



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 الشهيد حمة لخضر الوادي

Université Echahid Hamma Lakdhar- EL OUED

كلية العلوم الطبيعية والحياة

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

قسم البيولوجيا الخلوية والجزئية

Département de Biologie Cellulaire et Moléculaire

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

En vue de l'obtention du diplôme de Master Académique en Sciences biologiques

Spécialité : Toxicologie

THEME

Contribution à l'étude épidémiologique du
cancer dans la wilaya d'eloued

Présenté Par :

M^{elle} : Mesghouni Aicha

M^{me} : Mansouri Haoua

Devant le jury composé de :

Présidente :	Allouche Janette	MAA	Université Echahid Hamma Lakdhar- EL OUED
Examineur :	Zaïme Sihem	MAA	Université Echahid Hamma Lakdhar- EL OUED
Promotrice :	Laoufi Hayet	MAA	Université Echahid Hamma Lakdhar- EL OUED.

Année universitaire : 2019/2020

Remerciements

Suite à l'aboutissement de ce travail, nous tenons
d'abord à remercier

ALLAH qui nous a donné vigueur et opiniâtreté
Notre encadreur **Pr. Laoufi Hayet** pour sa confiance,
ses encouragements et ses conseils

Nous remercier aussi tous mes professeurs du cycle
primaire jusqu'à l'université qui ont participé à ma
formation.

L'ensemble des travailleurs du Center lutte contre le
cancer echahid rezgui bachir EL'Oued, Surtout le
directeur adjoint, le **Dr Meriga Lamine**, et l'assistant
social, **Aouinet Ouali El Dine**.

Pour tous ceux qui ont contribué à ce travail Merci à
vous tous pour votre soutien, votre aide et votre
compréhension.

إهداء

اهدي هذه المذكرة ...

إلى الله العظيم أولا الذي ألهمني وهداني إلى الصراط المستقيم، أدين لك بما صرت الحمد والشكر لك ربي على رحمتك
ومتك.

إلى أبي الغالي " مسعود مسغوني " رحمه الله، اكتب هذه الكلمات ودموعي تسبقي، لطالما كنت أتمنى أن تكون بجانبني في
هذا اليوم وان تفتخر بابنتك الصغرى **عائشة** كما كنت تناديني ولكنه قدر الله فكل نجاح حصده هو بفضلك بابا، فأنا
أستشعر وجود روحك معي في كل الاحيان تونسي وهذا ما يدفعني للتقدم.

إلى أمي العزيزة " **فضيلة باهي** " التي تولت دور الأم والأب في غياب والدي، والتي ساعدتني ووجهتني، والتي لولا
وجودها معي وعطفها علي، أنا لا شيء.

إلى ورداتي والشموع التي تضيء حياتي أخواتي **حنان، دلال، سعيدة، مريم، هناء** وأختي السادسة **نجوى** وإلى زوجة أخي
نبيلة.

إلى سندي ومصدر قوتي أخواي **علي، عبد القادر**.

إلى كتايت عائلتنا **آدم، آمنة، خديجة، هاجر، ثابت، نفيسة**.

إلى صديقتي ورفيقتي في الدرب وشريكتي في هذه المذكرة **حواء**.

إلى أعز صديقاتي **بثينة، ماريا، إشراق، ابتسام، بشيرة**.

إلى كل من ساعدني وساندني، ولو بكلمة.

عائشة

اهداء

في هذا اليوم الذي لا ينسى من حياتي.

من اعماق قلبي اود ان اشكر واهدي عملي هذا :

الى نبع الحنان وبلسم الشفاء ونور البيت امي الغالية "نعيمة".

الى بطلي وقوتي والذي وهبني كل شيء في حياتي ابي حبيبي "جباري".

الى حياتي والذي دعمني لإكمال هذا العمل زوجي العزيز "محمد رياض" وكل عائلته الكريمة.

الى سندي في هذه الحياة إخوتي "محمد"، "ادم"، "عبد القادر".

الى حبيباتي ومؤنساتي اخواتي "شفاء" وزوجها "هشام"، "احسان".

الى فرحتي وضحكتي وحبائب قلبي اولاد اختي "ريماس"، "وسيم"، "رهف".

الى صديقتي، توأم روحي ورفيقتي في هذه المذكرة "عائشة".

الى كل عائلتي "جدتي" رب يطول في عمرها "يمى" رب يشفيها "عمي" وكل عائلته الى كل "اخوالي" و"خالاتي".

الى كل من ساعدني من قريب او من بعيد لإتمام هذا العمل شكرا من كل قلبي.

حواء

Résumé

Le cancer est un problème de santé publique majeur dans le monde et l'une des principales causes de décès. L'objectif de notre travail est d'évaluer les principaux facteurs de risque qui ont pour cause la propagation du cancer.

Pour cela, on a mené une recherche à travers un questionnaire adressé à 50 patients au niveau du Centre de Lutte contre le Cancer d'El Oued afin de dégager certaines données Socio-démographiques et économiques des patients ainsi que certains facteurs de risque.

Les résultats de notre étude témoignent que la majorité des patients habitent la zone urbaine particulièrement au niveau du centre de wilaya, ils sont répartis dans les différentes communes de la région d'El-oued avec plus de fréquence chez les femmes 64% que chez les hommes 36%. Où la moyenne d'âge des patientes était de 48 ans et la tranche d'âge la plus touchée étant de 45 à 55 ans avec un taux de 28 % et mariée au taux de 76%. En ce qui concerne les variables socio-économiques, 33% de malades au niveau primaire et secondaire et plus de leur moitié sont de femme au foyer. Quant au régime alimentaire, les malades, ont tendance à manger des aliments sucrés gras, des quantités importantes de viande, en particulier de la viande blanche, et une faible consommation des légumes.

Mots clés: Cancer, EL-Oued, questionnaire, épidémiologie, facteurs de risques

ملخص

يعد السرطان مشكلة صحية عامة رئيسية في جميع أنحاء العالم وأحد الأسباب الرئيسية للوفاة. الهدف من عملنا هو تقييم عوامل الخطر الرئيسية التي تسبب انتشار السرطان.

للقيام بذلك، تم إجراء البحث من خلال استبيان تم إرساله إلى 50 مريضاً في مركز مكافحة السرطان في الواد من أجل تحديد بيانات اجتماعية وديموغرافية واقتصادية معينة عن المرضى بالإضافة إلى بعض عوامل الخطر.

تظهر نتائج دراستنا أن غالبية المرضى يعيشون في المناطق الحضرية، وتحديداً في وسط الولاية، ويتوزعون في مختلف بلديات منطقة الواد وبتكرار أكبر بين النساء 64% مقارنة بوسط الولاية. الرجال 36%. حيث كان متوسط عمر المرضى 48 سنة وكانت الفئة العمرية الأكثر تضرراً 45 إلى 55 سنة بنسبة 28% والمتزوجين بنسبة 76%. فيما يتعلق بالمتغيرات الاجتماعية والاقتصادية، فإن 33% من المرضى في المرحلتين الابتدائية والثانوية وأكثر من نصفهم ربات بيوت. أما بالنسبة للنظام الغذائي، فيميل المصابون به إلى تناول الأطعمة التي تحتوي على السكر، وكميات كبيرة من اللحوم، وخاصة اللحوم البيضاء، وقلة استهلاك الخضار.

الكلمات المفتاحية: السرطان، الواد، الاستبانة، الوبائيات، عوامل الخطر

Summary

Cancer is a major public health problem around the world and one of the leading causes of death. The aim of our work is to assess the main risk factors that cause the spread of cancer.

To do this, research was carried out through a questionnaire sent to 50 patients at the El Oued Cancer Control Center in order to identify certain socio-demographic and economic data on patients as well as certain risk factors.

The results of our study show that the majority of patients live in the urban area, particularly in the center of the wilaya, they are distributed in the different municipalities of the El-oued region with more frequency among women 64% than among men 36%. Where The average age of the patients was 48 years old and The most affected age group was 45 to 55 years with a rate of 28% and married at the rate of 76%. Regarding the socio-economic variables, 33% of patients at primary and secondary level and more than half are housewives. As for the diet, the sufferers tend to eat foods that are sugary fatty, significant amounts of meat, especially white meat, and low consumption of vegetables.

Keywords: Cancer, EL-Oued, questionnaire, epidemiology, risk factors.

Liste des Figures

Figure 1 : Les étapes de la cancérogénèse (KHaraze et al.,2019)	9
Figure 2 : cancer de sein (Kechida et al.,2017)	13
Figure 3 : cancer de rein (Bron, 2016).....	14
Figure 4: cancer de pancréas (Cabinet de chirurgie de Prado)	14
Figure 5 : cancer d'Esophage (Lewandowski,2019).....	15
Figure 6 : cancer de colorectal (KHaraze et al.,2019).....	16
Figure 7 : cancer de la prostate (Boufhrad et al. ,2017)	17
Figure 8 : cancer de col de l'utérus (Mansouri,2016).....	17
Figure 9 : cancer de foie (Beme,2015)	18
Figure 10 : cancer de sang (Kechida et al.,2017)	19
Figure 11 : cancer de poumon (KHaraze et al.,2019).....	19
Figure 12 : cancer de la peau (Viata,S.d)	20
Figure 13 : Situation géographique de la région d'Oued-Souf (Obeidi et al. ,2018).....	29
Figure 15 : Distribution des malades selon les années	32
Figure 17 : Distribution de la population étudiée selon le sexe.....	34
Figure 18 : Distribution de la population étudiée selon l'âge.....	35
Figure 19 : Distribution de la population étudiée selon le niveau socio-économique.....	35
Figure 20 : Distribution de la population étudiée selon le niveau d'instruction.....	36
Figure 21: Distribution de la population étudiée selon l'activité professionnelle.....	36
Figure 22: Distribution de la population étudiée selon la situation matrimoniale.....	37
Figure 23: Distribution de la population étudiée selon la région d'origine.	37
Figure 24: Distribution de la population étudiée selon le milieu urbain ou rural.....	38
Figure 25: Distribution de la population étudiée selon les antécédents médicale personnels ..	38
Figure 26: Distribution de la population étudiée selon les antécédents médicales familiales. .	39
Figure 27: Distribution de la population étudiée selon le tabagisme	39
Figure 28: Distribution de la population étudiée selon les habitudes alimentaires.	40
Figure 29 : Répartition des malades selon le type de cancer.....	41

Liste des abréviations

JC : Jésus-Christ .

HPV: Human papillomavirus .

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique .

ADN : Acide désoxyribonucléique .

OMS : Organisation Mondiale de la Santé .

TPA : Tissue plasminogen activator .

ORL : oto-rhino-laryngologiste .

TEP: Tomographie par émission de positrons.

UV : ultraviolet .

BRCA1 : Breast cancer type 1.

CIRC : Centre international de recherche sur le cancer.

IARC : International Agency for Research on Cancer .

Hab : habitants.

Kg : kilogramme.

km² : Kilomètres carrés.

FTO : Fat mass and Obesity-associated.

IRX3 : Iroquois homeobox protein 3.

IRX5 : Iroquois homeobox protein 5.

PET : Polyterephthalate d'éthylène.

WCRF : World Cancer Research Fund.

Sommaire

Remerciements.....

Résumé.....

ملخص.....

Summary

Liste des Figures

Liste des abréviations

Sommaire.....

Introduction générale..... **1**

Première partie : Etude bibliographique

Chapitre I : Généralité sur le cancer

1. Histoire de cancer 6

2. Définition..... 6

 2.1. Cancer..... 6

 2.2. Métastase :..... 7

3. Les cancers héréditaires et les cancers acquis : 7

 3.1. Les cancers héréditaires :..... 7

 3.2. Les cancers acquis : 7

4. La cancérogenèse :..... 8

 4.1. Les caractéristiques d'une cellule cancéreuse 8

 4.2. Les étapes de la cancérogenèse : 9

5. Différents agents de l'environnement conduisent au développement d'un cancer 10

 5.1. Agents initiateurs :..... 10

 5.2. Agents promoteurs :..... 10

6. Les symptômes 10

7. Diagnostiques 11

 7.1. Les analyses de laboratoire..... 11

 7.2. Les examens d'imagerie 11

 7.3. La biopsie 11

8. Les traitements..... 12

 8.1. La chirurgie..... 12

 8.2. La radiothérapie 12

 8.3. la chimiothérapie 12

9. Les différents types de cancer :..... 13

9.1. Le cancer du sein	13
9.2. Cancer du rein.....	14
9.3. Cancer de pancréas	14
9.4. Cancer d'Œsophage	15
9.5. Cancer du côlon et du rectum	16
9.6. Cancer de la prostate.....	17
9.7. Cancer du col de l'utérus	17
9.8. Cancer du foie.....	18
9.9. Cancer du sang " la leucémie"	19
9.10. Cancer du poumon :.....	19
9.11. Cancer de la peau.....	20

Chapitr II: Facteurs de risque de cancer

1. Définition.....	22
2. Généralités	22
3. types des facteurs de risque	22
4. Le sexe.....	23
5. L'âge	23
6. Facteurs de risque génétiques	23
7. Facteurs de risque comportementaux	24
8. Facteurs de risque environnementaux	25
9. Facteurs de risque infectieux	26
9. Expositions professionnelles	26

Deuxieme partie)Partie pratique

Chapitr I : Matériels et méthodes

1. Présentation générale de la population :.....	29
2. Situation démographique :.....	29
3. Méthode de travail	30
3.1. Recherche statistique :.....	30
3.2. Recherche épidémiologique :	30
4. Analyse des données :.....	30

Chapitr II	31
-------------------------	-----------

Résultats et Discussion

I. Résultats	32
1. Résultat des données statistiques :.....	32

Sommaire

2. Résultats de l'enquête :.....	34
II.1. Répartition des malades par années :.....	42
II.2. Répartition des malades en fonction du sexe :.....	42
II.3. Répartition de cancer du selon La tranche d'âge:.....	42
II.4. Niveau socioéconomique :.....	43
II.5. Niveau d'instruction :	43
II.6. Activité professionnelle des malades:.....	43
II.7. Situation matrimoniale :.....	44
II.8. Filiation /provenance/origine :.....	44
II.10. Antécédents médicales:.....	45
II.11. Tabagisme :.....	45
II.12. Les habitudes alimentaires:.....	45
II.13. Répartition de cancer selon le type de cancer:.....	47
Conclusion	48
Références bibliographiques.....	50
Annexes.....	59

Introduction générale

Le cancer est un problème majeur de santé publique dans le monde.(**Boudiaf,2014**) Lors de la Journée mondiale contre le cancer du 4 février 2020, l'OMS avait rappelé que le cancer est responsable d'un décès sur six dans le monde, mais que l'on pouvait prévenir jusqu'à 50 % de tous les cancers.(**Aubry et al . ,2019**).

Le fardeau mondial du cancer a aujourd'hui atteint 18,1 millions de nouveaux cas et 9,6 millions de décès en 2018. Un homme sur cinq et une femme sur six dans le monde développeront un cancer au cours de leur vie, et un homme sur huit et une femme sur 11 meurent de cette maladie, selon les dernières estimations publiées mercredi par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC). A l'échelle mondiale, le nombre total de personnes vivant avec un cancer dans les cinq ans suivant le diagnostic, appelé prévalence à cinq ans, est estimé à 43,8 millions, précise le CIRC, qui fait partie de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS). A l'horizon 2030, il est prévu que le nombre de décès par cancer dans le monde s'élève à 13,1 millions. (**Thomas,2018**)

Les principaux types de cancers dans le monde en 2015 étaient : cancer du poumon (1,69 millions de décès), du foie (788 000 décès), colorectal (774 000 décès), de l'estomac (754 000 décès), du sein (571 000 décès). Mais, les types de cancers varient selon les régions : ainsi, le cancer du col de l'utérus est très fréquent en Afrique de l'Est(**Aubry et al . ,2019**).

Sur les 18 millions de nouveaux cas de cancers recensés à travers le monde en 2018, l'Afrique en détient 1.044000 million soit 5,8%. Chez les hommes, le cancer de la prostate est le plus répandu suivi du cancer du foie. «Bien que la prévalence soit faible par rapport au reste du monde, la lutte contre le cancer n'occupe pas une place de choix dans l'agenda en Afrique, la priorité étant placée sur d'autres besoins», souligne le rapport. Cette situation d'après l'OMS s'explique en grande partie par le fait que ces pays ont dû consacrer des ressources sanitaires, limitées, à la lutte contre les maladies infectieuses et à l'amélioration de la santé de la mère et de l'enfant, et que les services de santé ne sont pas équipés pour prévenir, diagnostiquer et traiter les cancers.(**Ouestaf,2020**).

En Algérie, La maladie du siècle se transforme en épidémie en Algérie. 50.000 nouveaux cas de cancer et pas moins de 20.000 décès ont été enregistrés en 2019. Les chiffres de propagation du cancer, révélés par le professeur Kamal Bouzid, chef de service d'oncologie à l'hôpital Mustapha Pacha font froid dans le dos. En effet, 50.000 nouveaux cas et 20.000 décès ont été enregistrés au courant de l'année 2019, rapporte le journal arabophone Echourouk. Les cas d'infections sont susceptibles d'augmenter davantage dans les années à

venir, indique la même source qui précise que le cancer du sein est en tête avec 12.000 nouveaux cas en Algérie, suivi du cancer du côlon qui a connu une recrudescence terrifiante durant ces dernières années.(**Schahrazed,2020**).. Ce chiffre s'explique par le caractère particulièrement accéléré de la transition démographique et épidémiologique dans notre pays et d'un développement socio-économique très rapide traduisant une profonde mutation des modes de vie de nos concitoyens. (**Boudiaf,2014**)

Dans le but de contribuer à améliorer les connaissances sur les caractéristiques des cancer , nous avons réalisé cette étude. A travers cette étude , et dont l'objectif de connaître le profil épidémiologique du cancer dans la wilaya d'El Oued .

notre travail constitué 2 partie :

le premier partie sont le partie théorique qui comporte deux chapitre lorsque le primaire présent des généralités sur le cancer et le deuxième présent les principaux facteurs de risques dans l'apparition de cancer.

le deuxième partie sont le partie pratique qui contient 2 chapitre , le première qui Contenir Matériel et méthodes basés sur : un questionnaire et une analyse statistique.et l'autre le résultat et la discussion .

Le mémoire et clôturé par conclusion et une liste de référence bibliographique.

*Premiere partie : Etude
bibliographique*

*Chapitre I : Généralité sur le
cancer*

1. Histoire de cancer

Les maladies cancéreuses existaient déjà il y a 4000 à 5000 ans, comme en témoignent les travaux réalisés sur les momies de l'Égypte pharaonique. On peut citer à cet égard l'observation rapportée par Granville en 1825: la dissection d'une momie de l'époque ptolémaïque lui fait découvrir une masse tumorale englobant l'ovaire et le paramètre droits, associée à des stigmates d'épanchement ascitique et à une augmentation de volume de l'utérus. (**Barthelmé,1981**).

Le cancer est la deuxième cause de décès dans le monde après les maladies cardiovasculaires. Aux États-Unis, la moitié des hommes et un tiers des femmes développeront un cancer au cours de leur vie. Aujourd'hui, des millions de personnes atteintes de cancer prolongent leur vie grâce à une identification et à un traitement précoces. Le cancer n'est pas une maladie nouvelle et a affligé des personnes dans le monde entier. Le mot cancer est venu d'un mot grec karkinos pour décrire les tumeurs du carcinome par un médecin Hippocrate (460-370 avant JC), mais il n'a pas été le premier à découvrir cette maladie. Certaines des premières preuves de cancer des os humains ont été trouvées dans des momies de l'Égypte ancienne et dans des manuscrits anciens datant d'environ 1600 av. Le plus ancien cas enregistré de cancer du sein au monde est originaire de l'Égypte ancienne en 1500 avant JC et il a été enregistré qu'il n'y avait aucun traitement pour le cancer, seulement un traitement palliatif. Selon les inscriptions, les tumeurs de surface ont été enlevées chirurgicalement de la même manière qu'aujourd'hui. (**Sudhaker,2009**)

2. Définition

2.1. Cancer

D'après la définition de l'OMS en 2006, "Cancer est un terme utilisé pour désigner la prolifération maligne autonome et anarchique des cellules. Une telle prolifération entraîne la formation de tumeurs qui peuvent envahir des organes voisins ou distants, en détruisant les tissus normaux et en rivalisant pour l'utilisation de l'oxygène et des nutriments". (**mansouri, 2016**).

La majorité des cancers prennent plusieurs années à se former et peuvent apparaître à tout âge. Ils sont cependant découverts généralement chez des personnes âgées de 60 ans et plus. Les symptômes sont très variables d'une personne à l'autre mais aussi en fonction du type de cancer et de son stade. (**KHaraze et al. ,2019**).

- **Les formes les plus fréquentes sont1 :**

- Les carcinomes (85% des tumeurs) : désignent toute forme de tumeur cancéreuse qui naît au niveau des cellules épithéliales des organes (bronches, intestins, canaux galactophores du sein, peau...). On parle de carcinomes malpighiens, nés d'un épithélium malpighien, ou d'adénocarcinomes nés d'un épithélium glandulaire.
- Les sarcomes : se développent aux dépens des cellules du tissu conjonctif, cellules assurant le lien entre les éléments d'un même organe et occupant la fonction de remplissage et de soutien.
- Les hémopathies malignes : formées de trois types a) les leucémies affectant les cellules du sang, b) les lymphomes touchant les tissus lymphatiques (ganglions et autres), c) les myélomes caractérisés par une prolifération de certains types de globules blancs dans la moelle osseuse. (Godet et al . , 2017)

2.2. Métastase :

Ce sont des tumeurs secondaires qui se développent à distance de la tumeur primitive, dont les cellules ont essaimé par voie sanguine dans diverses régions de l'organisme. Les métastases constituent le principal danger et la cause majeure de la mort dans les cancers. La capacité à métastaser n'est pas donnée à tous les cancers. Au niveau de la peau, l'épithélioma basocellulaire ne métastase jamais, il est donc rarement dangereux. Au contraire, le mélanome métastase aisément et, s'il n'est pas rapidement éradiqué, s'avère redoutable (mansouri, 2016).

3. Les cancers héréditaires et les cancers acquis :

3.1. Les cancers héréditaires :

On entend par cancers héréditaires ceux où le caractère familial est net avec une susceptibilité reposant sur un seul gène pathologique, transmis à la descendance sur un mode simple : dominant ou récessif. Les anomalies génétiques engendrant les cancers ne sont héréditaires que dans 5 à 10 % des cas. (Janin, 1995).

3.2. Les cancers acquis :

Les cancers acquis sont les cancers n'offrant aucun caractère familial net. Ils constituent la grande majorité, entre 90 et 95 %. Ils ne sont pas induits par un seul gène pathologique. Ceci ne veut pas dire que des gènes de susceptibilité n'interviennent pas. Mais ces gènes sont multiples et n'engendrent pas à eux seuls le cancer. Ils sont seulement favorisants. Il s'agit des gènes intervenant indirectement. C'est la conjonction de ces gènes avec certains facteurs de l'environnement qui va aboutir au développement des cellules malignes. Considérons par

exemple les radicaux libres. Un excès de radicaux libres peut provoquer des lésions au niveau de l'ADN, et par suite facilite la cancérisation d'une cellule. **(Mihoubi, 2009)**.

4. La cancérogenèse :

C'est un ensemble d'événements qui conduisent à la transformation d'un tissu physiologique (normal) en tissu cancéreux ainsi qu'une accumulation d'altérations génétiques et une acquisition progressive des propriétés des cellules cancéreuses. **.(Bazan S.d)**.

4.1. Les caractéristiques d'une cellule cancéreuse

- ✓ Les cellules susceptibles de conduire à la formation d'un cancer présentent plusieurs particularités :
 - **elles sont immortelles** : en se multipliant activement sans jamais mourir, elles s'accumulent pour former une tumeur ;
 - **elles n'assurent pas les fonctions des cellules normales** dont elles dérivent : une cellule de cancer du sein ne va pas assurer les fonctions d'une cellule mammaire normale ;
 - **elles sont capables de détourner les ressources locales pour s'en nourrir** : les tumeurs développent souvent un réseau de vaisseaux sanguins qui leur permet d'être directement alimentées en oxygène, énergie et facteurs de croissance. Ce processus est nommé néoangiogenèse ;
 - **elles sont capables d'empêcher les défenses immunitaires** de l'organisme de les attaquer. **(Olivier,2016)**.
- ✓ Caractères généraux de la cellule cancéreuse

Caractères résiduels

la cellule garde un certain degré de différenciation caractéristique du tissu originel

Caractères morphologiques acquis

Anomalies du noyau : volumineux, multiples, nucléoles visibles, hyperploïdie

Anomalies de la taille des cellules : hétérogènes

Anomalies cytoplasmiques : augmentation du rapport cyto-nucléaire

Anomalies de la membrane cytoplasmique : perte de l'inhibition de contact, modification de l'adhésivité, modifications des antigènes de surface.)

Caractères dynamiques acquis

Taux élevé, autonome, anarchique et indéfini de mitoses

Mort cellulaire par hypoxie **.(Taillibert,2020)**

4.2. Les étapes de la cancérogénèse :

a. Phase d'initiation :

L'exposition à un agent génotoxique, c'est-à-dire produisant une lésion de l'ADN (habituellement une mutation), représente la première étape de la cancérisation d'une cellule, ou initiation. La liaison d'un agent chimique génotoxique à la molécule d'ADN est une liaison équimoléculaire, de molécule à molécule, de telle sorte qu'une seule molécule du composé génotoxique peut déjà produire un effet. C'est un phénomène irréversible. (Pitot et al. , 1981)

b. Phase de promotion :

Au cours de cette phase, une prolifération des cellules transformées (acquises des mutations) après l'initiation, forment alors des tumeurs, sous l'action d'un agent promoteur qui n'est en lui-même ni mutagène ni cancérigène. En outre, il n'a d'effet biologique que s'il est appliqué en permanence ; quand l'action du stimulus promoteur est supprimée, ses effets disparaissent. C'est un phénomène réversible(Alberts et al. , 2003).

c. Phase de progression :

Cette phase correspond donc à l'étape de passage d'une tumeur bénigne à la malignité tumorale et est associée à un changement caryotypique, à une augmentation du taux de multiplication, la dissémination des cellules tumorales dans l'organisme par effraction de l'organe original qui va entraîner des métastases. (Pitot et al. ,1981).

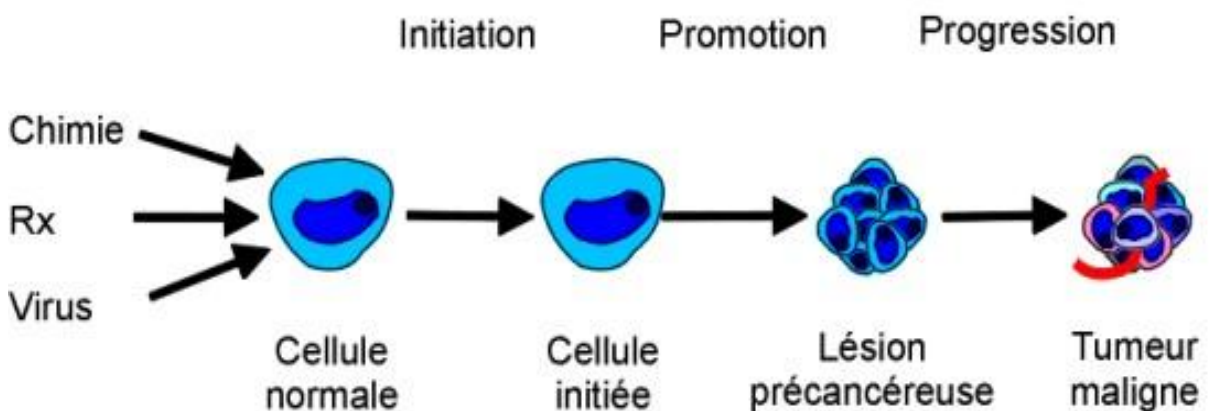


Figure 1 : Les étapes de la cancérogénèse (KHaraze et al.,2019)

5. Différents agents de l'environnement conduisent au développement d'un cancer

5.1. Agents initiateurs :

Ils induisent une lésion définitive de l'ADN (par exemple mutation...). Souvent, ces carcinogènes sont activés par réactions métaboliques (cytochrome p450). Exemples :

- carcinogènes chimiques: hydrocarbures polycycliques aromatiques (pétrole, tabac), amines aromatiques (colorants, industrie du caoutchouc..), 2-naphtylamine, agents alkylants, aflatoxine b1...
- virus (hépatite B, d'Epstein Barr,...)
- radiations

5.2. Agents promoteurs :

Ils favorisent l'expression d'une lésion génétique, préalablement induite par un agent initiateur. Ils n'induisent pas de lésions de l'ADN. Expérimentalement, on a pu montrer une réduction du temps écoulé entre l'initiation et l'apparition des tumeurs en présence d'agents promoteurs. Exemples :

- esters de phorbol (TPA) (huile de croton)
- hormones: estrogènes (cancer du sein)
- nutrition: alcool (tumeurs ORL), graisse alimentaire (cancers coliques)...
- schistosomiase et cancer de la vessie (**Costes et al. ,2005**)

6. Les symptômes

Le cancer peut provoquer de nombreux symptômes différents, certains plus subtiles que d'autres. (**Robert,2020**)

- **Symptômes possibles variables selon l'organe atteint**

- ✓ Sein : nodule, modification de la peau
- ✓ Colon-rectum : saignement, modification du transit
- ✓ Poumon : toux persistante, crachats sanglants, douleur, difficulté à respirer
- ✓ Prostate : difficulté à uriner, sang dans les urine s
- ✓ ORL : modification de la voix, difficulté à avaler, ganglion cou
- ✓ Gynéco : saignements ou sécrétions anormales
- ✓ Mélanome : lésion de la peau, modification d'un grain de beauté
- ✓ Hémopathies : infections à répétition, ganglions augmentés, fièvre

- **Signes généraux possibles mais non spécifiques de cancer**
 - ✓ Altération de l'état général (fatigue, perte d'appétit, perte de poids)
 - ✓ Symptômes liés à la sécrétions de substances : syndromes paranéoplasiques. (**Marliac et al. ,2018**)

7. Diagnostiques

Le diagnostic est le processus permettant d'identifier la cause d'un problème de santé. Si vous présentez un symptôme du cancer ou si quelque chose qui laisse supposer que vous êtes atteint du cancer a été observé lors d'un examen de santé habituel ou d'un test de dépistage, l'équipe de soins découvrira si c'est à cause du cancer ou d'un autre problème de santé. Votre médecin vous posera des questions sur vos antécédents médicaux personnels et familiaux. Il est possible que vous passiez un examen physique et que votre médecin vous prescrive des examens. Les épreuves qu'on peut faire pour aider à poser un diagnostic comprennent celles qui suivent : (**société canadienne du cancer,2020**)

7.1. Les analyses de laboratoire

Les tests de laboratoire, tels que les analyses d'urine et de sang, peut aider votre médecin à identifier les anomalies qui peuvent être causées par cancer. Par exemple, chez les personnes atteintes de leucémie, un test sanguin commun appelé hémogramme complet peut révéler un nombre ou un type inhabituel de globules blancs. (**Mayo Fondation for Médical Education and Research, 2020**)

7.2. Les examens d'imagerie

Les tests d'imagerie créent des images des zones à l'intérieur de votre corps qui aident le médecin à voir si une tumeur est présente. Ces images peuvent être réalisées de plusieurs manières: Scanner, IRM, scan nucléaire, scintigraphie osseuse, scan TEP, échographie et rayons X. (**National Cancer Institute,2019**)

7.3. La biopsie

Elle consiste à prélever un échantillon de tissu dans la région suspecte pour l'examiner au microscope (examen anatomopathologique) en vue de confirmer la nature cancéreuse de la lésion et d'en déterminer les caractéristiques et le stade. Elle est aussi utilisée pour identifier les altérations génétiques présentes dans la tumeur (**Fondation pour la Recherche Médicale, 2018**)

8. Les traitements

On fait appel à la chirurgie, à la radiothérapie, à la chimiothérapie et, pour certaines formes de cancer, aux hormones ou aux médicaments bloquant la sécrétion hormonale. Le traitement du cancer vise à tuer les cellules cancéreuses en évitant, autant que possible, de détruire les cellules saines. **.(Institut National Du Cancer,s.d).**

8.1. La chirurgie

Permet d'enlever les cellules cancéreuses qui sont regroupées ensemble. De nombreux cancers sont traités par chirurgie. Les chirurgiens enlèvent également les cellules normales entourant les cellules cancéreuses ou la tumeur, afin de déterminer si le cancer s'est propagé ou non. Lorsque le cancer s'est déjà propagé, il est très difficile d'enlever les cellules cancéreuses à l'aide de la chirurgie. Elle est utilisée dans environ 80 % des cas : sa visée est curative (lorsqu'elle permet de retirer 100 % des cellules tumorales). Mais elle peut également être réalisée à visée diagnostique (le tissu retiré est analysé pour préciser la nature de la lésion et faciliter le choix de traitements complémentaires à visée curative) ou palliative (pour soulager la douleur liée à la taille de la tumeur, pour faciliter le fonctionnement de l'organe atteint...)**.(Institut National Du Cancer,S.d).**

8.2. La radiothérapie

La radiothérapie est une méthode de traitement locorégional des cancers, utilisant des radiations pour détruire les cellules cancéreuses en bloquant leur capacité à se multiplier. L'irradiation a pour but de détruire toutes les cellules tumorales tout en épargnant les tissus sains périphériques **(Kechida et al. ,2017)**

8.3. la chimiothérapie

La chimiothérapie consiste en une multitude de médicaments qui arrêtent la croissance des cellules cancéreuses ou les détruisent. Puisque ces médicaments sont injectés par voie orale ou intraveineuse et se diffusent dans pratiquement tout le corps, l'effet de la chimiothérapie est systémique (c.-à-d., général), comparativement à la radiothérapie et à la chirurgie, qui ont un effet local. Toutefois, à l'instar de la radiothérapie, la chimiothérapie peut être offerte comme traitement adjuvant à la chirurgie afin de supprimer un résidu de cellules cancéreuses ou de diminuer le taux de récurrence. **(Fitzgerald et al.,2013)**

9. Les different types de cancer :

Il existe un certain nombre de cancers différents, ayant chacun leurs propres symptômes et pouvant toucher diverses parties du corps. Parmi les cancers les plus fréquents, on retrouve :

9.1. Le cancer du sein

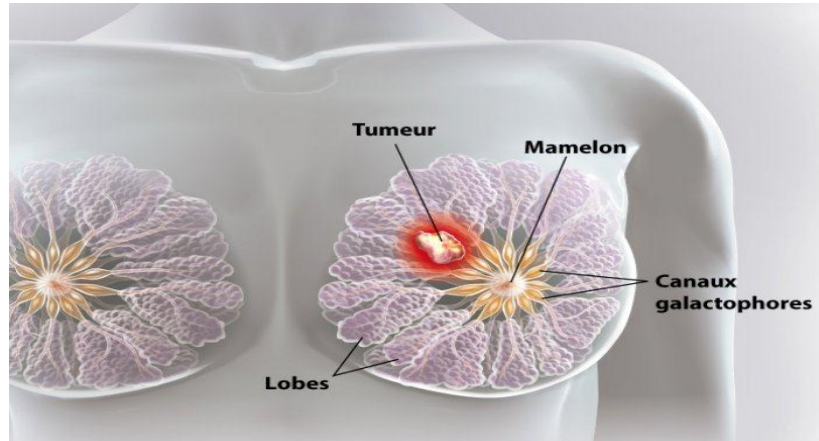


Figure 2 : cancer de sein (Kechida et al.,2017)

a. Définition

Le cancer du sein est un cancer touchant la glande mammaire de la femme, principalement sous la forme d'un adénocarcinome (cancer du tissu glandulaire), parfois sous la forme d'un sarcome (cancer du tissu conjonctif). (Adjailia,2018).

b. Facteurs de risque

- ✓ l'âge et sexe
- ✓ Histoire familiale et mutations génétique
- ✓ Facteur hormonaux et reproductifs
- ✓ Facteur lies a la reproduction
- ✓ Facteur sanitaire
- ✓ Alimentation
- ✓ l'alcool et le tabac. (Badid,2020)

9.2. Cancer du rein

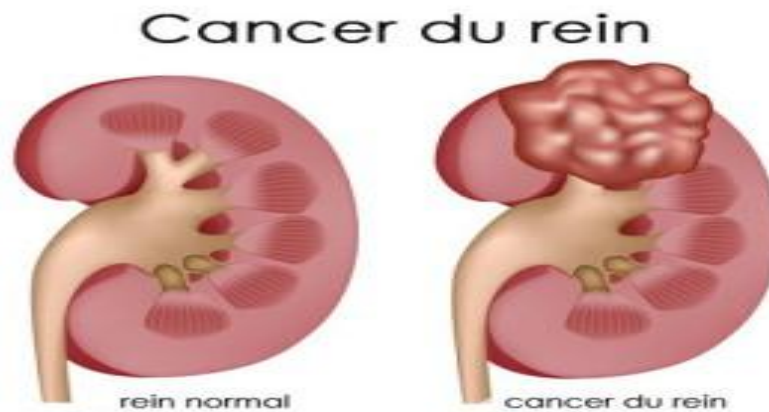


Figure 3 : cancer de rein (Bron, 2016)

a. Définition

Le cancer du rein est une tumeur maligne développée à partir du parenchyme rénal.(
Bouchemal,2015)

b. facteurs de risques

- ✓ le tabac
- ✓ l'obésité
- ✓ l'hypertension
- ✓ Dialyse et greffe (**Vallonne,2012)**

9.3. Cancer de pancréas

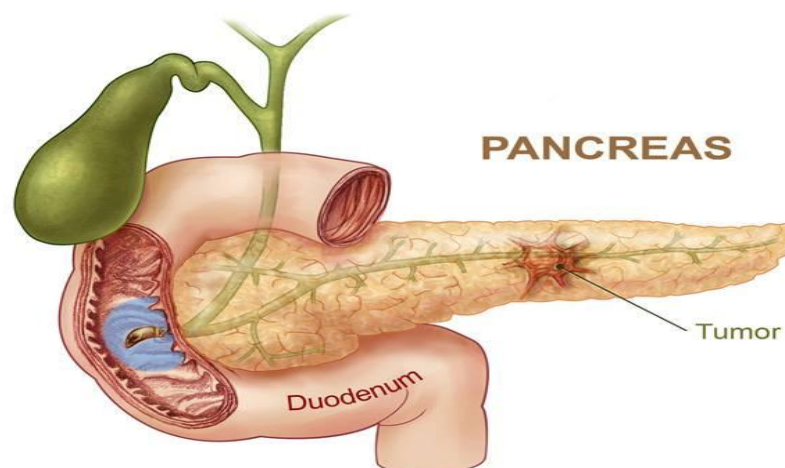


Figure 4: cancer de pancréas (Cabinet de chirurgie de Prado)

a. Définition

Le pancréas est également un organe où peut se développer une tumeur. Cette tumeur sera dite exocrine ou endocrine en fonction de la partie pancréatique qui est atteinte. dont la plus fréquente est une tumeur dite exocrine qui porte le nom de «adénocarcinome canalaire du pancréas».(**Meziane et al. ,2017**)

b. facteurs de risques

- ✓ l'âge avancé ;
- ✓ les prédispositions héréditaires;
- ✓ la fumée;
- ✓ une pancréatite chronique:
- ✓ l'obésité.(**Jenny,2013**)

9.4. Cancer d'Œsophage

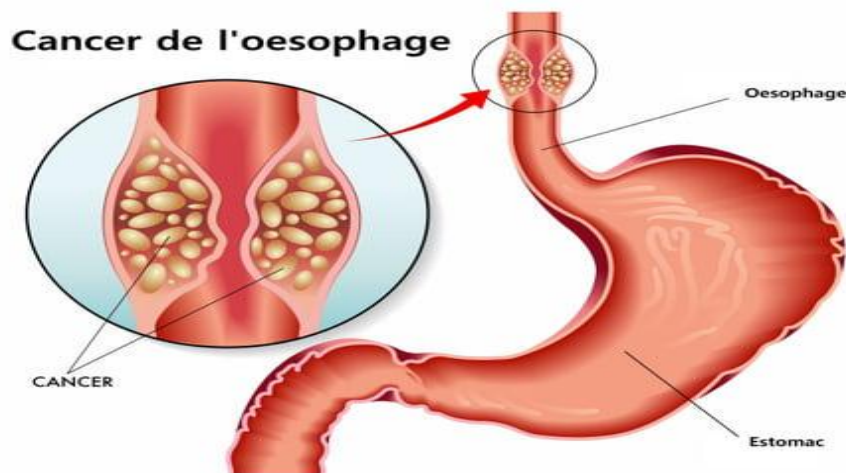


Figure 5 : cancer d'Œsophage (Lewandowski,2019)

a. Définition

Le cancer de l'œsophage est une tumeur qui se forme dans les tissus qui tapissent l'œsophage. L'œsophage est le tube musculaire par lequel les aliments passent de la gorge à l'estomac.(**Michiels,2012**)

b. facteurs de risques

- ✓ le tabagisme,
- ✓ l'alcoolisme
- ✓ l'obésité
- ✓ le reflux gastro-œsophagien (**Haute Autorité de Santé et al. ,2011**)

9.5. Cancer du côlon et du rectum

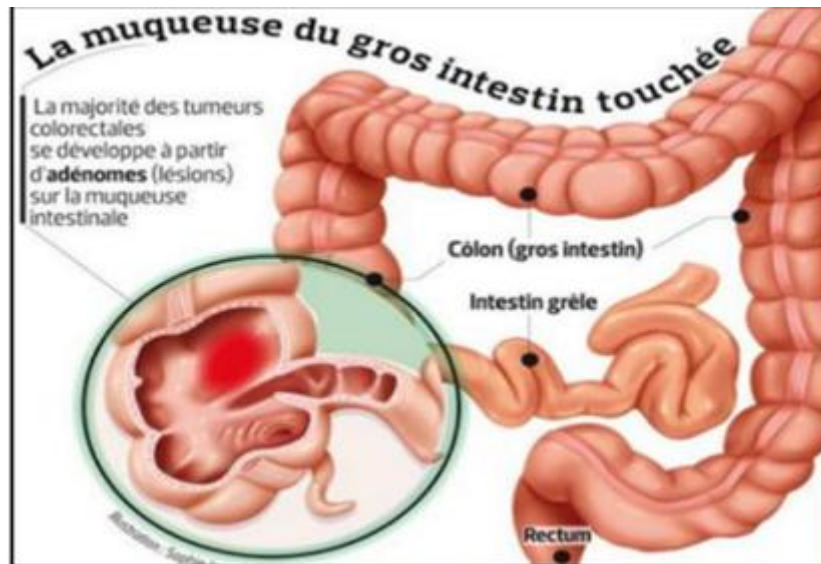


Figure 6 : cancer de colorectal (KHaraze et al.,2019)

a. Définition

Le cancer colorectal est une maladie des cellules qui tapissent l'intérieur du côlon ou du rectum. Il se développe à partir d'une cellule initialement normale qui se transforme et se multiplie de façon anarchique, à la suite d'une mutation. (**Haute Autorité de Santé,2013**)

b. facteurs de risque

- ✓ l'âge supérieur à 50 ans,
- ✓ les maladies inflammatoires intestinales,
- ✓ un antécédent personnel ou familial
- ✓ une prédisposition génétique,
- ✓ la consommation excessive de viande rouge ou de boissons alcoolisées,
- ✓ le tabagisme,
- ✓ l'obésité.(**Haute Autorité de Santé,2013**)

9.6. Cancer de la prostate

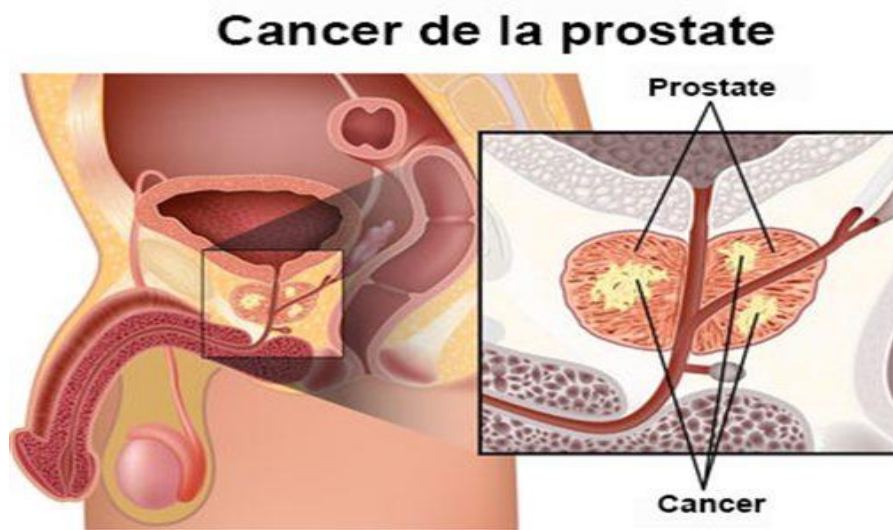


Figure 7 : cancer de la prostate (Boulfhrad et al. ,2017)

a. Définition

Le cancer de la prostate est le plus souvent un adénocarcinome, développé aux dépense de l'épithélium prostatique, envahissant d'abord la prostate puis la capsule prostatique avant de disséminer par voie lymphatique et hémato-gène. (Boulfhrad et al. ,2017)

b. Facteurs de risque

- ✓ L'âge
- ✓ Facteur Génétique
- ✓ Le Tabac et L'alcool
- ✓ Facteurs Hormonaux (Belabed et al. ,2015)

9.7. Cancer du col de l'utérus

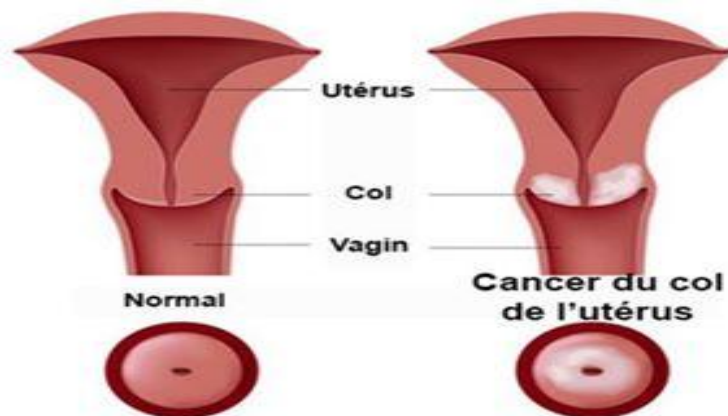


Figure 8 : cancer de col de l'utérus (Mansouri,2016)

a. Définition

Le cancer du col de l'utérus est une pathologie d'origine infectieuse qui touche beaucoup de jeunes femmes, s'appelle en terminologie médicale «épithélioma». L'infection génitale préférentiellement localisée aux cellules du col par papillomavirus (**Khenchouche A., 2014**).

B. facteurs de risques :

- ✓ Premier rapport sexuel:
- ✓ Contraception orale.
- ✓ Infections génitales à répétition.
- ✓ Tabagisme.
- ✓ L'infection par l'HPV, (**El Majjaoui., 2011**).

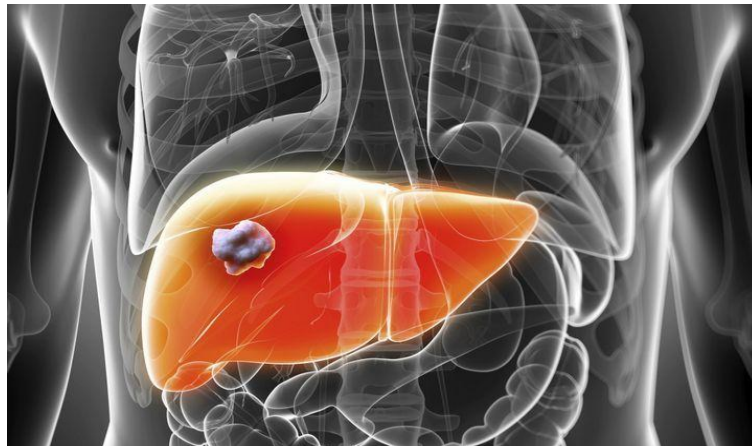
9.8. Cancer du foie

Figure 9 : cancer de foie (Beme,2015)

a. Définition

Un cancer du foie survient lorsque des cellules du foie, initialement normales, se transforment et se multiplient de façon anarchique jusqu'à former une tumeur maligne. (**Institut National du Cancer,2011**)

b. facteurs de risques :

- ✓ L'alcool
- ✓ Les hépatites B et C
- ✓ Le tabac
- ✓ L'hémochromatose
- ✓ La stéatose hépatique (**chassagne,2017**)

9.9. Cancer du sang " la leucémie"

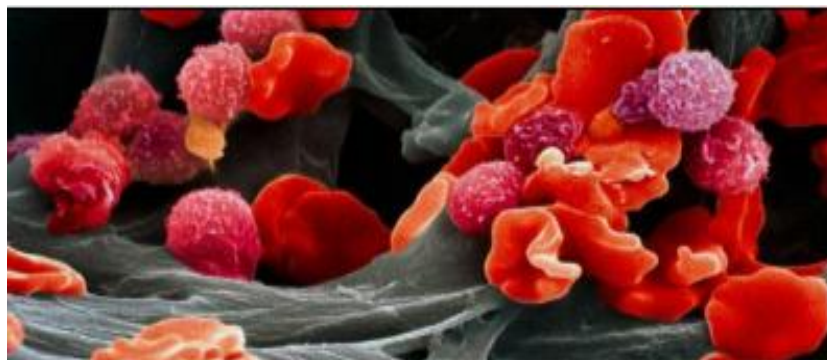


Figure 10 : cancer de sang (Kechida et al.,2017)

a. Définition

La leucémie, ou cancer du sang sont caractérisées par une augmentation excessive des globules blancs dans le sang et dans la moelle osseuse, centre de production des cellules sanguines dont le développement normal est entravé.(Meftahi,2016)

b. facteurs de risque

- ✓ Une exposition répétée ou durable à des produits chimiques
- ✓ Des thérapies antérieures :
- ✓ Des facteurs génétiques
- ✓ La trisomie 21 (syndrome de Down). (Schär,2018)

9.10. Cancer du poumon :

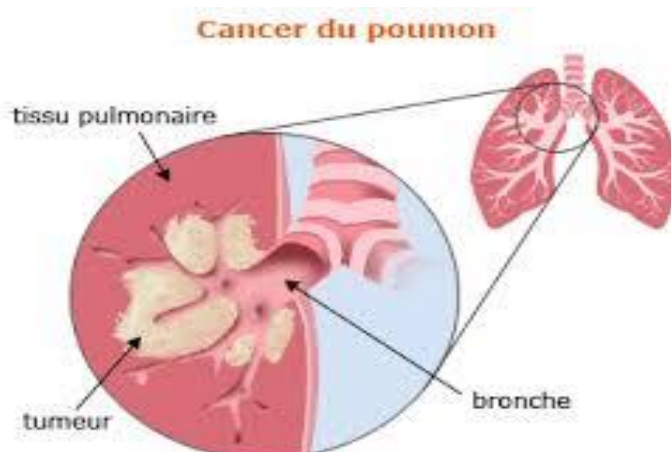


Figure 11 : cancer de poumon (KHaraze et al.,2019)

a. Définition

Un cancer du poumon – appelé aussi carcinome bronchique ou carcinome du poumon – peut se développer partout dans le poumon, ainsi qu'à partir de toute sorte de types de cellules

ou de tissus des voies respiratoires. Par le biais des vaisseaux lymphatiques ou de la circulation sanguine, des cellules cancéreuses peuvent être transportées dans les ganglions lymphatiques voisins et dans d'autres organes.(**Phil,2018**)

b. Facteurs de risque

- ✓ Tabagisme
- ✓ Amiante
- ✓ Produits chimiques
- ✓ Age
- ✓ Sexe
- ✓ Pathologie pulmonaire préexistante
- ✓ Radiations
- ✓ Pollution atmosphérique (**Boudokhane,2011**)

9.11. Cancer de la peau



Figure 12 : cancer de la peau (Viata,S.d)

a. Définition

Le cancer de la peau se caractérise par des tumeurs malignes qu'attaquent les cellules de la peau est caractérisé par une prolifération incontrôlable et anarchique des différentes cellules de la peau situées entre la ligne capillaire en haut et la tangente à la pointe du menton en bas. (**Tazi,2017**)

b. facteurs de risque

- ✓ L'exposition aux rayonnements ultraviolets solaires et artificiels. (**Blanchet, 2012**)

***Chapitr II: Facteurs de risque
de cancer***

1. Définition

Un « facteur de risque » est défini par tout facteur dont la présence induit une augmentation de la probabilité d'apparition de la maladie. Ainsi, éviter ou éradiquer de tels facteurs participe à la prévention primaire. (Masson,2015)

2. Généralités

Il faut distinguer les facteurs de risque non modifiables (non accessibles à la prévention comme l'âge, les antécédents personnels ou familiaux...) des facteurs de risque modifiables (donc accessibles à la prévention comme le tabagisme, l'alcool...). - Le contrôle des facteurs de risque permet d'envisager une prévention - L'identification de facteurs de risque chez un individu permet d'envisager un dépistage individuel.

L'augmentation du risque d'apparition d'un cancer, liée à la présence du facteur de risque, peut être quantifiée par :

Le risque absolu : probabilité pour l'individu de développer ce cancer au cours de sa vie (ne s'applique qu'aux facteurs de risque à très fort impact tels que les risques génétiques héréditaires).

Ex : le risque absolu de développer un cancer du sein est d'environ 70% pour les femmes porteuses d'un gène de prédisposition héréditaire de type BRCA1 : 70% des ces femmes développeront au cours de leur vie un cancer du sein.

Le risque relatif : coefficient multipliant la probabilité de développer ce cancer par rapport à un sujet ne présentant pas le facteur de risque considéré.

Ex : le risque relatif de cancer du côlon est 4 pour les sujets ayant un parent au 1er degré atteint d'un cancer du côlon avant 45 ans : c'est à dire que ces sujets ont un risque de développer un cancer colique 4 fois plus élevé que ceux n'ayant pas de parent atteint. (Cabarro,2009) .

3. types des facteurs de risque

Parmi les facteurs de risque, on peut distinguer les facteurs « extrinsèques » (ou exogènes) et les facteurs « intrinsèques » (ou endogènes).

Les facteurs de risque « extrinsèques » ne sont pas liés directement à l'individu mais à son environnement (par exemple la pollution, le tabagisme passif, une activité professionnelle particulière).

Les facteurs de risque « intrinsèques » sont propres à l'individu (par exemple son hérédité, son âge, son sexe, son comportement...). On peut parfois essayer de lutter contre ces

facteurs (modifier des comportements par exemple), mais le plus souvent on ne peut que les constater ; la connaissance de ces facteurs permet cependant de définir des populations dites « à risque » qui peuvent être dépistées précocement, on réalise alors une action de prévention secondaire. . (Cerny et al.,2017)

4. Le sexe

La fréquence des cancers n'est pas la même chez l'homme et la femme. Ceci est dû d'une part au comportement différent des deux sexes face au risque (p. ex. tabagisme), d'autre part aux différences non influençables entre hommes et femmes.

Dans certains types de cancer, tels que le cancer du sein touchant avant tout les femmes, ou le cancer de la prostate chez l'homme, les hormones sexuelles jouent un rôle important. Certains cancers qui ne sont pas liés au sexe du patient sont plus fréquents chez l'homme (p. ex. les leucémies ou les tumeurs du cerveau), alors que d'autres se rencontrent plus souvent chez la femme (p. ex. le cancer de la thyroïde). Les raisons de ces différences ne sont pas entièrement connues . (Cerny et al.,2017)

5. L'âge

Le cancer peut être considéré comme une maladie liée à l'âge, car l'incidence de la plupart des cancers augmente avec l'âge, augmentant plus rapidement à partir de la quarantaine. L'âge peut également être considéré comme une mesure de substitution pour les processus biologiques complexes associés au vieillissement. Cependant, le vieillissement, le processus de vieillissement, peut être distingué des maladies liées à l'âge. Paradoxalement, les adultes ayant la plus longue longévité sont moins susceptibles de développer un cancer. Ainsi, le vieillissement peut être considéré comme un processus naturel, et non comme une pathologie, et la vieillesse ne conduit pas nécessairement au cancer. (Mary et al.,2014).

6. Facteurs de risque génétiques

Certaines personnes portent dans leur patrimoine génétique des modifications qui augmentent le risque de développer un cancer. Ces « gènes du cancer » sont héréditaires, ce qui explique pourquoi il existe des familles dans lesquelles plusieurs membres développent un ou même plusieurs cancers, souvent à un jeune âge. On estime que 5 à 10 % de tous les cancers du côlon et du sein sont dus à une modification génétique acquise par hérédité (p. ex. les mutations BRCA impliquées dans le cancer du sein). On ne connaît toutefois pas toutes les modifications génétiques augmentant le risque de développer un cancer. Il existe ainsi des

familles qui présentent une fréquence accrue de cancers, et pour lesquels il n'a pourtant pas été possible d'identifier une modification génétique héréditaire. (Cerny et al.,2017)

7. Facteurs de risque comportementaux

❖ Tabac

Le tabagisme est le facteur de risque évitable le plus important de la mortalité par cancer dans le monde car il cause, selon les estimations, 22% des décès par cancer par an. En 2004, 1,6 million des 7,4 millions de décès par cancer étaient dus au tabagisme.

Fumer provoque de nombreux types de cancer, notamment des cancers du poumon, de l'œsophage, du larynx (cordes vocales), de la bouche, de la gorge, du rein, de la vessie, du pancréas, de l'estomac et du col utérin. Près de 70% du poids du cancer pulmonaire peuvent être attribués au seul fait de fumer. Il a été prouvé que le tabagisme passif, également connu sous le nom de tabagisme environnemental, provoquait des cancers pulmonaires chez des adultes non-fumeurs. Le tabac sans fumée (tabac à chiquer ou à priser) provoque des cancers de la bouche, de l'œsophage et du pancréas. (OMS,2020)

❖ Alcool

L'alcool est la deuxième cause de mortalité évitable par cancer. L'évaluation de la consommation d'alcool est difficile (notamment du fait d'une sous-déclaration des consommateurs).

L'alcool a été responsable, toutes maladies confondues, de 41 000 décès en 2015, dont plus de 16 000 décès par, cancer. La consommation d'alcool augmente le risque de développer un cancer dans 7 localisations : bouche, pharynx, larynx, œsophage, côlon-rectum, sein et foie. Parmi les cancers attribuables à l'alcool, le cancer du sein est le plus fréquent (près de 8 000 cas). Le risque de cancer augmente quel que soit le type de boisson alcoolisée consommée et de manière linéaire avec la dose, sans seuil en dessous duquel le risque serait nul : même une consommation faible augmente le risque. (Giraud et al.,2019)

❖ Alimentation et activité physique

Source de facteurs de risque et de facteurs protecteurs, la nutrition, qui englobe à la fois l'alimentation et l'activité physique, fait partie des facteurs comportementaux sur lesquels il est possible d'agir pour accroître la prévention des cancers.

Les facteurs nutritionnels pertinents pour la prévention des cancers et faisant l'objet de recommandations adaptées sont :

- **Facteurs augmentant le risque de cancers :**
 - consommation de boissons alcoolisées.
 - surpoids.
 - obésité.
 - consommation de viandes rouges et de charcuteries.
 - consommation de sel et d'aliments salés.
 - consommation de compléments alimentaires à base de bêta carotène.
- **Facteurs réduisant le risque de cancers :**
 - activité physique.
 - consommation de fruits et légumes. (Maraninchi,2010)
- ❖ **L'obésité**

L'obésité est un facteur reconnu de maladies cardiovasculaires depuis de nombreuses années et c'est plus récemment que son rôle dans l'augmentation de l'incidence de différents cancers a été suspecté. Entre 2002 et 2008, la proportion de cancers attribuables à l'obésité s'est élevée de 2,5 % à 3,2 % chez l'homme, et de 4,1 % à 8,6 % chez la femme. Les cancers de l'endomètre, du sein après la ménopause, et les cancers colorectaux représentent 65 % de ces cancers . (Linares,2011)

❖ **Rayonnements solaires**

L'exposition au rayonnement ultraviolet (UV) est le principal facteur de risque environnemental des cancers de la peau. Avec près de 80 000 nouveaux cas par an, les cancers cutanés (carcinomes basocellulaires, épidermoïdes et mélanomes) sont les cancers les plus fréquents. Ils sont également parmi ceux qui ont le plus augmenté ces cinquante dernières années. La forme la plus agressive, le mélanome cutané, a vu son nombre de nouveaux cas tripler entre 1980 et 2005 . Selon le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), près de 70 % des mélanomes cutanés seraient dus à l'exposition solaire . (Institut National du Cancer,2011)

8. Facteurs de risque environnementaux

Les facteurs environnementaux sont les agents physiques (rayonnements, ondes, etc.), chimiques (métaux et leurs formes chimiques, composés organométalliques et organiques, nanomatériaux, résidus de médicaments) ou biologiques (toxines, virus) présents dans l'atmosphère, l'eau, les sols ou l'alimentation, dont l'exposition est subie. Ils peuvent être

générés par la nature elle-même, la société ou encore le climat. (**Institut Nationale Du Cancer,2016**)

9. Facteurs de risque infectieux

L'infection par des agents pathogènes est une importante cause d'apparition de cancer . Aujourd'hui environ 20 % des cancers humains sont imputables à des infections par des agents pathogènes. D'ici à 2050, la majorité des cancers humains pourraient être dus à des infections. Ainsi, au moins 11 agents biologiques sont reconnus par l'International agency for research on cancer (IARC) pour être des contributeurs majeurs au nombre global de cancers . Ces agents incluent des virus, des bactéries et des vers.(**Cheeseman et al.,2016**)

9. Expositions professionnelles

Un cancer est considéré d'origine professionnelle lorsqu'il résulte de l'exposition, en milieu de travail, à un agent chimique, physique ou biologique ou encore de conditions inhérentes à son activité de travail. Il s'agit d'un cancer qui ne se serait probablement pas produit si la personne n'avait pas exercé ce travail (**Labrèche et al.,2013**)

Deuxieme partie

Partie pratique

Chapitr I : Matériels et méthodes

Dans ce chapitre nous allons présenter la méthodologie adoptée pour faire dégager les informations importante dans la gestion sanitaire du cancer. Notre travail est basé sur une double approche statistique et épidémiologique dans la région d'el oued.

1. Présentation générale de la population :

La wilaya d'El Oued se trouve au Sud-est de l'Algérie. Elle devient une commune depuis 1957, une wilaya depuis janvier 1984, ce découpage à pour but de faciliter les conditions de vie sociale, culturelle, professionnelle et de limiter les difficultés dues à l'isolement, aujourd'hui elle se repose sur une superficie égale à 54 573 km² divisé en 30 communes. (**Obeidi et al. ,2018**) la wilaya d'El-Oued est délimitée par :

- Les wilayas de Biskra, Khenchela et Tébessa, au Nord
- La frontière Algéro-Tunisienne à l'Est
- Les wilayas de Biskra, Djelfa et Ouargla, à l'Ouest
- La wilaya de Ouargla au Sud (**Boulifa,2012**)

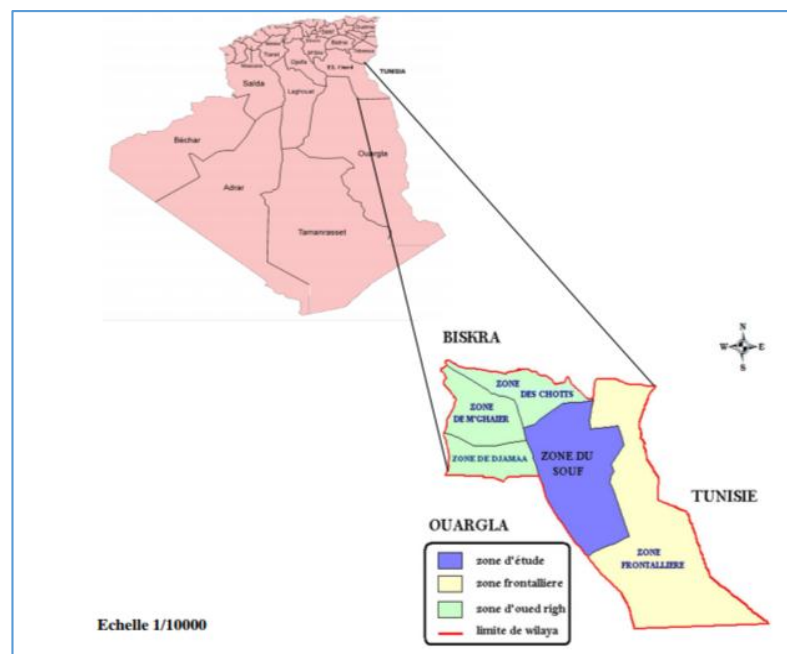


Figure 13 : Situation géographique de la région d'Oued-Souf (**Obeidi et al. ,2018**)

2. Situation démographique :

la wilaya d'El Oued compte 791 000 habitants et une densité de 14.49 hab./km², le taux d'accroissement de population égale à 3,4 % selon le recensement de l'ONS de 2015. (**Obeidi et al. ,2018**)

3. Méthode de travail

Nous avons opté pour une double approche statistique et épidémiologique en vue de cerner et de collecter les donnée fondamentales pour cette étude :

3.1. Recherche statistique :

On à pus recueillir des informations concernant le cancer de la région d'El Oued à travers une étude statistique élaboré par le centre de lutte contre le cancer Bachir Rezgui - EL-Oued durant la période 2015 à 2018.

3.2. Recherche épidémiologique :

Cette recherche s'appui sur la réalisation de questionnaire fait au préalable qui a été proposé pour les patient qui fréquente le centre de lutte contre le cancer Bachir Rezgui - EL-Oued, durant la période Juillet à Aout 2020. Au totale 50 patients questionné.

La fiche d'enquête comprend des questions relatives aux informations suivant :

- ✓ Les informations, socio-démographiques : âge, lieu de naissance, situation matrimoniale, résidence, profession et niveau d'instruction...
- ✓ Les informations sur les antécédents pathologiques : médicaux, chirurgicaux, familiaux...
- ✓ Les facteurs de risque : tabagisme, alimentation ...

4. Analyse des données :

Les données recueillies ont été inscrites dans une base de données puis traitées et analysées statistiquement à l'aide du logiciel Excel 2010.

Les résultats obtenus vont être présentés sous forme de pourcentage dans des tableaux propre à chaque question suivie d'interprétation.

Chapitr II

Résultats et Discussion

I. Résultats

Dans ce chapitre nous allons aborder en premier temps les résultats des données statistiques sur le cancer obtenu du centre de lutte contre le cancer entre 2015 et 2018, et les résultats relatives à l'étude et l'enquête épidémiologique de cette maladie, puis nous essayons de discuter ces résultats.

1. Résultat des données statistiques :

Les données statistiques enregistrées au niveau du centre de lutte contre le cancer durant la période de 2015 à 2018 sont comme suite :

1.1. Nombre de cas enregistré par année :

Selon les statistiques la distribution et le nombre de cas de cancer enregistré durant la période 2015-2018, montre que l'année 2016 représente le nombre le plus élevé avec (701) cas, suivit par l'année 2018, 2017 et 2015 avec respectivement (574), (512), et enfin (415) cas (fig suivant).

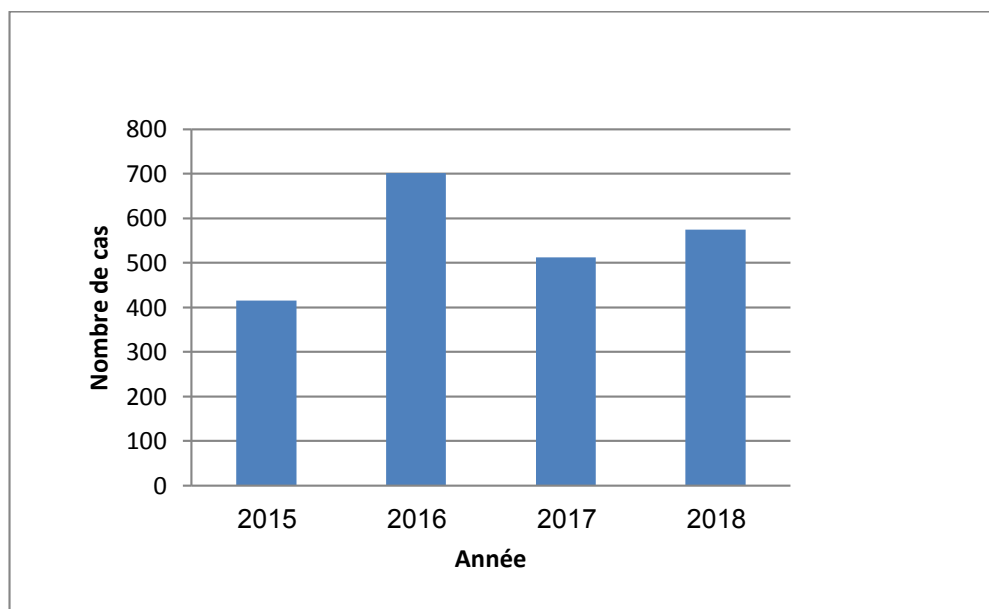


Figure 14 : Distribution des malades selon les années

1.2. Nombre de cas enregistré par sexe :

Les données statistiques sur la répartition par sexe du nombre d'homme et de femme atteint du cancer entre 2015 et 2018 dans la région d'El Oued, montrent que l'atteinte est partagée entre les femmes et les hommes, parmi les 2202 cas de cancer, il y a 1074 homme atteint avec un pourcentage de 48.77% et 1128 femmes atteintes avec un pourcentage de 51.23 % (Fig).

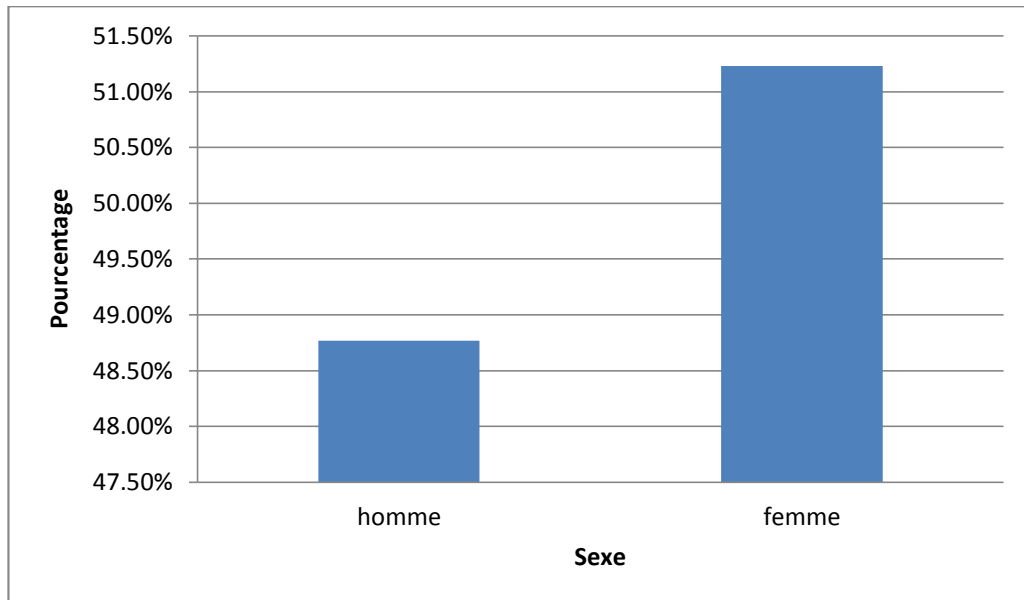


Figure 15 : Distribution des malades en fonction du sexe

1.3. Nombre de cas enregistré par âge :

Les résultats présentés dans la figure montrent clairement que tous les groupes d'âge sont affectés par les différents types de cancer chez l'homme et la femme. les tranches d'âge 30-49, 50-64 et +65 ans représente un grand nombre de patient (17.0% , 27.8% et 44.8% chez l'homme) et (36.3%, 30.9% et 22.4% chez le femme),(+65 et 30-49) sont le plus dominant chez l'homme et le femme successivement.

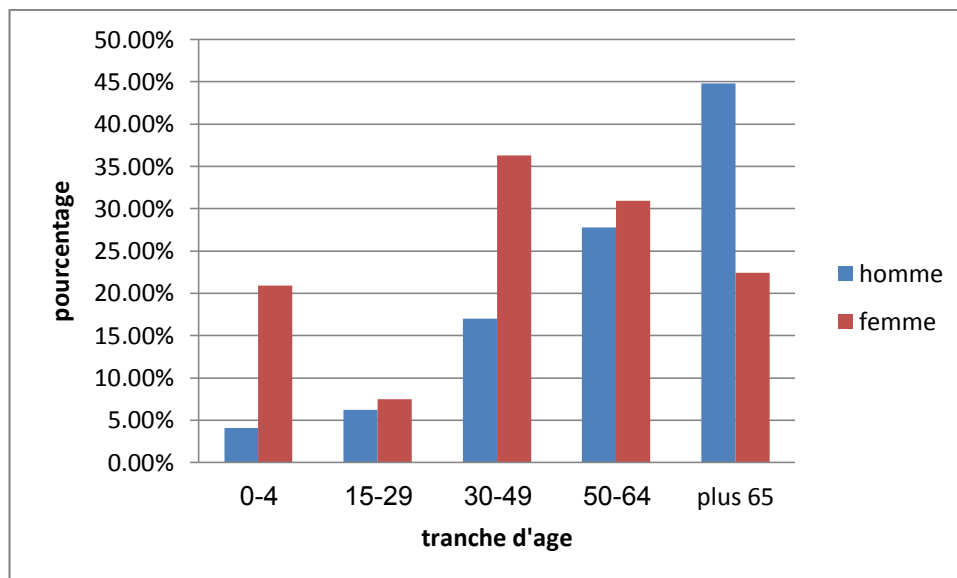


Figure 16 : Distribution des malades par groupe d'âge et par sexe

2. Résultats de l'enquête :

Rappelons que l'enquête épidémiologique a été réalisée sur 50 patients questionnés au niveau du centre de lutte contre le cancer, les résultats de la composition de notre population étudiée est comme suite :

2.1. Le sexe

Il ressort de l'analyse des 50 patients questionnés que les femmes excellent en grand nombre par rapport aux hommes, où le nombre de femmes est 32 en pourcentage (64%) et le nombre d'hommes est 18 en pourcentage (36%) (fig).

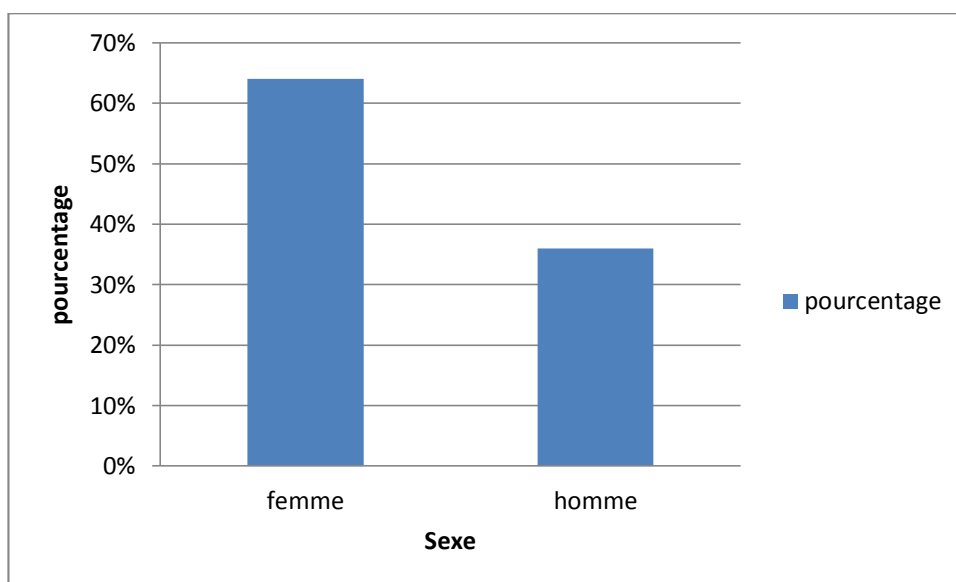


Figure 17 : Distribution de la population étudiée selon le sexe

2.2. L'âge

Dans cette étude, l'âge des patients touché par le cancer est entre 9 ans et 76 ans. On observe que l'âge le plus touché est celui de (45 à 55) ans avec (28%) des cas, 20% des cas enregistré entre (35-45) et (65-75) ans de plus (12%) des malades entre (55et 65). A signale aussi que (8%) des adultes de (25 à 35) ans sont affecté et seulement (4%) concernant les âges de (5-15 ,15-25 et 75-85).

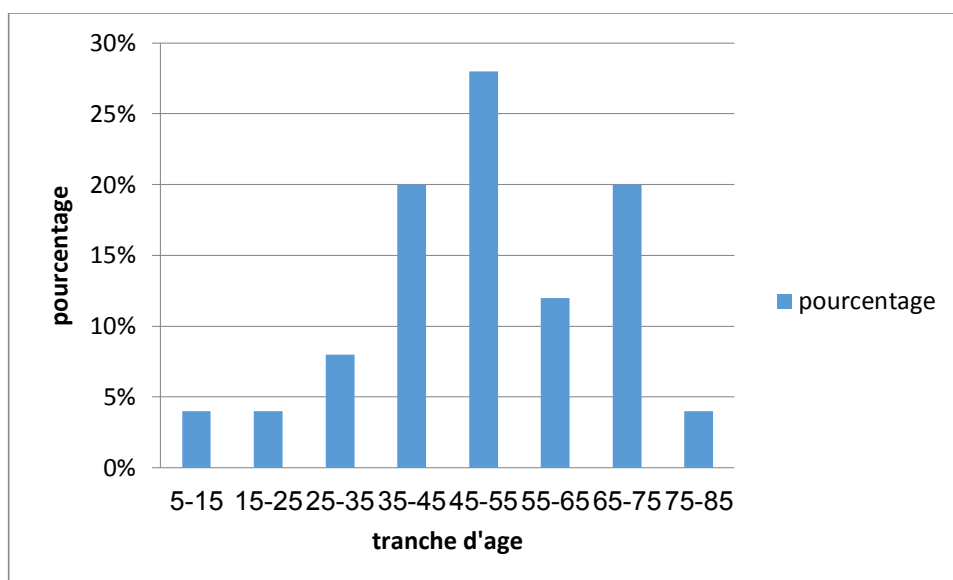


Figure 18 : Distribution de la population étudiée selon l'âge

2.3. Niveau socio-économique

L'analyse de la population questionnée révèle que 46% de la population vivent dans une situation socioéconomique très bien, et 18% d'entre eux présente un niveau de vie bien, moyen et défavorable.

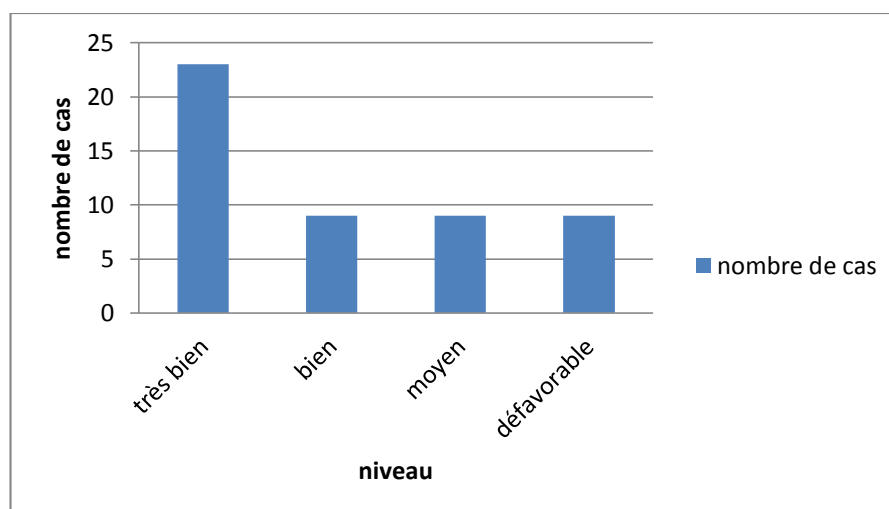


Figure 19 : Distribution de la population étudiée selon le niveau socio-économique

2.4. Niveau d'instruction :

L'analyse de la figure ci-dessous relative sur le niveau d'étude de la population montre que notre population est constituée d'individus majoritairement d'un niveau primaire et secondaire avec respectivement (36%) et (30%) suivis par 12% d'analphabète, (10%) niveau supérieure.

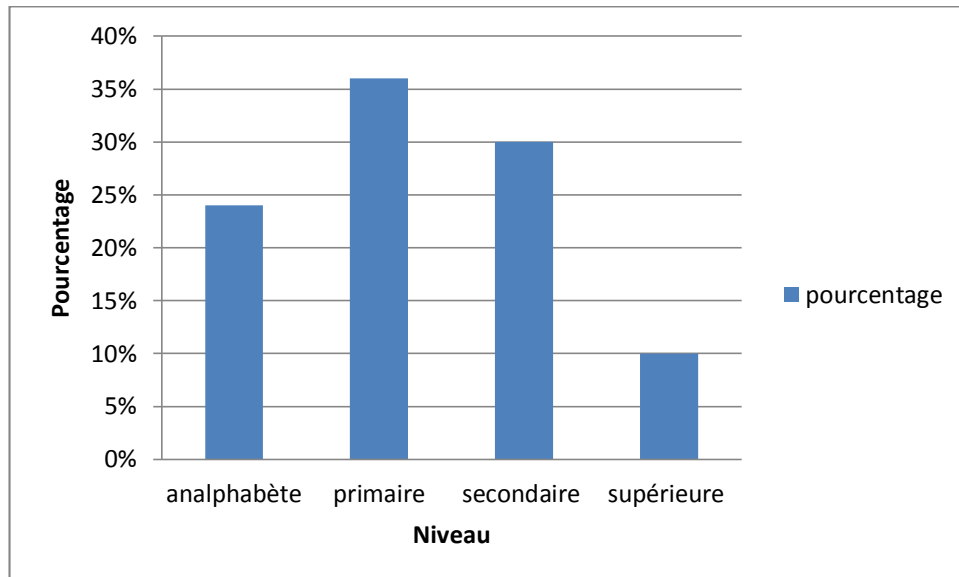


Figure 20 : Distribution de la population étudiée selon le niveau d'instruction

2.5. Activité professionnelle

Dans cette étude, nous observons que (56%) de notre population sont des femmes au foyer qui n'ont jamais travaillé, (26%) des patients sont en retraite et qu'ils ont pratiqué des métiers pendant leur vie et seulement (18%) des patients sont au chômage (fig).

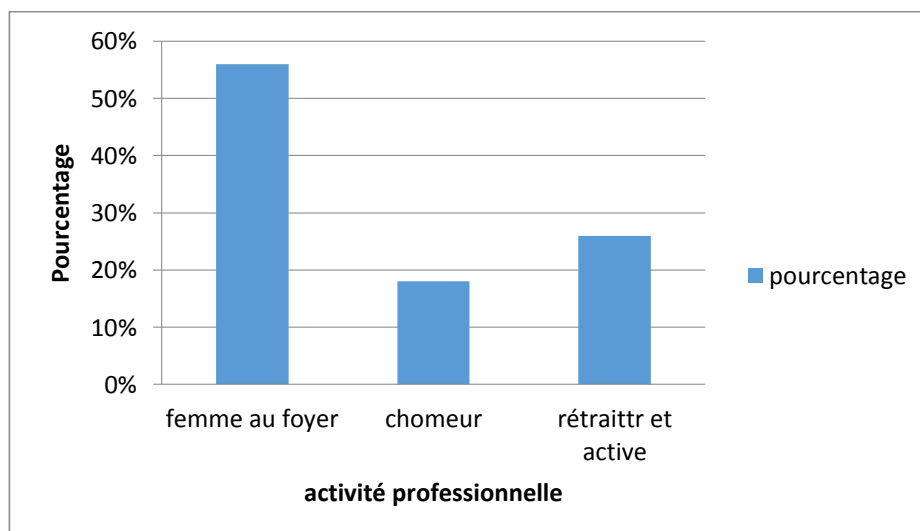


Figure 21: Distribution de la population étudiée selon l'activité professionnelle

2.6. Situation matrimoniale:

Le traitement des questionnaire permet de constater que la plupart des patients sont mariés à un taux de 76% (38 cas), suivis de 8 patients célibataires 16% et seulement 4 patients veufs (8%) et l'absence totale de patients divorcés.

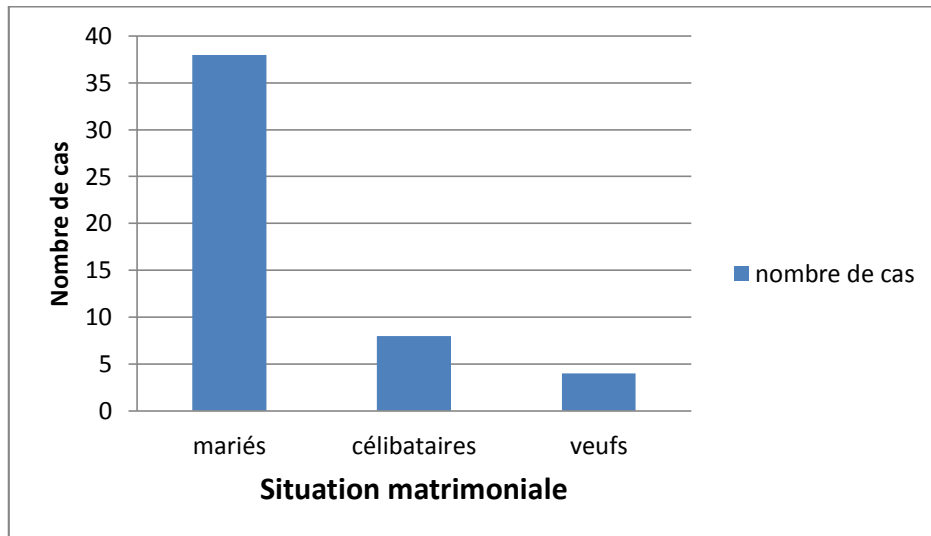


Figure 22: Distribution de la population étudiée selon la situation matrimoniale

2.7. Filiation /provenance/origine :

La figure ci-dessous illustre la répartition des patients atteints du cancer par région. parmi les 50 cas individus questionné, il y a 20 patients (40%) sont originaires du centre de La wilaya d'El Oued, alors que 30 personnes demeurent hors du centre-ville (60%) divisé en neuf régions dont 7 patients soit (14%) d'origine de Robbah, 4 patients (8%) dans chacun de Debila et Guemar 3 patient d'origine de Bayada , jamaa, mghaire et Hassi khalifa (6%), 2 patients résident à oued alalanda (4%), et seulement 1 patients (2%) demeure à Alogla .

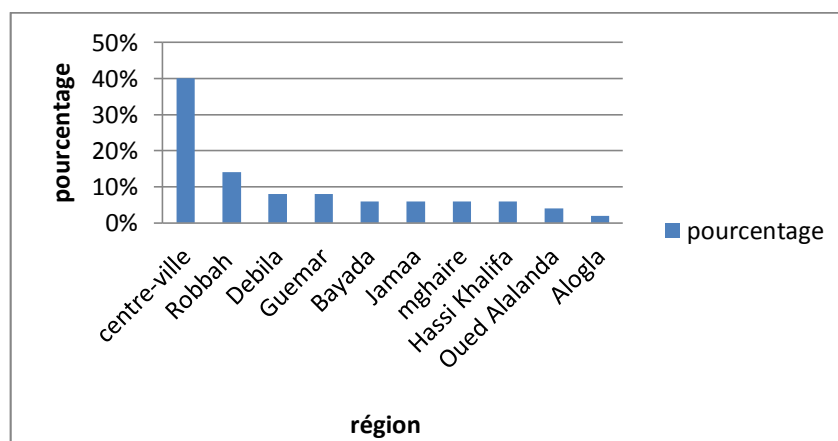


Figure 23: Distribution de la population étudiée selon la région d'origine.

2.8. Type de milieu urbain/rural

L'analyse de population étudiée montre que la majorité des individus sont fréquente le milieu urbaine avec 88% patient alors que la minorité habite le milieu rurale (fig).

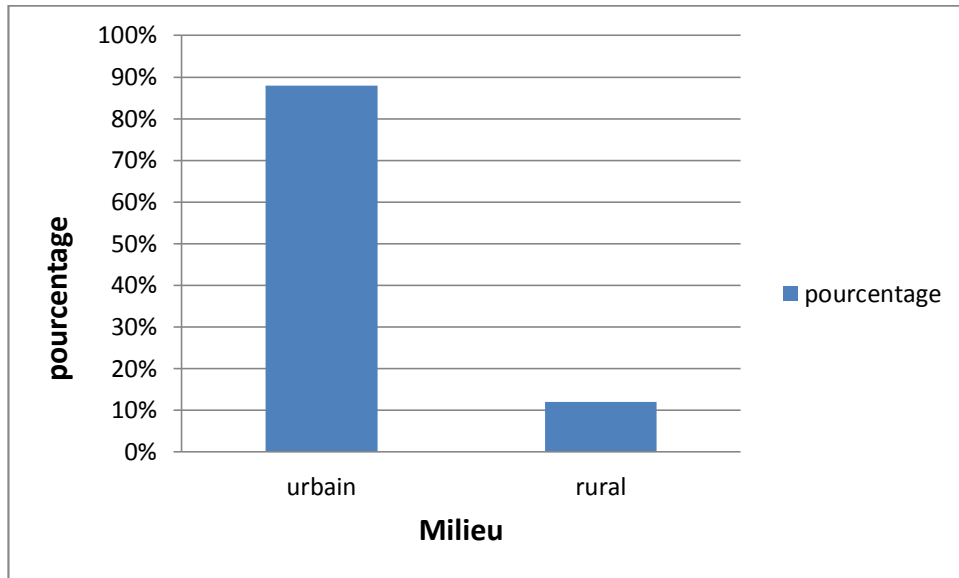


Figure 24: Distribution de la population étudiée selon le milieu urbain ou rural

2.9. Antécédents médicales:

2.9.1. Antécédent médicale personnel

Le traitement des donnée montrent que, sur les 50 cas de patients questionnés on trouve 30 malades soit (60%) qui n'ont jamais eu des problèmes santé auparavant, contre 20 patients (40%) qui présentent des antécédents dont 15 (30%) cas présentaient des maladies antérieurs et 5 (10%) qui ont déjà subit des chirurgies.

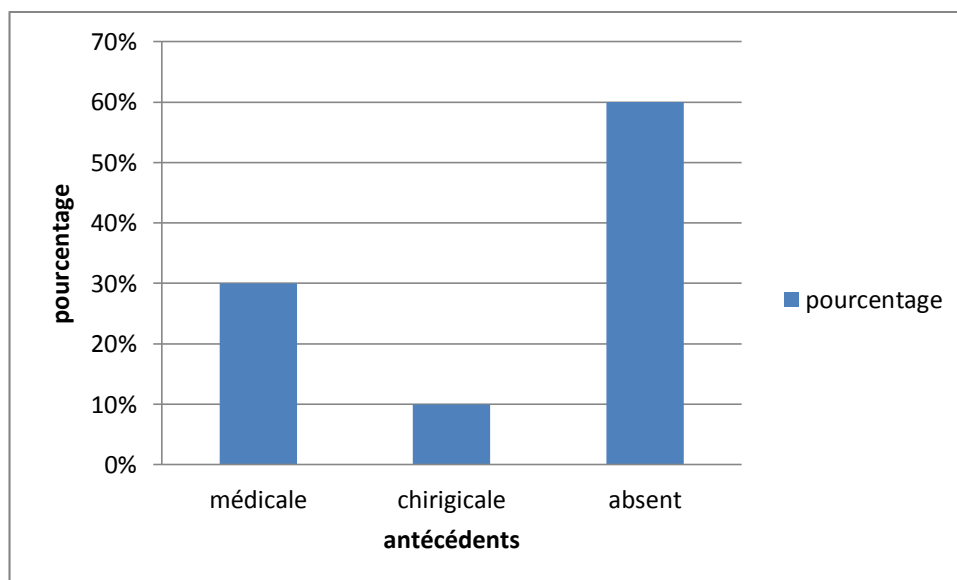


Figure 25: Distribution de la population étudiée selon les antécédents médicale personnels

2.9.2. Antécédent médicale familial:

Il ressort de l'analyse de la population étudiée que (96%) des patients ne présentait pas dans leurs famille la maladie du cancer, à l'exception de 4% de la population dont les parents ont déjà étaient atteint

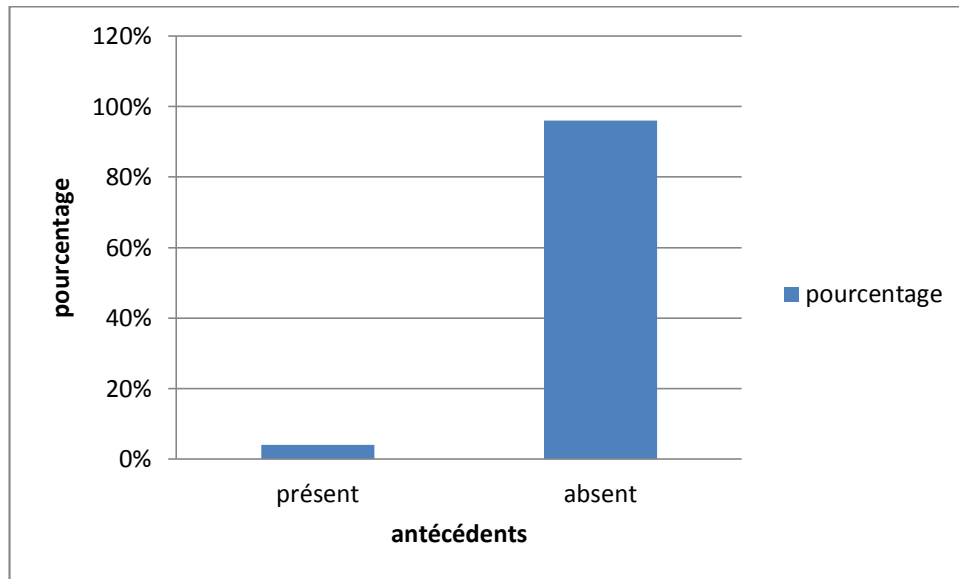


Figure 26: Distribution de la population étudiée selon les antécédents médicales familiales.

2.10. Tabagisme :

L'étude de l'enquête montre que la plupart des patients ne fument pas (42 cas sur 50) soit pourcentage (84 %) , tandis que les fumeurs représentent la minorité (8 cas sur 50) par un pourcentage(16%) .

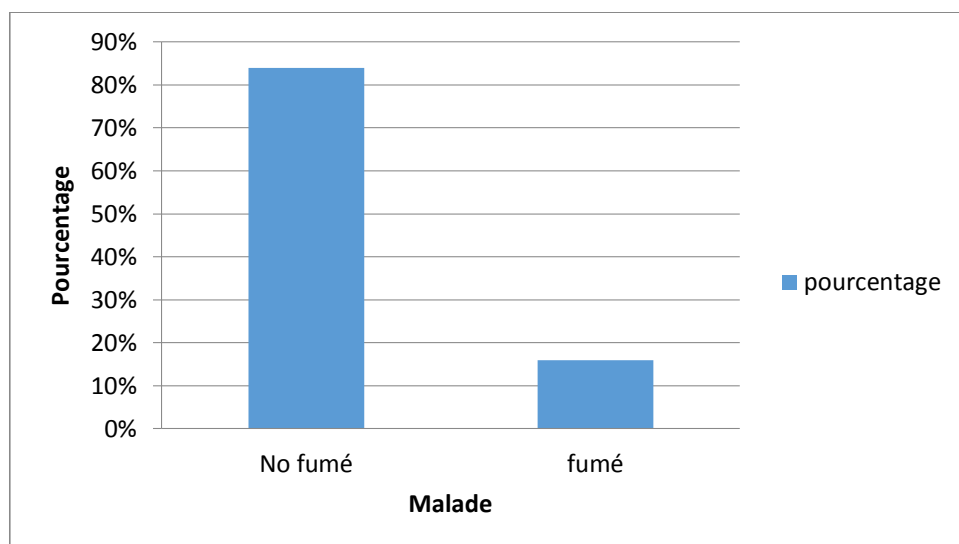


Figure 27: Distribution de la population étudiée selon le tabagisme

2.11. Répartition de cancer selon les habitudes alimentaires

Le figure représente les habitudes alimentaires habituelles des patients, On remarque que le pourcentage de la population qui a tendance à manger du sel et du sucre est proche (le sel 48% et le sucre 52%) Aussi, concernant le café et le thé, le résultat était très proche (52% thé et 48% café). Quant à la qualité de la viande, on remarque une différence nette entre la viande rouge (34%) et la viande blanche (66%). En ce qui concerne les légumes et fruit et les pâtes, nous remarquons que la plupart des malades ont tendance à manger des pâtes (66%) par rapport aux légumes qui ne représentent que (34%).

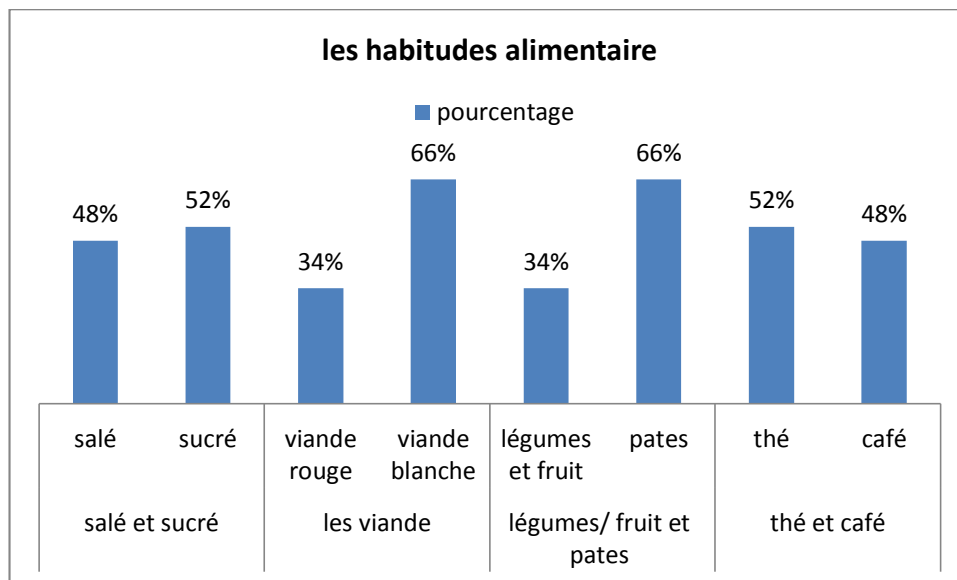


Figure 28: Distribution de la population étudiée selon les habitudes alimentaires.

2.12. Répartition des malades selon le type

Dans cette figure, Nous notons que parmi les types de cancer, nous avons le plus grand nombre de cancers, qui est le cancer du sein 16 cas (32%), suivi du cancer de la prostate par 8 cas (16%) et de la leucémie par 6 cas (12%), cancer de l'ovaire 4 cas (8%), cancer de cavum, colon et la thyroïde 3 cas dans chaque type (6%), 2 cas de cancer de poumon (4%) et un seul cas dans l'autre types (2%). Où le cancer dominant chez les femmes est le cancer du sein 16 sur 32 et le cancer dominant chez les hommes est le cancer de la prostate 6 sur 18.

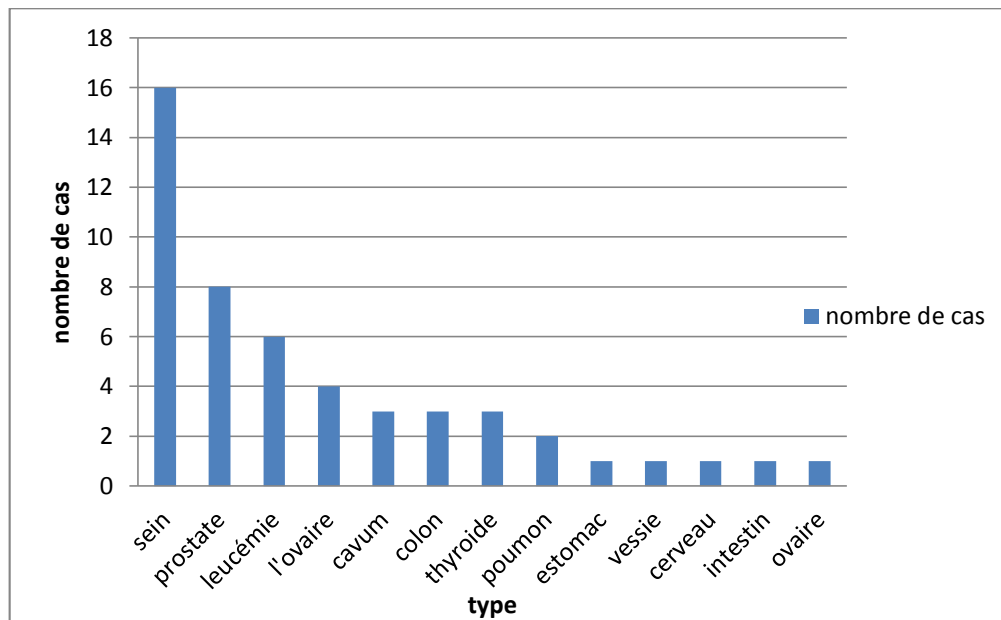


Figure 29 : Répartition des malades selon le type de cancer

II. Discussion

II.1. Répartition des malades par années :

Les statistiques obtenues du Centre de lutte contre le cancer, montrent que le nombre de nouveaux cas de cancers, entre (2015 et 2018) est 2202 cas soit une fréquence annuelle de 550.5 cas. L'analyse de la répartition des cas par année ne nous a pas permis de dégager une tendance à la hausse ou à la baisse de la fréquence des cancers selon les années. A signalé que l'année 2016 a enregistré le plus de cas suivi par l'année 2017 et 2018. Notre moyenne est élevée par rapport à celle observée au Niger qui rapporte, une moyenne annuelle de 391 cas enregistré entre 1992 à 2009 (Garba et al. ,2013).cette fluctuation peut être expliquée par des différences sociodémographiques, socioéconomiques et notamment certaines habitudes alimentaires.

II.2. Répartition des malades en fonction du sexe :

Le sexe est connu pour être un facteur important dans la pathogenèse, le diagnostic et le pronostic de nombreuses maladies. Le cancer en est un exemple frappant (Michael et al. ,2011) des preuves substantielles ont montré des différences considérables entre les sous-populations masculines et féminines.(Zinsou et al. ,1990)

Il ressort de notre étude, que le nombre de cas de cancer enregistré chez les femmes est plus élevé avec (51.23 % étude statistique, 64% étude épidémiologique) que ceux observés chez les hommes (48.77% étude statistique, 36% étude épidémiologique). Cette tendance a été également observée en Burkina Faso lorsque on observe une prédominance féminine avec 54,9 % des effectifs et 45,1 % chez l'homme) (Goumbri et al. ,2009) ces résultats peuvent s'expliquer par le type de cancer observé. cependant, en 2018 la France métropolitaine a estimé, le nombre de cas de cancer de 53% en faveur des hommes contre 46% pour les femmes.(Defossez et al. ,2019)de même, aux États-Unis, entre 2009 et 2013, l'incidence du cancer était environ 20% plus élevée chez les hommes que chez les femmes .(Hae et al. ,2018).Cette situation est expliquée par la présence de certains facteurs externes tels que les comportements sociaux sexistes - tabagisme, consommation d'alcool et diagnostic tardif, et d'autres internes, y compris les chromosomes sexuels, les niveaux d'hormones et les changements moléculaires liés au sexe (Zhu et al. ,2019).

II.3. Répartition de cancer du selon La tranche d'âge:

Les résultats de notre étude épidémiologique, montrent que l'âge de la population touchée par le cancer se situe entre 45 et 55 ans avec 28 % des cas. De plus les statistiques du centre sur une période de 3ans confirment ce résultat. Ces observations sont voisines à ceux

enregistré à Cotonou avec 40,27% des cas pour une classe modale située entre 45 et 65 ans .(**Zinsou et al. ,1990**).Cependant,en France métropolitaine, un tiers des cancers diagnostiqués sont de tout âge confondu. Pour les personnes plus âgées (85 ans et plus), soit10 % de l'ensemble des cas des cancers diagnostiqués (**Marie ,2016**). L'étude statistique réalisée par le centre anticancéreux d'El Oued, Chez l'homme, la tranche d'âges la plus touché est celle de +65 ans avec 44.8 % des cas. Chez la femme, la tranche d'âges la plus représentée est celle entre 30-49 ans 36.3 % cas. D'une manière générale, nous avons constaté que les hommes développaient un cancer à un âge plus avancé que les femmes. Sa peut s'expliquer par l'apparition des mutations génétiques ou sous l'influence de facteurs de risque exogènes (comme les composants de la fumée de tabac, les rayonnements UV, etc.). Plus nous vieillissons et plus ces anomalies génétiques sont nombreuses et peuvent aboutir au développement d'un cancer. (**Olivier, 2016**).

II.4. Niveau socioéconomique :

Le statut économique est connu pour être directement ou indirectement lié à l'incidence du cancer car il affecte l'accessibilité aux ressources sociales liées à la santé, aux examens médicaux préventifs et au mode de vie.

Les résultats de notre étude montrent que, parmi de 16 cas de cancer de sein il y a 7 femme de niveau bien et très bien (43,8%), ces résultats sont confirmée par l'étude de Brinton et al qui indique que le cancer du sein touche davantage les femmes de statut socioéconomique élevé et parmi de 8 cas de cancer de prostate il y a 5 homme de niveau défavorable (62,5%) , cette résultat confirmée par l'étude de F. Saint et al qui indique Il existe une association significative entre la mortalité du cancer de prostate et un indice socio-économique défavorisé. (**Ben khadra et al. ,2018**)

II.5. Niveau d'instruction :

La majorité de notre population d'étude présente un niveau d'étude primaire et secondaire (36% et 30% respectivement), ces résultat sont proche de l'étude de Boulaamane, 2011 ou ils a observé que la moitié des malades a un niveau primaire et secondaire (49%)(**Boulaamane et al. ,2011**), de même les chiffre donnés par Ahbeddou 2008 monte que 61% de la population d'étude ne présente aucune scolarisation. (**Ahbeddou,2008**).

II.6. Activité professionnelle des malades:

Parmi les 50 malades questionnés, on trouve 74% des patients au chômage. Parmi ces patients, 56% étaient des femmes au foyer, Ce résultat est également trouvé par à Ahbeddou

(2008) avec 72% des malades sont inactifs (44% étaient des femmes au foyer),(**Ahbeddou,2008**) contrairement à l'étude menée par Boulaamane (2011) où la majorité des patients étaient actifs 72%.(**Boulaamane et al. ,2011**).

II.7. Situation matrimoniale :

L'analyse des résultats montre que 76% des cancéreux sont mariés contrairement à l'étude de Boulaamane 2011 dont la majorité (70%), de la population était célibataires (**Boulaamane et al. ,2011**)

Alors que l'étude de Manoudi, et al (2010) révèlent que la majorité de la population (90%) des patients interrogés étaient mariés (**Manoudi et al. ,2010**). Ceci s'explique par la différence d'âge entre ces catégories du statut matrimonial (les célibataires étant plus jeunes que les sujets mariés) dans la mesure où le taux des cancers augmente avec l'âge.

II.8. Filiation /provenance/origine :

Les résultats de notre étude révèlent que 40% des cas de cancer enregistré habitent le centre de la wilaya d'El Oued et 60% dans la commune environnante. Par contre en Mossoró environ 75% d'entre eux sont de la ville et 25% des municipalités environnantes. Qui recherchent des soins de santé dans la ville (**Sousa et al. ,2012**). Cette tendance peut s'expliquer par le mode de vie accéléré et stressant des villes ou encore l'absence des établissements de soins dans les zones limitrophes et loins. (**Société canadienne du cancer,2020**).

II.9. Type de milieu urbain/rural

L'analyse de notre population d'étude montre que la majorité des cancéreux sont d'origine urbaine avec (88%), ceux ci ressemblent aux résultats trouvés au niveau de Marrakech (Maroc) avec 91% des maladies d'origine urbaine. En effet **Adele (1992)**, époque que l'incidence du cancer augmente avec l'augmentation de la densité de la population. Le gradient suggère que les différences entre les modes de vie rural et urbain contribuent considérablement aux gradients d'incidence du cancer entre la campagne et la ville. De plus d'autres facteurs peuvent s'associer comme : la répartition par âge, le statut socio-économique, la disponibilité de soins de santé de qualité et les différences ethniques. (**Adele et al. ,1992**).

II.10. Antécédents médicales:

II.10.1. Antécédent médicale personnel :

Dans notre étude, Plus de la moitié des patients (60%) n'ont aucuns antécédents personnels médicaux, Ce résultat a également été trouvé au Marrakech, où il était de 75% du patient sans antécédents personnels médicaux. (**Tarwate, 2008**).

II.10.2. Antécédent médicale familial:

Votre risque d'être atteint d'un cancer peut seulement augmenter légèrement si un membre de votre famille proche est atteint de cancer. Toutefois, votre risque peut être élevé si vous héritez d'un gène qui est lié au cancer.

Dans notre étude, nous avons constaté que seulement 4% des patients avaient des antécédents familiaux, ce résultat est cohérent avec l'étude mené au Maroc, ils ont trouvé des patients des antécédents familiaux chez moins de 5% des cas.(**Najdil et al. ,2014**) , Ce résultat peut être lié à la sensibilisation des patients ayants des antécédents familiaux de cancer à la gravité de la maladie et à l'importance de la prise en charge et du suivi par rapport à ceux n'en avaient pas.

II.11. Tabagisme :

Dans notre étude, nous avons trouvé un très faible pourcentage de patients fumeurs, 16%. Ce résultat peut expliquer par le fait que la majorité des patients de notre étude sont des femmes.

II.12. Les habitudes alimentaires:

L'alimentation joue un rôle majeur dans l'étiologie et la prévention du cancer.

D'après les résultats obtenu de notre recherche, on a constaté que les patients étudié consomment beaucoup de la viande avec 66% de viande blanche, ils ont également une tendance égale pour la consommation des aliments sucré et salé, de plus ils préfèrent les pattes par rapport aux légumes.

Les recherches menées, ont permis d'identifier des facteurs alimentaires susceptibles d'intervenir dans le développement de certains cancers (**Greenwald et al. ,2001**).

Concernant la consommation des aliments sucré et salé, les études montrent qu'une alimentation riche en aliments contenant du sucre fait habituellement engraisser, en effet l'obésité augmente le risque de cancer. L'obésité peut provoquer des fluctuations hormonales, lesquelles peuvent aussi accroître le risque de cancer (**Société canadienne du cancer ,2020**) .

Par ailleurs, La relation entre la consommation d'aliments salés et augmentation du risque de cancer de l'estomac est jugée probable. Les principaux mécanismes impliqués sont

les altérations de la muqueuse gastrique un excès, de sel peut causer des dommages à la muqueuse gastrique et provoquer la transformation de cellules saines en cellules cancéreuses **(Hauner et al. ,2011)**.

A propos de la consommation de la viande, les études épidémiologiques laissant entendre que les légères augmentations du risque de plusieurs cancers pouvaient être associées à une forte consommation de viande rouge. Il a été constaté qu'il a une relation positive entre la consommation de viande rouge et le développement d'un cancer colorectal. Cependant, l'effet protecteur de la consommation de viande blanche reste inexpliqué. Il se peut que la teneur en acides aminés de la viande blanche soutienne une meilleure fonction immunitaire, augmentant de ce fait la protection contre la tumeur à des niveaux plus élevés de consommation de la viande blanche **(Bissonauth,2008)**.

Les pâtes, extrêmement riches en glucides, font parties du quotidien de toutes les familles. Cependant, une consommation trop excessive de pâtes augmenterait les risques de cancer du poumon. Une alimentation riche en glucides a un effet stimulateur sur la croissance des cellules cancéreuses. **(Food powa,2016)**.

Les données épidémiologiques montre qu'il ya une relation inverse et apparente entre la consommation de légumes et de fruits et le risque de cancer (greenwald2001), Les fruits et légumes contiennent de grandes quantités de substances phytochimiques, dont plusieurs antioxydants, le lien entre la consommation de fruits et légumes et la prévention des cancers est bien établi : réduction des risques de cancer du poumon, de la bouche, du pharynx, de l'œsophage, de l'estomac, du sein, du côlon et du rectum. Dans un programme alimentaire de prévention du cancer, il est donc essentiel de mettre l'accent sur les fruits et légumes. **(Adjailia,2018)**

Selon le centre international de recherche sur le cancer (CIRC) et le World Cancer ResearchFund (WCRF), la consommation modérée de café est bonne pour la santé grâce aux antioxydants qu'il contient. Ceci dit, une consommation trop importante sur le long terme est associée à un risque des plusieurs maladies comme le cancer **(Long et al. ,2020)**.Et aussi Des études épidémiologiques sont en faveur de l'effet protecteur de la consommation de thé dans la prévention de certains cancers chez l'homme , Le thé contient des catéchines, des composés chimiques de la famille des polyphénols qui sont antioxydants. Les catéchines auraient plus particulièrement la capacité de bloquer l'angiogénèse, c'est-à-dire la formation de nouveaux vaisseaux sanguins autour de la tumeur cancéreuse. (**Imad et al. ,2020**)

II.13. Répartition de cancer selon le type de cancer:

Dans notre étude, les cancers les plus fréquents sont les cancers du sein (32%), cancer de la prostate (16%) , de la leucémie (12%), de l'ovaire (8%), de cavum , de colon et la thyroïde (6%) , de poumon(4%) estomac, vessie ,cerveau, intestin et ovaire (2%).

Le cancer de la prostate est le premier cancer masculin enregistré. ce résultat est similaire des résultats obtenu en France entre (2007-2016), responsable chaque année de plus de la moitié des nouveaux cas est celui de la prostate(**Contaret et al. ,2019**) .Dans d'autres études, nous notons des résultats différents où le cancer du poumon était le plus fréquent(**OMS,2018**) .et dans une deuxième étude il s'agissait d'un cancer du foie(**Degbe,2010**) .Certains facteurs de risque sont bien identifiés (âge, antécédents familiaux, origine ethnique) mais son étiologie reste largement méconnue (**Ndong et al. ,2009**).

Chez la femme, le cancer du sein occupait la première place. Cette observation se rapproche des études faites en France (**Contaret et al. ,2019**) et différent en d'autre étude lorsque le cancer du col utérin occupait également la première place(**Ngassa, 2005**) L'explication de cette prédominance ne peut se trouver que dans la détermination des causes étiologiques de ce cancer comme facteurs génétiques (forte proportion de mariage consanguin), les nouvelles habitudes alimentaires, ou certains facteurs environnementaux, des facteurs de risque, potentiellement liés aux hormones (**Garba et al. ,2013**). Ainsi, on peut constaté que la répartition des cancers les plus fréquents chez l'homme et le femme est différente d'un pays à l'autre.

D'après les résultats de ces recherches, nous pouvons dire il n'existe pas d'aliments "anti cancer", certains peuvent diminuer le risque de survenue de la maladie, ou au contraire l'augmenter.

Conclusion

Le cancer est une maladie aux proportions large qui touche un nombre considérable de personnes dans le monde, il est considéré comme problème majeur de santé publique dans le monde. Elle nécessite un renforcement des stratégies et des potentialités de prévention financières et humaines.

Les résultats obtenus ont montré que la majorité des patients étaient des majoritairement des femmes habitent la zone urbaines en particulier au niveau du centre de wilaya, et la plupart d'entre eux étaient mariés. Concernant les habitudes alimentaires, on constate que leur alimentation est pauvre en fruits, légumes et fibres alimentaires, par contre riche en aliments contenant du sucre et des graisses ainsi que des pâtes, avec une grande consommation de viande blanche ainsi qu'une proportion de viande rouge.

On peut admettre que de nombreux facteurs socioéconomiques ainsi que certains comportements nutritionnels interviennent dans la propagation et le développement du cancer dans cette région, et par conséquent, afin de réduire le développement de cette maladie, il faut sensibiliser davantage la population au danger de cette maladie et à l'effort pour suivre une hygiène l'alimentation.

Perspectives:

- À cause d'insuffisances méthodologiques, les facteurs favorisant la propagation du cancer n'ont pas été explorés de façon systématique et exhaustive par notre étude.
- Réalisation d'un questionnaire plus large et complet qui contiennent et qui cible des individus malade et sain, afin de mieux comprendre et cerner les principaux facteurs d'apparition du cancer
- Des études prospectives prenant en compte les facteurs qui permettent la survenue de cancer en Algérie pourraient aider à la compréhension des particularités épidémiologiques observées au cours de ce travail et à l'élaboration de stratégies de traitement et de prévention.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

- Adele C M, Thomas C R & Lucy A S.(1992).** Cancer in Rural Versus Urban Populations:A Review. The Journal of Rural Health, 212-220. doi.org/10.1111/j.1748-0361.1992.tb00354.x
- Adjailia H. (2018).** Facteurs de risque nutritionnel de cancer du sein. Mémoire de master en sciences Alimentaires non publiée . Université Abdelhamid Ibn Badis-Mostaganem , Mostaganem.
- Ahbeddou N.(2008).** Retentissement psycho-socio-économique du cancer. Thèses de médecine non publiée, Université Mohammed V, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat , Rabat .
- Arlbets B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K & Walter P. (2003) .** Molecular Biology of the Cell(4th Ed). Book Reviews, 31(3):212-219.
- Aubry P, Gaüzère B A.(2019).** Les cancers dans les pays en développement. France : Institut de Médecine Tropicale.
- Badid N. (2012).** Stress oxydatif et profil nutritionnel chez une population de femmes atteintes de cancer du sein dans la région de Tlemcen .Thèse de doctorat en Nutrition clinique non publiée, Université Abou beker belkaid, Tlemcen.
- Barthelmé E.(1981).** Histoire de la notion du cancer. française: la Société française d'histoire de la médecine.
- Bazan F . (S.d).** Cancérogenèse et notion d'épidémiologie. Besançon : institut régional fédératif du cancer.
- Belabed Z ,Bouamama A.(2015).** Cancer de la prostate (étude épidémiologique). Mémoire présenté de Master en Sciences Biologiques non publiée, Université des Frères Mentouri ,Constantine.
- Beme D.(2015).**L'immunothérapie, une nouvelle arme contre le cancer du foie. Doctissimo.
- Ben khadra H, Trecherel E, lapotre B, Saint F, Zerkly S & Ganry O.(2018).** L'impact des inégalités socio-économiques sur l'incidence et la mortalité du cancer de la prostate. Progrès en Urologie, 28(13):684-685. doi: 10.1016/j.purol.2018.07.140
- Bissonauth V.(2008).** Mode de vie, habitudes alimentaires et cancer du sein : Étude cas-témoins chez les Canadiennes-françaises non porteuses de mutations des gènes BRCA. Thèse de doctorat en nutrition non publiée, Université de Montréal , Montréal.
- Blanchet B C.(2012).** Mieux prévenir et détecter tôt les cancers de la peau . France: La journée nationale de prévention et de dépistage des cancers de la peau.

- Bouchemal A. (2015).** Etude moléculaire du cancer du rein . Mémoire de Master en Sciences Biologiques non publiée, Université des Frères Mentouri, Constantine.
- Boudiaf A.(2014).** Plan national cancer 2015-2019. Algérie : Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière.
- Boudokhane I.(2011).** Etude de la relation entre le polymorphisme de laméthylène térahydrofolate réductase (MTHFR), et la survenue d'un cancer broncho-pulmonaire p primitif. Mémoire de Magister en Génétique moléculaire des populations humaines non publiée, université Abou-Bakr -belkaid ,Tlemcen.
- Boulaamane L, Essaadi I, Lalya I, M'rabti H & Errihani H.(2011).** Impact psychosocial du cancer sur les adolescents et les jeunes adultes marocains : expérience de l'Institut national d'oncologie de Rabat. Bulletin de cancer, 98 : 981-988. doi : 10.1684/bdc.2011.1427
- Boulfhrad A, Bouatrous M.(2017).** Cancer de la prostate. Mémoire de Master en Sciences Biologiques non publiée, Université des Frères Mentouri, Constantine.
- Boulifa KH.(2012).** Synthèse hydrogéologique sur la region d'El-Oued Sahara nord oriental – Est Algérien. Mémoire de Magister en Géologie. Université Constantine 1, Algérie.
- Bron J.(2016).** Le cancer du rein. France : Clinique de l'Archette à Olivet (Loiret).
- Cabarrot E.(2009).** Cours De Cancérologie Module10. TOULOUSE :Facultés de médecine de Toulouse, Toulouse.
- Cabinet de chirurgie de Prado.(S.d).** Le cancer du pancréas: les spécificités de cet organe. En ligne www.chirurgiemarseille.com .
- Cerny T, Passweg J R & Zulia G B.(2017).** Le cancer en Suisse un tour d'horizon. Suisse: Ligue suisse contre le cancer.
- Chassagne F.(2017).** Cancer du foie au Cambodge : état des lieux épidémiologiques, description des médecines traditionnelles utilisées et évaluation d'espèces médicinales sélectionnées. Thèse de Doctorat en pharmacologie non publiée, Université de Toulouse 3 Paul Sabatier, Toulouse.
- Cheeseman K, Certad G & Weitzman J B.(2016).** Parasites et cancer : existe-t-il un lien ?.médecine/sciences ,32(10): 73-867.doi : 10.1051/medsci/20163210020
- Contaret C J, Baudin J V, Macni J, Gervaise S U, Cariou M, Grasset A B & Chatignoux É.(2019).** Estimations régionales et départementales d'incidence et de mortalité par cancers en France, 2007-2016. La direction de la communication, santé publique France.106 p.

- Costes V, Chatelet F P.(2005).** La cellule cancéreuse et le tissu cancéreux (Chapitre 8). Afecap.
- Defossez G, Le Guyader-Peyrou S, Uhry Z, Grosclaude P, Colonna M, Dantony E, et al.(2019).** National estimates of cancer incidence and mortality in metropolitan France between 1990 and 2018. Saint-Maurice: Santé publique France.
- Degbe M. (2010).** Aspects épidémiologiques et histopathologies des cancers à Bamako: données du registre du cancer de 1986 à 2005. Thèse de Docteur en Médecine non publiée, Université de Bamako, Bamako.
- Desange M.(2020).**Cancer colorectal: diminuer de 40% le risque de survenue.
- El Majjaoui S.(2011).** Cancer du col utérin: expérience de l'institut national d'oncologie à propos de 646 cas : caractéristiques épidémiologiques, cliniques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques Thèse de Doctorat en Médecine non publiée, Université Mohammed V, Rabat.
- Engquist K B.(2011).**Obesity and Cancer Risk: Recent Review and Evidence. Springer, 13:71–76. doi 10.1007/s11912-010-0139-7
- Fitzgerald C T.(2013).** Évaluation des symptômes liés au cancer, leur regroupement et leur trajectoire jusqu'à 18 mois après la chirurgie. Thèse Doctorat en psychologie non publiée, Université Laval, Canada.
- Fondation pour la Recherche Médicale.(2018).** Cancers : du dépistage au diagnostic. En Ligne <https://www.frm.org/recherches-cancers/cancer-depistage-diagnostic>
- Food powa.(2016).** Ces aliments qui favorisent le développement du cancer . En ligne <https://www.foodpowa.com/aliments-bannir-diminuer-cancer/>.
- Gale R P.(2018).**Signes précurseurs de cancer. London : Imperial College London.
- Garba SM, Zaki HM, Arfaoui A, Hami H, Soulaymani A, Nouhou H & Qyou A.(2013).** Épidémiologie des cancers au Niger,1992 à 2009. Bulletin de cancer, 100 : 127-33. doi : 10.1684/bdc.2013.1699
- Giraud P, Trépaniez J.(2019).** Cancérologie (2è éd) . Paris: Collège National des Enseignants en Cancérologie
- Godet J, Magueye S & Mbalawa CH G.(2017).** Les cancer en Afrique francophone. France : a Ligue Nationale contre le Cancer.
- Goumbri O M, Domagni O E, Sanou A M, Konsegre V& Soudre R B.(2009).** Aspects épidémiologiques et histopathologies des cancers au Burkina Faso. Springer-Verlag, 1:207-211. doi 10.1007/s12558-009-0052-x

- Greenwald P, Clifford C K & Milne J A.(2001).** Diet and cancer prevention. *European Journal of Cancer*, 37 :948–965. doi.org/10.1016/S0959-8049(01)00070-3
- Hae I K, Hyesol L & Aree M.(2018).** Sex Differences in Cancer: Epidemiology, Genetics and Therapy. *The Korean Society of Applied Pharmacology*, 26(4) :335-342. Doi.org/10.4062/biomolther.2018.103
- Hauner D, Janni W, Rack B & Hauner H.(2011).**The Effect of Overweight and Nutrition on Prognosis in Breast Cancer.*Deutsches Ärzteblatt*, 108(47): 795–801. doi: 10.3238/arztebl.2011.0795
- Haute Autorité De Santé. (2013).** Dépistage et prévention du cancer colorectal. En ligne www.has-sante.fr.
- Imad F E, Drissi H, Tawfiq N, Bendahhou K, Benider A & Radallah D.(2020).** Facteurs de risque alimentaires du cancer colorectal au Maroc: étude cas témoin. *The Pan African Medical Journal*, 35: 59. doi : 10.11604/pamj.2020.35.59.18214
- Institut National Du Cancer. .(S.d).** Cancer - Causes, Symptômes, Traitement, Diagnostic.En ligne <https://santecheznous.com/condition/getcondition/cancer>
- Institut National du Cancer.(2011).** Les traitements du cancer du foie en ligne www.e-cancer.f .
- Institut National du Cancer.(2011).** Rayonnements ultraviolets et risques de cancer. En ligne www.e-cancer.f .
- Institut Nationale Du Cancer.(2016).** Les cancers en France en 2016 L’essentiel des faits et chiffres. En ligne <https://www.e-cancer.fr/>
- Janin N.(1995).** Prédilection génétique au cancerGenetic predisposition to cancer.*La Revue de Médecine Interne*,16 (7) : 500-517. doi.org/10.1016/0248-8663(96)80746-6
- Jenny S. (2013).** Le cancer du pancréas. Berne :Ligue suisse contre le cancer.
- Kechida S,Teï A.(2017).** Etude générale sur la prévalence du cancer dans la région d'El-Oued. Mémoire de Master en Biochimie appliquée, Université Echahid Hamma Lakhdar , EL oued- Algérie.
- KHaraze KH, Ziani H.(2019).** Etude phénotypique du cancer. Mémoire du diplôme de master en biologie non publiée. Université Abdelhamid Ibn Badis-Mostaganem ,Mostaganem.
- Khenchouche A.(2014).** Le cancer du col de l’utérus : coinfection par le papillomavirus humain et par l'Epstein Barr virus. Thèse de Doctorat en Sciences non publiée, Université Ferhat Abbas Sétif 1, Sétif.

- la Haute Autorité de Santé (HAS) , l'Institut National du Cancer (INCA).(2011).** Tumeur maligne, affection maligne du tissu lymphatique ou hématopoïétique Cancer de l'œsophage. En ligne www.has-sante.fr , www.e-cancer.fr
- Labrèche F, Duguay P, Boucher A & Arcand R.(2013).** Estimation du nombre de cancers d'origine professionnelle au Québec. Québec: l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail.
- Lewandowski C.(2019).** Cancer de l'œsophage : stades, symptômes, traitements. France : Les journal des Femmes.
- Linares C L , Cacheux W.(2011).** Le risque de cancer dans les maladies métaboliques (Cancers et obésité).Paris: Médecine Clinique endocrinologie & diabète.
- Long G Z, Zhuo Y L, Guo S F, Xiao W J, Yu T T, Hong L L, Marc J &Yong B X.(2020).** Coffee drinking and cancer risk: an umbrella review of meta-analyses of observational studies. BMC Cancer, 20(101):1-12.doi.org/10.1186/s12885-020-6561-9
- Manoudi F, Chagh R, Asri F, Tarwate M, Tazi I, Tahiri A & Bouras N.(2010).** Les troubles dépressifs chez les patients atteints de cancer. Une étude Marocaine. Springer-Verlag France, 4: 13-20. doi 10.1007/s11839-010-0253-7
- Mansouri B.(2016).** Caractérisation épidémio- génétique de la population de Tlemcen par le cancer du col de l'utérus. Mémoire de Master En génétique des populations non publiée, Université Abo berk belkaid Tlemcen ,Tlemcen.
- Maraninchi D.(2010).** La situation du cancer en France en 2010.France:Institut nationale du cancer.
- Marie CH. (2016).** Place De l'éducation Thérapeutique En Onc gériatrie: Revue De La Littérature. Thèse de docteur en médecine non publiée, Université Toulouse iii – Paul Sabatier, Toulouse.
- Marliac L D, Daudé H M& Saxcé B.(2018).** Notions de cancérologie générale. Occitanie : onco Occitanie réseau régional de cancérologi
- Mary C, Dawn M, Jennifer E, Lucy A, Grossman M & Henley J.(2014).** Age and Cancer Risk A Potentially Modifiable Relationship. American Journal of Préventive Médecine,46(3) :7-15. doi.org/10.1016/j.amepre.2013.10.029
- Masson E.(2015).** Chapitre 17 Item 287 – UE 9 – Facteurs de risque, prévention et dépistage des cancers. français : Élaborées par le Collège national des gynécologues.

- Mayo Fondation for Médical Education and Research.(2020).**Cancer-Diagnostic and treatment. En Ligne <https://www.mayoclinic.org/diseases/conditions/cancer/diagnosis-treatment/drc-20370594>
- Meftahi Y.(2016).** Caractérisation épidémio- génétique de la population de Tlemcen par le cancer de leucémie chronique. Mémoire de Master en génétique des populations non publiée, Université de Tlemcen, Tlemcen.
- Meriga L.(2020).** Bilan d'Activité. d'EL Oued : Centre de lutte contre Le cancer Bachir Rezgui- EL Oued.
- Meziane D, Mebarki L. (2017).** Aperçu sur le profil épidémiologique, diagnostique et thérapeutique du cancer du pancréas. Mémoire de Docteur en Médecine non publiée, Université Abderrahmane Mira de Bejaia, Bejaia.
- Michael B, Katherine A, Susan S , Neal D &William F.(2011).** Sex Disparities in Cancer Mortality and Survival. American Association for Cancer Research, 20(8) : 1629–37. doi: 10.1158/1055-9965
- Michiels M. (2012).** Cancer de l'œsophage. Fonds Anti cancer avec la permission de l'ESMO. En ligne www.fondsanticancer.org
- Mihoubi A.(2009).** Effet des habitudes alimentaires sur les cancers du tube digestif au niveau de la wilaya de Batna Etude cas-témoins. Mémoire de magister en Technologie Alimentaire et Nutrition non publié, Université colonel el hadj Lakhdar, Batna.
- Najdi A, Berraho M,Bendahhou K, Obtel M, Zidouh A, Errihani H & Nejjari CH.(2014).** Les déterminants du statut "perdu de vue" chez les patients pris en charge pour cancer au Maroc: situation avant le Plan Cancer. Pan african medical journal. doi: 10.11604/pamj.2014.18.83.2487
- National Cancer Institute .(2019).** How Cancer Is Diagnosed.En Ligne <https://www.cancer.gov/about-cancer/diagnosis-staging/diagnosis>.
- Ndong J R, Blanchet P &Multigner L.(2009).** Pesticides et cancer de la prostate : données épidémiologiques. Service d'urologie, CHU de Pointe-à-Pitr, 96(2) : 80-171. DOI : 10.1684/bdc.2008.0812
- Ngassa M. (2005).** Incidence et mortalité par cancer au mali : données du registre du cancer de 1995 à 2004. Thèse de docteur en médecine non publiée, université de Bamako, Bamako.
- Obeidi H, Touati S.(2018).** Application du SIG pour déterminer la qualité physico-chimique des eaux des forages destinées à l'AEP dans la région du Souf. Mémoire de Master en hydraulique. Université Hamma Lakhdar EL-Oued, Algérie.

- Olivier S J.(2016).** Personnes âgées et cancer. Paris : La Fondation ARC pour la recherche sur le cancer.
- OMS.(2018).** Dernières données mondiales sur le cancer : le fardeau du cancer atteint 18,1 millions de nouveaux cas et 9,6 millions de décès par cancer en 2018.
- Organisation mondiale de la santé.(2020).**Prévention du cancer. En ligne <https://www.who.int/cancer/prevention/fr/>.
- Ouestaf.(2020).** Cancer en Afrique : inégalités et déficit de prévention. En ligne <https://ouestaf.com/cancer-en-afrique-inegalites-et-deficit-de-prevention/>.
- Phil N B.(2018).** Le cancer du poumon. Berne : Un guide de la ligue contre le cancer en Suisse.
- Pitot H C, Goldsworthy T& Moran S. (1981).**The natural history of carcinogenesis: Implications of expérimental carcinogenesis in the genesis of human cancer. Journal of Supramolecular Structure and Cellular Biochemistry, 17 (2):133-146. doi.org/10.1002/jsscb.380170204
- Schahrazed I. (2020).** Les chiffres glaçants du cancer en Algérie en 2020. En ligne (<https://www.dzairdaily.com/author/schahrazed/>).
- Schär R .(2018).** Les leucémies de l'adulte. Berne : Un guide de la ligue contre le cancer en Suisse.
- Société canadienne du cancer.(2019).**Statistiques canadiennes sur le cancer 2019.En ligne <https://www.cancer.ca/~media/cancer.ca>.
- Société canadienne du cancer.(2020).** Diagnostic. En ligne <https://www.cancer.ca/fr-ca/cancer-information/diagnosis-and-trématent/diagnoses/?région=on> .
- Société canadienne du cancer.(2020).** Sucre et cancer. En ligne <https://www.cancer.ca/fr-ca/prevention-and-screening/reduce-cancer-risk/make-informed-decisions/myths-and-controversies/sugar/?region=on>.
- Sousa CNS, Santiago CMC, Pereira WO & Fátima RRM.(2012).** Epidemiological profile of cancer: Study in an oncology and hematology hospital. Jornal of nursing ufpe on line, 6(5):968-76. doi: 10.5205/reuol.2450-19397-1-le.0605201202
- Sudhaker B.(2009).** History of Cancer, Ancient and Modern Treatment Methods. NIH Public Access ,1(2): 1-4. doi:10.4172/1948-5956.100000e2
- Taillibert S. (2003) .** Cancérologie . Parise : Université Pierre et Marie Curie Service de radiothérapie
- Tarwate M.(2008).** Les troubles dépressifs chez les patients atteints de cancer. Thèse de doctorat en médecine non publiée, Université Cadi Ayyad , Marrakech.

- Tazi L R.(2017).** Aspects épidémiologiques et thérapeutiques des tumeurs cutanées malignes de la face expérience du service de maxillo-faciale de l'hôpital militaire Moulay Ismail de Meknès (a propos de 37 cas). Thèse de Doctorat en Médecine non publiée, Université Sidi Mohammed Ben Abdellah, Maroc .
- Thomas A. (2018).** Dernières données mondiales sur le cancer. Lyon: Le Centre international de Recherche sur le Cancer OMS.
- Vallonne A. (2012).** Les thérapies ciblées dans la prise en charge du cancer rénal métastatique. Thèse de doctorat en Pharmacie non publiée, université de lorraine, France.
- Viata.(S.d).** Le cancer de la peau. EN ligne <https://www.viata.fr/cancer-de-la-peau>.
- Vucenik I, Stains J P.(2012).** Obesity and cancer risk: evidence, mechanisms, and recommendations. Annals of the new york academy of sciences, 1271(1): 37-43.doi: 10.1111/j.1749-6632.2012.06750.x
- Zhu Y, Shao X, Wang X, Liu L & Liang H.(2019).** Sex Disparities in Cancer. Cancer Letters, 466 : 35-38. doi.org/10.1016/j.canlet.2019.08.017
- Zinsou C P, Fourn L & Zohoun T. (1990).** Aspects épidémiologiques des cancers au centre national hospitalier et universitaire de Cotonou. Médecine d'Afrique noire, 37 (5).

Annexes

Université d'El Oued
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
Département de Biologie Moléculaire et Cellulaire
Questionnaire médicale

1) Sexe de l'interviewé(e) :

1. Un homme 2. Une femme

2) l'âge**3) Quel est le type de cancer**

.....

4) Quel est votre de résidence actuelle ?

.....

5) Milieu de résidence :

1. Urbain 2. Rural

6) Le lieu de vie (naissance) :

.....

7) Quel est votre niveau socio-économique :

1. Très bien 2. Bien 3. Moyen 4. Défavorable

8) Quel est votre niveau d'étude :

1. Analphabète 2. Primaire 3. Secondaire 4. Supérieur 5. Autre.....

9) Activité professionnelle :

1. Chômeur
2. Femme /homme au foyer
3. Active
4. Retraité

10) Actuellement, quel est votre statut matrimonial ?

1. Marié(e) pour la première fois 4. Célibataire
2. Remarié(e) après un divorce 5. Veuf/veuve
3. Remarié(e) après un veuvage 6. Divorcé(e)

