.d.). *Météo et climat : Khenchela (Algérie) - Quand partir à Khenchela ?* Récupéré sur Le planificateur de voyages: https://planificateur.a-contresens.net/afrique/algerie/wilaya_de_khenchela/khenchela/2491889.html

<https://sante.journaldesfemmes.fr/>. (2021). *Chimiothérapie : protocole, médicaments et effets secondaires*. Récupéré sur Sante.journaldesfemmes.fr:

<https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-maladies/2602268-chimiotherapie-traitement-type-protocole-liste-medicaments-effets-secondaires/>

<https://www.pinterest.fr>. (s.d.). *Pin on AMAZIGH Berbère*. Récupéré sur Pinterest:

<https://www.pinterest.fr/pin/794815034210024584/>

INC. (2021). *Age - Facteurs de risque*. Récupéré sur E-cancer.fr: <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-du-sein/Facteurs-de-risque/Age>

lefigaro-santé. (2021). *Cancer - Comment apparaît le cancer ?* Récupéré sur Figaro Santé:

<https://sante.lefigaro.fr/sante/maladie/cancer-presentation-generale/comment-apparait-cancer>

masrawy.com. (2017, février 4). *السبب.مرات عن الرجل والنساء أكثر عرضة للإصابة بالسرطان*

كوم.مصر اوي. Récupéré sur

https://www.masrawy.com/howa_w_hya/health/details/2017/2/4/1023625

Références bibliographiques

- Roche. (2021, janvier 14). *Chimiothérapie : définition de ce traitement du cancer*. Récupéré sur Roche.fr: <https://www.roche.fr/fr/patients/info-patients-cancer/traitement-cancer/traitement-chimiotherapie/chimiotherapie-definition.html>
- Société canadienne du cancer. (2021). *Qu'est-ce que le cancer du sein? - Société canadienne du cancer*. Récupéré sur [www.cancer.ca](https://www.cancer.ca/fr-ca/cancer-information/cancer-type/breast/breast-cancer/?region=qc): <https://www.cancer.ca/fr-ca/cancer-information/cancer-type/breast/breast-cancer/?region=qc>
- village-justice. (2008, novembre 17). *Quelle médecine traditionnelle pour quel droit de la santé au Bénin ? Les ambitions d'un décloisonnement, par Fabrice M-Y Ayikoue, Doctorant*. Récupéré sur Village de la Justice: <https://www.village-justice.com/articles/Quelle-medecine-traditionnelle,4547.html>
- Wikimonde.com. (s.d.). *Wilaya de Khenchela - Wikimonde*. Récupéré sur Wikimonde.com: http://wikimonde.com/article/Wilaya_de_Khenchela
- منظمة الصحة العالمية. (2021, مارس 3). *السرطان*. Récupéré sur Who.int: <https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
- منظمة الصحة العالمية. (2021, Mars 26). *سرطان الثدي*. Récupéré sur Who.int: <https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>.
- Aguilar, M. M.-G. (2019). In vitro antioxidant and antiproliferative effect of the extracts of *Ephedra chilensis* KPresl aerial parts. p. 8.
- Alain Dobignard. (2014). *base de données*. Récupéré sur Flora maroccana: <http://www.floramaroccana.fr/plan-du-site.html>
- Ali Esmail Al-Snafi. (2017). THERAPEUTIC IMPORTANCE OF EPHEDRA ALATA AND. *IAJPS INDO AMERICAN JOURNAL OF PHARMACEUTICAL SCIENCES* , 400.
- Ali, N. A. (2015, juin). Preliminary Phytochemical Screening, Quantitative Estimation of Total Flavonoids, Total Phenols and Antioxidant Activity of *Ephedra alata* Decne. p. 1771.
- Alliance, P. (2004). *FACTS about drugs: EPHEDRINE*. san Francisco: 2233 lombard Street.
- Aman khan. (2017). In Vitro Antioxidant and Antimicrobial Activities of *Ephedra gerardiana* (Root and Stem) Crude Extract and Fractions. p. 1.
- Aouadh, S. (2010). Atlas des risques de la phytothérapie traditionnelle. à étude de 57 plantes recommandées par les herboristes. Faculté de médecine de Tunis, TUNISIE.
- Assessment, F. I. (2010). Scientific assessment of *Ephedra* species (*Ephedra* spp.). *Recognising risks – Protecting Health* , 16.

Références bibliographiques

- Atlas-Sahara*. (s.d.). Récupéré sur Atlas-sahara.org: <http://atlas-sahara.org/Ephedraceae/Ephedra%20alata%20subsp.%20alenda/Ephedra%20alata%20subsp.%20alenda.html?cat=Ephedraceae>
- Ayoub Boubekri, et al. (2020). Intoxication à l'Ephedra alata (à propos d'un cas). *PAMJ Clinical Medicine*.
- Barbara, E. (2002, 03 05). ephedra/ephedrine :cardiovascular and CNS effects. p. 633.
- BASE DE DONNÉES PUBLIQUE DES MÉDICAMENTS*. (2021, juin 28). Consulté le juin 01, 2021, sur Base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr>
- Battandier, et al. (1931). *Catalogue des plantes du Maroc. Tome premier. Ptéridophytes, Gymnospermes et Monocotylédones*. Alger: IMPRIMERIE MINERVA ALGER.
- Belgacemi Mebarka.dou, A. (2019). etude des effets secondaires au cours d'un traitement ethnobotanique par Ephedra alata DC. Département de biologie cellulaire et moléculaire, EL-OUED.
- Beloued, A. (2001). *PLANTES MEDICINALES D'ALGÉRIE*. ALGER: EDITION 2.01.4267 ISBN 9961.0.0304.7.
- Benkezzim, F., & Derradji, L. (2017). Contribution à l'étude phytochimique et l'évaluation des activités biologiques des extraits aqueux, méthanolique et alcaloïdique de deux plantes médicinales Daphne gnidium (L.) et Ephedra alata alenda. Boumerdes, Département de Biologie.
- BENSLAMA, A. (2016). substances d'origine végétale. beskira, Département des sciences de la nature et de la vie.
- Blumenthal, M. J. (1995). *HERBALGRAM*. The Journal of the American Botanical Council and the Herb Research Foundation.
- Bouanane-Bouarfa. (2018, novembre 27). *Ephedra alata Decaisne subsp. alenda (Stapf)*. Récupéré sur teline.fr - Biodiversité végétale du sud-ouest marocain: <https://www.teline.fr/fr/photos/ephedraceae/ephedra-alata-subsp.-alenda#photo-7>
- Bouchareb, N., & Barnouk, M. (2020, 09 13). L'ethnopharmacologie d'Ephédraalata et Screening d'Éphédrine. kenchela, Département des Sciences de la Matière.

Références bibliographiques

- BOULBERHANE, S., & NABTI, H. (2017). Etude phytochimique et évaluation de l'activité antibactérienne et l'activité antifongique des deux plantes : *Artemisia compestris* L. et *Ephedra alata* alenda Staph.
- Chemsa, A. H. (2020). Contribution à l'étude de l'évaluation biologique de co-traitement par la chimiothérapie et par l'*Ephedra Alata* chez des femmes cancéreuses de la région d'El Oued. EL-OUED.
- chemsa, A. h. (2019-2020). Contribution à l'étude de l'évaluation biologique deco-traitement par la chimiothérapie et par l'*Ephedra Alata* chez des femmes cancéreuses de la région d'El Oued. département de biologie cellulaire et moléculaire , El oued.
- Fuad Al-Rimawi, et all. (2017). ANALYSIS OF PHENOLIC AND FLAVONOIDS OF WILD EPHEDRA ALATA PLANT EXTRACTS BY LC/PDA AND LC/MS AND THEIR ANTIOXIDANT ACTIVITY. *African Journal of Traditionel, Complementary and Alternative Medecines:AJTCAM* .
- Fuad Al-Rimawi, et all. (2017). ANALYSIS OF PHENOLIC AND FLAVONOIDS OF WILD EPHEDRA ALATA PLANT EXTRACTS. p. 130.
- Graphics, W. (1999). *WHO monographs on selected medicinal plants*. Malta: World Health Organization.
- Guillaume VIDIL. (2012, juillet 02). LA MÉTHAMPHÉTAMINE : PORTRAIT D'UNE DROGUE. Lille, Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille.
- HADJADJ, K. e. (2020). IMPORTANCE THÉRAPEUTIQUE DE LA PLANTEEphedra alata subsp. alenda DANS LA MÉDECINETRADITIONNELLE POUR LA POPULATION DE LA RÉGION DE GUETTARA (DJELFA, ALGÉRIE). *LEJEUNIA REVUE DE BOTANIQUE* .
- HADJADJ, k., & DAOUDI, B. &. (2020, 12). IMPORTANCE THÉRAPEUTIQUE DE LA PLANTE Ephedra alata subsp . alendaDANS LA MÉDECINE TRADITIONNELLE POUR LA POPULATION DE LA RÉGION DE GUETTARA (DJELFA, ALGÉRIE).
- Ionut-Florin Palici. (2016, novembre 20). *Valorisation des Activités biologiques decertaines espèces végétales sahariennesNord-africaines*.
- J. M. (2003). Ephadra and Ephedrine. *the journal of the american medical association* .

Références bibliographiques

- Jaradat, N. A., Al-Ramahi, R., Zaid, A. N., & Ibrahim Ayesh, O. a. (2016). Ethnopharmacological survey of herbal remedies used for treatment of various types of cancer and their methods of preparations in the West Bank-Palestine. p. 11.
- Khalfallah, S. D. (2019, 07 09). Evaluation de l'activité antioxydant et antibactérienne des extraits et des alcaloïdes totaux de l'ephedra alata alenda de la région de oued souf. Oued Souf.
- Kmail, A. (2015). In vitro Assessments of Cytotoxic and Cytostatic Effects of Asparagus aphyllus Crataegus aronia, and Ephedraalata in Monocultures and Co-Cultures of Hepg2 and THP-1-Derived Macrophages. *Pharmacognosy Communications* .
- Kouider HADJADJ, e. a. (2020, 12). IMPORTANCE THÉRAPEUTIQUE DE LA PLANTE Ephedra alata subsp. alenda DANS LA MÉDECINE TRADITIONNELLE POUR LA POPULATION DE LA RÉGION DE GUETTARA (DJELFA, ALGÉRIE).
- KRIEF, S. (2003, septembre 5). MÉTABOLITES SECONDAIRES DES PLANTES ET COMPORTEMENT ANIMAL . Ouganda.
- Linda Skidmore-Roth, R. M. *MOSBY'S HANDBOOK OF HERBS & NATURAL SUPPLEMENTS, FOURTH EDITION*. MOSBY ELSEVIER.
- Martha Modzelevich. (2005-2021). 'Flowers in Israel'. Récupéré sur <http://www.flowersinisrael.com/>
- Maura, N. (2006). Synthèse d'alcaloïdes biologiquement actifs : la (+)-anatoxine-a et la (±)-camptothécine. Josph Fourier Grenoble I.
- Mellouli1, K. E. (2020, 03 22). Chemometric multivariate analyses of phenolics and biological activities for characterization and discrimination of Tunisian Ephedra alata.
- Ménard, M. (2021). EPHEDRA / EPHEDRINE. *Protection de la santé de la Force* .
- Mohammedi Z. (2012/2013). Etude Phytochimique et Activités Biologiques de quelques Plantes médicinales de la Région Nord et Sud Ouest de l'Algérie. Tlemcen, Département de Biologie Moléculaire et Cellulaire.
- Naim Kittana, et all. (2017, janvier 20). Topical aqueous extract of Ephedra alata can improve wound healing in an animal model. *National library of médecine* .
- Negreche, S., & Benattia, A. (2019, 07 11). Etude phytochimique et activité antioxydante des extraits du Juniperus oxycedrus. M'sila, Département De Chimie.
- Nsemi, F. M. (2010, 11 25). Identification de polyphénols, évaluation de leur activité antioxydante et étude de leurs propriétés biologiques. ECOLE DOCTORALE SESAMES.

Références bibliographiques

- P. Quezel, S. Santa. (1962). *QUÉZEL P. & SANTA S., 1962 - Nouvelle flore d'Algérie et des régions désertiques méridionales - Tome 1*. France : EDITIONS DU CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE 15, quai Anatole-France.
- Palici, I.-F. (2016, 11 30). Valorisation des Activités biologiques de certaines espèces végétales sahariennes Nord-africaines. Roumanie.
- Ramdane, S. (2009). Recherche et Détermination Structurale des Métabolites Secondaires du Genre *Centaurea* : *C. africana*, *C. nicaensis*. Constantine.
- Salem, J. H. (2018, 03 29). Extraction, identification, caractérisation des activités biologiques de flavonoïdes de *Nitraria retusa* et synthèse de dérivés acylés de ces molécules par voie enzymatique. LORRAINE.
- Sashicage, M. (2020, march 24). *EPHEDRA ALATA PDF*. Récupéré sur Twitchy PDF Live: <https://twitchytv.live/ephedra-alata-68>
- Skidmore-Roth, L. (2010). *HERBS & NATURAL SUPPLEMENTS*. US: MosbyElsevier.
- Stanley Caveney, et al. (2001). NEW OBSERVATIONS ON THE SECONDARY CHEMISTRY OF WORLD EPHEDRA (EPHEDRACEAE). *American journal of botany*, 1199.
- Talbi, M. (2015, 06 28). Dosage des polyphénols de la plante d' *Artemisia campestris* L par chromatographie HPLC. Mise en évidence de l'activité biologique. ORAN.
- Weintraub., J. (1997). *Adverse_Effects_of_Botanical_and_Non_Botanical Ephedrine Products*.
- Yahaioui, A., & Silat, L. (2017). Contribution à l'étude des extraits de l'espèce *Ephedra alata* Alanda de la région de Sigus. Oum El bouaghi, Département des sciences de la nature et de vie.
- Modalités de dépistage du cancer du sein selon l'âge et le niveau de risque. (s.d.). *LA LIGUE*.
- Balu-Maestro, C. (2010). Dépistage du cancer du sein : quelle imagerie pour quelles femmes ? *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*.
- bivea. (2020, octobre). *Le fonctionnement d'une cellule saine et d'une cellule cancéreuse*. Récupéré sur bivea: <https://blog.bivea.fr>
- cancer, i. (2021). *Effets secondaires - Chimiothérapie*. Récupéré sur E-cancer.fr: <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-du-sein/Chimiotherapie/Effets-secondaires>

Références bibliographiques

- Clere, N. (2016). Les traitements du cancer du sein. *Actualités pharmaceutiques* 55(558), 20-25.
- CLERE, N. (2016). Les traitements du cancer du sein. *Elsevier Masson SAS* .
- Comité éditorial pédagogique de l'UVMaF. (2018).
- Comité éditorial pédagogique de l'UVMaF. (2011). *Anatomie de la glande mammaire*.
- CoPath, C. F. (2013). Item 309 (ex item 159) – Tumeurs. © UMVF - Université Médicale Virtuelle Francophone.
- CUVIER, C. (2011). cancer du sein T1 N0 M0 : chimiothérapie ou abstention ? Facteurs décisionnels ou... d'aide à la décision. *Gynécologie & Obstétrique* ,
<https://www.gynecologie-pratique.com>.
- Delbany, Maya PY. (2019, 03 11). thèse Acquisition IRM optimisée en vue du dépistage du cancer du sein.
- El Fazazi, H. (2018, 07 31). Contribution des mutations germinales des gènes BRCA1 dans la survenue du cancer du sein chez les femmes marocaines. (28/16CSVS) .
- ElAmrani, A. (2013, 11 26). Cancer du sein : Données Actuelles. *ScienceLib Editions Mersenne : Volume 5 , N ° 131124 ISSN 2111-4706* , www.sciencelib.fr.
- Garcia, V. (2020). Prédilection génétique et cancer du sein triple négatif :analyse du spectre mutationnel et impact clinique thèse D'ÉTAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE.
Génétique : que peut diagnostiquer le médecin généticien ? (s.d.). Récupéré sur
<https://www.passeportsante.net/>: <https://www.passeportsante.net/fr/specialites-medicales/Fiche.aspx?doc=genetique>
- Gode, J. (2013). *LES CANCERS EN AFRIQUE FRANCOPHONE*. ALIAM contre le cancer www.aliamorg, 113.
- Guillouet, A. (2009). Le cancer du sein: traitement par des substances naturelles (Doctoral dissertation, UHP-Université Henri Poincaré.
- Haguenaer, O. C. (2019). *Prédilection héréditaire au cancer du sein (1)*. Récupéré sur [Ipubli.inserm.fr](http://publi.inserm.fr):
https://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/10593/MS_2019_02_138.html
- Haguenaer, O. C. (2019). Prédilection héréditaire au cancer du sein. *Med Sc* , pp. 138-151.
- HAS . (2012). Dépistage du cancer du sein en France : identification des femmes à haut risque et modalités de dépistage Volet 1. www.has-sante.fr.

Références bibliographiques

- HAS. (2015).). Dépistage et prévention du cancer du sein. Actualisation du référentiel de pratiques de l'examen périodique de santé (EPS).
- <https://www.cancer.be/>. (2021). *Traitements du cancer du sein* / *Fondation contre le Cancer*. Récupéré sur Cancer.be: <https://www.cancer.be/les-cancers/types-de-cancers/cancer-du-sein/traitements>
- <https://www.centreleonberard.fr/>. (2018). *Cancer du sein*. Récupéré sur Centreleonberard.fr: <https://www.centreleonberard.fr/patient-proche/cancer-pris-en-charge/cancer-du-sein/traitements>
- <https://www.fondation-arc.org>. (s.d.). *Les cancers du sein* / *Fondation ARC pour la recherche sur le cancer*. Récupéré sur Fondation-arc.org: <https://www.fondation-arc.org/cancer/cancer-sein>
- InfoCancer*. (2021, Mars 17). Récupéré sur Arcagy.org: <https://www.arcagy.org/infocancer/localisations/cancers-feminins/cancer-du-sein/facteurs-de-risque/1-heredite.html/>
- JABA, S. (2016). CANCER DU SEIN CHEZ LA FEMME JEUNE Facteurs de risque et prévention N°: 67. UNIVERSITÉ MOHAMMED V-RABAT.
- Lecarpentier, J. (2012). Étude des facteurs modificateurs du risque de cancer du sein des femmes à risque génétique élevé (Doctoral dissertation, Paris 11).
- Leener, A. D. (2017). Hérité du cancer du sein :place du médecin généraliste ? (136 (5)) , 267-271. Centre de génétique humaine Cliniques universitaires Saint-Luc.
- Ligue, l. (2016). Modalités de dépistage du cancer du sein selon l'âge et le niveau de risque. *de la Ligue contre le cancer* , www.ligue-cancer.net.
- Luporsi, É., & Leichtnam-Dugarin, L. (2007). Comprendre le cancer du sein: guide d'information SOR SAVOIR PATIENT à destination des patientes et de leurs proches. *Oncologie*, 9(9), 655-662.
- Markus, M., & Innocent, B. (2001). LES MEDECINES TRADITIONNELLES. *Pas à Pas* , 16.
- Mawadzoue, F. D. (2011). Cancers du sein (féminin) et du foie en Afrique de l'Ouest: évolution temporelle de l'incidence et évaluation des facteurs de risque en Gambie et au Mali (Doctoral dissertation,. Claude Bernard-Lyon I).

Références bibliographiques

- Meunier, E. (2010). Interrelations entre les protéines Rho et le récepteur des oestrogènes alpha dans des modèles de cancers mammaires (Doctoral dissertation, Université de Toulouse. Université Toulouse III-Paul Sabatier).
- Moerschel. (2010, 02 03). Generalites_en_cancerologie.
- Mouret-Fourme, E. (2017). Prédispositions génétiques aux cancers du sein et de l’ovaire : le point en 2017. *La Lettre du Gynécologue* • N° 406 .
- NHS choices . (2008). Cancer du sein chez les femmes. *Queen’s Printer and Controller of HMSO* .
- Ouedraogo, S. (2013). Dépistage du cancer du sein: Facteurs socio-économiques influençant la participation et rythme de suivi (Doctoral dissertation Dijon).
- Puddu, M., & Tafforeau, J. (2005). Opportunité de dépistage du cancer du sein chez les femmes de 40 à 49 ans. Nr. 2005 - 001. *Centre de Recherche Opérationnelle en Santé Publique* .
- Société canadienne du cancer. (2021). *Information sur le cancer / Cancer 101 / Qu’est-ce que le cancer? / Gènes et cancer / Risque de cancer dans les familles*. Récupéré sur <https://www.cancer.ca/fr: https://www.cancer.ca/fr-ca/cancer-information/cancer-101/what-is-cancer/genes-and-cancer/cancer-risk-in-families>
- TACHEMA, A., & BENDIMERAD, S. (2018). Enquête sur l’usage des plantes médicinales par les patientes atteintes de cancer du sein au niveau du service d’oncologie, CHU-Tlemcen.
- Trudel, J. G. (2010). Qualité de vie et communication entre soignant et soignée auprès de femmes atteintes de cancer du sein: approche longitudinale.
- Université Médicale Virtuelle Francophone. (2011). *Cours*. Récupéré sur Campus.cerimes.fr: http://campus.cerimes.fr/maieutique/UE-obstetrique/glandemammaire/site/html/2_2.html
- Vandernoot, B. D. (2016). PREDISPOSITION GENETIQUE AU CANCER DU SEIN ET/OU DE L’OVAIRE Et AIDE A L’INTERPRETATION DES RESULTATS DU PANEL DE GENES. *04_09_00_08_021_S001 Version : 1 Prédisposition génétique* .
- Viassoloa, V. (2016). Cancer du sein : risque génétique Imagerie de la Femme 2016. *ELSEVIER* , 10.
- Ziane, F., & Morsli, h. m. (2018). Cancer du sein l’obtention du diplôme de Master en BIOLOGIE.
- 26العلاقة بين الطب العشبي والطب الرسمي مجلة علوم الانسان والمجتمع 2013 سعيدة, ميلود

Annexes :

Annexes



Ce questionnaire a été élaboré dans le but d'identifier les personnes saines et celles atteintes de cancer, à travers la wilaya de Khenchela. Ce questionnaire préserve l'anonymat de ces individus.



L'âge

- 01-18 ans

- 18-30 ans

- 30 ans et plus

L'âge de patient :

- 01-18 ans

- 18-30 ans

- 30 ans et plus

Sexe :

- Masculin

- Féminin

Sexe de patient :

- Masculin

- Féminin

Célibataire

Marié

le patient

Célibataire

Marié

Niveau d'étude:

- Primaire

- Moyen

- Secondaire

- Universitaire

Histoire de la découverte de la maladie:

Spécialisation :

Type de cancer :

Connaissez-vous quelqu'un qui a un cancer?

- Oui

- non

Antécédents familiaux :

Votre relation avec lui

- Moi

- père

- mère

- Sœur

- frère

- proche

- Autre relation

Étape de la détection du cancer :

- étape 01

- étape 02

- étape 03

- étape 04

Méthode de traitement :

- Médecine moderne

- Médecine traditionnelle

- Les deux

Annexes



Ce questionnaire a été préparé immédiatement pour les résultats du traitement de certains patients cancéreux dans l'état de khenchela, et ce questionnaire sera d'une certaine spécificité



protocole de la médecine moderne :

Durée du traitement de la médecine moderne :

Les effets secondaires de la chimiothérapie :

Type de ephedra :

- Ephedra désert
- Ephedra Tell

Consommation de Ephedra :

- Avec la chimiothérapie
- Ou seule

Le résultat :

- positif
- Négatif
- Ne changez pas
- En cours de traitement

protocole de la médecine traditionnelle :

Taux de récupération(%) :

- 10 – 20
- 20 – 40
- 40 – 60
- 60 – 80
- 80 – 100

Les effets secondaires de Ephedra :

Durée du traitement de la médecine traditionnelle :

Le type de la (ou des) plantes utilisées :

- Ephedraseule
- Ephedraassociée à une autre espèce
- Autre espèce seule
- Le nom de l'autre espèce

Le résultat :

- positif
- Négatif
- Ne changez pas
- En cours de traitement

Annexes



Ce questionnaire a été préparé immédiatement pour les résultats du traitement de certains patients cancéreux dans l'état de kenchela, et ce questionnaire sera d'une certaine spécificité



Taux de récupération(%):

- 10 – 20
- 20 – 40
- 40 – 60
- 60 – 80
- 80 – 100

Constatez vous une différence entre la chimiothérapie et le traitement traditionnel (Ephedra) ?

- Oui
- Non

Quel est le traitement que vous préférez ?

- Chimiothérapie
- Traitement traditionnel (Ephedra)
- Les deux

Votre avis sur le traitement par la plante Ephedra:

- Efficace
- Non efficace
- Aucune idée

Résumé :

Cette étude s'inscrit dans le cadre de la contribution à l'étude de l'effet de la plante du genre « Ephedra » sur la division des cellules cancéreuses, dotée d'une grande importance pharmacologique dans le monde.

La valorisation phytochimique affirme la présence de divers métabolite secondaire dans la plante tels que les alcaloïdes, les tanins, les flavonoïdes, les terpènes, et les saponines.

Plusieurs études ont démontré l'efficacité de l'Ephedraalata dans le traitement d'un nombre appréciable de pathologie notamment le cancer de sien pour grand population, et dans l'oued des nombreuses maladies sont traitées par la plante investiguée, telles qu'avortement (20.40%), cancer (14.80%), diabète (13%), toux (11.10%) et ulcère gastrique (9.30%), dans cette perspective le but de notre travail et de réalisé une étude statistique Afin de contribuer à la connaissance de l'efficacité de l'ephedraalata pour le traitement du cancer, notamment dans la région de la wilaya de Khenchela en Algérie, l'étude a été menée à travers une enquête préparée auprès d'un groupe de 128 patients atteints de cancer. en particulier, ainsi que les patients traités par chimiothérapie, ont été recherchés dans le but de comparer les deux traitements .Il a été recueilli à l'aide du questionnaire, et il est résumé par la présence d'une efficacité très notable de l'ephedra dans un court laps de temps avec effets secondaires très légers et presque inexistant parfois. En outre, par comparaison, nous avons constaté que le traitement à l'ephedra a donné des résultats très positifs que la chimiothérapie n'a pas atteint, tandis que le pourcentage d'obtention de résultats de guérison varie selon le stade de détection Ces résultats, confirmés par des patients, certains médecins et herboristes, ouvrent la voie à des preuves scientifiques du cancer et le type d'ephedra

Mots clés : Ephédra alata, métabolites secondaires, cancer

ملخص:

وهذه الدراسة جزء من المساهمة في دراسة تأثير نبات "إفيدرا" على انقسام الخلايا السرطانية ، الذي يحظى بأهمية دوائية كبيرة في العالم . ويؤكد التقييم الكيميائي النباتي وجود مختلف الأيضات الثانوية في النبات مثل الفلوييدات والتانينوالفلافونويداتوالتربيناتوالسابونينات . وأظهرت عدة دراسات فعالية مرض أفيدرا ألاتا في علاج عدد كبير من الأمراض ، بما في ذلك سرطان لدى أعداد كبيرة من السكان ، ومن الأمراض التي يعالجها النبات المدقق ، مثل الإجهاض. (20.40 في المائة) والسرطان (14.80 في المائة) والسكري (13 في المائة) والسعال (11.10 في المائة) والقرحة المعوية (9,30%) من هذا المنظور ، الغرض من عملنا وإجراء دراسة إحصائية. ومن أجل المساهمة في معرفة فعالية الإيفيدرا ألاتا لعلاج السرطان ، ولأسيما في منطقة ولاية خنشلة في الجزائر ، أجريت الدراسة من خلال دراسة استقصائية أعدت بين مجموعة من مرضى السرطان 128. وعلى وجه الخصوص، وكذلك المرضى الذين عولجوا بالعلاج الكيميائي، تم البحث لمقارنة العلاجين. وقد تم جمعه باستخدام الاستبيان ، ويلخصه وجود فعالية ملحوظة جدا للإفيدرا في فترة زمنية قصيرة مع آثار جانبية طفيفة جدا وتكاد تكون معدومة في بعض الأحيان. وبالإضافة إلى ذلك ، وعلى سبيل المقارنة ، وجدنا أن العلاج بالإفيدرا أعطى نتائج إيجابية جدا لم يحققها العلاج الكيميائي ، في حين أن النسبة المئوية لتحقيق نتائج الشفاء تختلف وفقا لمرحلة الكشف.

الكلمات المفتاحية: أفيدرا ألاتا ، الأيض الثانوي ، السرطان