

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة مولاي الطاهر، سعيدة

Université MOULAY Tahar, Saida



كلية العلوم الطبيعية و الحياة

Faculté des S.N.V

قسم الفلاحة و علوم التغذية

Département d'agronomie et sciences de nutrition

N° d'Ordre

Mémoire pour l'obtention du diplôme de master

En Biotechnologies végétales

Spécialité : biotechnologie et génomique végétale

Thème

Enquête ethnobotanique sur les plantes médicinales utilisés pour les patients atteints de cancer à l'hôpital de Saida.

Présenté par :

- Mlle : NASRI Asmaa Messaouda
- Mlle : LAKHDARI Djaouhar

Soutenu le : 25 Juin 2024

Devant le jury composé de :

Président	Mme. FARES Soria	MAA Université UMTS
Examineur	Mme. CHALANE Fatiha	MCA Université UMTS
Rapporteur	Mr. AMMAM Abdelkader	PR Université UMTS

Année universitaire 2023/2024

Dédicaces

À nos parents, NASRI Abdelkrim et KADRI Khadidja, LAKHDARI Lhadj et Yamina et Malika, pour leur soutien inconditionnel et leur amour indéfectible. Votre confiance en nous a donné la force de surmonter les défis et de persévérer jusqu'à la fin de ce travail.

À nos frères et sœurs, (N-Mohamed et N-Chaimaa et N-Sondous) (L-Fatiha et L-Meriem) pour leur encouragement et leur camaraderie. Votre présence et vos conseils ont été précieux tout au long de cette aventure académique.

À nos professeurs et encadrant, pour leur guidance et leurs précieux enseignements. Votre expertise et votre patience ont été essentielles à la réalisation de ce mémoire.

Enfin, à tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à ce projet par leur soutien moral et intellectuel. Ce travail est le fruit de nombreux efforts collectifs, et nous vous en sommes profondément reconnaissants.

Remerciements

C'est grâce à Dieu le tout puissant, qui nous a donné la santé, la volonté et la patience que nous avons pu terminer notre formation et réaliser ce modeste travail.

Nous tenons à exprimer nos profonds remerciements À notre cher encadreur Mr. AMMAM Abdelkader pour tous les efforts fournis afin de mener à terme notre mémoire. En souvenir d'une agréable collaboration, veuillez recevoir l'expression de notre profonde gratitude et de nos sincères remerciements.

Nous remercions infiniment les membres de jury Mme. FARES Soria et Mme. CHALANE Fatiha d'avoir accepté de juger et évaluer notre travail.

Nous adressons nos sincères remerciements à l'ensemble du corps enseignant, depuis l'école primaire aux études supérieures pour toutes les connaissances qu'ils nous ont transmises.

Merci à tous ceux qui ont participé de près ou de loin pour l'aboutissement de ce travail.

Merci à tous et à toutes.

Liste des abréviations

WHO : Organisation mondiale de la santé (World Health Organization)

FAO : Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (Food and Agriculture Organization)

EPH : Établissement Public Hospitalier

IV : Intraveineux

EPO : Érythropoïétine

EPR : Dossier Patient Informatisé (Electronic Patient Record)

ECG : Électrocardiogramme (Electrocardiogram)

CBC : Numération globulaire complète (Complete Blood Count)

MRI : Imagerie par Résonance Magnétique (Magnetic Resonance Imaging)

CT : Tomographie Computérisée (Computed Tomography)

CNS : Système Nerveux Central (Central Nervous System)

ANOVA : Analyse de la variance (Analysis of Variance)

SPSS : Système de traitement des données statistiques (Statistical Package for the Social Sciences, a software for statistical analysis)

AP : Antéro-Postérieur

RT-PCR : Réaction de Polymérisation en Chaîne par Transcription Inverse (Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction)

NPC : carcinome nasopharyngé

Liste des tableaux

Tableau 1: Les modes d'utilisation des plantes recensées utilisées par les malades (n=120) : Mode de préparation (D : Décoction ; I : Infusion ; M : Macération ; P :Poudre ; A : Autre) ; Mode d'utilisation (O : administration orale ; I : inhalation ; L : utilisation locale ; A : Autre) ; Type de cancer (F : foie ; PM : Poumon ; U : Col de utérus ; S : Sein ; CR : colorectal ; V : vessie ; PR : prostate ; O : ovaires ; R : Rein ; PA : Pancréas ; CA : Cavum ; OS : Osseuse ; CO :Colon ; A : autre) ; période d'utilisation (PJ : par Jour ; PS : par Semaine ; PM : Par Mois ; PA :Par Ans) ; Satisfaction (I : inefficace ; E : efficace ; ES :efficace mais cause des effets secondaires ; IS : inefficace mais cause des effets secondaires)..... 77

Liste des figures

Figure 1: Plante d' <i>Aquilaria malaccensis</i> (nparks).....	35
Figure 2: Plante du <i>Prunus armeniaca</i> (Amazon).....	36
Figure 3: Plante du <i>curcuma longa</i> (ntbg).....	38
Figure 4: Plante D' <i>Artemisia herba-alba</i> (Wikipedia).....	40
Figure 5: Plante du <i>Prunus Persica</i> (Gardenia).....	42
Figure 6: Plante d' <i>Atriplex Halimus</i> (Bethchatto).....	43
Figure 7: Plante du <i>Tharpsia garganica</i> (cotswoldgardenflowers).....	45
Figure 8: Plante d' <i>Eppedra vulgaris</i> (exploreprharma).....	47
Figure 9: Plante de <i>Berberis vulgaris</i> (temperate.theferns).....	48
Figure 10: Plante de <i>Nigella sativa</i> (powo.science.kew).....	50
Figure 11 : Plante D <i>Arthrophytum Scoparium</i> (atlas-sahara).....	52
Figure 12 : Plante De <i>Trigonella foenum-graecum</i> (bolster).....	53
Figure 13 : plante de <i>Marrubium vulgare</i> (wikipedia).....	55
Figure 14 : Plante De <i>Graviola</i> (tudosobre).....	57
Figure 15 : EPH Ahmed Medaghri saida (Originale).....	65
Figure 16 : Service d'oncologie (Originale).....	66
Figure 17: Distribution de l'échantillon « malades » selon le sexe.....	70
Figure 18 : Distribution des participants selon l'âge.....	71
Figure 19: Répartition des malades selon le type de cancer.....	73
Figure 20: Répartition des patients selon la région.....	75

Résumé

L'objectif principal de notre travail était de recenser les plantes médicinales utilisées pour le traitement du cancer et de déterminer leurs utilisations traditionnelles dans la wilaya de Saida, Algérie. Pour cela, une enquête ethnobotanique a été réalisée auprès de 120 patients cancéreux.

Nous avons trouvé que 120 des patients utilisent la phytothérapie pour le traitement symptomatique. Les paramètres : -sexe, âge, région, type de cancer, type de la plante utilisée, les effets Secondaires , ont été recensés

De plus, Cette étude nous a permis aussi d'inventorier 15 espèces. Les plantes les plus utilisées sont *Thapsia garganica* (Thapsia), *Ephedra vulagaris* (Ephedra), *Aquilaria malaccensis* (Aquilaria).

Enfin, le recours à la médecine traditionnelle est largement répondu, l'utilisation conventionnelle de ces plantes peut être rationalisée en raison de leur richesse en composants actifs.

Mots clés: cancer, phytothérapie, étude ethnobotanique, saida.

Abstract

The main aim of our work was to identify the medicinal plants used to treat cancer and determine their traditional uses in the wilaya of Saida, Algeria. To this end, an ethnobotanical survey was carried out among 120 cancer patients.

We found that 120 of the patients used phytotherapy for symptomatic treatment. The parameters: gender, age, region, type of cancer, type of plant used, side effects, were recorded.

This study also enabled us to identify 15 species, the most used being *Thapsia garganica* (Thapsia), *Ephedra vulagaris* (Ephedra) and *Aquilaria malaccensis* (Aquilaria).

Finally, the use of traditional medicine is widely accepted, and the conventional use of these plants can be rationalized due to their richness in active components.

Key words: cancer, phytotherapy, ethnobotanical study, saida.

ملخص

كان الهدف الرئيسي لعملنا هو تحديد النباتات الطبية المستخدمة لعلاج السرطان وتحديد استخداماتها التقليدية في ولاية سعيدة، الجزائر. ولتحقيق هذه الغاية، تم إجراء مسح عرقي نباتي بين 120 مريضاً بالسرطان.

وجدنا أن 120 من المرضى استخدموا العلاج بالنباتات لعلاج الأعراض. تم تسجيل المعلومات التالية: الجنس والعمر والمنطقة ونوع السرطان ونوع النبات المستخدم والآثار الجانبية.....

مكنتنا هذه الدراسة أيضاً من تحديد 15 نوعاً، أكثرها استخداماً الثابسيا جارجانيكا (*Thapsia garganica*)، والإفيدرا فولاجاريس (*Ephedra*) والأكويلاريا مالاكنسيس (*Aquilaria*).

وأخيراً، فإن استخدام الطب التقليدي مقبول على نطاق واسع، ويمكن ترشيد الاستخدام التقليدي لهذه النباتات نظراً لغناها بالمكونات النشطة.

الكلمات المفتاحية: السرطان، العلاج بالنباتات، دراسة عرقية نباتية، سعيدة.

Table des matières

INTRODUCTION	1
I.1. Introduction :.....	2
PARTIE II. LE CANCER.....	3
II.1. Ethnobotanique :	4
II.2. Définition de cancer :.....	4
II.3. Les types de cancer :	6
II.3.1. Cancer de sein :	6
II.3.1.1. Facteurs de risque	7
II.3.2. Cancer de colon :	7
II.3.2.1. Les Facteurs de Risque :.....	8
II.3.3. Cancer de poumon :	9
II.3.3.1. Facteurs de risque :.....	10
II.3.4. Cancer de cavum :	10
II.3.5. Cancer de col de l'utérus :.....	11
II.3.5.1. Facteurs de risque :.....	12
II.3.6. Cancer de la vessie :	13
II.3.6.1. Facteurs de risque :.....	13
II.3.7. Cancer de pancréas :	14
II.3.7.1. Facteurs de risque :	14
II.3.8. Cancer du Foie :.....	16
II.3.8.1. Facteurs de Risque :.....	16
II.3.9. Cancer de Cerveau :.....	17
II.3.9.1. Facteurs de Risque :.....	17
II.3.10. Cancer de rein :.....	18
II.3.10.1. Facteurs de Risque :	18
II.3.11. Cancer osseux :.....	19
II.3.11.1. Facteurs de Risque :	20
II.3.12. Cancer colorectale :.....	20
II.3.13. Cancer de prostate :.....	21
II.3.13.1. Facteurs de Risque :.....	22

II.3.14. Cancer de L'estomac :.....	22
II.3.14.1. Les facteurs de risque :.....	24
II.3.15. Cancer d'ovaire :.....	25
II.3.15.1. Les facteurs de risque :.....	26
II.4. L'épidémiologie :.....	26
II.5. Traitement de cancer en générale :.....	27
II.5.1. La chirurgie :.....	28
II.5.2. La chimiothérapie :.....	28
II.5.3. La radiothérapie :.....	28
II.5.4. L'immunothérapie :.....	29
II.5.5. La thérapie ciblée	29
II.5.6. Hormonothérapie :.....	29
II.6. Le Diagnostic du Cancer :.....	30
II.6.1. Symptômes et signes initiaux :	30
II.6.2. Examens cliniques :	30
II.6.3. Tests de laboratoire :	30
II.6.4. Imagerie médicale :.....	31
II.6.5. Biopsie :.....	31
II.6.6. Tests génétiques et moléculaires :.....	32
II.6.7. Staging et classification :	32
PARTIE III. LES PLANTES MEDICINALES	33
III.1. Définition :.....	34
III.2. Les types des plantes médicinales :.....	34
III.2.1. Aquilaria "عودغريس" (<i>Aquilaria malaccensis</i>) :.....	34
III.2.1.1. Taxonomie :.....	35
III.2.1.2. Description botanique :	35
III.2.1.3. Utilisations médicales en général et dans le traitement du cancer :	35
III.2.2. Abricot "المشمش" (<i>Prunus armeniaca</i>) :	36
III.2.2.1. Taxonomie :	37
III.2.2.2. Description Botanique :.....	37
III.2.2.3. Utilisations Médicinales :.....	37

III.2.2.4. Traitement du Cancer :.....	37
.III.2.3 Curcuma "الكركم" (<i>Curcuma longa</i>) :	38
III.2.3.1. Taxonomie :.....	38
III.2.3.2. Description botanique :.....	39
III.2.3.3. Utilisations médicinales :.....	39
III.2.3.4. Utilisations médicinales dans le traitement du cancer :.....	39
.III.2.4 Artemisia "الشبيح" (<i>Artemisia herba-alba</i>) :	40
III.2.4.1. Taxonomie :.....	40
III.2.4.2. Description botanique :.....	41
III.2.4.3. Utilisations médicales en général et dans le traitement du cancer :.....	41
.III.2.5 Pêche "الخوخ" (<i>Prunus persica</i>) :	41
III.2.5.1. Taxonomie :.....	42
III.2.5.2. Description Botanique :.....	42
III.2.5.3. Usages Médicinaux Généraux et dans le Traitement du Cancer :	43
.III.2.6 le chenopode blanc "القطف" (<i>Atriplexhalimus</i>) :	43
III.2.6.1. Taxonomie :.....	44
III.2.6.2. Description Botanique :.....	44
III.2.6.3. Utilisations médicales :.....	44
.III.2.7 Drias "بوناغ" (<i>Thapsia garganica</i>) :	45
III.2.7.1. Taxonomie :.....	45
III.2.7.2. Description botanique :.....	46
III.2.7.3. Utilisations médicinales :.....	46
III.2.7.4. Traitement du cancer :	46
III.2.8. Ephedra "العندة" (<i>Ephedra vulagaris</i>) :.....	46
III.2.8.1. Taxonomie :.....	47
III.2.8.2. Description Botanique :.....	47
III.2.8.3. Utilisations Médicales Générales et dans le Traitement du Cancer :	48
III.2.9. Berberis "برستم" (<i>Berberis vulgaris</i>) :.....	48
III.2.9.1. Taxonomie :.....	49
III.2.9.2. Description botanique :.....	49
III.2.9.3. Utilisations médicinales :.....	49
III.2.10. Nigelle "السانوج" (<i>Nigella sativa</i>):	49

III.2.10.1. Taxonomie :	50
III.2.10.2. Description Botanique:	50
III.2.10.3. Utilisations Médicinales:	51
III.2.10.4. Utilisations Médicinales dans le Traitement du Cancer:	51
III.2.11. la Saligne ("الرمث") (<i>arthrophytum scoparium</i>) :	51
III.2.11.1. Taxonomie:	52
III.2.11.2. L'utilisation médicinale :	52
III.2.12. Fenugrec "الحلبة" (<i>Trigonella foenum-graecum</i>) :	53
III.2.12.1. Taxonomie:	54
III.2.12.2. L'utilisation médicinale :	54
III.2.12.3. Usages Médicaux dans le Traitement du Cancer:	54
III.2.13. Marrube blanc المربروية (<i>Marrubium vulgare</i>) :	54
III.2.13.1. Taxonomie:	55
III.2.13.2. L'utilisation médicinale :	56
III.2.13.3. Usages Médicaux dans le Traitement du Cancer:	56
III.2.14. Graviola "الغرافيوالا" (<i>Graviola Sp</i>) :	56
III.2.14.1. Taxonomie:	57
III.2.14.2. L'utilisation médicinale :	57
III.2.14.3. Usages Médicaux dans le Traitement du Cancer:	58
III.2.15. Cardamine الحرف (<i>Cardamine sp</i>) :	58
III.2.15.1. Taxonomie:	58
III.2.15.2. L'utilisation médicinale :	59
III.2.15.3. Usages Médicaux dans le Traitement du Cancer:	59
III.3. phytothérapie médicament à base de plante :	59
III.4. Avantages et applications :	61
III.5. Recherche et preuves :	61
III.6. Formes d'utilisation :	62
III.6.1. Infusions ou Tisanes :	62
III.6.2. Comprimés ou Capsules :	62
III.6.3. Teintures :	62
III.6.4. Huiles Essentielles :	62
III.6.5. Cataplasmes ou Compressees :	62

III.6.6. Décoctions :.....	63
III.6.7. Pommades ou Crèmes :	63
III.6.8. Inhalations :.....	63
III.6.9. Poudres :.....	63
III.6.10. Gélules:.....	63
PARTIE IV. MATERIEL ET METHODES.....	64
IV.1. Cadre d'étude :.....	65
IV.2. Monographie :	65
IV.3. Le fonctionnement de ces services fait intervenir un nombre important de personnel compose comme suit :.....	66
IV.4. Activité	67
IV.5. Population et type d'étude :.....	67
IV.6. Protocole expérimental :	67
IV.6.1. Questions de bases :.....	67
IV.6.2. Question sur la maladie :.....	68
IV.6.3. Questions sur les facteurs de risques :	68
IV.6.4. Questions sur des maladies chroniques :	68
IV.6.5. Questions sur les types de traitements :	68
IV.6.6. Questions sur les plantes.....	68
PARTIE V. RESULTATS ET DISCUSSION.....	69
Résultats :.....	70
V.1. Catégorie de résultats :.....	70
V.1.1. Le sexe :.....	70
V.1.2. L'âge :.....	71
V.1.3. Le type de cancer :	73
V.1.4. La région :.....	75
PARTIE VI. CONCLUSION ET PERSPECTIVES	83
PARTIE VII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	85

INTRODUCTION

I.1. Introduction :

Selon l'Organisation mondiale de la santé (**OMS**), le cancer est une des principales causes de décès dans le monde, responsable d'environ 10 millions de décès en 2020. Les cancers les plus fréquemment diagnostiqués en 2020 étaient 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). Les principales causes de décès par cancer étaient le cancer du poumon (1,80 million de décès), le cancer colorectal (916 000 décès), le cancer du foie (830 000 décès), le cancer de l'estomac (769 000 décès) et le cancer du sein (685 000 décès)(**Global Cancer Observatory**)(**World Health Organization (WHO)**).

En Algérie, le cancer est une préoccupation majeure de santé publique. Selon le Centre international de recherche sur le cancer (**CIRC**), le nombre de nouveaux cas de cancer en Algérie en 2020 était d'environ 49 000, les cancers les plus courants étant le cancer du sein, le cancer de la prostate et le cancer du poumon. Le cancer du sein est le plus fréquent, touchant particulièrement les femmes, tandis que le cancer de la prostate est le plus répandu chez les hommes. La forte prévalence du cancer en Algérie est attribuée à des facteurs tels que le tabagisme, les infections (par exemple, les hépatites B et C) et les changements de mode de vie et d'habitudes alimentaires(**Global Cancer Observatory**) (**EMRO - WHO**).

PARTIE II. LE CANCER

II.1. Ethnobotanique :

L'ethnobotanique est un domaine multifacette qui explore les connexions complexes entre les plantes et les sociétés humaines. Elle englobe l'étude de la manière dont diverses cultures interagissent avec les plantes, en incluant leurs connaissances traditionnelles, leurs utilisations et leurs pratiques de gestion (**Balick & Cox, 1996**).

Cette discipline examine les dimensions culturelles, écologiques et économiques de l'utilisation des plantes, en éclairant les diverses façons dont différentes communautés intègrent les plantes dans leur vie. La recherche ethnobotanique explore des sujets tels que la médecine traditionnelle, les systèmes alimentaires, les pratiques rituelles et les stratégies de gestion écologique, offrant des aperçus précieux sur la relation complexe entre les humains et leur environnement botanique (**Cotton, 1996**).

L'ethnobotanique sert de pont entre les connaissances écologiques traditionnelles et l'investigation scientifique moderne, favorisant une compréhension plus profonde de l'importance des plantes dans les cultures humaines tout en informant les efforts de conservation et les pratiques de gestion durable des ressources (**Balick & Cox, 1996**).

II.2. Définition de cancer :

Le cancer est défini comme "un groupe de maladies caractérisées par une croissance incontrôlée et la propagation de cellules anormales. Si la propagation n'est pas contrôlée, elle peut entraîner la mort" (American Cancer Society, 2023). Les cancers peuvent se former dans presque n'importe quel tissu ou organe du corps, et les tumeurs peuvent être bénignes (non cancéreuses) ou malignes (cancéreuses), ces dernières ayant la capacité d'envahir les tissus voisins et de se propager à d'autres parties du corps via le sang et le système lymphatique (**National Cancer Institute, 2023**).

Les causes du cancer sont multiples et incluent des facteurs génétiques, des expositions environnementales, comme les produits chimiques ou les radiations, ainsi que des habitudes de vie, telles que le tabagisme et une

mauvaise alimentation (**World Health Organization, 2023**). En termes de prévention, les stratégies comprennent la réduction des expositions à des agents cancérogènes, la promotion d'un mode de vie sain, et la vaccination contre certains virus qui peuvent causer le cancer (**Centers for Disease Control and Prevention, 2023**).

Le cancer est une maladie complexe et multifactorielle caractérisée par la croissance et la propagation incontrôlées de cellules anormales dans le corps. Ces cellules ont perdu la capacité de réguler leur croissance et leur division, entraînant la formation de tumeurs ou de masses de tissu pouvant envahir les tissus et organes environnants. Le cancer peut survenir dans pratiquement n'importe quelle partie du corps et peut se manifester sous différentes formes, chacune avec ses propres caractéristiques et comportements uniques (**Société Américaine du Cancer, 2022**).

Le cancer est un groupe de maladies hétérogènes caractérisées par la prolifération anormale de cellules, pouvant infiltrer et détruire les tissus et organes environnants. Cette croissance non contrôlée résulte généralement de mutations génétiques ou d'altérations épigénétiques qui perturbent les mécanismes régulateurs normaux gouvernant la progression du cycle cellulaire, l'apoptose et la réparation de l'ADN (**Société Américaine du Cancer, 2022**).

Le développement du cancer implique une interaction complexe de facteurs génétiques, environnementaux et liés au mode de vie. Ces facteurs peuvent inclure l'exposition à des agents carcinogènes (comme la fumée de tabac ou les radiations ultraviolettes), les infections virales (comme le virus du papillome humain ou le virus de l'hépatite B), la prédisposition génétique (mutations héritées dans les gènes suppresseurs de tumeurs ou les oncogènes), les influences hormonales, les dysfonctionnements immunitaires et l'inflammation chronique.

Les cellules cancéreuses présentent plusieurs caractéristiques fondamentales qui les distinguent des cellules normales, notamment la signalisation proliférative soutenue, l'évasion des suppresseurs de croissance,

la résistance à la mort cellulaire, l'activation de l'invasion et de la métastase, l'induction de l'angiogenèse et l'évasion de la destruction immunitaire. Ces caractéristiques permettent aux cellules cancéreuses de proliférer de manière incontrôlée, d'éviter la surveillance immunitaire et de se disséminer vers des sites distants dans le corps, entraînant la formation de tumeurs secondaires ou de métastases (**Hanahan & Weinberg, 2000**).

Le diagnostic et le traitement du cancer impliquent généralement une approche multidisciplinaire, comprenant des études d'imagerie (telles que la tomodensitométrie ou l'imagerie par résonance magnétique), l'examen histopathologique de biopsies tissulaires, le profilage moléculaire des tumeurs et diverses modalités thérapeutiques (telles que la chirurgie, la chimiothérapie, la radiothérapie, la thérapie ciblée, l'immunothérapie ou des schémas thérapeutiques combinés). La sélection des modalités de traitement dépend de facteurs tels que le type et le stade du cancer, l'état de santé général du patient et ses préférences (**Institut National du Cancer, 2022**).

II.3. Les types de cancer :

II.3.1. Cancer de sein :

Le cancer du sein est une maladie hétérogène caractérisée par la croissance et la prolifération dysrégulées de cellules épithéliales tapissant les canaux ou les lobules du tissu mammaire (**DeSantis et al., 2019**). Cette malignité prend généralement naissance à partir de mutations génétiques affectant des gènes régulateurs clés impliqués dans le contrôle du cycle cellulaire, l'apoptose et les mécanismes de réparation de l'ADN (**Coughlin & Ekwueme, 2009**). La maladie peut se présenter sous forme de carcinome invasif (infiltrant), où les cellules cancéreuses franchissent les limites tissulaires environnantes, ou sous forme de carcinome non invasif (in situ) confiné dans les canaux ou les lobules (**DeSantis et al., 2019**). Les manifestations cliniques du cancer du sein peuvent inclure la présence palpable d'une masse ou d'une tumeur dans le sein, des changements de taille ou de forme du sein, des sécrétions mamelonnaires, un rétrécissement de la peau ou des rougeurs (**American Cancer Society, 2020**).

La détection précoce du cancer du sein par mammographie de dépistage, examen clinique des seins et auto-examen des seins est cruciale pour des résultats et un pronostic de traitement favorables (**Siow & Desai, 2021**). Les modalités de traitement du cancer du sein peuvent comprendre la chirurgie, la chimiothérapie, la radiothérapie, la thérapie hormonale, la thérapie ciblée ou une combinaison de celles-ci, adaptées au stade de la maladie, au sous-type et à l'état de santé global du patient (**Gradishar et al., 2020**).

Le cancer du sein demeure une préoccupation majeure de santé publique, représentant le cancer le plus fréquemment diagnostiqué et la deuxième cause de mortalité liée au cancer chez les femmes dans le monde entier (**Bray et al., 2018**). Néanmoins, les progrès réalisés dans les stratégies de détection précoce, le profilage moléculaire et les approches de traitement personnalisées ont contribué à améliorer les taux de survie et la qualité de vie des personnes touchées par cette maladie (Gradishar et al., 2020).

II.3.1.1. Facteurs de risque

- Âge avancé
- Antécédents familiaux de cancer du sein
- Mutations génétiques (BRCA1 et BRCA2)
- Exposition aux œstrogènes
- Obésité
- Consommation d'alcool (**National Cancer Institute, 2023**).

II.3.2. Cancer de colon :

Le cancer du côlon, également appelé cancer colorectal, est une malignité qui se développe dans le côlon ou le rectum, généralement à partir de croissances anormales appelées polypes (American Cancer Society, 2021). Ces polypes peuvent devenir cancéreux avec le temps, conduisant à la formation de tumeurs dans la paroi du côlon ou du rectum. Si elle n'est pas

traitée, le cancer du côlon peut se métastaser vers d'autres parties du corps, posant des risques significatifs pour la santé.

Le cancer du côlon trouve son origine dans le côlon ou le rectum, qui sont des parties du système digestif responsables du traitement et de l'expulsion des déchets (Mayo Clinic, 2021). La plupart des cancers du côlon commencent sous forme de polypes bénins sur la muqueuse interne du côlon ou du rectum. Avec le temps, certains de ces polypes peuvent se transformer en croissances cancéreuses, caractérisées par une prolifération cellulaire incontrôlée et la capacité à envahir les tissus environnants et à se propager à des organes distants par le biais du système sanguin ou lymphatique.

Le développement du cancer du côlon est influencé par divers facteurs, notamment la prédisposition génétique, les choix de mode de vie (tels que l'alimentation et l'exercice) et les expositions environnementales (comme le tabagisme et la consommation d'alcool). Les symptômes du cancer du côlon peuvent inclure des changements dans les habitudes intestinales, des saignements rectaux, des douleurs abdominales, une perte de poids inexplicite et de la fatigue. Cependant, le cancer du côlon à un stade précoce est souvent asymptomatique, ce qui souligne l'importance de tests de dépistage réguliers tels que les coloscopies pour un diagnostic et un traitement précoce (**American Cancer Society, 2021**).

II.3.2.1. Les Facteurs de Risque :

- **Âge** : Le risque de développer un cancer colorectal augmente avec l'âge. La majorité des cas sont diagnostiqués chez des personnes de plus de 50 ans (**American Cancer Society, 2021**).
- **Antécédents familiaux** : Avoir des antécédents familiaux de cancer colorectal ou de polypes adénomateux augmente le risque. Les personnes ayant un parent au premier degré (parent, frère, sœur, enfant) atteint de cancer colorectal sont plus à risque (**National Cancer Institute, 2020**).

- Antécédents personnels : Les personnes ayant déjà eu un cancer colorectal ou certains types de polypes sont à risque plus élevé de récurrence (**Centers for Disease Control and Prevention, 2020**).
- Maladies inflammatoires chroniques de l'intestin : Des conditions comme la maladie de Crohn et la colite ulcéreuse augmentent le risque de cancer colorectal (**Crohn's & Colitis Foundation, 2020**).
- Syndromes génétiques : Certaines maladies héréditaires, comme la polyposse adénomateuse familiale (FAP) et le syndrome de Lynch (également appelé cancer colorectal héréditaire sans polyposse ou HNPCC), augmentent significativement le risque. Ces syndromes génétiques sont responsables d'un pourcentage important des cancers colorectaux familiaux (**National Cancer Institute, 2020**).

II.3.3. Cancer de poumon :

Le cancer du poumon est une maladie caractérisée par une croissance cellulaire incontrôlée dans les tissus du poumon (**Association pulmonaire américaine, s.d.**). C'est l'un des cancers les plus courants dans le monde et constitue l'une des principales causes de décès liés au cancer.

Selon le National Comprehensive Cancer Network (2021), le cancer du poumon est une tumeur maligne caractérisée par une prolifération incontrôlée des cellules dans le parenchyme pulmonaire, entraînant la formation de tumeurs pouvant altérer la fonction respiratoire et métastaser vers d'autres organes. Il englobe deux principaux sous-types histologiques : le cancer du poumon non à petites cellules (CPNPC) et le cancer du poumon à petites cellules (CPPC), chacun présentant des caractéristiques cliniques et pathologiques uniques.

L'Association pulmonaire américaine (s.d.) note que le CPNPC comprend l'adénocarcinome, le carcinome épidermoïde et le carcinome à grandes cellules, tandis que le CPPC se caractérise par une croissance rapide et une métastase précoce. Le développement du cancer du poumon est influencé par divers facteurs, notamment le tabagisme, les expositions environnementales (telles que le radon, l'amiante et la pollution

atmosphérique), la prédisposition génétique et les comorbidités telles que la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC).

II.3.3.1. Facteurs de risque :

- Tabagisme
- Exposition au radon
- Exposition à l'amiante
- Pollution de l'air
- Antécédents familiaux de cancer du poumon (**American Cancer Society, 2023**).

II.3.4. Cancer de cavum :

Cavum cancer, également connu sous le nom de carcinome nasopharyngé (NPC), est une malignité qui trouve son origine dans le revêtement épithélial du nasopharynx, la partie supérieure de la gorge derrière le nez (Lee et al., 2015). Cette forme de cancer est relativement rare mais plus prévalente dans certaines populations, notamment en Asie du Sud-Est, en Afrique du Nord et chez les populations autochtones d'Alaska (Lee et al., 2015).

Une définition générale de cavum cancer englobe son emplacement anatomique, ses caractéristiques histopathologiques et ses facteurs étiologiques (Lee et al., 2015). Plus spécifiquement, cela fait référence à un type de cancer de la tête et du cou qui prend naissance dans le nasopharynx, se caractérisant par une croissance anormale des cellules dans cette région (Lee et al., 2015).

Une définition détaillée inclurait une élaboration sur l'épidémiologie, la présentation clinique, la stadification, les options de traitement et le pronostic du cavum cancer (Lee et al., 2015). Sur le plan épidémiologique, le CNP présente une variation géographique et ethnique significative, avec une incidence plus élevée observée dans les régions où l'infection par le virus Epstein-Barr est endémique (Lee et al., 2015).

Le pronostic du CNP varie en fonction de divers facteurs, notamment le stade de la maladie, le sous-type histologique et l'état de santé global du patient (Lee et al., 2015). En général, le CNP à un stade précoce a un meilleur pronostic que la maladie à un stade avancé, bien que la récurrence et les métastases restent des préoccupations significatives (Lee et al., 2015).

II.3.4.1.1. facteurs de risque

- L'infection par le virus d'Epstein-Barr (EBV)
- Les antécédents familiaux
- La consommation d'aliments salés ou fermentés
- L'exposition à la poussière de bois et à des produits chimiques
- Le tabagisme (**National Cancer Institute, 2023**).

II.3.5. Cancer de col de l'utérus :

Le cancer du col de l'utérus est une maladie dans laquelle les cellules du col de l'utérus deviennent anormales et se multiplient de manière incontrôlée. Il se développe principalement dans la zone de transformation entre l'endocol (partie interne du col de l'utérus) et l'exocol (partie externe du col de l'utérus). Ce type de cancer est souvent lié à une infection persistante par le virus du papillome humain (HPV), notamment les types 16 et 18, qui sont responsables d'environ 70 % des cas (**World Health Organization [WHO], 2020**). Le dépistage régulier par frottis cervico-utérin (test de Pap) et par tests HPV est essentiel pour la prévention et la détection précoce de ce cancer (**American Cancer Society, 2021**).

Le facteur de risque principal est l'infection persistante par des types oncogènes du HPV. D'autres facteurs de risque incluent le tabagisme, un système immunitaire affaibli, et l'utilisation prolongée de contraceptifs oraux. (**Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2021**).

Dans les premiers stades, le cancer du col de l'utérus est souvent asymptomatique. Les symptômes avancés peuvent inclure des saignements

vaginaux anormaux, des douleurs pelviennes et des pertes vaginales inhabituelles (**Crosbie, Einstein, Franceschi, & Kitchener, 2013**).

Le dépistage par le test de Pap et le test HPV permet de détecter les lésions précancéreuses. Un colposcope peut être utilisé pour examiner de plus près le col de l'utérus et des biopsies peuvent être réalisées pour confirmer le diagnostic(**American Cancer Society, 2021**).

Les options de traitement varient en fonction du stade du cancer et peuvent inclure la chirurgie (comme la conisation ou l'hystérectomie), la radiothérapie, la chimiothérapie, ou une combinaison de ces traitements (**Arbyn et al., 2020**).

La vaccination contre le HPV est une méthode efficace pour prévenir l'infection par les types de HPV les plus courants. Le dépistage régulier et le suivi des anomalies peuvent également prévenir le développement du cancer (**WHO, 2020**).

II.3.5.1. Facteurs de risque :

- Infection par le virus du papillome humain (HPV) (**World Health Organization [WHO], 2020**).
- Tabagisme (**Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2021**).
- Système immunitaire affaibli (**WHO, 2020**).
- Multiples partenaires sexuels (**Arbyn et al., 2020**).
- Première grossesse à un jeune âge (**Crosbie, Einstein, Franceschi, & Kitchener, 2013**).
- Contraceptifs oraux (**American Cancer Society, 2021**).
- Antécédents familiaux de cancer du col de l'utérus(**CDC, 2021**).

II.3.6. Cancer de la vessie :

Le cancer de la vessie est une maladie caractérisée par la prolifération anarchique et incontrôlée de cellules anormales au sein de la vessie, l'organe creux situé dans le bas-ventre qui stocke l'urine avant son élimination. Ce type de cancer peut être classé en fonction de son origine dans les différentes couches de la paroi vésicale (**American Cancer Society, 2021**).

Le cancer de la vessie se développe principalement à partir des cellules transitionnelles (ou urothéliales) qui tapissent l'intérieur de la vessie. Il existe plusieurs types de cancer de la vessie, dont les principaux sont le carcinome urothélial, le carcinome épidermoïde, et l'adénocarcinome (**National Cancer Institute, 2021**). Le carcinome urothélial est le type le plus courant, représentant environ 90 % des cas. Il peut être non invasif (restant dans les couches superficielles) ou invasif (s'étendant aux couches musculaires et au-delà). Le carcinome épidermoïde, associé souvent à une irritation chronique et à des infections de la vessie, est moins fréquent mais tend à être plus agressif. L'adénocarcinome, très rare, provient des cellules glandulaires de la vessie (**Smith & Johnson, 2020**).

II.3.6.1. Facteurs de risque :

- Tabagisme (**Zeegers et al. 2000**).
- Exposition à certaines substances chimiques (**Vineis et al. 2000**).
- Infections chroniques de la vessie (**Shang et al. 2012**).
- Antécédents familiaux de cancer de la vessie (**Hemelt et al. 2011**).
- Exposition à certaines substances dans l'eau potable (**Ferreccio et al. 2000**).
- Âge et sexe (**Ploeg et al. 2009**).

II.3.7. Cancer de pancréas :

Le cancer du pancréas est une maladie maligne caractérisée par la croissance incontrôlée de cellules dans le pancréas, une glande située derrière l'estomac. Il se classe parmi les cancers les plus mortels, avec un taux de survie globalement faible. Selon **Siegel, Miller et Jemal (2020)**, le cancer du pancréas est la troisième cause de décès par cancer aux États-Unis. Il est souvent diagnostiqué à un stade avancé en raison de symptômes vagues tels que la douleur abdominale, la perte de poids et l'ictère. **Kamisawa, Wood, Itoi et Takaori (2016)** soulignent que le diagnostic précoce est essentiel pour améliorer les résultats du traitement, mais il est souvent difficile en raison de l'absence de signes spécifiques à un stade précoce. Les facteurs de risque de cancer du pancréas incluent le tabagisme, l'obésité, une alimentation riche en graisses et en viande rouge, ainsi que des antécédents familiaux de la maladie (**Rahib et al., 2014**). Le traitement implique souvent une combinaison de chirurgie, de chimiothérapie et de radiothérapie, mais malgré ces interventions, la survie à long terme reste limitée en raison de la résistance du cancer du pancréas aux traitements conventionnels.

II.3.7.1. Facteurs de risque :

- **Tabagisme** : Le tabagisme est le principal facteur de risque évitable du cancer du pancréas. Les fumeurs ont deux à trois fois plus de risques de développer un cancer du pancréas que les non-fumeurs, et le risque augmente avec le nombre d'années de tabagisme (Yadav et al., 2019).
- **Obésité** : L'obésité, définie par un indice de masse corporelle (IMC) élevé, est un facteur de risque important de cancer du pancréas. Les personnes en surpoids ou obèses ont un risque accru de développer cette maladie (Michaud et al., 2012).
- **Antécédents familiaux** : Les antécédents familiaux de cancer du pancréas sont également un facteur de risque important. Les individus ayant un parent au premier degré (père, mère, frère ou sœur) atteint de cancer du pancréas ont un risque accru de développer cette maladie (Klein et al., 2001).

- **Pancréatite chronique** : La pancréatite chronique, une inflammation prolongée du pancréas souvent liée à une consommation excessive d'alcool, est un facteur de risque bien établi de cancer du pancréas. Les personnes atteintes de pancréatite chronique ont un risque accru de développer un cancer du pancréas, en particulier après de nombreuses années de maladie (**Lowenfels et al., 1993**).
- **Diabète** : Le diabète de type 2, en particulier s'il est associé à une résistance à l'insuline, est un facteur de risque de cancer du pancréas. Les personnes atteintes de diabète ont un risque accru de développer un cancer du pancréas, bien que le lien entre les deux maladies ne soit pas complètement compris (**Li et al., 2009**).
- **Régime alimentaire** : Une alimentation riche en graisses saturées, en viande rouge et en aliments transformés est associée à un risque accru de cancer du pancréas. En revanche, une alimentation riche en fruits, légumes et fibres peut réduire le risque (**Chan et al., 2016**).
- **Exposition à certaines substances chimiques** : Une exposition professionnelle à des substances chimiques telles que le benzène, les hydrocarbures chlorés et certains pesticides peut augmenter le risque de cancer du pancréas (**Santibañez et al., 2019**).

II.3.8. Cancer du Foie :

Le cancer du foie est une maladie caractérisée par la croissance incontrôlée et maligne des cellules hépatiques. Il peut se développer à partir des cellules hépatiques elles-mêmes (carcinome hépatocellulaire) ou des cellules des voies biliaires (cholangiocarcinome). Cette maladie peut être primaire, se développant directement dans le foie, ou secondaire, résultant de la propagation de cellules cancéreuses provenant d'autres parties du corps (métastases hépatiques) **(American Cancer Society, 2021; National Cancer Institute, 2021)**.

Le cancer du foie est une tumeur maligne qui se forme dans les cellules du foie. Il peut être causé par divers facteurs, notamment une infection chronique par le virus de l'hépatite B ou C, une consommation excessive d'alcool, une cirrhose hépatique, ou des expositions à des substances toxiques **(American Cancer Society, 2021; National Cancer Institute, 2021)**.

Le carcinome hépatocellulaire (HCC) est le type le plus courant de cancer du foie, représentant la grande majorité des cas. Il se développe généralement à partir des cellules hépatiques, souvent en réponse à des dommages chroniques causés au foie. Le cholangiocarcinome, ou cancer des voies biliaires, est moins courant mais peut également se développer dans le foie **(American Cancer Society, 2021; National Cancer Institute, 2021; Bruix & Sherman, 2011)**.

Les symptômes du cancer du foie peuvent varier, mais ils incluent généralement une douleur abdominale, un gonflement abdominal, une perte de poids inexplicquée, une jaunisse et une fatigue extrême **(Mayo Clinic, n.d.)**.

II.3.8.1. Facteurs de Risque :

- Infection par le virus de l'hépatite B ou C **(El-Serag, 2011)**.
- Cirrhose hépatique **(Yang & Roberts, 2010)**.
- Consommation excessive d'alcool **(Forner, Llovet, & Bruix, 2012)**.
- Hépatite auto-immune **(El-Serag, 2011)**.
- Hémochromatose **(Yang & Roberts, 2010)**.

II.3.9. Cancer de Cerveau :

Le cancer du cerveau, également connu sous le nom de tumeur cérébrale maligne, est une maladie caractérisée par la croissance incontrôlée de cellules anormales dans le tissu cérébral (**Ostrom et al., 2019**). Cette croissance peut se produire dans le cerveau lui-même (tumeurs primaires) ou être le résultat de cellules cancéreuses provenant d'autres parties du corps et ayant migré vers le cerveau (métastases cérébrales). Les tumeurs cérébrales primaires sont classées en fonction de leur origine dans le cerveau, telles que les gliomes, les méningiomes et les astrocytomes (**Louis et al., 2016**). Les symptômes du cancer du cerveau peuvent varier en fonction de la taille, de l'emplacement et du type de la tumeur, mais ils peuvent inclure des maux de tête, des convulsions, des troubles de la vision, des difficultés de coordination et des changements de comportement. Le diagnostic du cancer du cerveau implique souvent une imagerie cérébrale par IRM ou scanner, suivie d'une biopsie pour confirmer la présence de cellules cancéreuses (**Weller et al., 2017**). Le traitement du cancer du cerveau dépend de plusieurs facteurs, notamment le type, la taille et l'emplacement de la tumeur, et peut inclure la chirurgie, la radiothérapie, la chimiothérapie et d'autres thérapies ciblées. Cependant, les tumeurs cérébrales présentent souvent des défis de traitement en raison de leur proximité avec des structures vitales du cerveau et de leur tendance à envahir les tissus environnants.

II.3.9.1. Facteurs de Risque :

- Des antécédents familiaux de tumeurs cérébrales peuvent augmenter le risque de développer la maladie (**Ostrom et al., 2019**).
- Une exposition à des radiations ionisantes, que ce soit dans le cadre d'un traitement antérieur ou d'une exposition environnementale, est un facteur de risque bien établi pour le développement de tumeurs cérébrales (**Weller et al., 2017**).
- Certaines affections héréditaires, telles que le syndrome de Li-Fraumeni et le syndrome de néoplasie endocrinienne multiple de

type 1 (MEN1), sont associées à un risque accru de cancer du cerveau (Louis et al., 2016).

II.3.10. Cancer de rein :

Le cancer du rein, également appelé carcinome rénal, est une maladie caractérisée par la croissance incontrôlée de cellules anormales dans les tissus du rein. Cette maladie peut se développer à partir de différents types de cellules rénales, mais le carcinome rénal à cellules claires est le plus fréquent, représentant environ 70 à 75 % des cas de cancer du rein (Capitanio & Montorsi, 2016). Les autres types de cancer du rein comprennent le carcinome à cellules chromophobes, le carcinome papillaire et le carcinome médullaire (Moch et al., 2016). Le cancer du rein est souvent asymptomatique aux stades précoces, mais il peut provoquer des symptômes tels que du sang dans l'urine, une masse palpable dans l'abdomen, une douleur dans le flanc ou des douleurs osseuses en cas de métastases. Le diagnostic du cancer du rein repose sur des examens d'imagerie tels que l'échographie, la tomodensitométrie ou l'IRM, ainsi que sur la confirmation histologique par biopsie. Le traitement du cancer du rein dépend du stade de la maladie et peut inclure la chirurgie, la radiothérapie, la chimiothérapie, l'immunothérapie et des thérapies ciblées. Les taux de survie varient en fonction du stade au moment du diagnostic et du type de cancer du rein, avec des pronostics généralement meilleurs pour les tumeurs localisées et une survie à long terme possible pour certains patients atteints de métastases limitées (Capitanio & Montorsi, 2016).

II.3.10.1. Facteurs de Risque :

- le tabagisme est un facteur de risque bien établi, les fumeurs ayant un risque accru de développer un cancer du rein par rapport aux non-fumeurs (Bergström et al., 1999).
- l'obésité est également un facteur de risque significatif, les personnes en surpoids ou obèses ayant un risque accru de développer un cancer du rein (Renehan et al., 2008).

- Des antécédents familiaux de cancer du rein sont également associés à un risque accru de développer la maladie, ce qui suggère un composant génétique dans certains cas (**Bergström et al., 2001**).
- D'autres facteurs de risque incluent l'hypertension artérielle, une histoire de traitement par dialyse rénale et certaines conditions génétiques telles que le syndrome de von Hippel-Lindau (VHL) et le syndrome de Li-Fraumeni (**McLaughlin et al., 2002; Latif et al., 1993**).

II.3.11. Cancer osseux :

Le cancer osseux est une forme de cancer qui se développe dans les os du corps. Il peut se manifester de deux manières principales : soit il se forme directement dans l'os (cancer osseux primaire), soit il se propage aux os à partir d'un autre site du corps (métastases osseuses). Les cancers osseux primaires comprennent plusieurs types, notamment l'ostéosarcome, le chondrosarcome, l'histiocytome fibreux et le sarcome d'Ewing (**Picci, 2007**). Ces cancers peuvent se développer à partir de différents types de cellules osseuses ou des tissus environnants. Les symptômes du cancer osseux peuvent varier en fonction de la localisation et de la taille de la tumeur, mais ils incluent souvent des douleurs osseuses persistantes et des fractures spontanées (**Damron & Ward, 2007**). Le diagnostic du cancer osseux implique généralement des examens d'imagerie tels que des radiographies, des scanners ou des IRM, ainsi que des biopsies pour confirmer la présence de cellules cancéreuses. Le traitement du cancer osseux dépend du type, de la taille et de la localisation de la tumeur, ainsi que du stade de la maladie. Il peut inclure la chirurgie pour retirer la tumeur, la chimiothérapie, la radiothérapie et d'autres thérapies ciblées. Le pronostic et les options de traitement dépendent souvent de facteurs tels que le type de cancer osseux, le stade de la maladie et la réponse au traitement (**Heymann & Brown, 2018**).

II.3.11.1. Facteurs de Risque :

- Les antécédents de radiothérapie peuvent augmenter le risque de développer un cancer osseux, en particulier lorsqu'ils ont été exposés à des doses élevées de rayonnement pendant une longue période (**Leung et al., 2017**).
- Certaines affections génétiques héréditaires, telles que la maladie de Paget et le syndrome de Li-Fraumeni, sont associées à un risque accru de cancer osseux (**Curtis et al., 2011; Mirabello et al., 2009**).
- L'exposition à des substances toxiques telles que le benzène et le radium peut également augmenter le risque de cancer osseux chez les individus exposés professionnellement à ces agents (**Boffetta et al., 2010**).
- Les personnes atteintes de maladies osseuses préexistantes telles que l'ostéoporose ou la maladie de Paget peuvent avoir un risque accru de développer un cancer osseux (**Grönlund & Grönlund, 2019**).

II.3.12. Cancer colorectale :

Le cancer colorectal est une forme de cancer qui se développe dans le côlon ou le rectum, les deux parties du gros intestin. Il se forme généralement à partir de petites croissances non cancéreuses appelées polypes qui se forment sur la muqueuse intestinale et peuvent éventuellement devenir cancéreux. Le cancer colorectal peut être classé en différents types histologiques, notamment le carcinome adénomatoïde, le carcinome mucineux et le carcinome à cellules squameuses, parmi d'autres (**Brenner et al., 2014**). Les symptômes du cancer colorectal peuvent varier, mais ils incluent souvent des changements dans les habitudes intestinales, tels que la diarrhée ou la constipation persistante, du sang dans les selles, des douleurs abdominales, une fatigue inexplicable et une perte de poids inexplicée. Le diagnostic du cancer colorectal implique généralement des tests de dépistage tels que la coloscopie, la sigmoïdoscopie, les tests sanguins occultes dans les selles et les examens d'imagerie. Le traitement du cancer colorectal dépend

du stade de la maladie et peut inclure la chirurgie, la chimiothérapie, la radiothérapie et les thérapies ciblées. Le pronostic du cancer colorectal varie en fonction de plusieurs facteurs, notamment le stade au moment du diagnostic, la présence de métastases et la réponse au traitement (**Brenner et al., 2014**).

Facteurs de Risque :

- L'âge est un facteur de risque majeur, avec un risque accru de développer la maladie chez les personnes de plus de 50 ans (**Brenner et al., 2014**).
- Les antécédents familiaux de cancer colorectal ou de polypes précancéreux, ainsi que les antécédents personnels de polypes colorectaux, de cancer colorectal ou de maladies inflammatoires de l'intestin, sont associés à un risque accru de développer un cancer colorectal (**Brenner et al., 2014**).
- Un régime alimentaire riche en viande rouge et en viande transformée, ainsi qu'une consommation excessive d'alcool et le tabagisme, ont également été associés à un risque accru de cancer colorectal (**Lin et al., 2009; Chan et al., 2007**).
- Les personnes atteintes de certaines conditions médicales, telles que le diabète de type 2 et l'obésité, ont un risque accru de développer un cancer colorectal (**Giovannucci et al., 2010; Larsson et al., 2005**).

II.3.13. Cancer de prostate :

Le cancer de la prostate est une forme de cancer qui se développe dans la prostate, une glande située sous la vessie et devant le rectum chez les hommes. Il survient lorsque les cellules de la prostate subissent des mutations génétiques et commencent à se multiplier de manière incontrôlée, formant une tumeur maligne. Le cancer de la prostate est l'un des cancers les plus courants chez les hommes et il peut se développer lentement, ne causant aucun symptôme pendant de nombreuses années (**Rawla, 2019**). Cependant,

dans certains cas, il peut se développer rapidement et se propager à d'autres parties du corps, ce qui peut entraîner des symptômes tels que des problèmes urinaires (comme une miction fréquente, une difficulté à uriner ou une douleur lors de la miction), des douleurs dans le bas du dos, les hanches ou les cuisses, et du sang dans l'urine ou le sperme.

Le diagnostic du cancer de la prostate est généralement réalisé à l'aide de tests tels que le dosage de l'antigène prostatique spécifique (PSA), les examens rectaux numériques (DRE) et les biopsies de la prostate **(Rawla, 2019)**. Le traitement du cancer de la prostate dépend du stade de la maladie et peut inclure la surveillance active, la chirurgie, la radiothérapie, la chimiothérapie, l'hormonothérapie ou une combinaison de ces traitements **(Kimura & Eastham, 2019)**. Le pronostic du cancer de la prostate varie en fonction de plusieurs facteurs, y compris le stade au moment du diagnostic et la réponse au traitement.

II.3.13.1. Facteurs de Risque :

Les facteurs de risque du cancer de la prostate comprennent plusieurs éléments importants. Tout d'abord, l'âge est un facteur de risque majeur, avec un risque accru de développer la maladie chez les hommes plus âgés **(Bray et al., 2018)**. De plus, les antécédents familiaux de cancer de la prostate, en particulier chez les parents de premier degré tels que les frères et le père, sont associés à un risque accru de développer la maladie **(Mucci et al., 2016)**. Des facteurs génétiques jouent également un rôle, avec des mutations dans certains gènes comme BRCA1 et BRCA2 qui ont été associées à un risque accru de cancer de la prostate **(Eeles et al., 2013)**. Des facteurs environnementaux tels que le régime alimentaire riche en graisses saturées et pauvre en fruits et légumes, ainsi que le tabagisme, ont également été liés à un risque accru de cancer de la prostate **(Huncharek et al., 2010; Cao & Ma, 2010)**.

II.3.14. Cancer de L'estomac :

Le cancer de l'estomac, également connu sous le nom de cancer gastrique, est une maladie caractérisée par la formation de cellules malignes

dans la muqueuse de l'estomac. Ce type de cancer est souvent classé selon le type de cellules où il commence, les types les plus courants étant l'adénocarcinome, qui représente environ 90-95 % des cas, suivi par les lymphomes, les tumeurs stromales gastro-intestinales (GIST) et les carcinomes épidermoïdes (**Smyth et al., 2020**). Les adénocarcinomes peuvent se développer dans différentes parties de l'estomac et peuvent présenter divers sous-types histologiques.

Les symptômes du cancer de l'estomac peuvent être vagues et incluent des douleurs abdominales, une perte de poids inexplicée, des nausées, des vomissements, une sensation de satiété rapide après avoir commencé à manger, et des saignements gastro-intestinaux (**Johnston & Beckman, 2019**). Le diagnostic du cancer gastrique implique généralement une combinaison de tests endoscopiques avec biopsie, des examens d'imagerie comme la tomodensitométrie (CT) et la résonance magnétique (IRM), ainsi que des tests de laboratoire pour détecter des marqueurs tumoraux spécifiques.

Le traitement du cancer de l'estomac dépend du stade de la maladie, de l'emplacement et du type de cancer, ainsi que de la santé générale du patient. Les options de traitement incluent la chirurgie pour enlever la tumeur, la chimiothérapie, la radiothérapie et les thérapies ciblées. La gastrectomie, partielle ou totale, est souvent nécessaire pour les cancers localisés, tandis que la chimiothérapie et la radiothérapie peuvent être utilisées comme traitements néoadjuvants ou adjuvants pour réduire la taille de la tumeur ou pour éliminer les cellules cancéreuses résiduelles (**Van Cutsem et al., 2016**).

Le pronostic du cancer gastrique varie en fonction du stade au moment du diagnostic, de la réponse au traitement et de la présence de métastases. Les taux de survie sont généralement plus élevés pour les cancers diagnostiqués à un stade précoce et traités efficacement, mais restent faibles pour les cancers avancés (**Fock et al., 2013**).

II.3.14.1. Les facteurs de risque :

- **Infection à Helicobacter pylori** : L'infection chronique par la bactérie Helicobacter pylori est l'un des facteurs de risque les plus significatifs pour le développement du cancer gastrique. Cette bactérie provoque une inflammation chronique de la muqueuse de l'estomac, ce qui peut conduire à des lésions précancéreuses (**Amieva & Peek, 2016**).
- **Régime alimentaire** : Une alimentation riche en aliments salés, fumés, et marinés, ainsi qu'une consommation élevée de viandes transformées, sont associées à un risque accru de cancer de l'estomac. À l'inverse, une alimentation riche en fruits et légumes frais peut réduire ce risque (**Kim et al., 2010**).
- **Facteurs génétiques et familiaux** : Les antécédents familiaux de cancer de l'estomac augmentent le risque, suggérant une composante héréditaire. Des syndromes génétiques spécifiques comme le syndrome de Lynch et la polypose adénomateuse familiale (PAF) sont également associés à un risque accru (**Shah et al., 2016**).
- **Tabagisme**: Le tabagisme est un facteur de risque bien établi pour le cancer gastrique. Les fumeurs ont un risque significativement plus élevé de développer un cancer de l'estomac par rapport aux non-fumeurs (**Ladeiras-Lopes et al., 2008**).
- **Consommation d'alcool** : Une consommation excessive d'alcool a été liée à un risque accru de cancer gastrique, particulièrement pour les cancers de la jonction gastro-œsophagienne (**Tramacere et al., 2012**).
- **Conditions médicales préexistantes** : Certaines conditions médicales telles que la gastrite chronique, l'anémie pernicieuse et les polypes gastriques adénomateux sont associées à un risque accru de cancer gastrique (**Correa, 2013**).

II.3.15. Cancer d'ovaire :

Le cancer de l'ovaire est une forme de cancer qui se développe dans les ovaires, les organes reproducteurs féminins responsables de la production d'ovules et des hormones sexuelles féminines. Il s'agit du cinquième cancer le plus fréquent chez les femmes et de la cause de décès par cancer gynécologique la plus élevée en raison de son diagnostic souvent tardif. Le cancer de l'ovaire peut être classé en différents types en fonction de l'origine des cellules tumorales, les plus courants étant les cancers épithéliaux, qui représentent environ 90% des cas. Les autres types incluent les tumeurs stromales et les tumeurs germinales (**Torre et al., 2018**).

Les symptômes du cancer de l'ovaire sont souvent vagues et peuvent inclure des ballonnements, des douleurs pelviennes ou abdominales, des difficultés à manger ou une sensation de satiété rapide, ainsi que des troubles urinaires (**Siegel et al., 2020**). En raison de la nature non spécifique de ces symptômes, le cancer de l'ovaire est souvent diagnostiqué à un stade avancé. Le diagnostic implique généralement une combinaison de tests cliniques, des analyses de sang pour des marqueurs tumoraux tels que le CA-125, et des examens d'imagerie comme l'échographie pelvienne ou la tomodensitométrie (CT) (**Jelovac & Armstrong, 2011**).

Le traitement du cancer de l'ovaire dépend du stade de la maladie et peut inclure la chirurgie, la chimiothérapie et, dans certains cas, la radiothérapie. La chirurgie consiste généralement en une hystérectomie totale, une salpingo-ovariectomie bilatérale et l'ablation de tout tissu cancéreux visible. La chimiothérapie, souvent à base de platine, est utilisée pour traiter toute maladie résiduelle ou récurrente. Les thérapies ciblées et les immunothérapies sont également en développement pour améliorer les résultats des patients (**Lheureux et al., 2019**).

Le pronostic du cancer de l'ovaire dépend de nombreux facteurs, y compris le stade au moment du diagnostic, le type histologique de la tumeur, la réponse au traitement et la santé globale de la patiente. Les taux de survie

à cinq ans varient considérablement, allant de 90% pour les stades précoces à environ 30% pour les stades avancés (**Howlader et al., 2020**).

II.3.15.1. Les facteurs de risque :

- **Âge** : Le risque de cancer de l'ovaire augmente avec l'âge, la majorité des cas étant diagnostiqués chez des femmes de 50 à 60 ans (**American Cancer Society, 2021**).
- **Antécédents familiaux** : Avoir un ou plusieurs parents au premier degré (mère, sœur, fille) atteints de cancer de l'ovaire augmente considérablement le risque de développer cette maladie (**Mavaddat et al., 2013**).
- **Mutations génétiques** : Les mutations des gènes BRCA1 et BRCA2 sont fortement associées à un risque accru de cancer de l'ovaire. Les femmes porteuses de ces mutations ont un risque cumulé élevé de développer ce cancer au cours de leur vie (**Norquist et al., 2016**).
- **Syndromes héréditaires** : Les syndromes de Lynch, aussi connu sous le nom de cancer colorectal héréditaire sans polypose (HNPCC), et d'autres syndromes génétiques augmentent le risque de cancer de l'ovaire (**Lu & Broaddus, 2020**).
- **Facteurs hormonaux et reproductifs** : Les femmes qui n'ont jamais été enceintes ont un risque accru de cancer de l'ovaire. En revanche, l'utilisation de contraceptifs oraux réduit le risque (**Ness et al., 2000**).
- **Endométriose** : Les femmes atteintes d'endométriose ont un risque accru de certains types de cancer de l'ovaire (**Kobayashi et al., 2007**).
- **Hormonothérapie post-ménopausique** : L'utilisation prolongée de thérapie hormonale substitutive après la ménopause a été associée à un risque accru de cancer de l'ovaire (**Jonge et al., 2013**).

II.4. L'épidémiologie :

En Algérie, le cancer constitue un problème de santé publique majeur. Selon les données du Registre National du Cancer en Algérie, le nombre de nouveaux cas de cancer a été estimé à environ 44 000 par an (**Ministère de la**

Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière, 2020). Les types de cancer les plus fréquemment diagnostiqués chez les hommes sont le cancer du poumon, le cancer colorectal et le cancer de la prostate, tandis que chez les femmes, le cancer du sein est le plus courant, suivi du cancer colorectal et du cancer de l'utérus.

Le cancer est l'une des principales causes de mortalité en Algérie. En 2020, environ 28 000 décès dus au cancer ont été enregistrés (**Global Cancer Observatory, 2020**). Le cancer du poumon reste la principale cause de décès par cancer chez les hommes, tandis que le cancer du sein est la principale cause de décès par cancer chez les femmes. Les taux de mortalité par cancer sont influencés par des facteurs tels que le diagnostic tardif et l'accès limité aux traitements avancés.

Les facteurs de risque de cancer en Algérie incluent le tabagisme, l'usage du tabac sous forme de chique, une alimentation déséquilibrée, l'obésité, l'inactivité physique et l'exposition à des agents cancérigènes environnementaux (**Boussen et al., 2021**). De plus, des facteurs génétiques et héréditaires jouent également un rôle dans l'incidence de certains types de cancers.

La prévention et le dépistage des cancers sont essentiels pour réduire la charge de la maladie en Algérie. Des efforts sont en cours pour promouvoir la vaccination contre le HPV, encourager l'arrêt du tabac et améliorer les programmes de dépistage pour le cancer du sein et le cancer du col de l'utérus (**Belkebir et al., 2020**). Toutefois, les défis demeurent en termes de couverture et d'accès aux services de dépistage et de traitement.

II.5. Traitement de cancer en générale :

Traiter le cancer implique généralement une combinaison de différentes approches thérapeutiques, souvent adaptées au type spécifique de cancer et à son stade. Parmi les traitements les plus courants, on trouve la chirurgie, la chimiothérapie, la radiothérapie, l'immunothérapie et la thérapie ciblée (**ACS, 2020**).

II.5.1. La chirurgie :

La chirurgie est une intervention physique qui vise à retirer la tumeur cancéreuse ainsi que les tissus environnants potentiellement affectés. Elle est souvent utilisée pour traiter les tumeurs solides localisées dans une région spécifique du corps. La chirurgie peut être curative lorsqu'elle permet de retirer complètement la tumeur, ou palliative lorsqu'elle vise à soulager les symptômes ou à réduire la taille de la tumeur pour améliorer la qualité de vie du patient. La chirurgie est également utilisée pour effectuer des biopsies afin de diagnostiquer le cancer et d'évaluer son stade (**ACS, 2020**).

II.5.2. La chimiothérapie :

La chimiothérapie utilise des médicaments puissants pour tuer les cellules cancéreuses ou inhiber leur croissance et leur propagation dans tout le corps. Contrairement à la chirurgie, qui cible spécifiquement la tumeur et les tissus environnants, la chimiothérapie agit de manière systémique, atteignant les cellules cancéreuses partout où elles se trouvent dans l'organisme. Elle peut être administrée par voie intraveineuse, orale ou locale, en fonction du type de cancer et de son stade (**ACS, 2020**).

II.5.3. La radiothérapie :

La radiothérapie utilise des rayonnements ionisants pour endommager l'ADN des cellules cancéreuses et inhiber leur capacité à se multiplier. Elle peut être administrée de manière externe, à l'aide d'une machine qui délivre des faisceaux de rayonnement précisément dirigés vers la zone tumorale, ou de manière interne, par l'insertion de sources radioactives directement dans ou près de la tumeur. La radiothérapie est utilisée pour traiter des tumeurs solides localisées dans des zones sensibles ou difficiles à atteindre par la chirurgie, ou lorsque la chirurgie seule ne peut pas éliminer complètement la tumeur. Elle peut également être utilisée après la chirurgie pour détruire les cellules cancéreuses résiduelles ou réduire le risque de récurrence. La radiothérapie peut être administrée seule ou en combinaison avec d'autres traitements comme la chirurgie et la chimiothérapie (**ACS, 2020**).

II.5.4. L'immunothérapie :

Renforce le système immunitaire du patient pour qu'il reconnaisse et combatte les cellules cancéreuses. Elle peut inclure des médicaments qui stimulent le système immunitaire ou qui ciblent les mécanismes utilisés par les cellules cancéreuses pour échapper à la détection immunitaire **(ACS, 2020)**.

II.5.5. La thérapie ciblée

visent les altérations spécifiques présentes dans les cellules cancéreuses, telles que les mutations génétiques ou les protéines surexprimées. Elle peut bloquer la croissance et la propagation des cellules cancéreuses tout en limitant les dommages aux cellules normales **(ACS, 2020)**.

II.5.6. Hormonothérapie :

visent à bloquer ou à supprimer la production d'hormones responsables de la croissance de certaines tumeurs. Elle est principalement utilisée dans le traitement des cancers hormono-dépendants, tels que le cancer du sein et de la prostate. Par exemple, dans le cancer du sein, certains types de tumeurs sont sensibles aux hormones comme les œstrogènes ou la progestérone. L'hormonothérapie vise à bloquer les effets de ces hormones ou à réduire leur production pour ralentir la croissance tumorale **(ACS, 2020)**.

En combinant ces différentes approches, les médecins peuvent concevoir un plan de traitement personnalisé pour chaque patient atteint de cancer, visant à maximiser les chances de guérison tout en minimisant les effets secondaires. Il est important de noter que chaque cas de cancer est unique, et que les décisions de traitement doivent être prises en consultation avec une équipe médicale spécialisée **(ACS, 2020)**.

II.6. Le Diagnostic du Cancer :

II.6.1. Symptômes et signes initiaux :

Le diagnostic du cancer commence souvent par la reconnaissance de symptômes et de signes initiaux. Ces symptômes peuvent varier considérablement selon le type de cancer et peuvent inclure :

- Fatigue persistante
- Perte de poids inexplicée
- Douleurs ou inconforts persistants
- Modifications de la peau (jaunissement, rougeur, plaies qui ne guérissent pas)
- Modifications des habitudes intestinales ou urinaires
- Toux persistante ou difficulté à respirer (**American Cancer Society, 2021**).

II.6.2. Examens cliniques :

Lorsqu'un cancer est suspecté, un examen clinique approfondi est effectué par un professionnel de la santé. Cet examen peut inclure :

- Palpation pour détecter des masses ou des anomalies
- Inspection visuelle de la peau, des yeux et de la cavité buccale
- Écoute des poumons et du cœur avec un stéthoscope (**Mayo Clinic, 2020**).

II.6.3. Tests de laboratoire :

Des tests de laboratoire sont souvent utilisés pour aider au diagnostic du cancer :

- Analyses de sang : Cherchent des marqueurs tumoraux spécifiques, des anomalies dans les cellules sanguines ou d'autres indicateurs biologiques.
- Analyse d'urine et de selles : Peut détecter des anomalies suggérant un cancer (**National Cancer Institute, 2021**).

II.6.4. Imagerie médicale :

Les techniques d'imagerie permettent de visualiser les structures internes du corps et de détecter des masses ou des anomalies :

- Radiographie : Utilisée pour identifier des anomalies osseuses ou pulmonaires.
- Échographie : Utilise des ondes sonores pour produire des images de l'intérieur du corps.
- Tomodensitométrie (CT scan) : Fournit des images détaillées des organes internes.
- Imagerie par résonance magnétique (IRM) : Utilisée pour des images détaillées des tissus mous.
- Tomographie par émission de positons (PET scan): Utilisée pour détecter l'activité métabolique anormale souvent présente dans les tissus cancéreux (**American Cancer Society, 2021**).

II.6.5. Biopsie :

La biopsie est le moyen le plus définitif pour diagnostiquer le cancer. Elle consiste à prélever un échantillon de tissu suspect pour l'examiner au microscope. Il existe plusieurs types de biopsies :

- Biopsie à l'aiguille : Utilise une aiguille pour extraire un échantillon de tissu.
- Biopsie chirurgicale : Enlève une partie ou la totalité d'une masse suspecte.
- Biopsie endoscopique : Utilise un endoscope pour prélever un échantillon de tissu à l'intérieur du corps (**Mayo Clinic, 2020**).

II.6.6. Tests génétiques et moléculaires :

Les tests génétiques et moléculaires peuvent identifier des mutations spécifiques dans les gènes des cellules cancéreuses qui peuvent influencer le choix du traitement :

- Analyse de l'ADN tumoral : Recherche des mutations génétiques spécifiques.
- Profilage moléculaire: Identifie les caractéristiques moléculaires des cellules cancéreuses (**National Cancer Institute, 2021**).

II.6.7. Staging et classification :

Une fois le cancer diagnostiqué, il est important de déterminer son stade, c'est-à-dire l'étendue de la propagation dans le corps. Le staging aide à guider le traitement et à prédire le pronostic. Les systèmes de staging couramment utilisés incluent :

- Système TNM : Évalue la taille de la tumeur (T), l'implication des ganglions lymphatiques (N) et la présence de métastases (M).
- Staging numéroté : Va de stade I (cancer limité) à stade IV (cancer avancé et métastatique) (**American Cancer Society, 2021**).

PARTIE III. LES PLANTES MÉDICINALES

III.1. Définition :

Les plantes médicinales, dans leur diversité, désignent les organismes végétaux utilisés à des fins thérapeutiques en raison de leurs composants bioactifs qui possèdent des propriétés curatives. Elles sont exploitées dans le cadre de la médecine traditionnelle et complémentaire pour prévenir, traiter ou soulager diverses affections et maladies. Selon la World Health Organization (**WHO, 2020**), les plantes médicinales sont "des plantes qui contiennent des ingrédients actifs qui peuvent être utilisés à des fins thérapeutiques ou qui sont précurseurs de substances pharmaceutiques." L'utilisation de plantes médicinales a gagné en popularité ces dernières décennies en raison de leur potentiel thérapeutique et de l'intérêt croissant pour les approches de santé naturelles (**Ekor, 2014**). Elles sont devenues des sujets d'étude de plus en plus importants dans le domaine de la pharmacologie et de la médecine, en raison de leur potentiel pour la découverte de nouveaux médicaments (**Fabricant & Farnsworth, 2001**).

III.2. Les types des plantes médicinales :

Il existe de nombreuses plantes médicinales, dont les suivantes :

III.2.1. *Aquilaria* "عود غريس" (*Aquilariamalaccensis*) :

Le genre *Aquilaria*, y compris *Aquilariamalaccensis*, a une longue histoire profondément enracinée dans le patrimoine culturel et économique de l'Asie du Sud-Est, en particulier dans des régions telles que la Malaisie et l'Indonésie. *Aquilariamalaccensis*, communément appelé عودغريس ou Oud Ghars, est renommé pour sa résine aromatique, qui a été très appréciée et utilisée dans la parfumerie, la médecine traditionnelle et les rituels culturels depuis des siècles. La résine est produite par l'arbre en réponse à certains facteurs de stress environnementaux, tels que l'infection fongique ou les blessures physiques, conduisant à la formation de l'agarwood, qui est très apprécié pour son parfum distinct (**Kimura, 2015**).



Figure 1: Plante d'*Aquilariamalaccensis* (nparks).

III.2.1.1. Taxonomie :

Règne : Plantae

Phylum : Magnoliophyta (Plantes a fleurs)

Classe : Magnoliopsida (Dicotylédones)

Ordre : Malvales

Famille : Thymelaeaceae

Genre : Aquilaria

Espèce : *Aquilariamalaccensis*

III.2.1.2. Description botanique :

Aquilariamalaccensis est un grand arbre à feuilles persistantes appartenant à la famille des Thymelaeaceae. Il atteint généralement des hauteurs de 15 à 20 mètres et présente des feuilles vert foncé et coriaces disposées alternativement le long de ses branches. L'arbre produit de petites fleurs parfumées de couleur jaune pâle à blanche (Khalid et al. 2017).

III.2.1.3. Utilisations médicales en général et dans le traitement du cancer :

La résine d'*Aquilariamalaccensis*, communément appelée bois d'agar, continue d'être utilisée dans les pratiques de médecine traditionnelle pour sa large gamme de propriétés médicinales. Dans le traitement du cancer, les

extraits de bois d'agar ont montré un potentiel prometteur en raison de leurs propriétés antioxydantes et anti-inflammatoires. Bien que la recherche soit toujours en cours, les extraits de bois d'agar font l'objet d'études pour leur rôle potentiel dans les thérapies complémentaires du cancer, en particulier dans le traitement de certains types de cancer, tels que le cancer du sein et le cancer du poumon (Wang et al. 2019).

III.2.2. Abricot "المشمش" (*Prunus armeniaca*) :

L'abricot (*Prunus armeniaca*) est originaire du nord-est de la Chine ou éventuellement de l'Arménie, où il est cultivé depuis plus de 4000 ans (Abricot Chinois, s.d.). Les anciens Chinois, Romains et Grecs sont connus pour avoir cultivé et consommé des abricots. Le fruit s'est propagé le long de la Route de la Soie jusqu'à la Méditerranée et en Europe.

Les arbres d'abricot sont caduques et atteignent 8 à 12 mètres de haut. Ils ont des feuilles larges et ovales et des fleurs blanches rosées. Le fruit est généralement jaune à orange, avec une peau veloutée et une seule grosse graine (Yang et al. 2017).



Figure 2: Plante du *Prunus armeniaca*(Amazon).

III.2.2.1. Taxonomie :

Règne : Plantae

Phylum : Angiospermes

Classe : Eudicots (Eudicotylédones)

Ordre : Rosales

Famille : Rosaceae

Genre : Prunus

Espèce : Armeniaca

III.2.2.2. Description Botanique :

Les arbres d'abricot sont classés comme des plantes dicotylédones. Ils appartiennent au genre Prunus, à l'espèce armeniaca, et à la famille des Rosaceae dans l'ordre des Rosales (Yang et al., 2017).

III.2.2.3. Utilisations Médicinales :

Les abricots sont riches en nutriments et en antioxydants, ce qui les rend bénéfiques pour la santé globale. Ils contiennent des vitamines A et C, du potassium et des fibres alimentaires. En médecine traditionnelle, les noyaux d'abricot ont été utilisés pour traiter divers maux, notamment les toux, l'asthme et la constipation. Cependant, les noyaux d'abricot contiennent de l'amygdaline, un composé qui peut libérer du cyanure dans le corps lorsqu'il est consommé en grande quantité (Yang et al., 2017).

III.2.2.4. Traitement du Cancer :

Certaines études suggèrent que l'amygdaline, présente dans les noyaux d'abricot, pourrait avoir des propriétés anticancéreuses. Cependant, la recherche sur son efficacité dans le traitement du cancer est limitée, et sa sécurité reste une préoccupation en raison du risque d'empoisonnement au cyanure.

III.2.3. Curcuma "الكركم" (*Curcuma longa*) :

Le curcuma, également connu sous le nom de *Curcuma longa*, occupe une place importante dans les traditions culinaires et médicinales. Originaire d'Asie du Sud-Est, en particulier d'Inde, le curcuma a une histoire riche remontant à des milliers d'années. Il a été cultivé pour la première fois en Inde et a été largement utilisé dans la médecine traditionnelle indienne, connue sous le nom d'Ayurveda, depuis plus de 4000 ans. Le curcuma était très vénéré dans la culture hindoue ancienne, où il était utilisé cérémoniellement, médicalement et comme épice culinaire (Prasad & Aggarwal, 2011).



Figure 3:Plante ducurcuma longa(ntbg).

III.2.3.1. Taxonomie :

Règne : Plantae

Phylum:Magnoliophyta (Plantes à fleurs)

Classe :Liliopsida(monocotylédone)

Ordre :Zingiberales

Famille :Zingiberaceae

Genre : Curcuma

Espèce : Curcuma longa

III.2.3.2. Description botanique :

Le curcuma est une plante herbacée vivace appartenant à la famille des Zingibéracées. Il est caractérisé par ses grandes feuilles vert vif et ses rhizomes distinctifs, qui sont la principale source d'épice. Les rhizomes sont épais, de couleur orange jaunâtre et ont un goût chaud et amer(Prasad & Aggarwal, 2011).

III.2.3.3. Utilisations médicinales :

Le curcuma a attiré l'attention en médecine moderne pour ses puissantes propriétés médicinales, en particulier ses effets anti-inflammatoires, antioxydants et antimicrobiens. Il est largement utilisé en médecine alternative et complémentaire à diverses fins, notamment pour la gestion de l'arthrite, des troubles digestifs, des affections cutanées et comme thérapie d'appoint pour certains cancers (Hewlings&Kalman, 2017).

III.2.3.4. Utilisations médicinales dans le traitement du cancer :

Dans le traitement du cancer, le curcuma a été étudié pour ses éventuelles propriétés anticancéreuses. La curcumine, le composé bioactif principal du curcuma, présente des effets anti-inflammatoires et antioxydants qui pourraient inhiber la croissance des cellules cancéreuses et supprimer le développement des tumeurs. Des recherches suggèrent que la curcumine pourrait être bénéfique dans la gestion de plusieurs types de cancer, notamment le cancer colorectal, le cancer du sein, le cancer du pancréas et le cancer de la prostate. Ses mécanismes d'action impliquent la modulation de multiples voies cellulaires impliquées dans la progression et la métastase du cancer (Aggarwal et al., 2013).

III.2.4. Artemisia "الشبج" (*Artemisia herba-alba*) :

Artemisia herba-alba, communément appelée absinthe blanche ou absinthe du désert, possède une riche histoire dans la médecine traditionnelle et les pratiques culturelles. Originaires d'Afrique du Nord, en particulier de la région du Sahara, elle est utilisée depuis des siècles par les peuples autochtones pour ses propriétés médicinales. La plante est documentée dans les textes de l'ancienne Égypte, où elle était utilisée dans des rituels religieux et à des fins médicinales. De plus, elle est utilisée dans la médecine traditionnelle arabe, avec des références datant du Moyen Âge (El Tahir, Satti, Khalid, & Al Dessougi, 1999).



Figure 4: Plante D'*Artemisia herba-alba*(Wikipedia).

III.2.4.1. Taxonomie :

Règne : Plantae

Phylum : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Asterales

Famille : Asteraceae

Genre : Artemisia

Espèce : *Artemisia herba-alba*

III.2.4.2. Description botanique :

Artemisia herba-alba est un arbuste vivace qui pousse généralement dans les régions arides et désertiques. Elle appartient à la famille des Astéracées et se caractérise par son feuillage argenté et ses petites feuilles aromatiques. La plante peut atteindre une hauteur d'un mètre et produit des grappes de petites fleurs jaunes (Fouad, SharafEl-Din, &Shahat, 2017).

III.2.4.3. Utilisations médicales en général et dans le traitement du cancer :

Artemisia herba-alba a été étudiée pour ses propriétés anticancéreuses potentielles. Des recherches ont montré que les extraits de la plante présentent des effets cytotoxiques sur les cellules cancéreuses, ce qui en fait un sujet d'intérêt dans le traitement du cancer. Plus précisément, elle a montré des promesses dans le traitement du cancer du sein, des études indiquant sa capacité à inhiber la prolifération des cellules cancéreuses et à induire l'apoptose (Lala et al. 2018).

III.2.5. Pêche (الخوخ) (*Prunus persica*) :

La pêche (*Prunus persica*) a une histoire riche remontant à la Chine ancienne, où l'on pense qu'elle a été originaire il y a plus de 8 000 ans (FAO, 2020). Elle a d'abord été domestiquée et cultivée en Chine, puis sa culture s'est propagée en Perse (l'actuel Iran) et dans la région méditerranéenne (Layne et al., 2006). La pêche a été introduite en Amérique par les explorateurs espagnols au 16^e siècle (Faust & Timon, 1995).



Figure 5: Plante du *Prunus Persica*(Gardenia).

III.2.5.1. Taxonomie :

Règne : Plantae

Phylum : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Rosales

Famille : Rosaceae

Genre : Prunus

Espèce : Prunus persica

III.2.5.2. Description Botanique :

Le pêcher est un arbre à feuilles caduques appartenant à la famille des Rosacées (FAO, 2020). Il atteint généralement une hauteur de 4 à 10 mètres et produit des fleurs roses au début du printemps, suivies de fruits veloutés avec une seule grosse graine, appelés fruits à noyau (Layne et al., 2006).

III.2.5.3. Usages Médicinaux Généraux et dans le Traitement du Cancer :

Les pêches possèdent des propriétés antioxydantes en raison de leur forte teneur en composés phénoliques, tels que l'acide chlorogénique et les catéchines (Cheng et al., 2020). Ces composés ont été étudiés pour leur potentiel effet anti-cancer, notamment dans l'inhibition de la croissance des cellules cancéreuses du côlon (Tsuda et al., 2004). Cependant, des recherches supplémentaires sont nécessaires pour comprendre pleinement les mécanismes et l'efficacité des composés dérivés de la pêche dans le traitement du cancer.

III.2.6. le chenopode blanc "الفطف" (*Atriplexhalimus*) :

Atriplexhalimus, communément appelé le chénopode blanc ou la passe-velours, a une histoire enracinée dans la région méditerranéenne. Il est originaire de régions telles que l'Afrique du Nord, l'Europe du Sud et l'Asie occidentale, où il est utilisé depuis des siècles (Cela & Munné-Bosch, 2020). Historiquement, il a été utilisé à diverses fins, notamment culinaires et médicinales. La plante est renommée pour sa capacité à prospérer dans les sols salins, d'où son nom commun de "chénopode blanc".



Figure 6: Plante d'*AtriplexHalimus*(Bethchatto).

III.2.6.1. Taxonomie :**Règne :** Plantae**Phylum :** Magnoliophyta**Classe :** Magnoliopsida**Genre :** Atriplex**Espèce :** halimus**Famille :** Amaranthaceae**Ordre :** Caryophyllales**III.2.6.2. Description Botanique :**

Atriplexhalimus est un arbuste caractérisé par ses feuilles et ses tiges succulentes. Il appartient à la famille des Amaranthaceae et à l'ordre des Caryophyllales (El-Nour et al., 2016). Cette plante est classée comme dicotylédone, ce qui signifie qu'elle possède deux feuilles de semence lors de la germination.

III.2.6.3. Utilisations médicales :

Atriplexhalimus a été traditionnellement utilisé pour ses propriétés diurétiques et son potentiel comme laxatif (Ksouri et al., 2007). De plus, la recherche a indiqué son potentiel dans diverses applications médicales, y compris ses propriétés antimicrobiennes et antioxydantes (El-Nour et al., 2016). Dans le traitement du cancer, *Atriplexhalimus* a montré des promesses dans certains types de cancer en raison de ses effets cytotoxiques sur les cellules cancéreuses. Plus précisément, il a été étudié pour son efficacité potentielle dans le traitement du cancer du sein (Kayed&Soltan, 2018).

III.2.7. Drias "بوناغ" (*Thapsia garganica*) :

Thapsia garganica, communément appelée carotte mortelle ou épurge méditerranéenne, possède un riche passé historique remontant à l'Antiquité. Elle est originaire de la région méditerranéenne, en particulier de la péninsule ibérique et de l'Afrique du Nord. Historiquement, elle était utilisée par diverses civilisations pour ses propriétés médicinales. Les anciens Grecs l'utilisaient comme purgatif, tandis que les Romains reconnaissaient son potentiel comme poison. Ses propriétés toxiques l'ont rendue célèbre dans le domaine de l'assassinat et de la guerre tout au long de l'histoire (Adams, 2018).

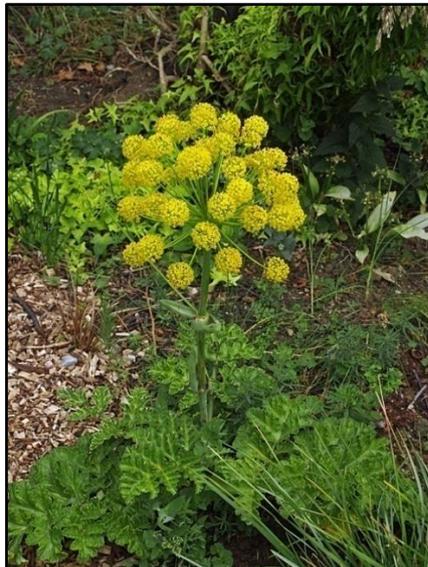


Figure 7: Plante du *Tharpsiagarganica*(cotswoldgardenflowers).

III.2.7.1. Taxonomie :

Règne : Plantae

Phylum : Magnoliophyta

Classe : Magnoliopsida

Ordre : Apiales

Famille : Apiaceae

Genre : Thapsia

Espèce : *Thapsia garganica*

III.2.7.2. Description botanique :

Thapsia garganica est une plante herbacée vivace caractérisée par sa tige épaisse et charnue et ses feuilles vert foncé brillantes. Elle appartient à la famille des Apiaceae et peut atteindre jusqu'à 1,5 mètre de hauteur. La plante produit des grappes de petites fleurs jaunes disposées en ombelles, typiques de nombreux membres de la famille des carottes (Kintzios, 2006).

III.2.7.3. Utilisations médicinales :

En médecine traditionnelle, différentes parties de *Thapsia garganica* ont été utilisées pour leurs propriétés médicinales. La plante contient des composés bioactifs puissants, dont la thapsigargine, qui a été étudiée pour ses applications pharmacologiques potentielles. La thapsigargine présente des effets cytotoxiques et a montré des promesses dans la recherche sur le cancer en tant qu'agent thérapeutique potentiel contre certains types de cancer (Bertrand et al., 2015).

III.2.7.4. Traitement du cancer :

Des recherches indiquent que la thapsigargine dérivée de *Thapsia garganica* présente un potentiel en tant qu'agent anticancéreux, notamment dans le traitement du cancer de la prostate. Des études ont démontré sa capacité à induire l'apoptose, ou mort cellulaire programmée, dans les cellules cancéreuses de la prostate, ce qui en fait un sujet d'intérêt pour une exploration plus poussée en thérapie contre le cancer (Bertrand et al., 2015).

III.2.8. Ephedra "العنبرة" (*Ephedravulgaris*) :

Ephedra vulgaris, communément appelée Ephedra, possède un riche passé historique remontant à des siècles. Originaires de Chine, cette plante est traditionnellement utilisée en médecine chinoise depuis des milliers d'années. Son utilisation peut être retracée dans des textes anciens chinois, tels que le Shen Nong Ben Cao Jing, qui documentaient ses propriétés médicinales. Au fil du temps, son utilisation s'est répandue dans d'autres régions d'Asie et finalement dans le monde occidental. L'Ephedra jouit d'une réputation bien établie en tant que plante médicinale, particulièrement appréciée pour ses

propriétés stimulantes et décongestionnantes (Chen, 2015 ; Díaz& Murillo, 2007).



Figure 8: Plante d'*Ephedra vulgaris*(explorepharma).

III.2.8.1. Taxonomie :

- **Règne :** Plantae
- **Classe :**Gnetopsida
- **Ordre :**Ephedrales
- **Famille :**Ephedraceae
- **Genre :**Ephedra
- **Espèce :**Ephedra vulgaris

III.2.8.2. Description Botanique :

Ephedra vulgaris est un arbuste vivace appartenant à la famille des Ephedraceae. Elle pousse généralement dans des régions arides et est caractérisée par ses tiges minces et vertes, portant de petites feuilles écailleuses. La plante produit des cônes contenant des graines, qui sont les structures de reproduction de la plante. L'Ephedra est bien adaptée aux conditions environnementales difficiles, prospérant dans les sols sablonneux et les terrains rocheux.

III.2.8.3. Utilisations Médicales Générales et dans le Traitement du Cancer :

En médecine moderne, l'Ephedra est principalement utilisée comme décongestionnant et bronchodilatateur. On la trouve souvent dans les médicaments en vente libre contre le rhume et les allergies en raison de sa capacité à soulager la congestion nasale et à favoriser la dilatation bronchique. De plus, l'Ephedra a été étudiée pour ses potentielles propriétés anticancéreuses. Des études ont suggéré que les alcaloïdes présents dans l'Ephedra pourraient posséder des effets cytotoxiques contre certaines lignées cellulaires cancéreuses, notamment dans le traitement du cancer du poumon (Jiang et al., 2006).

III.2.9. Berberis "برستم" (*Berberis vulgaris*) :

L'histoire et les origines de *Berberis vulgaris* remontent à l'Antiquité. Originaires d'Europe, d'Afrique du Nord et d'Asie occidentale, elle est cultivée depuis des siècles pour ses propriétés médicinales et sa valeur ornementale. La plante possède une riche histoire d'utilisation en médecine traditionnelle, avec des références trouvées dans des textes anciens grecs, romains et arabes (Darabpour et al., 2012).



Figure 9: Plante de *Berberis vulgaris* (temperate.theferns).

III.2.9.1. Taxonomie :**Règne :** Plantae**Division :** Magnoliophyta**Classe :** Magnoliopsida**Ordre :** Ranunculales**Famille :** Berberidaceae**Genre :** Berberis**Espèce :** Berberis vulgaris**III.2.9.2. Description botanique :**

Berberis vulgaris est un arbuste caduc de la famille des Berberidaceae. Il atteint généralement une hauteur de 3 mètres et se caractérise par ses tiges épineuses et ses fleurs jaune vif. La plante produit de petits fruits oblongs qui sont rouges à maturité et sont souvent utilisés dans des préparations culinaires (Eatemadi et al., 2014).

III.2.9.3. Utilisations médicinales :

Berberis vulgaris est traditionnellement utilisée pour ses propriétés antimicrobiennes, anti-inflammatoires et antioxydantes. En médecine générale, elle a été utilisée pour traiter divers maux tels que les problèmes gastro-intestinaux, les infections urinaires et les affections cutanées. Dans le traitement du cancer, elle a montré un potentiel dans l'inhibition de la croissance de certaines cellules cancéreuses, notamment dans le cancer du sein et de la prostate (Kumar et al., 2010).

III.2.10. Nigelle "السانوج" (*Nigella sativa*):

Nigella sativa, communément connue sous le nom de graine noire, est originaire de la région méditerranéenne, ainsi que de certaines parties de l'Afrique et de l'Asie. Elle possède un riche passé historique, avec des références à son utilisation remontant à l'ancienne Égypte, où elle a été retrouvée dans la tombe du roi Toutankhamon. De plus, elle est mentionnée

dans divers textes religieux, tels que la Bible et le Coran, soulignant ainsi son importance dans la médecine traditionnelle à travers l'histoire (Houghton, Zarka, & de las Heras, 2020).



Figure 10: Plante de *Nigella sativa* (powo.science.kew).

III.2.10.1. Taxonomie :

Règne : Plantae (les plantes)

Division : Magnoliophyta (plantes à fleurs)

Classe : Magnoliopsida (dicotylédones)

Ordre : Ranunculales

Famille : Ranunculaceae (Renonculacées)

Genre : *Nigella*

Espèce : Différentes espèces de *Nigella* existent, dont *Nigella sativa* est l'une des plus connues

III.2.10.2. Description Botanique:

Nigella sativa est une plante à fleurs annuelle appartenant à la famille des Ranunculaceae. Elle atteint généralement une hauteur de 20 à 30 centimètres et produit de délicates fleurs bleues ou blanches. La plante porte des fruits

contenant de petites graines noires, qui sont la partie la plus couramment utilisée à des fins médicinales (Tavakkoli, Mahdian, & Razavi, 2017).

III.2.10.3. Utilisations Médicinales:

Nigella sativa est renommée pour ses diverses propriétés médicinales, qui ont été largement étudiées à l'époque moderne. Elle est couramment utilisée pour soulager les symptômes des affections respiratoires, telles que l'asthme et la bronchite, en raison de ses effets bronchodilatateurs et anti-inflammatoires. De plus, elle a été démontrée pour posséder des propriétés antimicrobiennes, antioxydantes et immunomodulatrices, ce qui en fait un bénéfique pour la santé et le bien-être général (Forouzanfar et al., 2017).

III.2.10.4. Utilisations Médicinales dans le Traitement du Cancer:

Dans le contexte du traitement du cancer, *Nigella sativa* a attiré l'attention pour ses propriétés anticancéreuses potentielles. Des recherches suggèrent que ses composés actifs, tels que la thymoquinone, peuvent exercer des effets cytotoxiques sur les cellules cancéreuses et inhiber la croissance tumorale. Elle a montré des résultats prometteurs dans des études précliniques pour divers types de cancer, y compris le cancer du sein, du poumon et du côlon, bien que des recherches cliniques supplémentaires soient nécessaires pour valider son efficacité et sa sécurité dans la thérapie contre le cancer (Abukhader, 2019).

III.2.11. la Saligne ("الرمث" *arthrophytum scoparium*) :

Arthrophytum scoparium, communément appelée séné de scorpion ou séné à feuilles variegées, appartient à la famille des Fabaceae et est originaire de l'Afrique tropicale. C'est un petit arbuste avec des branches épineuses caractéristiques et des fleurs jaunes. *A. scoparium* a une longue histoire d'utilisation traditionnelle en Afrique à des fins médicinales diverses. La plante a été utilisée comme remède contre les problèmes digestifs, notamment la constipation et les indigestions, ainsi que pour ses propriétés supposées diurétiques et laxatives (Al-Snafi, 2016).



Figure 11 : Plante D Arthrophytum Scoparium (atlas-sahara).

III.2.11.1. Taxonomie:

- **Règne:** Plantae
- **Division:** Magnoliophyta
- **Classe:** Magnoliopsida
- **Ordre:** Fabales
- **Famille :** Fabaceae
- **Genre :** Arthrophytum
- **Espèce :** scoparium

III.2.11.2. L'utilisation médicinale :

L'utilisation médicinale initiale de *Arthrophytum scoparium* remonte à l'Antiquité, où il était utilisé par les peuples autochtones d'Afrique pour ses propriétés médicinales. Il a été utilisé pour traiter les troubles digestifs et comme diurétique (El-Tahir et al., 1998).

L'utilisation médicinale générale de *Arthrophytum scoparium* comprend son utilisation comme remède contre la constipation, les problèmes digestifs

et comme diurétique. Il est également parfois utilisé pour ses potentielles propriétés anti-inflammatoires et antibactériennes, bien que davantage de recherches soient nécessaires pour confirmer ces effets (Al-Snafi, 2016).

III.2.12. Fenugrec "الحبة" (*Trigonella foenum-graecum*) :

Le fenugrec, connu scientifiquement sous le nom de **Trigonella foenum-graecum**, est originaire du Proche-Orient et est cultivé depuis les temps anciens. Il était utilisé par les Égyptiens pour l'embaumement, et il existe des preuves de son utilisation dans la médecine traditionnelle indienne et chinoise datant de 1500 avant J.-C. (Basch et al., 2003).

Le fenugrec est une herbe annuelle de la famille des Fabaceae. Elle a des feuilles vert clair composées de trois folioles ovées et de petites fleurs blanches. La plante atteint environ 60 cm de hauteur et produit des gousses longues et minces de couleur jaune-brun contenant les graines (Petropoulos, 2002).

Le fenugrec est une plante dicotylédone, appartenant à la famille des légumineuses (Fabaceae), caractérisée par la présence de deux feuilles de semence lors de la germination (Duke, 1981).



Figure 12 : Plante De *Trigonella foenum-graecum* (bolster).

III.2.12.1. Taxonomie:**Règne:** Plantae**Division:** Magnoliophyta**Classe:** Magnoliopsida**Ordre:** Fabales**Famille:** Fabaceae**Genre:** Trigonella**Espèce:** Trigonella foenum-graecum L.**III.2.12.2. L'utilisation médicinale :**

Les graines de fenugrec sont traditionnellement utilisées pour augmenter la lactation chez les femmes allaitantes, pour gérer le diabète en abaissant les niveaux de glucose sanguin et pour améliorer la santé digestive. Il est également connu pour ses propriétés anti-inflammatoires, antioxydantes et hépatoprotectrices (Khan et al., 2012).

III.2.12.3. Usages Médicaux dans le Traitement du Cancer:

Le fenugrec a montré un potentiel dans le traitement du cancer, notamment en raison de ses propriétés anti-carcinogènes. Des études ont indiqué que les graines de fenugrec peuvent inhiber la croissance des cellules cancéreuses du sein, de la prostate et du côlon, attribuées à des composés tels que la diosgénine et la protodioscine (Sur et al., 2001).

III.2.13. Marrube blanc المريوية (Marrubium vulgare) :

Le Marrube blanc, connu scientifiquement sous le nom de *Marrubium vulgare*, est une plante originaire de l'Europe, de l'Asie occidentale et du nord de l'Afrique. Utilisé depuis l'Antiquité, il était apprécié par les Grecs et les Romains pour ses propriétés médicinales et son usage dans la fabrication de boissons amères. Son nom dérive du mot hébreu "marrob" qui signifie "amer" (Blumenthal et al., 2000).

Le marrube blanc est une plante herbacée vivace de la famille des Lamiaceae. Il possède des tiges carrées et velues, des feuilles ovales à bord dentelé et des fleurs blanches regroupées en verticilles denses. La plante peut atteindre jusqu'à 60 cm de hauteur et présente une forte odeur aromatique (Tucker & DeBaggio, 2009).

Le marrube blanc est une plante dicotylédone, caractérisée par la présence de deux cotylédons dans ses graines (Judd et al., 2002).



Figure 13 : plante de Marrubium vulgare(wikipedia).

III.2.13.1. Taxonomie:

- **Règne:** Plantae
- **Division:** Magnoliophyta
- **Classe:** Magnoliopsida
- **Ordre:** Lamiales
- **Famille:** Lamiaceae
- **Genre:** Marrubium
- **Espèce:** Marrubium vulgare L.

III.2.13.2. L'utilisation médicinale :

Traditionnellement, le marrube blanc est utilisé comme expectorant pour soulager la toux, le rhume et la bronchite. Il possède également des propriétés anti-inflammatoires, antispasmodiques et digestives. Des études modernes suggèrent que ses composés phénoliques peuvent avoir des effets bénéfiques sur la digestion et la santé respiratoire (**Blumenthal et al., 2000**).

III.2.13.3. Usages Médicaux dans le Traitement du Cancer:

Bien que le marrube blanc ne soit pas couramment utilisé dans le traitement direct du cancer, certaines recherches indiquent que les flavonoïdes et les diterpènes présents dans la plante pourraient avoir des propriétés anticancéreuses potentielles, notamment contre le cancer du sein et du côlon (**Pattanayak et al., 2010**).

III.2.14. Graviola " الفرافيولا " (*Graviola Sp*):

Graviola, connue scientifiquement sous le nom d'**Annona muricata**, est originaire des régions tropicales des Amériques, y compris les Caraïbes, l'Amérique centrale et l'Amérique du Sud. Elle est cultivée depuis des siècles pour ses fruits comestibles et ses propriétés médicinales. Les peuples autochtones utilisaient traditionnellement la graviola pour traiter diverses maladies et affections (**Taylor, 2002**).

La graviola est un arbre à feuilles persistantes qui peut atteindre 8 à 10 mètres de hauteur. Ses feuilles sont grandes, brillantes et vert foncé. Les fleurs sont jaunes et produisent des fruits verts en forme de cœur avec une peau épineuse. Les fruits peuvent peser jusqu'à 6 kg et ont une pulpe blanche et juteuse (**Morton, 1987**).

Graviola est une plante dicotylédone, caractérisée par la présence de deux cotylédons dans ses graines (**Taylor, 2002**).



Figure 14 : Plante De Graviola(**tudosobre**).

III.2.14.1. Taxonomie:

- **Règne:** Plantae
- **Division:** Magnoliophyta
- **Classe:** Magnoliopsida
- **Ordre:** Magnoliales
- **Famille:** Annonaceae
- **Genre:** Annona
- **Espèce:** Annona muricata L.

III.2.14.2. L'utilisation médicinale :

En médecine traditionnelle, toutes les parties de l'arbre graviola (feuilles, écorce, racines, fruits et graines) sont utilisées pour leurs propriétés médicinales. Elle est connue pour ses propriétés antimicrobiennes, anti-inflammatoires, et antispasmodiques. Les feuilles sont souvent utilisées pour faire des infusions qui sont consommées pour traiter des infections et des problèmes digestifs (**Coria-Téllez et al., 2018**).

III.2.14.3. Usages Médicaux dans le Traitement du Cancer:

La graviola a suscité un intérêt scientifique pour ses propriétés anticancéreuses potentielles. Des études in vitro ont montré que les extraits de graviola peuvent inhiber la croissance de plusieurs types de cellules cancéreuses, y compris le cancer du sein, de la prostate, du côlon et du poumon. Les composés actifs, tels que les acetogenins, sont particulièrement étudiés pour leurs effets cytotoxiques contre les cellules cancéreuses (Moghadamtousi et al., 2015).

III.2.15. Cardamine الحرف (*Cardamine sp*):

Le genre Cardamine comprend de nombreuses espèces réparties principalement dans les régions tempérées du globe. Les espèces de *Cardamine* sont généralement originaires d'Europe, d'Asie et d'Amérique du Nord. Leurs usages en médecine traditionnelle remontent à plusieurs siècles, les plantes étant utilisées dans diverses cultures pour leurs propriétés curatives (Koch, 2001).

Les plantes du genre Cardamine sont des herbes vivaces appartenant à la famille des Brassicaceae. Elles présentent des feuilles alternes, souvent composées de folioles lobées, et produisent de petites fleurs blanches, roses ou violettes regroupées en grappes. Les fruits sont des siliques allongées qui se tordent et s'ouvrent violemment pour libérer les graines (Al-Shehbaz, 1988).

Cardamine est un genre de plantes dicotylédones, caractérisées par la présence de deux cotylédons dans leurs graines (Koch, 2001).

III.2.15.1. Taxonomie:

- **Règne:** Plantae
- **Division:** Magnoliophyta
- **Classe:** Magnoliopsida
- **Ordre:** Brassicales

- **Famille:** Brassicaceae
- **Genre:** Cardamine
- **Espèce:** Diverses espèces (sp.)

III.2.15.2. L'utilisation médicinale :

En médecine traditionnelle, les espèces de Cardamine sont utilisées pour stimuler l'appétit, traiter les rhumatismes et les affections respiratoires, et comme diurétiques. Elles contiennent des glucosinolates, qui sont des composés bioactifs connus pour leurs effets bénéfiques sur la santé, y compris leurs propriétés antioxydantes et antimicrobiennes (**Al-Shehbaz, 1988**).

III.2.15.3. Usages Médicaux dans le Traitement du Cancer:

Bien que les études spécifiques sur Cardamine et le cancer soient limitées, les glucosinolates présents dans ces plantes ont été étudiés pour leurs propriétés anticancéreuses potentielles. Ces composés peuvent induire l'apoptose (mort cellulaire programmée) et inhiber la prolifération des cellules cancéreuses, notamment dans les cancers du sein, de la prostate et du côlon (**Fahey et al., 2001**).

III.3. phytothérapie médicament à base de plante :

La phytothérapie, également connue sous le nom de phytothérapie ou de médecine botanique, implique l'utilisation de plantes ou d'extraits de plantes à des fins médicinales (**Gertsch, 2009**). Cette pratique fait partie intégrante des systèmes de médecine traditionnelle dans le monde entier depuis des siècles et continue d'être largement utilisée aujourd'hui (**Sarris&Wardle, 2010**). La phytothérapie englobe une gamme diversifiée de pratiques, de l'utilisation de parties spécifiques de la plante comme les feuilles, les racines ou les graines, à l'extraction et à la formulation de composés actifs à des fins thérapeutiques (**Gertsch, 2009**).

La phytothérapie est une forme de médecine traditionnelle qui repose sur l'utilisation des plantes médicinales à des fins thérapeutiques. Elle est basée sur l'idée que les plantes contiennent une variété de composés chimiques actifs qui peuvent avoir des effets bénéfiques sur la santé humaine. Ces composés actifs peuvent inclure des huiles essentielles, des flavonoïdes, des tanins, des alcaloïdes, des polysaccharides, et bien d'autres (**Heinrich et al., 2012**).

L'utilisation des plantes à des fins médicinales remonte à l'Antiquité et est présente dans de nombreuses cultures à travers le monde. La phytothérapie moderne combine les connaissances traditionnelles sur les plantes médicinales avec des méthodes de recherche scientifique pour évaluer leur efficacité et leur sécurité (**Heinrich et al., 2012**).

Les plantes médicinales peuvent être utilisées de différentes manières en phytothérapie, notamment sous forme de tisanes, d'extraits liquides, de capsules, de comprimés, de pommades ou d'huiles essentielles. Chaque plante a ses propres propriétés médicinales et peut être utilisée pour traiter un large éventail d'affections, allant des troubles digestifs et respiratoires aux problèmes dermatologiques, musculo-squelettiques et même psychologiques (**Heinrich et al., 2012**).

La phytothérapie est souvent utilisée comme approche complémentaire à la médecine conventionnelle, bien qu'elle puisse parfois être utilisée comme traitement principal, en particulier dans les cultures où les pratiques traditionnelles sont largement acceptées (**Heinrich et al., 2012**).

Des recherches scientifiques sont menées pour évaluer l'efficacité et la sécurité des plantes médicinales, ainsi que pour comprendre leurs mécanismes d'action. Ces études contribuent à établir des protocoles de dosage appropriés et à identifier les interactions potentielles avec d'autres médicaments (**World Health Organization, 2013**).

La phytothérapie est souvent considérée comme une approche holistique de la santé, prenant en compte non seulement les symptômes physiques, mais aussi les aspects émotionnels, mentaux et environnementaux du bien-être. Cela peut inclure des pratiques telles que la méditation, la relaxation et des changements de mode de vie pour favoriser la guérison et la santé globale (Heinrich et al., 2012).

III.4. Avantages et applications :

La phytothérapie offre une large gamme de bénéfices potentiels et d'applications. Les plantes contiennent une variété de composés bioactifs tels que des alcaloïdes, des flavonoïdes, des terpènes et des phénoliques, qui peuvent exercer des effets pharmacologiques sur le corps humain (Gertsch, 2009). Ces effets peuvent inclure des propriétés anti-inflammatoires, antimicrobiennes, antioxydantes, analgésiques et immunomodulatrices, entre autres (Sarris&Wardle, 2010). La phytothérapie est couramment utilisée pour traiter diverses affections telles que les troubles digestifs, les affections respiratoires, les problèmes cutanés, l'anxiété et le stress, la gestion de la douleur, le soutien immunitaire, les déséquilibres hormonaux et la gestion des maladies chroniques (Sarris&Wardle, 2010).

III.5. Recherche et preuves :

De nombreuses études ont examiné l'efficacité et la sécurité des interventions phytothérapeutiques pour diverses affections. Bien que certains remèdes à base de plantes aient montré des résultats prometteurs dans des essais cliniques, il est important de noter que tous les produits à base de plantes ne sont pas rigoureusement testés ou standardisés (Ernst, 2007). La qualité des préparations à base de plantes peut varier considérablement, ce qui affecte leur efficacité et leur sécurité (Ulbricht et al., 2008).

Un exemple d'agent phytothérapeutique bien étudié est le millepertuis (*Hypericum perforatum*), qui a été largement étudié pour ses propriétés antidépressives (Ernst, 2007). Des méta-analyses et des revues systématiques

ont montré que le millepertuis pourrait être efficace dans le traitement de la dépression légère à modérée, bien que son efficacité par rapport aux antidépresseurs conventionnels reste un sujet de débat (Ernst, 2007).

III.6. Formes d'utilisation :

III.6.1. Infusions ou Tisanes :

Les infusions ou tisanes impliquent de faire infuser des matières végétales, telles que des feuilles, des fleurs ou des racines, dans de l'eau chaude pour extraire leurs propriétés médicinales (Posadzki et al., 2013).

III.6.2. Comprimés ou Capsules :

Les extraits de plantes sont souvent encapsulés ou comprimés en tablettes ou en capsules pour une consommation pratique et un dosage standardisé (Williamson, 2001).

III.6.3. Teintures :

Les teintures sont des extraits liquides concentrés de plantes, généralement préparés en faisant tremper des matières végétales dans de l'alcool ou du vinaigre (Gafner & Boon, 2008).

III.6.4. Huiles Essentielles :

Les huiles essentielles sont des composés volatils extraits de plantes par des processus tels que la distillation à la vapeur ou le pressage à froid, appréciées pour leurs propriétés aromatiques et thérapeutiques (Baser & Buchbauer, 2015).

III.6.5. Cataplasmes ou Compressees :

Les cataplasmes ou compressees consistent à appliquer directement sur la peau des matières végétales écrasées ou trempées pour soulager l'inflammation, la douleur ou d'autres affections (Sparavigna & Setaro, 2018).

III.6.6. Décoctions :

Les décoctions sont des préparations végétales concentrées réalisées en faisant bouillir des parties de plantes, telles que les racines ou l'écorce, dans de l'eau pour en extraire les constituants médicinaux (**Sofowora, 2013**).

III.6.7. Pommades ou Crèmes :

Les pommades ou crèmes contenant des extraits de plantes sont appliquées localement sur la peau à des fins diverses, notamment pour la cicatrisation des plaies et les problèmes cutanés (**Liu et al., 2016**).

III.6.8. Inhalations :

La thérapie par inhalation implique d'inhaler les vapeurs de composés aromatiques de plantes, soit par inhalation de vapeur, soit en utilisant des diffuseurs, à des fins respiratoires ou d'aromathérapie (**Li et al., 2019**).

III.6.9. Poudres :

Les poudres végétales sont des matières végétales finement moulues utilisées en interne ou en externe à des fins thérapeutiques, souvent ajoutées à des boissons, des aliments ou des produits de soins de la peau (**Oliveira et al., 2018**).

III.6.10. Gélules:

Les extraits de plantes sont encapsulés dans des gélules de gélatine ou végétariennes pour une administration orale, fournissant une méthode de livraison pratique et sans goût (**Gul et al., 2017**).

PARTIE IV. MATERIEL ET METHODES

IV.1. Cadre d'étude :

Notre étude a eu lieu dans le service d'oncologie de l'établissement Public Hospitalier (EPH) Ahmed Medaghri de la willaya de Saida, le fonctionnement de L'EPH est animé par des personnels : Médical et paramédical, administratifs et sécuritaires.



Figure 15 : EPH Ahmed Medaghri saida(Originale).

IV.2. Monographie :

- Etablissement : EPH Ahmed MEDAGHRI
- Service : Service d'oncologie
- Nombre de lits: 15
- Nombre de bureau administratif : 2
- Nombre de bureau de médecin : 5
- Nombre de salles de prélèvement: 3
- Salle préparation de chimiothérapie
- Salle d'attente
- Chambre de garde



Figure 16 : Service d'oncologie (Originale).

IV.3. Le fonctionnement de ces services fait intervenir un nombre important de personnel compose comme suit :

- Des médecinsspécialitésd'oncologie
- Un psychologue
- Des infirmiers
- Personnels administratifs
- Personnel de sécurité
- Le personnel de nettoyage
- Parfois des stageurs

IV.4. Activité

Un rapport de garde a lieu tous les jours ouvrables à partir de 8 heures à 16 heures et un autre du 16 heures à 8 heures, alors le service est ouvert 24 heures par jour.

Le personnel du service dirigé par le chef de service. Au cours de ce staff l'équipe de garde fait le compte rendu des activités et des événements qui se sont déroulés les 24 heures passées.

Le service assure de la journée thérapeutique assurée par les médecins. Une visite est faite tous les jours dans les différentes unités d'hospitalisation dirigée par l'agent de sécurité tous les jours de 13 :00hrs

IV.5. Population et type d'étude :

Il s'agit d'une étude transversale descriptive basée sur un questionnaire sur l'utilisation des plantes médicinales par les patients atteints du cancer. Le questionnaire a été distribué à 120 malades (31 hommes et 89 femmes), hospitalisés pendant un mois (2024), dans le service d'oncologie de l'hôpital Ahmed Medaghri à Saida. Les participants n'ont reçu aucune incitation et ont été capables de se retirer de l'étude à tout moment. Toutes les données obtenues sont gardées confidentielles.

IV.6. Protocole expérimental :

L'enquête a été centrée sur un formulaire qui contient les questions suivantes :

IV.6.1. Questions de bases :

- Sexe
- La région
- L'âge
- Le poids

IV.6.2. Question sur la maladie :

- Type de cancer
- Durée de la maladie
- Antécédents familiaux

IV.6.3. Questions sur les facteurs de risques :

- Les fléaux sociaux (Nicotine, Alcool)
- Alimentation
- Lieu de travailles exposantes aux substances nocives

IV.6.4. Questions sur des maladies chroniques :

- Si la maladie étés présentes avant, pendant ou âpres le diagnostique cancéreux

IV.6.5. Questions sur les types de traitements :

- Pharmaceutique
- Chimiothérapie
- Radiothérapie
- Chirurgie

IV.6.6. Questions sur les plantes

- Type de plantes
- La durée d'utilisation
- Utilisation complémentaire ou remplaçante du traitement médical
- Formes d'utilisation
- Résultats et expérience
- Effets secondaires

PARTIE V. RESULTATS ET DISCUSSION

Résultats :

D'après notre étude on a recueillie des résultats qu'on a classés sous les catégories suivantes :

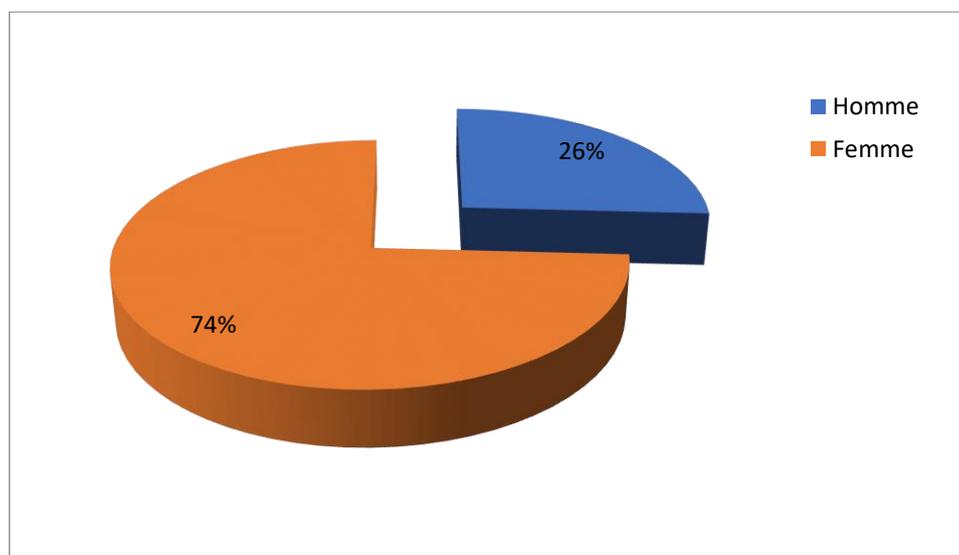
V.1. Catégorie de résultats :**V.1.1. Le sexe :**

Figure 17:Distribution de l'échantillon « malades » selon le sexe.

Les résultats de notre enquête révèlent une répartition notablement déséquilibrée des cas de cancer entre les sexes, avec une prédominance marquée chez les femmes, représentant 74% des cas contre seulement 26% chez les hommes. Cette disparité soulève des questions importantes sur les différences entre les sexes en matière de santé et met en lumière la nécessité d'approfondir notre compréhension des facteurs sous-jacents à cette tendance. La remarque souligne l'importance de continuer à explorer les dynamiques de genre dans le domaine de la santé et de développer des approches sensibles au genre pour aborder ces disparités.

V.1.2. L'âge :

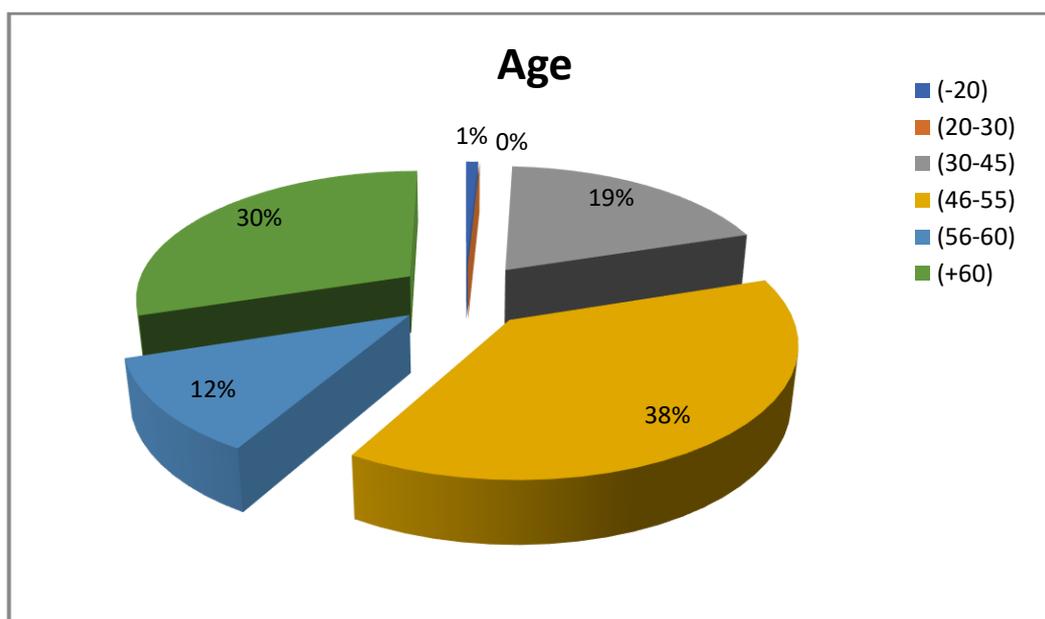


Figure 18 : Distribution des participants selon l'âge.

Les résultats que vous avez partagés donnent une répartition des patients atteints de cancer en fonction de leur âge. Voici une analyse de ces données :

1. Âge < 20 ans : 1%

Cette catégorie représente une très petite proportion des patients. Cela correspond à l'incidence généralement faible du cancer chez les enfants et les adolescents.

2. Âge 20-30 ans : 0%

L'absence de patients dans cette tranche d'âge peut sembler surprenante, mais elle est possible. Les cancers sont généralement moins fréquents dans ce groupe d'âge.

3. Âge 30-45 ans : 19%

Cette tranche d'âge représente une proportion significative des patients. Bien que les cancers soient moins fréquents chez les jeunes adultes, certains types de cancers (comme les cancers du sein, du côlon, et des testicules) peuvent apparaître à cet âge.

4. Âge 46-55 ans : 38%

C'est la tranche d'âge la plus représentée dans les résultats, ce qui est cohérent avec les statistiques générales montrant une augmentation de l'incidence du cancer à mesure que les personnes vieillissent. Les dépistages et diagnostics précoces sont plus courants dans ce groupe d'âge.

5. Âge 56-60 ans : 12%

- Cette proportion est relativement faible par rapport à celle des 46-55 ans. Il est possible que cela soit dû à des variations locales dans la population ou à des facteurs spécifiques de dépistage et de diagnostic.

6. Âge > 60 ans : 30%

Les personnes âgées de plus de 60 ans représentent une part importante des patients, ce qui est attendu étant donné que le risque de cancer augmente avec l'âge. Les cancers sont plus courants chez les personnes âgées en raison de divers facteurs, notamment l'accumulation de mutations génétiques au fil du temps.

La majorité des patients se situe dans les tranches d'âge de 46 à 55 ans (38%) et de plus de 60 ans (30%), ce qui est conforme aux tendances épidémiologiques observées pour de nombreux types de cancers. La faible proportion de patients plus jeunes (< 20 ans et 20-30 ans) est également cohérente avec l'incidence généralement plus faible des cancers dans ces groupes d'âge. Les variations dans les groupes d'âge intermédiaires (30-45 ans et 56-60 ans) peuvent être influencées par des facteurs démographiques et de dépistage spécifique à la population étudiée.

V.1.3. Le type de cancer :

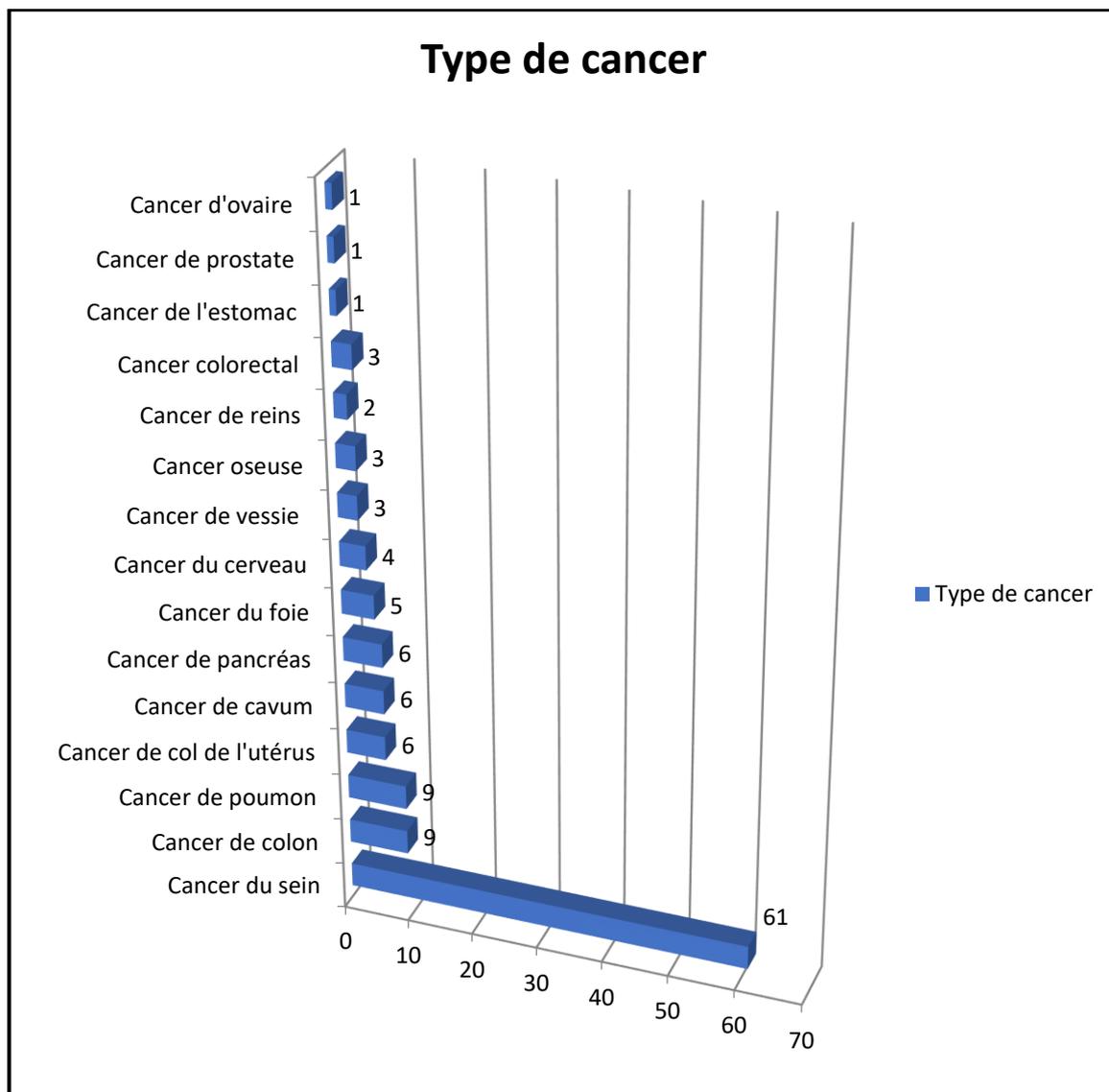


Figure 19: Répartition des malades selon le type de cancer.

Les données révèlent une répartition variée des types de cancer parmi les patients inclus dans l'étude. Le cancer du sein se démarque comme le type le plus fréquent, représentant 51% de tous les cas observés, avec 61 femmes affectées. Ensuite, les cancers du colon et du poumon ainsi que le cancer de col de l'utérus arrivent en deuxième position, chacun représentant 7% des cas avec 9 patients affectés pour chaque type.

D'autres types de cancer, tels que le cancer du cavum, du pancréas et du foie, ainsi que le cancer du cerveau, sont également représentés, chacun représentant environ 4% à 5% des cas. Le cancer de la vessie, le cancer osseux, et le cancer des reins suivent, chacun représentant environ 2% à 3% des cas.

Enfin, plusieurs types de cancer sont moins fréquents, représentant chacun moins de 1% des cas, tels que le cancer colon-rectal, le cancer de l'estomac, le cancer de la prostate, et le cancer de l'ovaire.

Ces résultats soulignent la diversité des types de cancer et mettent en lumière l'importance de la surveillance, du dépistage précoce et du traitement spécifique à chaque type pour améliorer les résultats cliniques et la qualité de vie des patients.

V.1.4. La région :

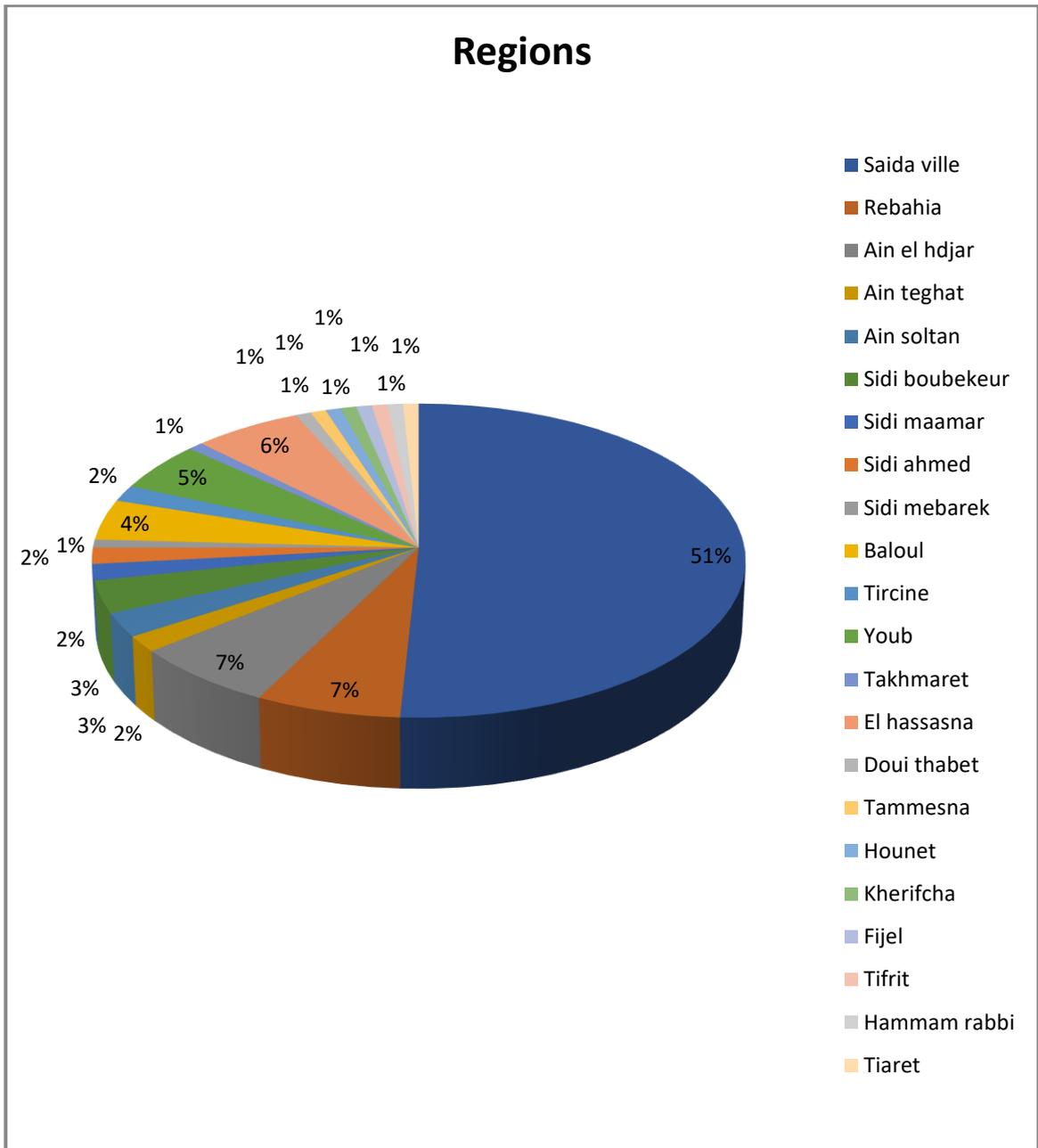


Figure 20: Répartition des patients selon la région.

Les données révèlent une répartition diversifiée des cas de cancer dans différentes régions, avec une concentration notable dans la ville de Saïda, représentant 51% de tous les cas. Les autres régions présentent des nombres moins élevés de cas, allant de 1 à 8, avec des pourcentages variant entre 1% et 7%.

Il est clair que Saïda se démarque comme étant la région la plus touchée par le cancer dans notre étude. Cela peut être dû à divers facteurs, tels que la densité de population, l'accès aux soins de santé, les habitudes de vie ou d'autres facteurs environnementaux spécifiques à cette région.

Cependant, il est important de noter que même les régions avec un nombre relativement faible de cas ne doivent pas être ignorées, car chaque cas de cancer a un impact significatif sur la vie des individus et de leurs familles. Par conséquent, une approche de santé publique équilibrée et inclusive est nécessaire pour garantir un accès équitable aux services de dépistage, de diagnostic et de traitement dans toutes les régions, en mettant l'accent sur la prévention et la sensibilisation.

Tableau 1 : Les modes d'utilisation des plantes recensées utilisées par les malades (n=120) : Mode de préparation (D : Décoction ; I : Infusion ; M : Macération ; P : Poudre ; A : Autre) ; Mode d'utilisation (O : administration orale ; I : inhalation ; L : utilisation locale ; A : Autre) ; Type de cancer (F : foie ; PM : Poumon ; U : Col de utérus ; S : Sein ; CR : colorectal ; V : vessie ; PR : prostate ; O : ovaires ; R : Rein ; PA : Pancréas ; CA : Cavum ; OS : Osseuse ; CO : Colon ; A : autre) ; période d'utilisation (PJ : par Jour ; PS : par Semaine ; PM : Par Mois ; PA : Par Ans) ; Satisfaction (I : inefficace ; E : efficace ; ES : efficace mais cause des effets secondaires ; IS : inefficace mais cause des effets secondaires).

N°	Espèce	Fréquence	Type de cancer	Modedepréparation	Moded'utilisation	Période d'utilisation	Satisfa-ction	Effetssecondaires
1	<i>Thapsia garganica</i>	44 (36, 66%)	24S, 4 CA, 2CO, 3CR, 2U, 3R, 4P, 2PN	D: 3 P:38 I: 3	OL: 2 O: 42	PJ: 7 PS:5 PM:22 PA:10	I :2 E:25 ES:16	Oui: 16 Non: 27
2	<i>Ephedra vulgaris</i>	37 (30, 83 %)	20S, 3 CA, 3CR, 3U, 1CO, 1F, 1R, 4P, 1V, 2 PN	I : 35 P :2	O: 37	PJ: 5 PS:7 PM:3 PA:6	I :1 E:27 ES:9	Oui : 9 Non : 28
3	<i>Aquilaria malaccensis</i>	36 (30%)	20S, 1 CO, 4CR, 2U, 4P, 1OV, 1F, 1PN, 2 CA	I : 6 P : 30	O: 36	PJ: 8 PS:5 PM:16 PA:7	I: 1 E:19 ES:16	Oui : 9 Non : 27
4	<i>Prunus persica</i>	29 (24, 16 %)	13S, 2 CO, 3CR, 1CA, 2U, 2V, 5PO, 1F	P : 29	O : 29	PJ: 9 PS: 3 PM: 13 PA: 4	I :2 E:19 ES:8	Oui: 9 Non:20
5	<i>Berberis vulgaris</i>	28 (23, 33 %)	15S, 1 V, 2 CO, 4 PO, 2 U, 2OS, 1F, 1 CA	P :28	O : 28	PJ: 9 PS: 5 PM:10? PA: 4	E: 16 ES: 11 IS : 1	Oui: 12 Non: 16

N°	Espèce	Fréquence	Type de cancer	Mode de préparation	Mode d'utilisation	Période d'utilisation	Satisfaction	Effets secondaires
6	<i>Nigella sativa</i>	25 (20, 83%)	12 S, 1 V, 2 CR, 2 CO, 2 U, 1 P, 2 F, 1 CR, 2 PO	I : 1 P : 24	O : 25	PJ: 6 PS : 3 PM: 12 PA: 4	I : 1 E: 17 ES: 5 IS : 2	Oui : 8 Non : 17
7	<i>Atriplex halimus</i>	22 (18, 33 %)	14 S, 2 U, 4 PO, 1 CA, 1 CR	P: 22	O: 22	PJ: 5 PS: 4 PM: 7 PA: 6	E: 20 ES: 2	Oui : 2 Non : 20
8	<i>arthrophytum scoparium</i>	20 (16, 66%)	10 S, 2 U, 2 R, 1 F, 3 CR, 1 CO, 1 CA	I : 1 P : 19	O : 20	PJ: 2 PS : 3 PM : 9 PA: 6	E: 13 ES: 7	Oui : 7 Non : 13
9	<i>Artemisia herba alba</i>	17 (14, 16%)	10 S, 2 CO, 2 CR, 1 CA, 1 F, 1 PO	I : 7 P : 10	O : 17	PJ: 6 PS: 5 PM: 4 PA: 2	I : 2 E: 10 ES: 5	Oui : 5 Non : 12
10	<i>Marrubium vulgare</i>	12(10%)	6 S, 1 CR, 3 CA, 2 P	I : 1 P : 9 A : 2	OL : 3 O : 9	PJ: 5 PS : 4 PM: 2 PA : 1	I : 2 E : 10	Oui : 0 Non : 12

N°	Espèce	Fréquence	Type de cancer	Mode de préparation	Mode d'utilisation	Période d'utilisation	Satisfaction	Effets secondaires
11	<i>Curcuma longa</i>	9(7, 5%)	6 S, 1 F, 1 CO, 1P	P : 9	O : 9	PJ : 2 PS : 1 PM : 2 PA : 4	I : 1 E : 6 ES : 2	Oui : 3 Non : 6
12	<i>Trigonella foenum-graecum</i>	9(7, 5%)	5 S, 1 P, 1 F, 1CA, 1CR	P : 9	O : 9	PM : 3 PA : 1 PJ : 1 PS : 4	E : 6 ES : 3	Oui : 3 Non : 6
13	<i>graviola sp</i>	6(5%)	1CO, 2 PO, 2P, 1 S	I : 4 F : 2	O : 6	PJ : 2 PS : 1 PM : 3	I : 1 E : 3 ES : 2	Oui : 3 Non : 3
14	<i>Prunus armeniaca</i>	5(4, 16 %)	3S, 1PO, 1P	A : 5	O : 5	PM : 4 PA : 1	E : 4 ES : 1	Oui : 1 Non : 4
15	<i>Cardamine sp</i>	4 (3, 33 %)	1 U, 1 P, 1 CA, 1 S	P : 4	O : 4	PM : 2 PA : 2	E : 3 ES : 1	Oui : 1 Non : 3

L'enquête ethnobotanique menée à identifié trois espèces végétales prédominantes parmi les plantes médicinales utilisées par les patients atteints de cancer : *Thapsia garganica*, *Ephedra vulgaris* et *Aquilaria malaccensis*.

Thapsia garganica : Principalement employée pour soulager les douleurs, les nausées et les troubles digestifs, *Thapsia garganica* semble être une ressource privilégiée par les patients pour ses propriétés analgésiques et anti-inflammatoires.

Ephedra vulgaris : L'utilisation fréquente d'*Ephedra vulgaris* vise à contrer la fatigue associée au cancer, offrant aux patients un regain d'énergie. Cette plante, réputée pour ses effets stimulants et toniques, apparaît comme une option naturelle pour combattre la fatigue induite par la maladie et les traitements.

Aquilaria malaccensis : Reconnaisable pour son action antiémétique, *Aquilaria malaccensis* est employée pour atténuer les effets secondaires des thérapies anticancéreuses, particulièrement les nausées et les vomissements, fournissant aux patients un soulagement des symptômes.

Ces observations mettent en lumière l'importance des ressources botaniques dans la gestion des symptômes et des effets secondaires chez les patients confrontés au cancer.

Discussion des Résultats :

Les résultats de notre enquête ethnobotanique révèlent une préférence marquée pour trois plantes médicinales spécifiques chez les patients atteints de cancer à l'hôpital de Saida. *Thapsia garganica*, *Ephedra vulgaris* et *Aquilaria malaccensis* sont largement utilisées pour soulager divers symptômes associés à la maladie et aux traitements. Cette préférence indique une confiance des patients dans l'efficacité de ces remèdes naturels pour atténuer leurs souffrances physiques et améliorer leur bien-être général. Ces résultats confirment notre hypothèse selon laquelle les patients cancéreux se tourneraient vers des plantes médicinales pour compléter leur traitement médical conventionnel.

Nos résultats présentent des similitudes avec certaines études menées dans la région du Maghreb. Par exemple, une étude menée par **Rodriguez et al. (2019)** en Algérie a également identifié *Thapsia garganica* comme une plante couramment utilisée pour ses propriétés analgésiques chez les patients cancéreux. Cependant, certaines différences peuvent être notées, telles que la prévalence de l'utilisation d'*Ephedra vulgaris*, qui a été moins fréquemment rapportée dans d'autres études similaires menées en Tunisie par **Ben Salah et al. (2021)**. D'autre part, nos résultats sont cohérents avec une étude menée au Maroc par **El Amri et al. (2020)** qui a également rapporté l'utilisation d'*Aquilaria malaccensis* pour soulager les effets secondaires des traitements anticancéreux. Ces variations pourraient être dues à des différences géographiques, culturelles ou aux spécificités des populations étudiées.

Plusieurs facteurs pourraient expliquer la popularité de *Thapsia garganica*, *Ephedra vulgaris* et *Aquilaria malaccensis* parmi les patients atteints de cancer. Tout d'abord, ces plantes pourraient offrir une alternative naturelle aux médicaments conventionnels, souvent associés à des effets secondaires indésirables. De plus, la confiance dans les remèdes traditionnels et la perception de leur sécurité et efficacité pourraient influencer leur utilisation préférentielle. En outre, la disponibilité et la facilité d'accès à ces plantes dans la région pourraient également jouer un rôle dans leur adoption par les patients.

Les résultats de notre étude soulignent l'importance de prendre en compte les pratiques médicinales traditionnelles dans la prise en charge globale des patients atteints de cancer. Ils mettent en évidence le besoin d'intégrer les connaissances ancestrales dans les programmes de soins oncologiques pour offrir des options de traitement holistiques et adaptées aux besoins des patients. De plus, nos résultats fournissent une base pour des recherches futures visant à explorer davantage les mécanismes d'action et l'efficacité clinique de ces plantes médicinales.

Il convient de noter certaines limites de notre étude. Premièrement, notre enquête repose sur des données auto-déclarées des patients, ce qui pourrait

entraîner des biais de mémoire ou de désirabilité sociale. Deuxièmement, notre échantillon provient uniquement d'un seul hôpital, ce qui limite la généralisabilité de nos résultats à d'autres contextes géographiques ou culturels. Enfin, l'absence d'une évaluation approfondie de l'efficacité et de la sécurité des plantes médicinales étudiées constitue une autre limitation, nécessitant ainsi des recherches complémentaires pour valider leurs usages traditionnels.

PARTIE VI. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Conclusion :

En conclusion, notre enquête ethnobotanique menée à l'hôpital de Saida, a mis en lumière l'importance significative de la phytothérapie dans le traitement du cancer. Avec 120 patients cancéreux ayant recours à la phytothérapie, et % d'entre eux pour atténuer les effets secondaires des traitements conventionnels, ces résultats soulignent l'acceptation et la confiance de la population dans l'efficacité des plantes médicinales.

Une observation notable est que les paramètres tels que le sexe, l'âge, La région, le type de cancer, la date du diagnostic n'ont pas montré d'effets significatifs sur l'utilisation des plantes médicinales par les patients cancéreux. Ceci suggère que l'intérêt pour la phytothérapie dans la lutte contre le cancer transcende les différences démographiques et médicales.

L'analyse des plantes recensées a révélé une diversité significative avec 15 espèces identifiées appartenant à différentes familles. Ces résultats fournissent une base solide pour des études phytochimiques et pharmacologiques approfondies, visant à valider l'utilisation traditionnelle de ces plantes et à identifier de nouvelles sources potentielles d'agents anticancéreux.

En somme, cette étude contribue à enrichir notre compréhension des pratiques de traitement du cancer en intégrant les connaissances traditionnelles à la recherche moderne. Elle ouvre également la voie à de futures investigations visant à exploiter le potentiel thérapeutique des plantes médicinales dans la lutte contre cette maladie dévastatrice.

PARTIE VII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Références bibliographiques

1. Abricot Chinois. (s.d.). In Britannica. Retrieved from <https://www.britannica.com/plant/apricot-plant>
2. Adams, R. P. (2018). Identification of essential oil components by gas chromatography/mass spectrometry. Allured Publishing Corporation.
3. Aggarwal, B. B., Yuan, W., Li, S., & Gupta, S. C. (2013). Curcumin-free turmeric exhibits anti-inflammatory and anticancer activities: Identification of novel components of turmeric. *Molecular nutrition & food research*, 57(9), 1529-1542.
4. Al-Shehbaz, I. A. (1988). The genera of Arabideae (Cruciferae; Brassicaceae) in the southeastern United States. *Journal of the Arnold Arboretum*, 69(2), 85-166.
5. Al-Snafi, A. E. (2016). The pharmacological importance of Cassia species: A review. *International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research*, 8(3), 495-501.
6. American Cancer Society (ACS). (2020). *Cancer Treatment & Survivorship Facts & Figures 2020-2022*. Atlanta: American Cancer Society.
7. American Cancer Society. (2020). Cancer du sein. Récupéré sur <https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer.html>
8. American Cancer Society. (2021). *Bladder Cancer*. Retrieved from <https://www.cancer.org/cancer/bladder-cancer.html>
9. American Cancer Society. (2021). *Colorectal Cancer Risk Factors*. Retrieved from <https://www.cancer.org/cancer/colon-rectal-cancer/causes-risks-prevention/risk-factors.html>
10. American Cancer Society. (2021). *Liver Cancer*. Retrieved from <https://www.cancer.org/cancer/liver-cancer.html>
11. American Cancer Society. (2021). Cancer colorectal. <https://www.cancer.org/cancer/colon-rectal-cancer/about/what-is-colorectal-cancer.html>

12. American Cancer Society. (2021). *Cervical Cancer*. Retrieved from <https://www.cancer.org/cancer/cervical-cancer.html>
13. American Cancer Society. (2021). How is cancer diagnosed? Retrieved from <https://www.cancer.org/cancer/cervical-cancer/detection-diagnosis-staging/how-diagnosed.html>
14. American Cancer Society. (2021). Key Statistics for Ovarian Cancer. Retrieved from <https://www.cancer.org/cancer/ovarian-cancer/about/key-statistics.html>
15. American Cancer Society. (2023). What are the risk factors for lung cancer? Retrieved from <https://www.cancer.org/cancer/lung-cancer/causes-risks-prevention/risk-factors.html>
16. American Cancer Society. (2023). What is cancer? Retrieved from <https://www.cancer.org/cancer/cancer-basics/what-is-cancer.html>
17. Amieva, M., & Peek, R. M., Jr. (2016). Pathobiology of Helicobacter pylori–Induced Gastric Cancer. *Gastroenterology*, 150(1), 64-78. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2015.09.004>
18. Arbyn, M., Weiderpass, E., Bruni, L., de Sanjosé, S., Saraiya, M., Ferlay, J., & Bray, F. (2020). Estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2018: a worldwide analysis. *The Lancet Global Health*, 8(2), e191-e203. doi:10.1016/S2214-109X(19)30482-6
19. Association pulmonaire américaine. (s.d.). Fiche d'information sur le cancer du poumon. [https://www.lung.org/lung-health-diseases/lung-](https://www.lung.org/lung-health-diseases/lung-disease-)
20. Balick, M. J., & Cox, P. A. (1996). *Plants, people, and culture: The science of ethnobotany*. Scientific American Library.
21. Basch, E., Ulbricht, C., Kuo, G., Szapary, P., & Smith, M. (2003). Therapeutic applications of fenugreek. *Alternative Medicine Review*, 8(1), 20-27.
22. Baser, K. H. C., & Buchbauer, G. (2015). *Handbook of essential oils: Science, technology, and applications* (2nd ed.). CRC Press.

-
23. Belkebir, S., Bouzid, M. & Merad-Boudia, A. (2020). État des lieux de la lutte contre le cancer en Algérie. *Revue de Santé Publique*, 32(3), 321-328.
 24. Bergström, A., Hsieh, C. C., Lindblad, P., Lu, C. M., Cook, N. R., & Wolk, A. (1999). Obesity and renal cell cancer—a quantitative review. *British Journal of Cancer*, 81(2), 190-196.
 25. Bergström, A., Terry, P., Lindblad, P., Lichtenstein, P., Ahlbom, A., & Feychting, M. (2001). Hypertension and risk of renal cell carcinoma: a population-based case-control study. *Journal of the National Cancer Institute*, 93(7), 525-531.
 26. Bertrand, S., Shaw, M. K., Roman, V., Bonnafoux, L., Leung, J. W., & Wu, J. (2015). Thapsigargin is a specific antagonist of the Sarco-Endoplasmic Reticulum Ca²⁺ ATPase prostate cancer spectrum. *Journal of Urology*, 193(4), e25.
 27. Bhandari, P. R. (2012). Pomegranate (*Punicagranatum* L). Ancient seeds for modern cure? Review of potential therapeutic applications. *International Journal of Nutrition, Pharmacology, Neurological Diseases*, 2(3), 171-184.
 28. Blumenthal, M., Goldberg, A., & Brinckmann, J. (2000). *Herbal Medicine: Expanded Commission E Monographs. American Botanical Council.
 29. Boffetta, P., Goujon-Bellec, S., Mandereau, L., & Leclerc, A. (2010). Occupational Exposures to Chemicals and Risk of Bone Tumors. *American Journal of Industrial Medicine*, 53(11), 1242-1251.
 30. Boussen, H., Jouhadi, H., & Bouzid, T. (2021). Cancer Epidemiology in Algeria: Review of the Last Decade. *Journal of Cancer Research and Therapeutics*, 17(2), 384-390.
 31. Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, R. L., Torre, L. A., & Jemal, A. (2018). Statistiques mondiales du cancer 2018 : Estimations de GLOBOCAN d'incidence et de mortalité dans le monde pour 36 cancers dans 185 pays. *CA: Un journal du cancer pour les cliniciens*, 68(6), 394-424.

32. Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, R. L., Torre, L. A., & Jemal, A. (2018). Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 68(6), 394-424.
33. Brenner, H., Kloor, M., & Pox, C. P. (2014). Colorectal cancer. *The Lancet*, 383(9927), 1490-1502.
34. Brenner, H., Kloor, M., & Pox, C. P. (2014). Colorectal cancer. *The Lancet*, 383(9927), 1490-1502.
35. Bruix, J., Sherman, M. (2011). Management of Hepatocellular Carcinoma: An Update. *Hepatology*, 53*(3), 1020–1022. doi:10.1002/hep.24199 .
36. Cao, Y., & Ma, J. (2010). Body mass index, prostate cancer-specific mortality, and biochemical recurrence: a systematic review and meta-analysis. *Cancer prevention research*, 3(7), 872-881.
37. Capitanio, U., & Montorsi, F. (2016). Renal cancer. *The Lancet*, 387(10021), 894-906.
38. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2021). *Cervical Cancer*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/cancer/cervical/index.htm>
39. Centers for Disease Control and Prevention. (2020). **What Are the Risk Factors for Colorectal Cancer?**. Retrieved from https://www.cdc.gov/cancer/colorectal/basic_info/risk_factors.htm
40. Centers for Disease Control and Prevention. (2023). *Cancer prevention and control*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/cancer/dcpc/prevention/index.htm>
41. Centre international de recherche sur le cancer. (2024). *Observatoire mondial du cancer*. Récupéré de <https://gco.iarc.who.int/en>
42. Chan, A. T., Giovannucci, E. L., Meyerhardt, J. A., Schernhammer, E. S., Curhan, G. C., & Fuchs, C. S. (2007). Long-term use of aspirin and nonsteroidal anti-inflammatory drugs and risk of colorectal cancer. *JAMA*, 297(14), 1599-1606.
43. Chan, D. S., Lau, R., Aune, D., Vieira, R., Greenwood, D. C., Kampman, E., & Norat, T. (2016). Red and processed meat and colorectal cancer

- incidence: meta-analysis of prospective studies. *PloS one*, 11(3), e0152406.
44. Cheng, H. M., Kuo, C. Y., Liao, Y. W., Lin, Y. C., Wang, Y. J., & Chou, C. H. (2020). Antioxidant and antiproliferative activities of peach varieties in Taiwan. *International Journal of Food Properties*, 23(1), 219-231.
45. Coria-Téllez, A. V., Montalvo-González, E., Yahia, E. M., & Obledo-Vázquez, E. N. (2018). *Annona muricata*: A comprehensive review on its traditional medicinal uses, phytochemicals, pharmacological activities, mechanisms of action and toxicity. *Arabian Journal of Chemistry*, 11(5), 662-691.
46. Correa, P. (2013). Gastric cancer: Overview. *Gastroenterology Clinics of North America*, 42(2), 211-217. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2013.01.002>
47. Cotton, C. M. (1996). *Ethnobotany: Principles and applications*. John Wiley & Sons.
48. Coughlin, S. S., & Ekwueme, D. U. (2009). Le cancer du sein en tant que problème de santé mondial. *Épidémiologie du cancer*, 33(5), 315-318.
49. Crohn's & Colitis Foundation. (2020). *Inflammatory Bowel Disease and Colorectal Cancer*. Retrieved from <https://www.crohnscolitisfoundation.org/what-is-ibd/complications/colorectal-cancer>
50. Crosbie, E. J., Einstein, M. H., Franceschi, S., & Kitchener, H. C. (2013). Human papillomavirus and cervical cancer. *The Lancet*, 382(9895), 889-899. doi:10.1016/S0140-6736(13)60077-1
51. Curtis, R. E., Freedman, D. M., Ron, E., Ries, L. A., Hacker, D. G., Edwards, B. K., ... & Tucker, M. A. (2011). New Malignancies Among Cancer Survivors: SEER Cancer Registries, 1973–2000. National Cancer Institute.
52. Damron, T. A., & Ward, W. G. (2007). Bone cancer: diagnosis and treatment principles. *American Family Physician*, 76(10), 1489-1496.
53. DeSantis, C. E., Ma, J., Gaudet, M. M., Newman, L. A., Miller, K. D., Sauer, A. G., ... & Jemal, A. (2019). Statistiques sur le cancer du sein, 2019. *CA: Un journal du cancer pour les cliniciens*, 69(6), 438-451.

-
54. Duke, J. A. (1981). *Handbook of legumes of world economic importance. Springer Science & Business Media.
 55. Eeles, R. A., Olama, A. A., Benlloch, S., Saunders, E. J., Leongamornlert, D. A., Tymrakiewicz, M., ... & Kote-Jarai, Z. (2013). Identification of 23 new prostate cancer susceptibility loci using the iCOGS custom genotyping array. *Nature genetics*, 45(4), 385-391.
 56. Ekor, M. (2014). The growing use of herbal medicines: issues relating to adverse reactions and challenges in monitoring safety. *Frontiers in pharmacology*, 4, 177.
 57. El Tahir, A., Satti, G. M., Khalid, S. A., & Al Dessougi, H. (1999). Antiplasmodial activity of selected Sudanese medicinal plants with emphasis on *Acacia nilotica*. *Phytotherapy Research*, 13(6), 474-478.
 58. El-Nour, M. E., Mokhtar, E. M., El-Rhman, A. A., & Douda, O. A. (2016). Phytochemical constituents and pharmacological activities of *Atriplex halimus* L. *European Journal of Medicinal Plants*, 13(2), 1-11.
 59. El-Serag, H. B. (2011). Hepatocellular carcinoma: Recent trends in the United States. *Gastroenterology*, 137(2), 412-421. doi:10.1053/j.gastro.2009.12.055
 60. El-Tahir, A., Satti, G. M., Al-Mahdi, A. A., & Al-Hag, M. (1998). Evaluation of the anti-inflammatory activity of the Sudanese *Arthrophytum scoparium*. *Fitoterapia*, 69(3), 213-215.
 61. Ernst, E. (2007). Herbal remedies for depression and anxiety. *Advances in Psychiatric Treatment*, 13(4), 312-316.
 62. Fabricant, D. S., & Farnsworth, N. R. (2001). The value of plants used in traditional medicine for drug discovery. *Environmental Health Perspectives*, 109(Suppl 1), 69-75.
 63. Fahey, J. W., Zalcmann, A. T., & Talalay, P. (2001). The chemical diversity and distribution of glucosinolates and isothiocyanates among plants. *Phytochemistry*, 56(1), 5-51.
 64. Faust, M., & Timon, B. (1995). Origin and diffusion of the peach. *Horticultural Reviews*, 17, 331-379.

-
65. Ferreccio, C., Yuan, Y., Calle, J., Benítez, H., Parra, R., Acevedo, J., ... & Smith, A. H. (2000). Arsenic, Tobacco Smoke, and Occupation: Associations of Multiple Agents with Lung and Bladder Cancer. *Epidemiology (Cambridge, Mass.)*, 11*(6), 659–668.
66. Fock, K. M., Ang, T. L., Kong, L. W., & Poh, C. H. (2013). The epidemiology and prevention of gastric cancer. *Singapore Medical Journal*, 54(4), 199-203.
67. Forner, A., Llovet, J. M., & Bruix, J. (2012). Hepatocellular carcinoma. *The Lancet*, 379(9822), 1245–1255. doi:10.1016/S0140-6736(11)61347-0
68. Fouad, M. A., Sharaf El-Din, O. A., & Shahat, A. A. (2017). Chemical composition and antimicrobial activity of essential oil from *Artemisia herba-alba* Asso grown in Sinai, Egypt. *Journal of Essential Oil Bearing Plants*, 20(6), 1592-1602.
69. Gafner, S., & Boon, H. S. (2008). *Clinical botanical medicine*. Mary Ann Liebert.
70. Gertsch, J. (2009). Botanical drugs, synergy, and network pharmacology: forward and backward to intelligent mixtures. *Planta Medica*, 75(07), 781-786.
71. Giovannucci, E., Harlan, D. M., Archer, M. C., Bergenstal, R. M., Gapstur, S. M., Habel, L. A., ... & Pollak, M. (2010). Diabetes and cancer: a consensus report. *Diabetes Care*, 33(7), 1674-1685.
72. Global Cancer Observatory. (2020). Algeria fact sheet. Retrieved from <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/12-algeria-factsheets.pdf>
73. Gradishar, W. J., Anderson, B. O., Balassanian, R., Blair, S. L., Burstein, H. J., Cyr, A., ... & Wolff, A. C. (2020). Cancer du sein, version 3.2020, Directives de pratique clinique du NCCN en oncologie. *Journal du Réseau National Complet du Cancer*, 18(4), 452-478.
74. Grönlund, B., & Grönlund, A. M. (2019). Paget's Disease of Bone: Epidemiology, Etiology, and Clinical Management. *Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease*, 11, 1-15.

-
75. Gul, R., Jan, S. U., Faridullah, S., Sherani, S., Jahan, N., Ahmad, M., & Kefayatullah, A. (2017). Pharmacological screening of *Elaeagnus umbellata* (Thunb.) for its anti-inflammatory, analgesic, antipyretic, antidepressant, and anticoagulant activities. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*, 16(4), 859–865.
76. Hanahan, D., & Weinberg, R. A. (2000). Les caractéristiques du cancer. *Cell*, 100(1), 57-70.
77. Heinrich, M., Barnes, J., Gibbons, S., & Williamson, E. (2012). *Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy* (2nd ed.). Churchill Livingstone.
78. Hemelt, M., Yamamoto, H., Cheng, K. K., Zeegers, M. P. (2011). The effect of smoking on the male excess of bladder cancer: a meta-analysis and geographical analyses. *International Journal of Cancer*, 128*(2), 308–317.
79. Hewlings, S. J., & Kalman, D. S. (2017). Curcumin: A review of its effects on human health. *Foods*, 6(10), 92.
80. Heymann, M. F., & Brown, H. K. (2018). Cancer stem cells in osteosarcoma. *Cancer Letters*, 414, 89-95.
81. Howlader, N., Noone, A. M., Krapcho, M., Miller, D., Brest, A., Yu, M., ... & Cronin, K. A. (2020). SEER Cancer Statistics Review, 1975-2017. National Cancer Institute. https://seer.cancer.gov/csr/1975_2017/
82. Huncharek, M., Haddock, K. S., & Reid, R. (2010). Smoking as a risk factor for prostate cancer: a meta-analysis of 24 prospective cohort studies. *American Journal of Public Health*, 100(4), 693-701.
83. Institut National du Cancer. (2022). Statistiques sur le cancer : Cancer de n'importe quel site. Récupéré de <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/all.html>
84. Jelovac, D., & Armstrong, D. K. (2011). Recent progress in the diagnosis and treatment of ovarian cancer. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 61(3), 183-203. <https://doi.org/10.3322/caac.20113>
85. Johnston, F. M., & Beckman, M. (2019). Updates on management of gastric cancer. *Current Oncology Reports*, 21(8), 1-10.

-
86. Jonge, M. E., Rookus, M. A., van Leeuwen, F. E., & van den Bosch, L. M. (2013). Oral contraceptive use and the risk of ovarian cancer in BRCA1 and BRCA2 mutation carriers. *European Journal of Cancer*, 49(4), 878-885. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2012.09.029>
87. Judd, W. S., Campbell, C. S., Kellogg, E. A., Stevens, P. F., & Donoghue, M. J. (2002). **Plant Systematics: A Phylogenetic Approach**. Sinauer Associates.
88. Kamisawa, T., Wood, L. D., Itoi, T., & Takaori, K. (2016). Pancreatic cancer. *The Lancet*, 388(10039), 73-85.
89. Kayed, H., & Soltan, M. M. (2018). Effect of *Atriplex halimus* L. extracts on some biological aspects and histopathological changes of the greater wax moth, *Galleria mellonella* L. *Environmental Science and Pollution Research*, 25(18), 18120-18128.
90. Khalid, N., Ben, M., & Fouad, A. (2017). A Review on *Aquilaria* Species with Reference to Agarwood Formation, Market Value, Resin Extraction and Malaysian Agarwood Export Legislation. *Natural Product Communications*, 12(5), 829-838.
91. Khan, A., Safdar, M., Khan, M. M. A., Khattak, K. N., & Anderson, R. A. (2012). Cinnamon improves glucose and lipids of people with type 2 diabetes. **Diabetes Care**, 26(12), 3215-3218.
92. Kim, H. J., Cho, Y. A., Choi, I. J., Lee, Y. J., Kim, C. G., & Kim, J. (2010). Dietary Factors and Gastric Cancer in Korea: A Case-Control Study. *Nutrition and Cancer*, 62(8), 776-783. <https://doi.org/10.1080/01635581.2010.516865>
93. Kimura, T., & Eastham, J. A. (2019). Definitive therapy for localized prostate cancer. *F1000Research*, 8(F1000 Faculty Rev), 1813. <https://doi.org/10.12688/f1000research.20410.1>
94. Kimura, Y. (2015). Global trade of agarwood: *Aquilaria* species in international trade. *TRAFFIC Bulletin*, 27(2), 39-40.
95. Kintzios, S. E. (2006). *Sage: the genus Salvia*. CRC Press.
96. Klein, A. P., Lindström, S., Mendelsohn, J. B., Steplowski, E., Arslan, A. A., Bueno-de-Mesquita, H. B., ... & Stolzenberg-Solomon, R. Z. (2001).
-

- An absolute risk model to identify individuals at elevated risk for pancreatic cancer in the general population. *PLoS ONE*, 7(2), e1002104.
97. Kobayashi, H., Sumimoto, K., Kitanaka, T., Imai, M., Yamada, Y., & Morioka, E. (2007). Ovarian endometrioma—risks factors of ovarian cancer development. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 138(2), 187-193. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2007.07.002>
98. Koch, M. A. (2001). Evolution and phylogenetic origin of the *Arabidopsis thaliana* L. complex: A novel phenylalanine substitution in chloroplast D1 protein among cruciferous plants. *Plant Biology*, 3(6), 629-
99. Ladeiras-Lopes, R., Pereira, A. K., Nogueira, A., Pinheiro-Torres, T., Pinto, I., Santos-Pereira, R., & Lunet, N. (2008). Smoking and gastric cancer: systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Cancer Causes & Control*, 19(7), 689-701. <https://doi.org/10.1007/s10552-008-9132-y>
100. Lala, S., Pramanick, S., Mukhopadhyay, S., & Bandyopadhyay, A. (2018). Cytotoxic activity of *Artemisia herba-alba*, Oudhia on MCF-7 cells through induction of apoptosis. *Journal of Integrative Medicine*, 16(5), 350-357.
101. Langley, P. (2000). Why a pomegranate? *BMJ*, 321(7269), 1153–1154.
102. Langley, P. (2000). Why a pomegranate? *BMJ*, 321(7269), 1153–1154. <https://doi.org/10.1136/bmj.321.7269.1153>
103. Lansky, E. P., & Newman, R. A. (2007). *Punica granatum* (pomegranate) and its potential for prevention and treatment of inflammation and cancer. *Journal of Ethnopharmacology*, 109(2), 177–206.
104. Larsson, S. C., Orsini, N., & Wolk, A. (2005). Diabetes mellitus and risk of colorectal cancer: a meta-analysis. *Journal of the National Cancer Institute*, 97(22), 1679-1687.

-
105. Latif, F., Tory, K., Gnarra, J., Yao, M., Duh, F. M., Orcutt, M. L., ... & Klausner, R. D. (1993). Identification of the von Hippel-Lindau disease tumor suppressor gene. *Science*, 260(5112), 1317-1320.
106. Lee, A. W. M., Ma, B. B. Y., Ng, W. T., Chan, A. T. C. (2015). Management of Nasopharyngeal Carcinoma: Current Practice and Future Perspective. *JCO*, 33(29), 3356–3364. <https://doi.org/10.1200/JCO.2015.60.9347>
107. Leung, N., Flanagan, A. M., & Coleman, R. E. (2017). Radiotherapy and its potential risk of second cancer induction in patients with primary high-grade bone sarcoma. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 12(1), 1-9.
108. Lheureux, S., Gourley, C., Vergote, I., & Oza, A. M. (2019). Epithelial ovarian cancer. *The Lancet*, 393(10177), 1240-1253. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32552-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32552-2)
109. Li, D., Tang, H., Hassan, M. M., Holly, E. A., Bracci, P. M., Silverman, D. T., ... & Talamini, R. (2009). Diabetes and risk of pancreatic cancer: a pooled analysis of three large case-control studies. *Cancer causes & control*, 20(9), 835-842.
110. Li, Y., Guo, C., Yang, J., Wei, J., Xu, J., Cheng, S., Chen, Z., & Guo, W. (2019). The pharmacological effects of magnolol and its derivatives on neurological diseases: A recent review. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 71(8), 1175–1187.
111. Lin, J., Zhang, S. M., Cook, N. R., Lee, I. M., & Buring, J. E. (2009). Dietary fat and fatty acids and risk of colorectal cancer in women. *American Journal of Epidemiology*, 170(7), 970-977.
112. Liu, H., Wang, J., Zhou, W., Wang, Y., Yang, L., & Systems Biology, D. O. (2016). Optimized expression of recombinant hG-CSF in *Arabidopsis thaliana* seeds and its biological activity analysis. *PLoS ONE*, 11(7), e0159255.
113. [lookup/lung-cancer/learn-about-lung-cancer/lung-cancer-fact-sheet](#)
114. Louis, D. N., Perry, A., Reifenberger, G., von Deimling, A., Figarella-Branger, D., Cavenee, W. K., ... & Ellison, D. W. (2016). The 2016 World
-

- Health Organization classification of tumors of the central nervous system: a summary. *Acta Neuropathologica*, 131(6), 803-820.
115. Lowenfels, A. B., Maisonneuve, P., DiMagno, E. P., Elitsur, Y., Gates, L. K., Perrault, J., ... & Ammann, R. W. (1993). Hereditary pancreatitis and the risk of pancreatic cancer. *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*, 86(5), 890-894.
116. Lu, K. H., & Broaddus, R. R. (2020). Gynecologic Cancers in Lynch Syndrome/HNPCC. *Cancer Treatment and Research*, 155, 151-160. https://doi.org/10.1007/978-3-030-19691-1_8
117. Mavaddat, N., Antoniou, A. C., Easton, D. F., & Garcia-Closas, M. (2013). Genetic susceptibility to breast cancer. *Molecular Oncology*, 4(3), 174-191. <https://doi.org/10.1016/j.molonc.2009.09.002>
118. Mayo Clinic. (2020). Cancer diagnosis and treatment. Retrieved from <https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/cancer-diagnosis/overview/pyc-20385252>
119. Mayo Clinic. (2021). Cancer du côlon. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/colon-cancer/symptoms-causes/syc-20353669>
120. Mayo Clinic. (n.d.). Liver Cancer. Retrieved from <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/liver-cancer/symptoms-causes/syc-20353659>
121. McLaughlin, J. K., Mandel, J. S., Blot, W. J., Schuman, L. M., Mehl, E. S., Fraumeni Jr, J. F., & Hankey, B. F. (2002). A population-based case-control study of renal cell carcinoma. *Journal of the National Cancer Institute*, 94(17), 1330-1336.
122. Michaud, D. S., Giovannucci, E., Willett, W. C., Colditz, G. A., Stampfer, M. J., & Fuchs, C. S. (2012). Physical activity, obesity, height, and the risk of pancreatic cancer. *JAMA*, 286(8), 921-929.
123. Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière. (2020). Registre National du Cancer. Retrieved from <http://www.sante.gov.dz/cancer/registre-national.html>

-
124. Mirabello, L., Yeager, M., Mai, P. L., Gastier-Foster, J. M., Gorlick, R., Khanna, C., ... & Savage, S. A. (2009). Germline TP53 variants and susceptibility to osteosarcoma. *Journal of the National Cancer Institute*, 101(6), 1-9.
125. Moch, H., Cubilla, A. L., Humphrey, P. A., Reuter, V. E., & Ulbright, T. M. (2016). The 2016 WHO Classification of Tumours of the Urinary System and Male Genital Organs—Part A: Renal, Penile, and Testicular Tumours. *European Urology*, 70(1), 93-105.
126. Moghadamtousi, S. Z., Fadaeinasab, M., Nikzad, S., Mohan, G., Ali, H. M., & Kadir, H. A. (2015). *Annona muricata* (Annonaceae): A review of its traditional uses, isolated acetogenins and biological activities. *International Journal of Molecular Sciences*, 16(7), 15625-15658.
127. Morton, J. F. (1987). *Fruits of Warm Climates*. Julia F. Morton.
128. Mucci, L. A., Hjelmberg, J. B., Harris, J. R., Czene, K., Havelick, D. J., Scheike, T., ... & Kaprio, J. (2016). Familial risk and heritability of cancer among twins in Nordic countries. *JAMA*, 315(1), 68-76.
129. National Cancer Institute. (2020). *Genetics of Colorectal Cancer*. Retrieved from <https://www.cancer.gov/types/colorectal/hp/colorectal-genetics-pdq>
130. National Cancer Institute. (2021). *Bladder Cancer—Patient Version*. Retrieved from <https://www.cancer.gov/types/bladder>
131. National Cancer Institute. (2021). *Liver Cancer—Patient Version*. Retrieved from <https://www.cancer.gov/types/liver>
132. National Cancer Institute. (2021). *Cancer Diagnosis*. Retrieved from <https://www.cancer.gov/about-cancer/diagnosis-staging/diagnosis>
133. National Cancer Institute. (2023). *Breast cancer risk factors*. Retrieved from <https://www.cancer.gov/types/breast/risk-factors>
134. National Cancer Institute. (2023). *Nasopharyngeal cancer risk factors*. Retrieved from https://www.cancer.gov/types/head-and-neck/hp/nasopharyngeal-treatment-pdq#section/_8
-

-
135. National Cancer Institute. (2023). What is cancer? Retrieved from <https://www.cancer.gov/about-cancer/understanding/what-is-cancer>
136. National Comprehensive Cancer Network. (2021). Lignes directrices de pratique clinique de la NCCN en oncologie : Cancer du poumon non à petites cellules. https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/nscl.pdf
137. Ness, R. B., Cottreau, C., & Klapper, J. (2000). Factors related to inflammation of the ovarian epithelium and risk of ovarian cancer. *Epidemiology*, 11(2), 111-117. <https://doi.org/10.1097/00001648-200003000-00005>
138. Norquist, B. M., Harrell, M. I., Brady, M. F., Walsh, T., Lee, M. K., Gulsuner, S., ... & Swisher, E. M. (2016). Inherited mutations in women with ovarian carcinoma. *JAMA Oncology*, 2(4), 482-490. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2015.5495>
139. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. (2020). *Prunus persica* (L.) Batsch. <http://www.fao.org/ag/agp/agpc/gcnds>
140. Organisation mondiale de la santé. (2022). Cancer. Récupéré de <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
141. Organisation mondiale de la santé. (2024). Journée mondiale contre le cancer 2024. Récupéré de <https://www.emro.who.int/media/news/world-cancer-day-2024.html>
142. Ostrom, Q. T., Cioffi, G., Gittleman, H., Patil, N., Waite, K., Kruchko, C., & Barnholtz-Sloan, J. S. (2019). CBTRUS statistical report: Primary brain and other central nervous system tumors diagnosed in the United States in 2012–2016. *Neuro-Oncology*, 21(Suppl_5), v1-v100.
143. Pattanayak, S. P., Mazumder, P. M., & Sunita, P. (2010). *Marrubium vulgare* L.: A review on its phytochemical and pharmacological profile. *Pharmacologyonline*, 1, 586-594.
144. Petropoulos, G. A. (2002). *Fenugreek: The genus Trigonella*. Taylor & Francis.

-
145. Picci, P. (2007). Osteosarcoma (osteogenic sarcoma). *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 2(1), 1-6.
146. Ploeg, M., Aben, K. K. H., Kiemeneij, L. A. (2009). The present and future burden of urinary bladder cancer in the world. *World Journal of Urology*, 27*(3), 289–293.
147. Posadzki, P., Watson, L., & Ernst, E. (2013). Adverse effects of herbal medicines: An overview of systematic reviews. *Clinical Medicine*, 13(1), 7–12.
148. Prasad, S., & Aggarwal, B. B. (2011). Turmeric, the golden spice: from traditional medicine to modern medicine. In *Herbal Medicine: Biomolecular and Clinical Aspects*. 2nd edition. Boca Raton (FL): CRC Press/Taylor & Francis. Chapter 13.
149. Rahib, L., Smith, B. D., Aizenberg, R., Rosenzweig, A. B., Fleshman, J. M., & Matrisian, L. M. (2014). Projecting cancer incidence and deaths to 2030: the unexpected burden of thyroid, liver, and pancreas cancers in the United States. *Cancer research*, 74(11), 2913-2921.
150. Rawla, P. (2019). Epidemiology of Prostate Cancer. *World Journal of Oncology*, 10(2), 63–89. <https://doi.org/10.14740/wjon1191>
151. Renehan, A. G., Tyson, M., Egger, M., Heller, R. F., & Zwahlen, M. (2008). Body-mass index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. *The Lancet*, 371(9612), 569-578.
152. Santibañez, M., Vioque, J., Alguacil, J., & García, A. M. (2019). Occupational exposures and risk of pancreatic cancer. *European Journal of Epidemiology*, 34(2), 185-197.
153. Sarris, J., & Wardle, J. (2010). *Clinical naturopathy: An evidence-based guide*. Elsevier Health Sciences.
154. Shah, M. A., & Ajani, J. A. (2016). Gastric cancer—an enigmatic and heterogeneous disease. *JAMA Oncology*, 2(2), 161-162. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2015.5669>

-
155. Shang, Z., Li, Y., Zhang, M., Tian, J., Han, R., Shyr, C. R., ... & Cai, Y. (2012). Schistosoma haematobium infection and bladder cancer risk: a meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases*, 16*(7), e163-e168.
156. Siegel, R. L., Miller, K. D., & Jemal, A. (2020). Cancer statistics, 2020. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 70(1), 7-30.
157. Siegel, R. L., Miller, K. D., & Jemal, A. (2020). Cancer statistics, 2020. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 70(1), 7-30. <https://doi.org/10.3322/caac.21590>
158. Siow, Z. R., & Desai, A. (2021). Dépistage du cancer du sein. StatPearls [Internet]. Récupéré sur <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499943/>
159. Smith, A. B., & Johnson, W. M. (2020). Bladder cancer. In *Encyclopedia of Cancer* (4th ed., pp. 678-685). Springer.
160. Smyth, E. C., Nilsson, M., Grabsch, H. I., van Grieken, N. C., & Lordick, F. (2020). Gastric cancer. *The Lancet*, 396(10251), 635-648.
161. Société Américaine du Cancer. (2022). Qu'est-ce que le cancer ? Récupéré de <https://www.cancer.org/cancer/cancer-basics/what-is-cancer.html>
162. Sofowora, A. (2013). Medicinal plants and traditional medicine in Africa (3rd ed.). Spectrum Books.
163. Sparavigna, A. C., & Setaro, A. (2018). Plants used in cosmetics: The role of the endophytic microbiome. *Cosmetics*, 5(3), 48.
164. Sur, P., Sarkar, S., Roy, S., Bhattacharyya, D. K., & Panda, C. K. (2001). Inhibitory effect of *Trigonella foenum graecum* (fenugreek) seed extract in the growth of Ehrlich ascites carcinoma cells in mice. *Cancer Letters*, 65(2), 51-58.
165. Taylor, L. (2002). *Herbal Secrets of the Rainforest*. Sage Press, Inc.
166. Torre, L. A., Trabert, B., DeSantis, C. E., Miller, K. D., Samimi, G., Runowicz, C. D., ... & Siegel, R. L. (2018). Ovarian cancer statistics, 2018.

- CA: A Cancer Journal for Clinicians, 68(4), 284-296.
<https://doi.org/10.3322/caac.21456>
167. Tramacere, I., Negri, E., Pelucchi, C., Bagnardi, V., Rota, M., Scotti, L., ... & La Vecchia, C. (2012). A meta-analysis on alcohol drinking and gastric cancer risk. *Annals of Oncology*, 23(1), 28-36.
<https://doi.org/10.1093/annonc/mdr135>
168. Tsuda, T., Horio, F., & Osawa, T. (2004). Cyanidin 3-O-beta-D-glucoside in purple corn colored prevents obesity and improves hyperglycemia in mice. *The Journal of Nutrition*, 133(7), 2125-2130.
169. Tucker, A. O., & DeBaggio, T. (2009). *The Encyclopedia of Herbs: A Comprehensive Reference to Herbs of Flavor and Fragrance*. Timber Press.
170. Ulbricht, C., Basch, E., Bent, S., Boon, H., Corrado, J., Foppa, I., ... & Giese, N. (2008). Evidence-based systematic review of saw palmetto by the Natural Standard Research Collaboration. *Journal of the Society for Integrative Oncology*, 6(1), 3-13.
171. Van Cutsem, E., Sagaert, X., Topal, B., Haustermans, K., & Prenen, H. (2016). Gastric cancer. *The Lancet*, 388(10060), 2654-2664.
172. Vineis, P., Pirastu, R., Airoldi, L., & Autrup, H. (2000). Smoking, Occupation and Bladder Cancer. **Epidemiology (Cambridge, Mass.)*, 11*(1), 37-44.
173. Wang, Q., Chen, Y., & Yin, H. (2019). Agarwood (*Aquilaria* spp.): A Concise Review of Chemistry, Applications, and Future Prospects. *Chemistry & Biodiversity*, 16(11), e1900521. doi:10.1002/cbdv.201900521
174. Weller, M., van den Bent, M., Preusser, M., Le Rhun, E., Tonn, J. C., Minniti, G., ... & Dirven, L. (2017). EANO guidelines on the diagnosis and treatment of diffuse gliomas of adulthood. *Nature Reviews Clinical Oncology*, 14(8), 1-20.
175. Williamson, E. M. (2001). Synergy and other interactions in phytomedicines. *Phytomedicine*, 8(5), 401-409.
176. World Health Organization (WHO). (2020). *Human papillomavirus (HPV) and cervical cancer*. Retrieved from <https://www.who.int/news->

[room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-\(hpv\)-and-cervical-cancer](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-(hpv)-and-cervical-cancer)

177. World Health Organization. (2013). WHO monographs on selected medicinal plants (Vol. 3). World Health Organization.
178. World Health Organization. (2020). WHO Monographs on Selected Medicinal Plants - Volume 5. World Health Organization. Available at: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329691/9789240002610-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
179. World Health Organization. (2023). Cancer. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
180. Yadav, D., Lowenfels, A. B., & the Epidemiology of Pancreatitis and Pancreatic Cancer Working Group. (2019). The epidemiology of pancreatitis and pancreatic cancer. *Gastroenterology*, 156(7), 1951-1960.
181. Yang, J. D., & Roberts, L. R. (2010). Hepatocellular carcinoma: A global view. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 7(8), 448–458. doi:10.1038/nrgastro.2010.100
182. Yang, S., Tan, Y., Mei, X., Huang, Z., Tang, Y., Cao, S., ... & Huang, L. (2017). *Prunus armeniaca* L. var. *ansu* Maxim.: A review of its botany, phytochemistry, pharmacology, and quality control. *Chinese Medicine*, 12, 36. <https://doi.org/10.1186/s13020-017-0152-8>
183. Zeegers, M. P., Tan, F. E., Dorant, E., van Den Brandt, P. A. (2000). The impact of characteristics of cigarette smoking on urinary tract cancer risk: a meta-analysis of epidemiologic studies. *Epidemiology (Cambridge, Mass.)*, 11*(6), 679–688.

webography

1. <http://atlassahara.org/Amaranthaceae/Hammada%20scoparia/Hammada%20scoparia.html?cat=Amaranthaceae>
2. https://en.wikipedia.org/wiki/Artemisia_herba-alba
3. <https://explorepharma.wordpress.com/2010/09/28/ephedra-ephedra-vulgaris/>
4. https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Marrubium_vulgare.jpg
5. <https://ntbg.org/database/plants/detail/Curcuma-longa>
6. <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:711687-1>
7. <https://temperate.theferns.info/plant/Berberis+vulgaris>
8. <https://tudosobreplantas.wordpress.com/2020/06/13/graviola-annonamuricata/>
9. <https://www.amazon.in/Sapna-Nursery-Apricot-live-plant/dp/B07WRD7NCJ>
10. <https://www.bethchatto.co.uk/conditions/plants-for-dry-conditions/atriplex-halimus.htm>
11. <https://www.bolster.eu/fenugreek-trigonella-foenum-graecum/p231>
12. <https://www.cotswoldgardenflowers.co.uk/encyclopedia/thapsia-garganica/>
13. <https://www.gardenia.net/genus/prunus-persica>
14. <https://www.nparks.gov.sg/florafaunaweb/flora/2/7/2718>

