



N° d'ordre :  
N° de série :

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE ECHAHID HAMMA LAKHDAR D'EL-OUED  
FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE  
DEPARTEMENT DE BIOLOGIE  
MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

En vue de l'obtention du diplôme de Master Académique

Filière : Sciences biologiques

Spécialité : **TOXICOLOGIE**

THEME

*Etude des cas de cancers causés par les puits pétroliers dans la région de Taleb Al-Arabi.*

Présenté par :

- Chami Rihem
- Dadda Imane
- Moustfaoui Ichrak

Membres du jury :

Président: Boukhari Dalal

Examinatrice: Bouafiane Mabrouka

Encadreur: Dr. OTMANI Hadjer

Grade :

M.A.A

M.A.B

M.C.B

Université

Echahid Hamma Lakhdar-El Oued

Echahid Hamma Lakhdar-El Oued

Echahid Hamma Lakhdar-El Oued

Année Universitaire : 2022/2021

## Remerciement

---

### REMERCIEMENT

*Tout d'abord, nous remercions Dieu Tout-Puissant de nous avoir donné la force de survivre, ainsi que le courage de surmonter toutes les difficultés.*

*Et en guise d'appréciation, nous voudrions exprimer nos sincères remerciements à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de cet humble voyage.*

*Nos sincères remerciements à notre encadrante Mme OTMANI Hadjer pour sa qualité indéniable d'enseignement, de conseil et d'attention.*

*Nos vifs remerciements vont également aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre recherche en acceptant d'examiner notre travail et de l'enrichir par leurs propositions.*

*Nous tenons à remercier le Centre de lutte contre le cancer de la vallée d'Aoun, l'administration, le laboratoire pour leur patience, leurs conseils et leur suivi. leur intérêt pour notre travail.*

*Dans l'impossibilité de citer tous les noms, nous remercions sincèrement tous ceux qui leur ont permis par leurs conseils et leurs compétences de réaliser ce message. Enfin, nos sincères remerciements à tous les membres du corps professoral de l'Université Echahid Hamma Lakhdar Al-Oud, pour le travail formidable qu'ils ont accompli. font pour créer les meilleures conditions pour le déroulement de nos études.*

## Dédicace

---

### *Dédicace*

*Au symbole de la dévotion et de la sincérité, que le destin ne lui a pas donné et est mort dans la fleur de l'âge*

*chère mère*

*A la source du bien, du sacrifice et de l'altruisme*

*Mon cher père*

*A l'exemple du don, de la fierté et du sacrifice*

*Mes frères et sœurs*

*Douaa et Mouhanned*

*Au grand maqam avec une biographie parfumée*

*chère grand-mère*

*A tous ceux qui m'aiment sincèrement et sincèrement*

*Je vous présente mes humbles mémoires après des années d'études*

*Aujourd'hui, après l'aide de Dieu, j'ai terminé ma maîtrise en toxicologie.*

*A tous mes distingués professeurs qui m'ont accompagné durant mon parcours académique, à tous mes collègues et camarades de classe, à tous ceux qui ont été mentionnés par mon cœur et oubliés par ma plume, à vous tous je dédie ce travail.*

**RIHEM .**

## Dédicace

---

### *Dédicace*

*Ma tendre mère.... Je ne trouve pas de mots qui puissent lui donner raison, elle est l'épopée de l'amour et la joie d'une vie, et un exemple de dévouement et de don.*

*A celui qui n'a pas lésiné sur mon aide un jour, à celui qui m'a conseillé et guidé, Rihem*

*A ma chère famille*

*À tous ceux qui m'ont bien appelé*

*A tous les chercheurs et étudiants en sciences*

*Je te dédie cet humble travail.*

*IMANE.*

## Dédicace

---

### *Dédicace*

*Je dédie ce mémoire*

*Ames chers parent*

*Ma mère Souhila & et mon père Sasi moustfaoui*

*Pour leur patience , leur amour , leur soutien et leur  
encouragements*

*Ames grande mère Zakia Hermes*

*Ames amies et mes camarade Feriel & Rayane*

*Sans oublier tous les professeurs que ce soit du primaire  
,du moyen , du secondaire ou l'enseignement supérieur .*

*ICHRAK.*

# Résumé

---

## Résumé

La Wilaya d'EL-Oued est considéré comme l'une des régions où le cancer est le plus répandu dans le pays, car cette maladie n'a cessé d'augmenter ces dernières années. Notre travail a consisté à récolter les statistiques des cas de cancer signalés et enregistrés au Centre de lutte contre le cancer, Bashir Rezki d'EL-Oued, nous avons réalisé un questionnaire sur le mode de vie des habitants de la vallée, en particulier la région de Taleb Al-Arabi, en distribuant 70 formulaires sur l'alimentation, l'état de santé, etc., et nous avons également effectué des analyses physico-chimiques de l'eau potable pour déterminer le pourcentage de porteurs d'acidité.

Les résultats de l'étude ont montré que le centre de lutte contre le cancer, Bashir Rezki d'EL-Oued occupe le taux de cancer le plus élevé avec un pourcentage de (45 et 95%), et on le retrouve chez les femmes âgées entre 50 et 38 ans et hommes entre 55 et 80 ans, nous avons également constaté que le cancer du sein est le type prédominant chez les femmes, tandis que le cancer du rectum et des poumons chez les hommes.

D'autre part, les résultats obtenus grâce au questionnaire ont montré qu'environ 91 % de l'eau potable consommée est de l'eau filtrée. Les résultats des analyses ont montré que l'eau potable est pure, après avoir émis l'hypothèse que la raison du cancer est dans la consommation l'eau des puits dans la région de Taleb Al-Arabi, qui aurait peut être mélangée avec des puits de pétrole.

Enfin, et à travers cette étude, nous pouvons dire que le cancer continue d'augmenter dans l'état de la vallée, c'est pourquoi les responsables de l'état sont prié à préparer et à mener une étude approfondie sous la forme d'une recherche officielle (médicaments, eau, agriculture .... etc.) liés à cette maladie dans la région devenue de plus en plus concernée.

**Mots clés :** cancer, vallée, questionnaire, eau potable, Taleb Al-Arabi.

### المخلص

تعتبر ولاية الواد من أكثر المناطق انتشاراً في البلاد ، حيث يعتبر مرض السرطان من أكثر المناطق انتشاراً في البلاد ، لأن هذا المرض لم يتوقف عن الازدياد في السنوات الأخيرة. اشتمل عملنا على تحديد إحصائيات حالات السرطان المعلن عنها والمسجلة بمركز مكافحة السرطان بشير رزقي من الواد ، وقمنا بتنفيذ استبيان حول أسلوب حياة سكان الوادي بمنطقة الوادي. طالب العربي ، من خلال توزيع 70 نموذجاً على النظام الغذائي والحالة الصحية وغيرها ، كما قمنا بإجراء التحليلات الفيزيائية والكيميائية لمياه الشرب لتحديد نسبة حاملي الحموضة.

أظهرت نتائج الدراسة أن مركز محاربة السرطان بشير رزقي من الواد يحتل أعلى نسبة إصابة بالسرطان بنسبة (45 و 95٪) ، ويوجد لدى النساء اللواتي تتراوح أعمارهن بين 50 سنة. و 38 عامًا ورجالاً تتراوح أعمارهم بين 55 و 80 عامًا ، وجدنا أيضًا أن سرطان الثدي هو النوع السائد عند النساء ، بينما سرطان المستقيم والرئة لدى الرجال.

من ناحية أخرى ، أظهرت النتائج التي تم الحصول عليها من خلال الاستبيان أن ما يقرب من 91٪ من مياه الشرب المستهلكة هي مياه مصفاة. وأظهرت نتائج التحليلات أن مياه الشرب نقية ، بعد افتراض أن سبب الإصابة بالسرطان يعود إلى استهلاك المياه من الآبار في منطقة طالب العربي ، والتي يمكن أن تكون بها بئر نطف.

أخيرًا ، ومن خلال هذه الدراسة ، يمكننا القول إن السرطان يستمر في الارتفاع في ولاية الوادي ، وهذا هو السبب في حث مسؤولي الدولة على إعداد وإجراء دراسة شاملة. البحوث الرسمية (الأدوية ، المياه ، الزراعة ... إلخ) المتعلقة بهذا المرض في المنطقة التي أصبحت قلقة بشكل متزايد.

**الكلمات المفتاحية:** سرطان ، الوادي ، إستبيان ، ماء الشرب ، منطقة الطالب العربي.

# Abstract

---

## Abstract

The Wilaya of EL-Oued is considered as one of the regions where cancer is the most known in the country, because this disease has not stopped increasing in recent years. Our work consisted in identifying the statistics of the cases of cancer announced and registered with the Center of fight against the cancer, Bashir Rezki of EL-Oued, we carried out a questionnaire on the way of life of the inhabitants of the valley, area of Taleb Al-Arabi, by distributing 70 forms on diet, state of health, etc., and we also carried out physico-chemical analyzes of drinking water to determine the percentage of acidity carriers.

The results of the study showed that the center for the fight against cancer, Bashir Rezki of EL-Oued occupies the highest rate of cancer with a percentage of (45 and 95%), and it is found in women people between the ages of 50 and 38 and men between the ages of 55 and 80, we also found that breast cancer is the predominant type in women, while rectal and lung cancer in men.

On the other hand, the results obtained through the questionnaire showed that approximately 91% of the drinking water consumed is filtered water. The results of the analyzes showed that the drinking water is pure, after it was hypothesized that the reason for the cancer is in the consumption of water from wells in the Taleb Al-Arabi region, which could have been a with oil well.

Finally, and through this study, we can say that cancer continues to rise in the valley state, which is why state officials are urged to prepare and conduct a thorough study. official research (medicines, water, agriculture .... etc.) related to this disease in the region which has become increasingly concerned.

**Keywords:** cancer, valley, questionnaire, drinking water, Taleb Al-Arabi.

## Liste des figures et tableaux

---

<b>Liste des Figures</b>	<b>page</b>
figure 01 :l'environnement et la pollution	03
figure 02: pollution par hydrocarbures	05
Figure 03: le pétrole	07
Figure 04: photo de cancer dans l'organisme	22
Figure 05 : les types des cancer	24
Figure 06: Les principes de la radiothérapie	26
Figure 07 : Centre de lutte contre le cancer, EL-OUED	28
Figure 08 : position de Centre de lutte contre le cancer, EL-OUED	29
Figure 09 : Localisation de la commune dans la wilaya d'El Oued	30
Figure 10 : résultat d'eau potable.	35
Figure 11 : La prévalence de cancer en fonction des tranches d'âge (homme).	36
figure 12 : La prévalence de cancer en fonction des tranches d'âge (femme).	37
Figure 13: une illustration du type de cancer le plus répandu.	38
Figure 14: Le pourcentage du type de cancer le plus courant(femme).	39
Figure 15 : montre pourcentage de la cause du cancer (homme).	40
Figure 16 : montre pourcentage de la cause du cancer (femme).	41
Figure 17 : Pourcentage du nombre total de fumeurs dans la région.	42
Figure 18 : la prévalence de l'abus d'alcool chez les hommes.	43
Figure 19: le type d'aliments pour les patients atteints de cancer(femme).	44
Figure 20: le type d'aliments pour les patients atteints de cancer (homme).	45

## Liste des figures et tableaux

---

Figure 21: la nature de la résidence pour les patients cancéreux(femme et homme).	46
---	----

<b>Liste de tableaux</b>	<b>page</b>
Tableau 1 : Caractéristiques de la municipalité de Taleb Al-Arabi	31
Tableau 2 : matériels d'analyse de l'eau	32

# Liste d'abréviation

---

## Liste d'abréviation

Al Aluminium.

COV Composés organiques volatils.

HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques.

NIOSH National Institute for Occupational Safety and Health.

Ni Nickel.

Cd Cadmium.

V Vanadium.

# Sommaire

Résumé	
Liste des Figures et tableaux	
Liste de d'abréviation	
Introduction	<b>1</b>
<b>La Première Partie: Synthèse bibliographique</b>	
I . L'environnement et la pollution	<b>3</b>
1. Le concept d'environnement	<b>3</b>
2. Définition de pollution	<b>3</b>
3. Les principales formes de pollution	<b>3</b>
4. la pollution par les hydrocarbures	<b>5</b>
5. Les impacts de la pollution environnementale sur la santé	<b>5</b>
II. le pétrole	<b>6</b>
1. L'origine du pétrole	<b>6</b>
2. le concept de pétrole et leur composition	<b>7</b>
3. Effets sur la santé de la population à l'exploration et à l'exploitation des hydrocarbures pétroliers	<b>8</b>
4. Enjeux relatifs à la santé des travailleurs	<b>12</b>
5. Pistes d'options de gestion des risques pour la santé de la population et des travailleurs en lien avec les activités d'exploration et d'exploitation des hydrocarbures	<b>41</b>
6. Enjeux relatifs à la santé de la population associés à l'exploration et à l'exploitation des hydrocarbures pétroliers	<b>51</b>
7. Toxicocinétique	<b>17</b>
7.1. Toxicité chronique	<b>17</b>
7.2. Génotoxicité	<b>19</b>
7.3. Cancérogénicité	<b>19</b>
7.4.Écotoxicologie	<b>20</b>
7.5. Toxicité des organismes terrestres	<b>21</b>
III. Le Cancer	<b>21</b>
1. Définition de cancer	<b>21</b>

## Sommaire

---

2. Les différents types de cancer	22
3. Les causes connues	24
4. Les traitements	25
<b>Deuxiém Partie : Etude Expérimentale</b>	
I. Présentation de sites d'étude	28
1. Hôpital	28
2.mode de vie des habitants de l'Etat d'El-Oued	30
II. Matériels et Méthodes	31
II.1. Matériels	31
II.2. Méthode d'étude	33
III. Résultat	35
III.1. résultat d'analyse de l'eau potable	35
III.2. Résultat d'étude statistique sur les malades du cancer (le questionnaire )	36
Discussion	47
Conclusion et perspectives	50
Rréférence bibliographique	
annexe	

## Introduction

La province d'El Oued est l'une des principales oasis du nord du Sahara algérien et se situe au sud-est de l'Algérie (Bessi, W., et al., 2013), avec une superficie de 44586,80 km<sup>2</sup>. Elle reste l'une des plus grandes communautés administratives du pays (Bouteraa, S., et al, 2015) et compte 791 000 habitants (2015) (Tahraoui, B., et al, 2014).

Souf est situé à une altitude de 70 m au-dessus du niveau de la mer (Atallah, M., et al., 2014). El Oued compte actuellement 30 communes regroupées en 12 daïras (Bella baci, H., et al, 2021). La région du Souf a été classée au niveau national comme zone à fort potentiel hydrique (ANI, 2011) et est connue pour la qualité de ces dattes de grande qualité (Remini, O., 2013).

L'une des zones de la vallée est la région de Taleb Al-Arabi.

La commune de Taleb Al-Arabi est une commune frontalière de la région d'El-Oued en République algérienne. Elle est située au nord-est de la capitale de l'Etat, son ancien nom était la commune de Bouaroua, puis elle a changé de nom pour celui du martyr de la révolution algérienne, l'étudiant arabe Qamoudi. (<https://areq.net/m/talebalarbi.com>).

La région de Taleb Al-Arabi est devenue célèbre pour sa production de pétrole après la découverte d'immenses gisements de pétrole le long de la bande frontalière orientale en 2013. Pour cette raison, Sonatrach a décidé de compléter davantage de plates-formes de forage pétrolier dans le sud et l'est de l'État pour donner un impulsion au développement de l'économie.

D'autre part, la propagation du cancer a augmenté dans cette région pour plusieurs raisons, dont les plus importantes sont les plates-formes pétrolières, le tabagisme, l'alcool et plusieurs autres raisons. Par conséquent, la question soulevée dans ce mémoire est de savoir si la propagation du cancer a une relation directe avec ces causes.

La première partie de notre travail fera l'objet d'une synthèse bibliographique complète présentant l'état actuel des connaissances sur le cancer en général et les risques qui résultent des puits de pétrole dans la région.

## introduction

---

La deuxième partie de ce travail est consacrée à l'étude pilote d'analyse de l'eau dans la région, et le questionnaire avec des cas de patients, avec une description de la méthodologie et de toutes les techniques. Utilisé, en plus de l'analyse et de la discussion des résultats obtenus et enfin la conclusion générale et un ensemble de points de vue clôturera cette thèse.

**Deuxième Partie**  
**Etude Expérimentale**

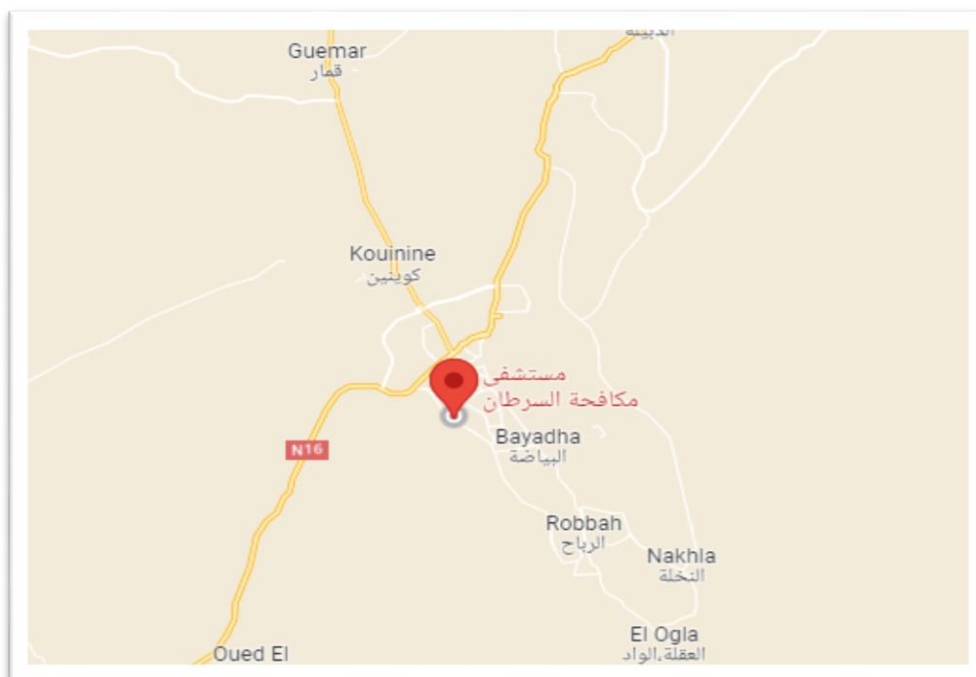
## I. Présentation de sites d'étude

### 1. Hôpital

Notre étude est consacrée aux patients qui ont eu un cancer, nous menons donc une étude statistique au niveau du Centre de Lutte contre le Cancer Rizki Bashir de wilaya d'El-Oued.



**Figure 07 :Centre de lutte contre le cancer, EL-OUED.**



**Figure 08** : position de Centre de lutte contre le cancer, EL-OUED.(Google maps,2022).

### 2. mode de vie des habitants de l'Etat d'El-Oued


Mode de vie des habitants d'El-Oued Dans cette partie du travail, nous avons distribué un grand nombre de questionnaires aux patients atteints de cancer (hommes et femmes) dans le Centre de lutte contre le cancer, qui compte des patients de différents états, y compris l'état de Taleb Al- Arabi.



**Figure 09 : Localisation de la commune dans la wilaya d'El Oued**

(<https://www.google.com/maps>)

## Etude Expérimentale

<b>Division administrative</b>	
<b>Caractéristiques géographiques</b>	
<b>Superficie</b>	<b>1 110 km<sup>2</sup></b> <b>(430 milles carrés)</b>
<b>Communes limitrophes de Taleb Larbi</b>	
	
<b>Population</b>	
<b>Total</b>	<b>7 074</b>
<b>Fuseau horaire</b>	<b>UTC+01:00</b>

**Tableau 1 : Caractéristiques de la municipalité de Taleb Al-Arabi.**

( <https://areq.net/m/talebalarbi.com> ).

## II. Matériels et Méthodes

### II.1. Matériels

## Etude Expérimentale

### II.1.1. matériels d'analyse de l'eau

nom	appareil	commentaire
<b>PH mètre</b>	 A digital pH meter with a glass electrode and a beaker of water. The meter's display shows a reading of 6.21.	Un de précision effectue des mesures de ph rapidement et de manière fiable .
<b>Conductimètre</b>	 A digital conductivity meter with a probe and a beaker of water. The meter's display shows a reading of 0.05.	Est un conductimètre pour les mesures de routine en laboratoire qui comprenant une cellule de mesure de conductivité.
<b>chlorométrie</b>	 An EMIN DPD test kit for chlorine measurement. The kit includes a DPD reagent bottle, a test vial, and a digital colorimeter.	Utilisé la méthode standard DPD développée par Palin test dans le test du chlore .

Tableau 2 : matériels d'analyse de l'eau.

# Etude Expérimentale

---

## **II.2. Méthode d'étude**

### **II.2.1. analyse d'eau potable**

L'étude expérimentale consiste à effectuer de trois paramètres physicochimiques de l'eau filtrée d'une station de filtration d'eau potable .

Nous avons fait l'analyse de trois paramètres ,la conductivité , le PH et le taux du chlore , les analyses sont pratiquées dans le laboratoire du FATILAB de wilaya d'El-Oued.

#### **a. Échantillonnage**

Les échantillons sont prélevés dans des récipients propres de 0,5 litre L'échantillon 1 est de l'eau potable de la municipalité d'Al-Tab Al Arabi.

Des échantillons sont prélevés du réservoir après le cycle de filtration final (du réservoir éolien au niveau municipal).

#### **b . Mesure du pH**

La mesure du pH est effectuée par un pH mètre électronique relié à une électrode en verre . L'électrode est introduite dans l'eau à analyser et la lecture se fait directement sur Enregistreur électronique quand l'affichage est stabilisé ( Sari , H. , 2014 ) .

#### **c . Mesure de la conductivité**

Elle est mesurée à l'aide d'un conductimètre à l'électrode constitué de deux lames carrées de 1cm de côté en platine , on émerge complètement l'électrode dans l'eau à analyses (Hamdi , H. 2011 ) .

#### **d . Mesure de la Chlore**

Le dosage du chlore ( soit libre ou totale ) dans l'eau mesurée à l'aide d'un Chloromètre , concernant le chlore combiné , nous avons fait la différence entre le chlore totale et le chlore libre ( Chlore combiné = chlore total- chlore libre ) ( Sari , H. , 2014 ) .

## **II.2.2. Etude statistique sur les malades du cancer**

## Etude Expérimentale

---

Dans cette partie on traite les données d'archive des malades du cancer dans la wilaya, la population d'étude est le nombre des malades où chaque malade est défini par son sexe, son âge, le type de cancer atteint et la date de déclaration.

### **II.2.3. les questionnaires**

Dans la deuxième partie, nous avons distribué 70 questionnaires, dont 27 femmes et 33 hommes, à la population de la région et de ses environs pour déduire les facteurs affectant la propagation du cancer.

L'enquête a été menée du 22 février au 13 mars 2022.

L'enquête couvre différents niveaux culturels, tranches d'âge et les deux sexes : étudiant, enseignant, agent administratif, chômeur, agriculteur, coiffeur, commerçant, cuisinier, ouvrier du bâtiment, enfant, adulte, personne âgée, etc.

### III. Résultat

#### III.1. résultat d'analyse de l'eau potable

Nous avons réalisé cette partie pour voir s'il y a de relation entre l'eau potable et la prévalence anormale du cancer dans la wilaya d'El – oued (Taleb Al-Arabi ) , mais le manque des moyens ( comme le dosage des éléments radioactifs .. ) ont été le grand problème pour faire une étude complet sucée , et clarifie le vrais causes pour considéré l'eau potable parmi l'important acteur qui influencent sur la prévalence du cancer à la wilaya d'El – oued (Taleb Al-Arabi ) .

Élément	Valeurs de seuil (OMS)	Valeurs de seuil (NPA)	Wilaya El-Oued (Taleb Al-Arabi)	Unité
PH	6.5 -8.5	6.5 -8.5	8.1	/
Conductivité	2.5	1.5	3.24	Ms/cm
turbidité	/	5	/	NTU
CL	400	400	1.77 .10*3	Mg /l

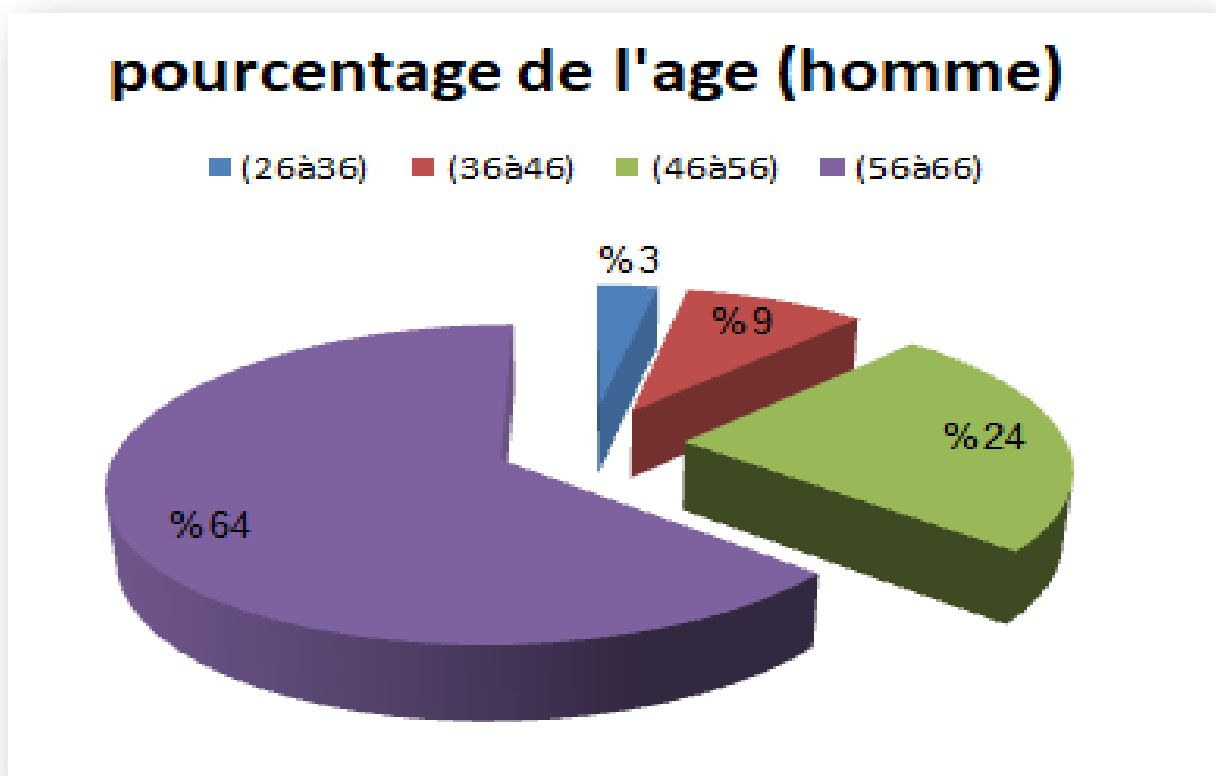
**Figure 10 : résultat d'eau potable.**

### III.2. Résultat d'étude statistique sur les malades du cancer (le questionnaire ).

Les résultats des études menées dans la région d'El-Oued (Taleb Al-Arabi) portent sur la propagation du cancer selon les facteurs étudiés, les souches et les sexes les plus touchés, et les espèces les plus touchées ces dernières années dans wilaya d'El-Oued.

#### III.2.1. Prévalence de cancer en fonction des tranches d'âge

- La prévalence de cancer en fonction des tranches d'âge (homme) chez la population étudiée est illustrée dans la figure (11).

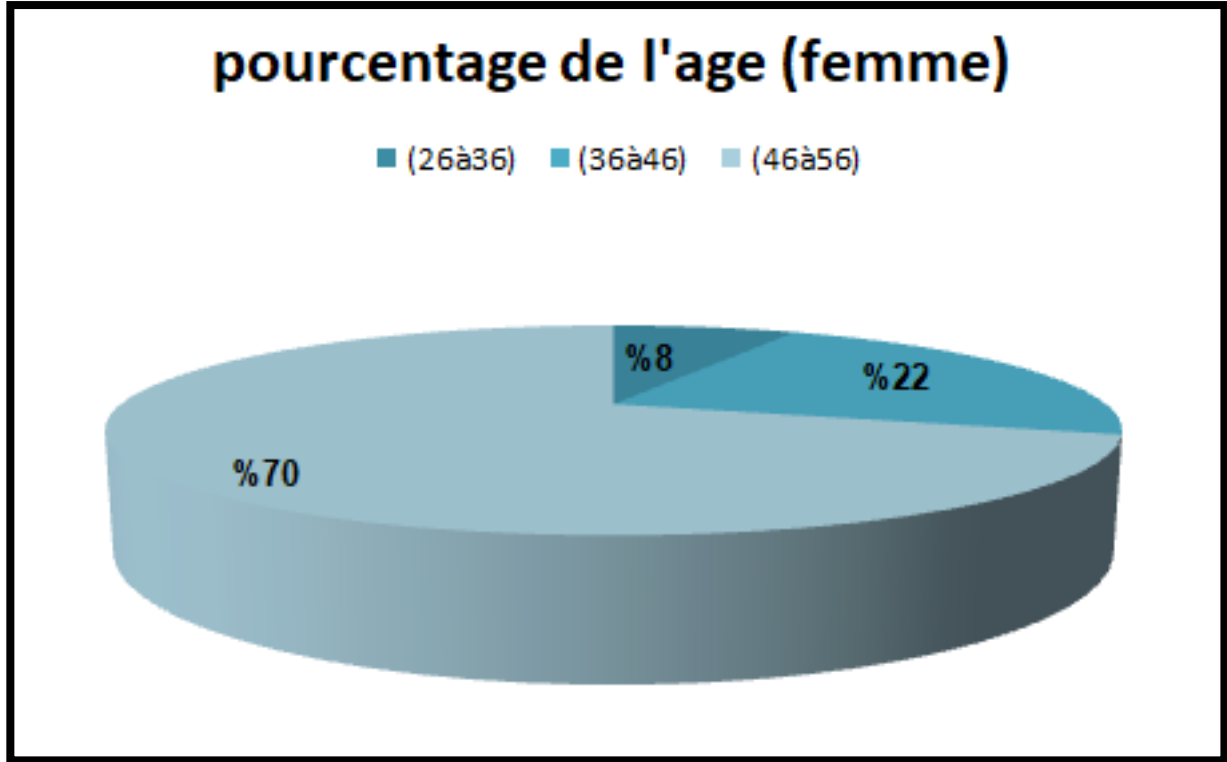


**Figure 11 : La prévalence de cancer en fonction des tranches d'âge (homme).**

La figure montre le résultat du questionnaire sur la tranche d'âge la plus exposée au cancer chez les hommes. Nous avons constaté que la tranche d'âge entre (26 et 36 ans) représentait 3 % et la tranche d'âge entre (36 et 46) s'élevait à 9 %, et le troisième groupe d'âge de (de 46 à 56) Leur pourcentage est de 24%, et la dernière catégorie de (56 à 66) est de 64% du total des cas du questionnaire.

## Résultat et Discussion

- La prévalence de cancer en fonction des tranches d'âge (femme) chez la population étudiée est illustrée dans la figure (12).

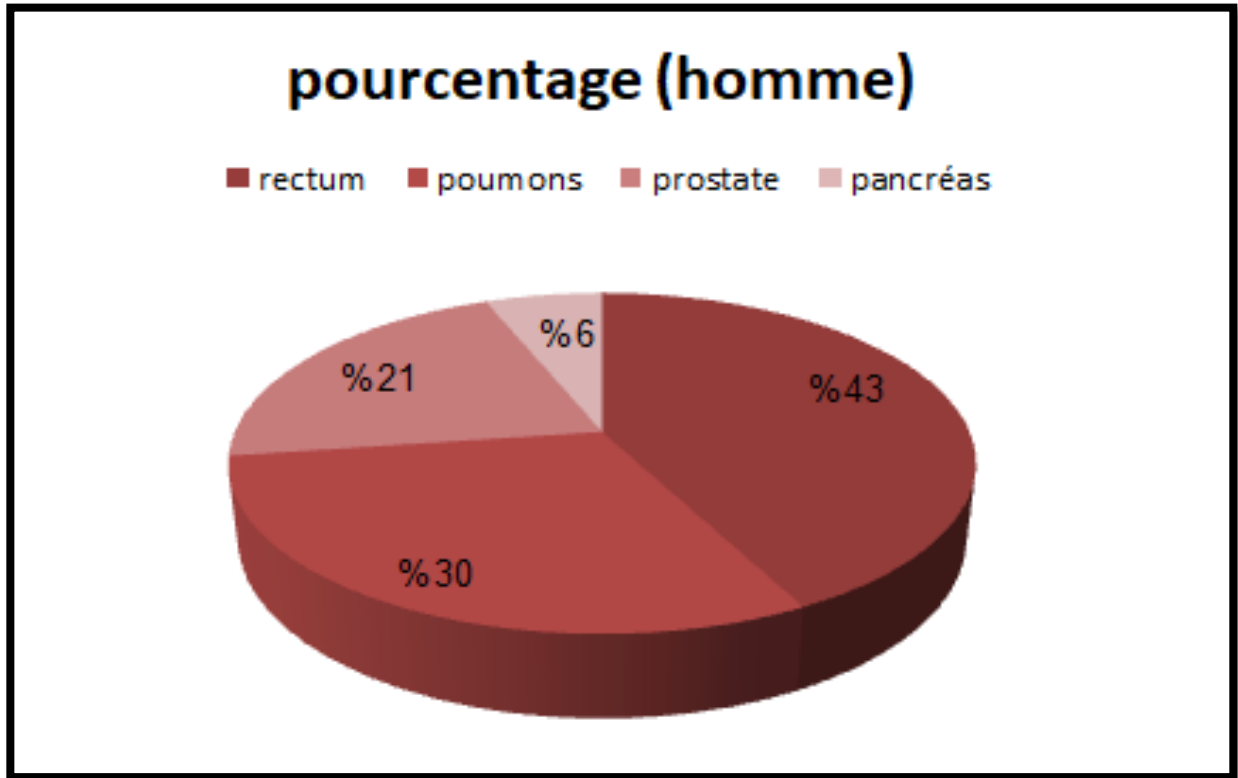


**Figure 12 :La prévalence de cancer en fonction des tranches d'âge (femme).**

Concernant la tranche d'âge la plus touchée par le cancer chez les femmes, la photo montre que la tranche d'âge (26 à 36 ans) atteint 8%, la tranche d'âge (36 à 46) s'élève à 22% et (46 à 56) leur pourcentage atteint 70% .

### III.2.2. Une explication du type de cancer le plus répandu dans la région, selon le questionnaire.

- figure 13 est une illustration du type de cancer le plus répandu dans la région, selon le questionnaire, la catégorie des hommes.

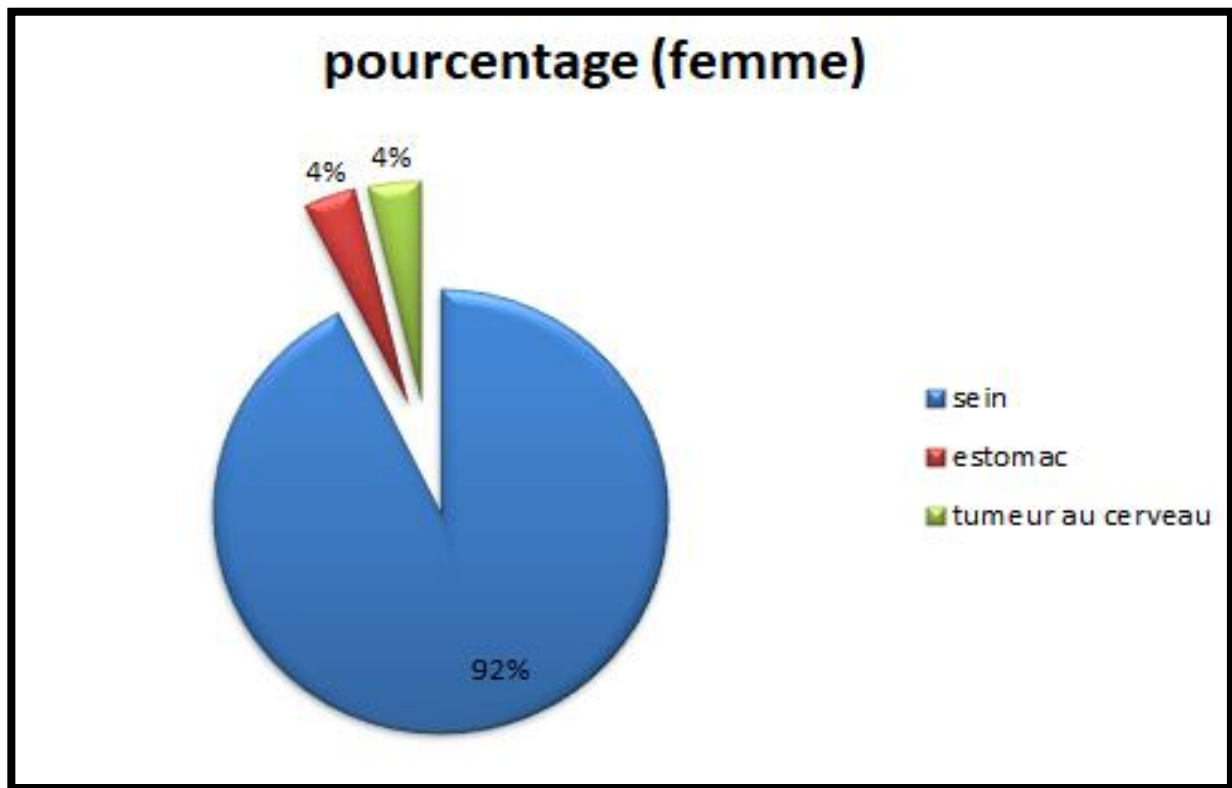


**figure 13 :une illustration du type de cancer le plus répandu.**

Les résultats du questionnaire que nous avons mené sur le type de cancer qui touchait le plus les hommes ont montré que le cancer rectal était de 43%, le cancer du poumon était de 30%, le cancer de la prostate était de 21% et enfin le cancer du pancréas était de 6% de tous les cas masculins.

## Résultat et Discussion

- figure 14 est une illustration du type de cancer le plus répandu dans la région, selon le questionnaire, la catégorie des femmes.

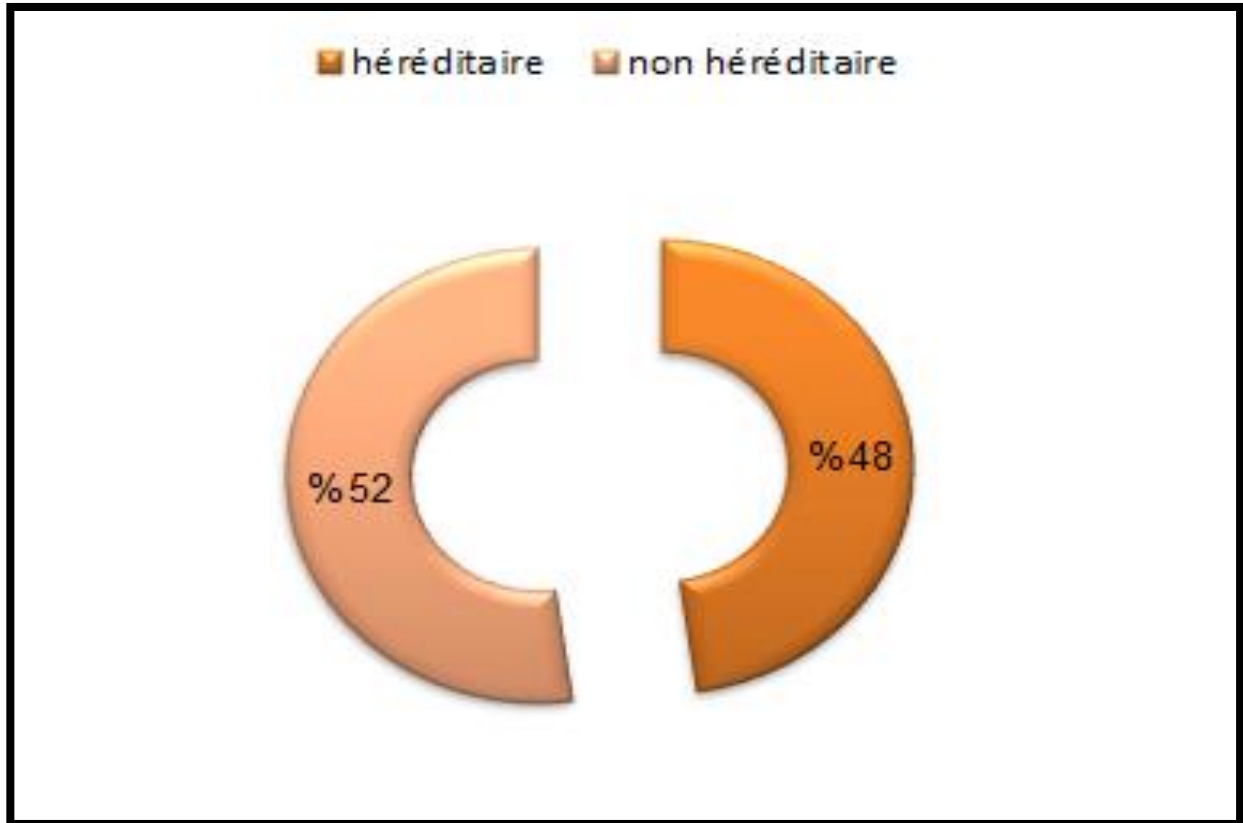


**Figure 14: Le pourcentage du type de cancer le plus courant(femme).**

À la suite du questionnaire sur le cancer le plus fréquent chez les femmes, nous avons constaté que le cancer du sein représentait 92 %, tandis que le cancer de l'estomac représentait 4 % et le cancer du cerveau 4 % du total des cas du questionnaire chez les femmes.

### III.2.3. la cause du cancer dans la région, selon le questionnaire

- Figure 15 montre la cause du cancer dans la région, selon le questionnaire, la catégorie des hommes.



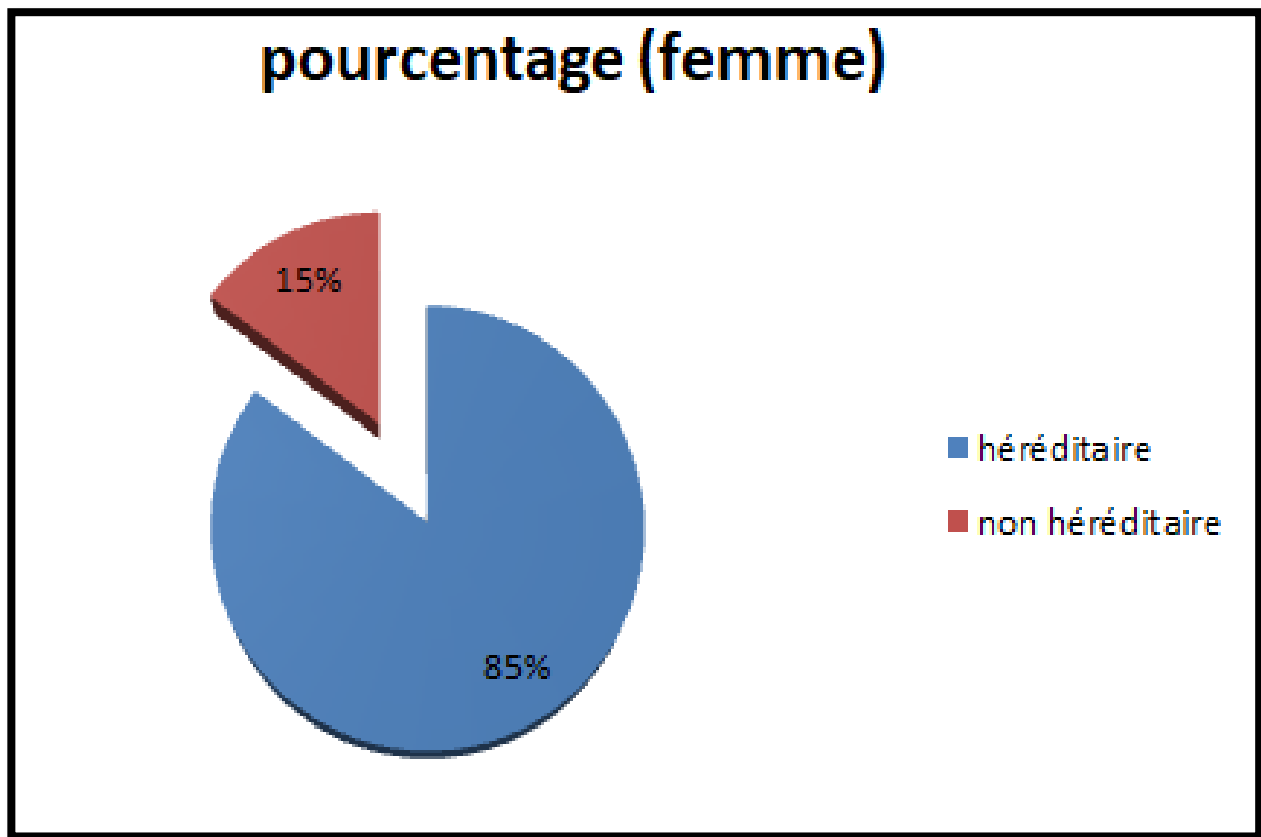
**Figure 15 :montre pourcentage de la cause du cancer (homme).**

À la suite du questionnaire visant à savoir si le cancer est héréditaire ou non chez les hommes, nous constatons que 48% de la maladie est héréditaire, tandis que le pourcentage d'hommes qui n'ont pas eu de cancer est de 52%.

## Résultat et Discussion

---

- Figure 16 montre la cause du cancer dans la région, selon le questionnaire, la catégorie des femmes .

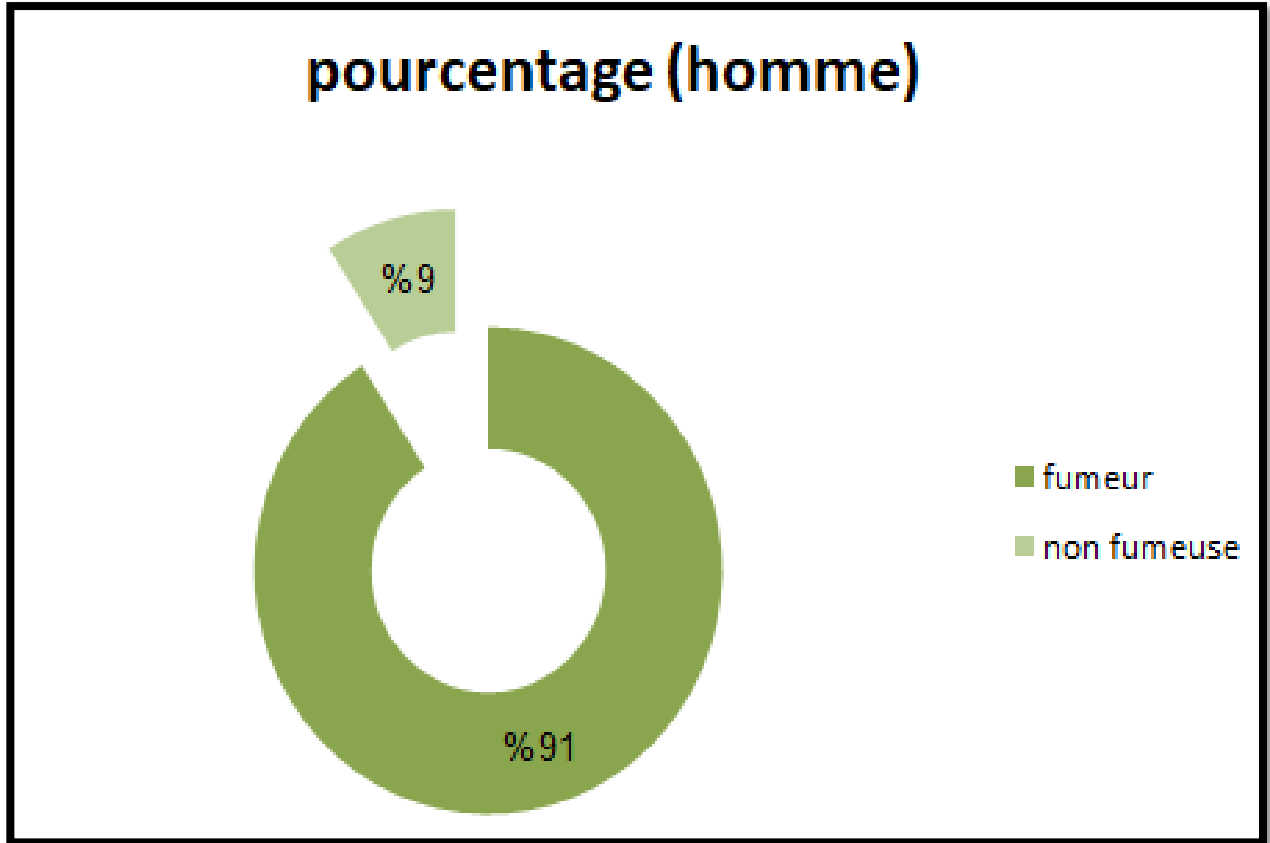


**Figure 16 : montre pourcentage de la cause du cancer (femme).**

Il est apparu dans le résultat du questionnaire sur l'incidence du cancer, que le facteur soit génétique ou non chez les femmes, on constate que le pourcentage de femmes infectées par le cancer est génétiquement de 85%, alors que 15% des cas d'infection n'étaient pas héréditaires .

### III.2.4. Prévalence des fumeurs dans la région

- Figure 17 Pourcentage du nombre total de fumeurs dans la région selon le questionnaire, la catégorie des hommes.

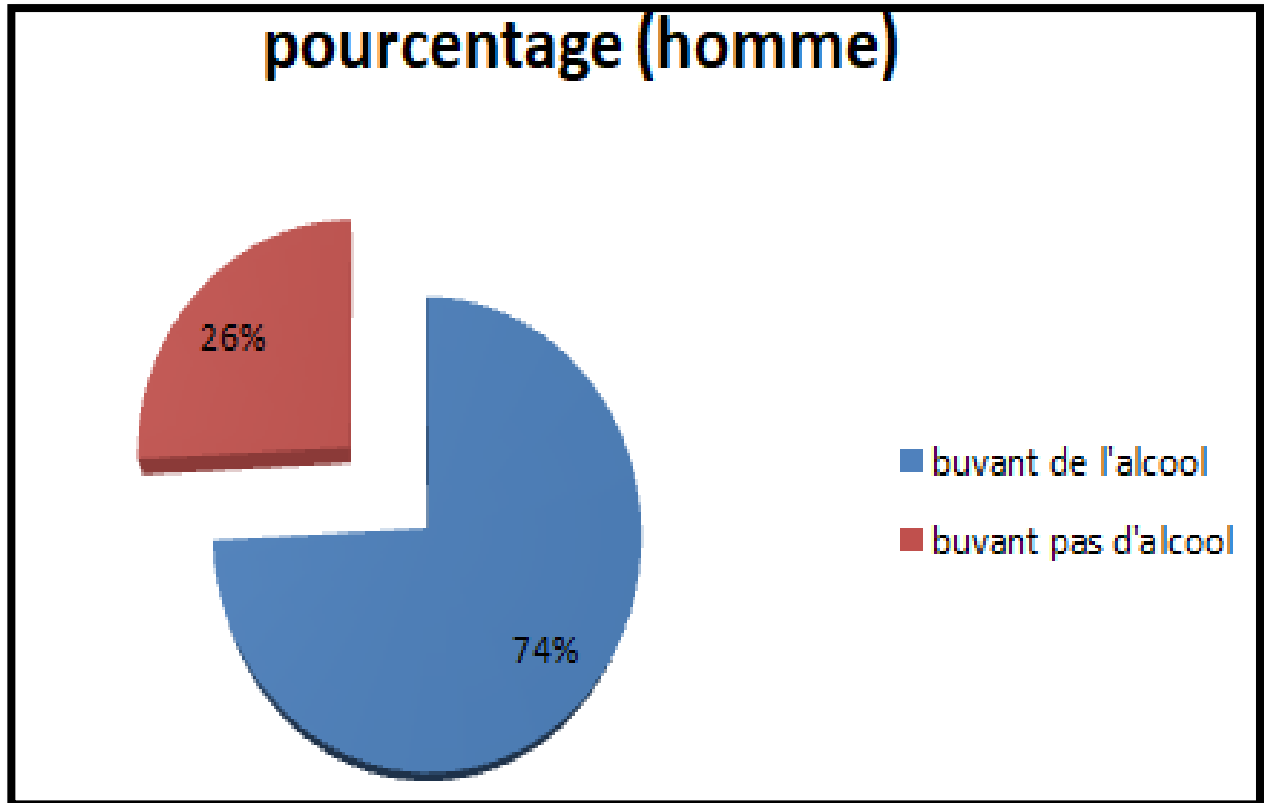


**Figure 17 : Pourcentage du nombre total de fumeurs dans la région.**

Le graphique circulaire montre le résultat du questionnaire chez les hommes sur le tabagisme, le pourcentage de fumeurs atteignant 91%, tandis que le pourcentage de non-fumeurs s'élevait à 9% du total des cas du questionnaire.

### III.2.5. La prévalence de l'abus d'alcool

- La figure 18 montre la prévalence de l'abus d'alcool chez les hommes, selon le questionnaire.

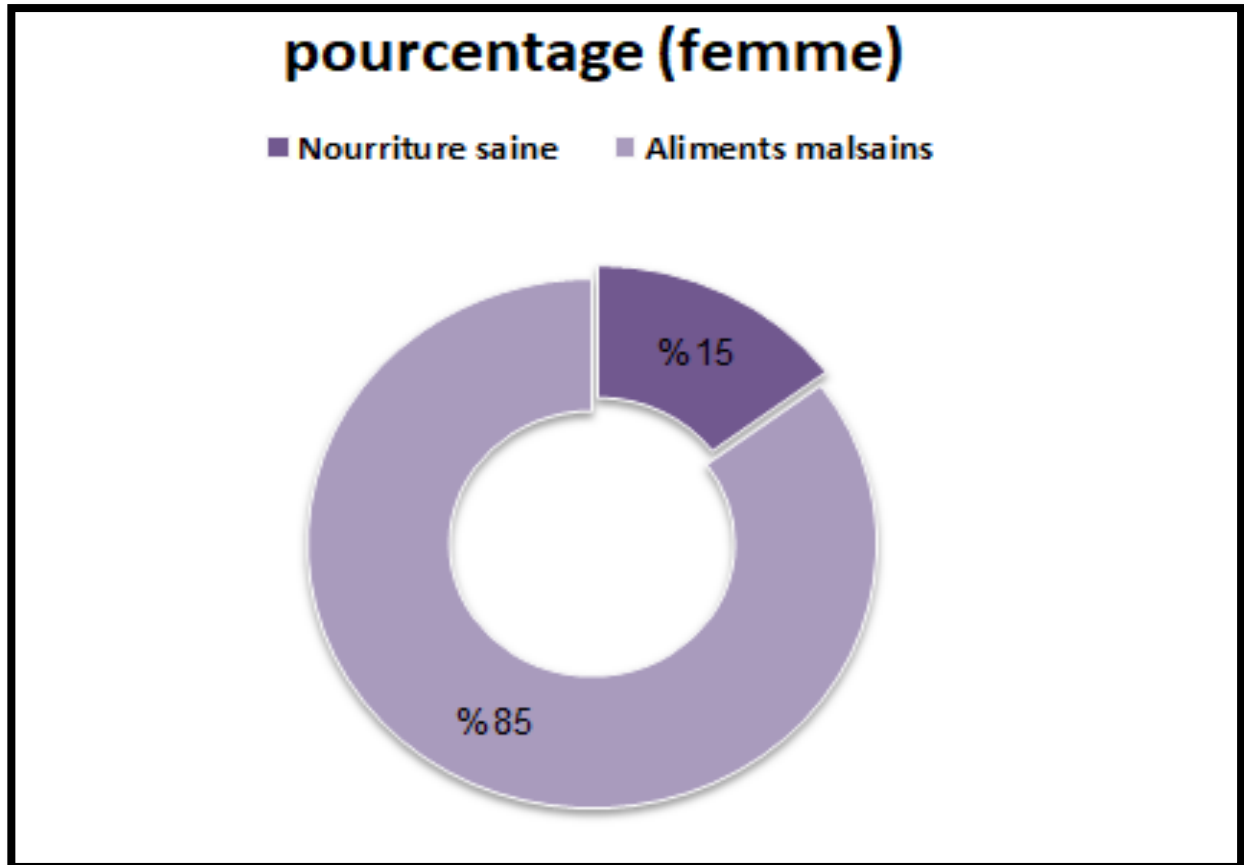


**Figure 18 : la prévalence de l'abus d'alcool chez les hommes.**

Le graphique circulaire montre le résultat du questionnaire sur l'abus d'alcool chez les hommes. Il est apparu que le pourcentage d'abuseurs d'alcool s'élevait à 74 %, et 26 % de ceux qui ne consomment pas d'alcool dans l'ensemble des cas du questionnaire que nous avons mené.

### III.2.6. Type d'alimentation pour les patients atteints de cancer

- Figure 19 montre le type d'aliments pour les patients atteints de cancer selon le questionnaire (femme).



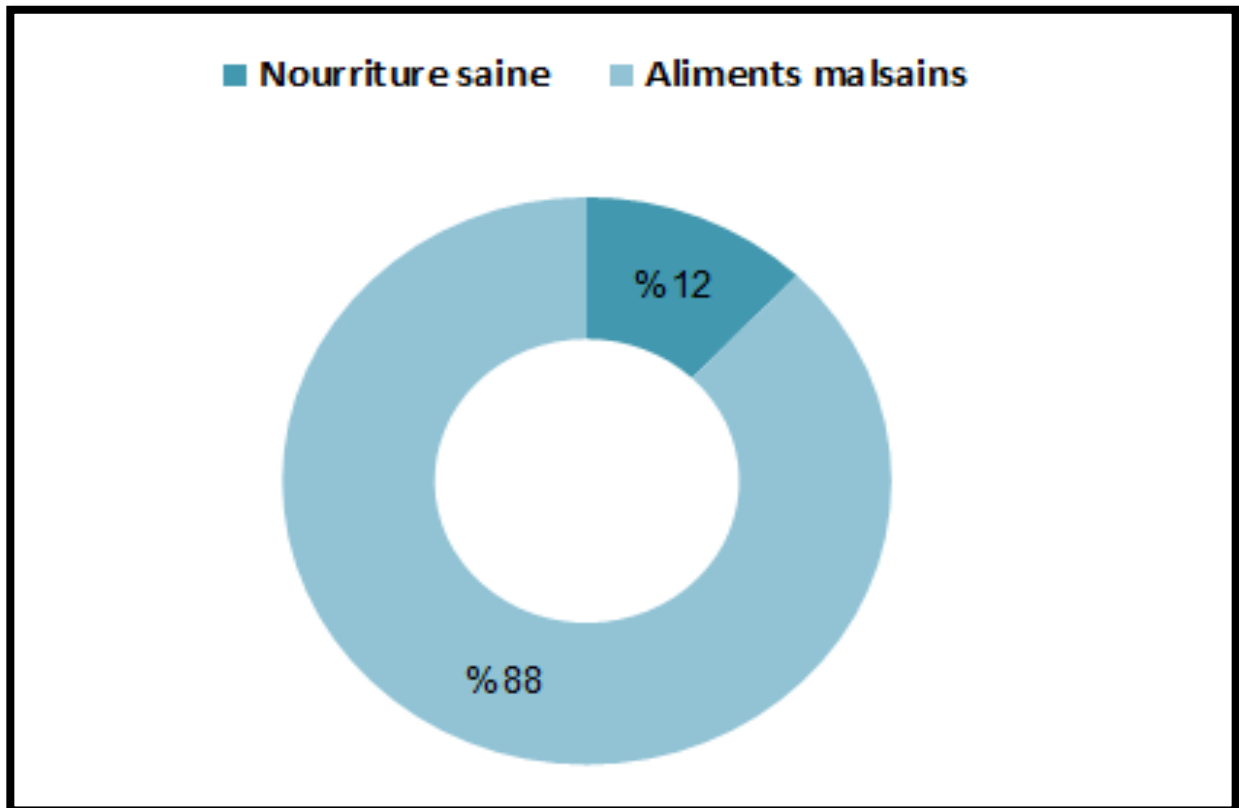
**Figure 19 : le type d'aliments pour les patients atteints de cancer(femme).**

La figure montre le pourcentage de femmes concernant la nutrition, où le pourcentage de femmes qui dépendent d'une alimentation saine est de 15 %, tandis que le pourcentage de celles qui ne dépendent pas d'une alimentation saine est de 85 % de tous les cas d'enquête parmi les femmes.

## Résultat et Discussion

---

- Figure 20 montre le type d'aliments pour les patients atteints de cancer selon le questionnaire (homme).

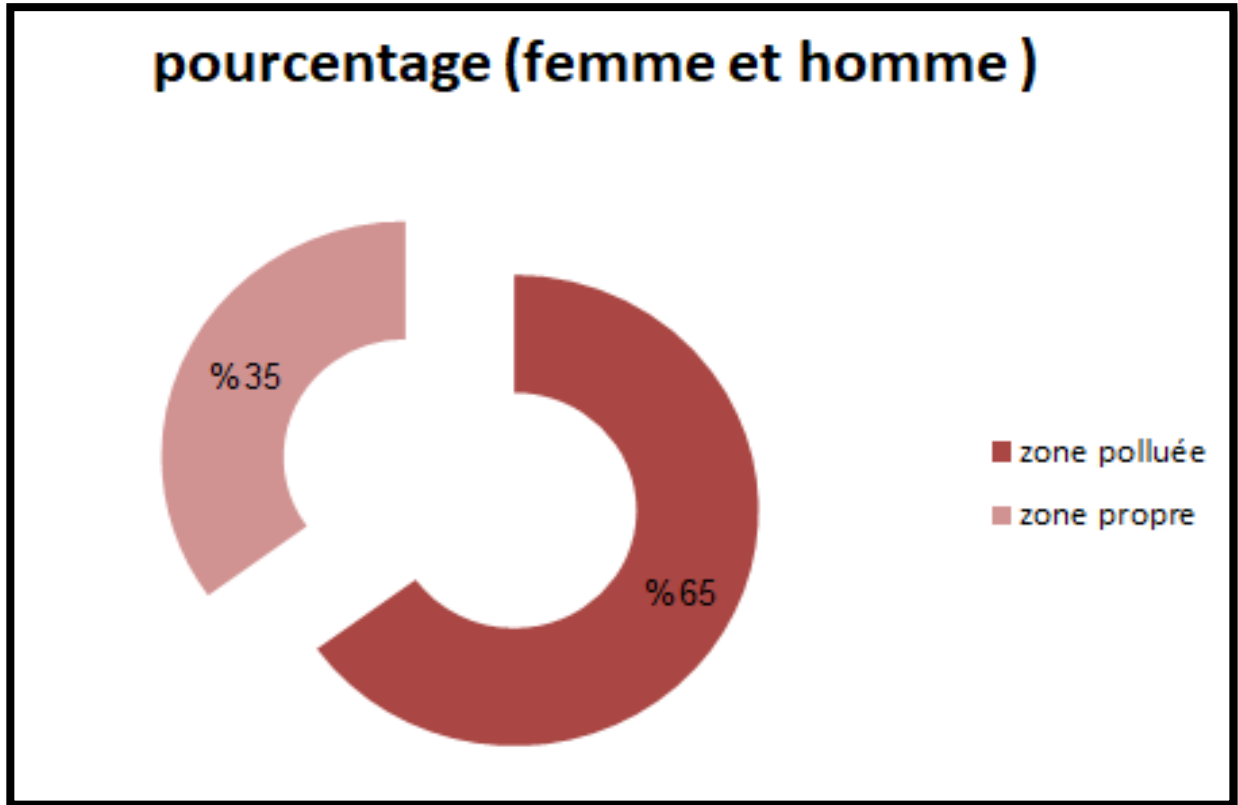


**Figure 20: le type d'aliments pour les patients atteints de cancer (homme).**

La figure montre le pourcentage d'hommes concernant une bonne nutrition, puisqu'il atteint 12% de tous les cas parmi les hommes qui dépendent d'une alimentation saine et 88% des hommes qui dépendent d'une alimentation malsaine.

### III.2.7. La nature de la résidence pour les patients atteints de cancer

- La figure 21 montre la nature de la résidence pour les patients cancéreux des deux sexes, selon le questionnaire .



**Figure 21: la nature de la résidence pour les patients cancéreux(femme et homme).**

Il a été indiqué dans notre questionnaire sur la zone de résidence des personnes atteintes de cancer dans la région de Taleb Al-Arabi, où le pourcentage de personnes vivant dans une zone polluée atteignait 65% et le pourcentage de personnes vivant dans une zone propre était de 35%.

### Discussion

Le cancer fait référence à toute maladie parmi un grand nombre de maladies caractérisées par le développement de cellules anormales qui se divisent de manière incontrôlable et ont la capacité d'infiltrer et de détruire les tissus corporels normaux. Le cancer a souvent la capacité de se propager dans tout le corps.

Le cancer est la deuxième cause de décès dans le monde. Mais les taux de survie s'améliorent pour de nombreux types de cancer grâce à l'amélioration de la détection, du traitement et de la prévention du cancer.

Selon notre étude sur cette note, et à la suite du questionnaire que nous avons mené, nous avons constaté qu'il existe quatre facteurs ou plus qui ont une forte influence sur la propagation du cancer dans cette région.

Après le résultat de l'analyse de l'eau dans la région de Taleb Al-Arabi, nous avons constaté que l'eau est potable et conforme aux normes sonores et n'a rien à voir avec la propagation du cancer dans la région, et c'est aussi un résultat pour à nous de faire la lumière sur les autres facteurs.

Bien que les médecins aient une idée de ce qui peut augmenter le risque de cancer, la majorité des cancers surviennent chez des personnes qui ne présentent aucun facteur de risque connu. Ceux-ci incluent des facteurs connus pour augmenter le risque de développer un cancer.

Tout d'abord, l'âge. Nous avons remarqué à travers le questionnaire que le groupe le plus touché est celui des 46 à 65 ans et plus, car il faut des décennies pour développer un cancer, et pour cette raison, la plupart des personnes atteintes de cancer ont 65 ans ou plus. Bien que le cancer soit plus fréquent chez les personnes âgées, il ne se limite pas aux adultes uniquement, et le cancer peut être diagnostiqué à tout âge.

Le deuxième facteur d'influence est le tabagisme chez les hommes; Nous constatons que la plupart d'entre eux sont des fumeurs depuis leur plus jeune âge et

## Résultat et Discussion

---

qu'ils représentent 91% des cas de l'enquête avec des hommes, ce qui est directement cohérent avec l'augmentation significative du cancer des poumons.

Le cancer des poumons est la principale cause de décès par cancer dans le monde.

Les personnes qui fument sont plus susceptibles de développer un cancer du poumon, bien que ce dernier puisse également survenir chez les personnes qui n'ont jamais fumé. Le risque de cancer du poumon augmente avec la durée pendant laquelle vous fumez et le nombre de cigarettes que vous fumez. Si vous arrêtez de fumer, même après avoir fumé pendant de nombreuses années, vous pouvez réduire considérablement vos risques de développer un cancer du poumon.

La revue scientifique JAMA est d'accord avec nous qu'environ 48,5% des décès sont liés à environ 12 types de cancers causés par le tabagisme ! Le chercheur principal de l'étude est le Dr Rebecca Siegel, qui pense que la capacité de contrôler la mortalité par cancer serait possible en réduisant la consommation de tabac et de produits du tabac.

Le troisième facteur de propagation du cancer est l'alcool. Selon le questionnaire que nous avons réalisé, nous avons trouvé 74% des cancéreux consomment de l'alcool, ce qui est un pourcentage important et représente un danger pour les abuseurs.

Nous sommes d'accord avec l'avis du Centre international de recherche sur le cancer de l'Organisation mondiale de la santé (CIRC), qui a mené une étude indiquant que l'alcool cause le cancer chez plus de 700 000 personnes chaque année et entraîne la mort de 365 000 patients qui développent divers types de cancer comme le cancer du foie, de l'œsophage, du côlon, du pharynx, du sein et autres Parmi les cancers dont l'alcool est une cause directe. Selon un rapport publié par le site allemand T Online.

Le quatrième facteur que nous avons remarqué chez les patients atteints de cancer lorsque nous les avons interrogés est qu'ils dépendent entièrement d'une alimentation malsaine et nocive, car même après avoir appris qu'ils ont un cancer, ils ne suivent pas un régime alimentaire sain, et cela est présent dans les deux sexes et constitue un pourcentage important.

Dans son entretien avec "Al-Nahar", Lara Stetieh, nutritionniste à l'Université américaine de Beyrouth, a expliqué que "des études et des recherches scientifiques

## Résultat et Discussion

---

publiées par la société américaine contre le cancer et le Centre international de recherche sur le cancer (fonds mondial de recherche sur le cancer) ont prouvé que le régime alimentaire est responsable de 30 à 40 % du risque de cancer. Par conséquent, il existe des preuves solides et prouvées qui révèlent la relation étroite entre certains aliments et le cancer, et certains types d'aliments influents et malsains sont inclus dans cette liste dont les plus importantes sont : les viandes rouges et transformées, les sucres, les conserves, conserves ou pickles.

Enfin, le cinquième facteur, qui a un très grand impact sur la propagation des cancers de toutes sortes, est le lieu de résidence, car un grand pourcentage sont présents dans des zones polluées en raison de la proximité de décharges, d'usines ou de zones de forage pétrolier.

Cela affecte directement la possibilité de provoquer un cancer dans la région de Taleb Al-Arabi.

L'environnement autour de vous peut contenir des produits chimiques nocifs qui peuvent augmenter le risque de cancer. Même si vous ne fumez pas, vous pouvez être exposé à la fumée secondaire si vous allez dans un endroit où les gens fument ou si vous vivez avec quelqu'un qui fume. Les produits chimiques dans votre maison ou votre lieu de travail, tels que l'amiante et le benzène, sont également liés à un risque accru de cancer.

Nous pouvons faire la lumière sur d'autres facteurs, y compris les habitudes de vie telles que l'exposition directe à des produits chimiques dangereux, le contact direct avec des produits pétroliers, l'exposition fréquente au soleil, les ulcères récurrents dus aux coups de soleil, l'obésité ou d'autres problèmes de santé susceptibles d'aggraver certaines conditions chroniques, telles que comme la colite ulcéreuse, réduisent considérablement votre risque de développer certains types de cancer.

### Conclusion et perspectives

Le cancer figure encore à ce jour parmi les maladies aux causes inconnues, et malgré toutes les possibilités de programmes nationaux ou internationaux de lutte contre le cancer avec clarification des hypothèses des causes et du degré de gravité de cette maladie, on constate la propagation continue du cancer dans la Wilayat d'El Oued de divers types au cours des dernières années chez les deux sexes, hommes et femmes, selon les tranches d'âge, dans des proportions variables.

Dans le cadre de la mise en lumière du mode de vie dans notre région afin de réduire certaines possibilités de cette propagation, les résultats de l'enquête ont montré que la majorité consomme de l'eau filtrée (environ 91%), et que 100% de la population consomme des produits agricoles régionaux et s'appuie sur alimentation malsaine et vit dans des zones polluées, ce qui soulève d'importantes questions sur l'eau d'irrigation agricole et l'eau potable, la propagation incontrôlable de nombreux aliments traditionnels tels que les cornichons ... et les médicaments non contrôlés ainsi que certains symptômes tels que le stress permanent, etc.

À la fin de cette étude, nous avons des perspectives d'avenir, comme une recommandation pour les gens d'adopter un régime alimentaire sain, de rester à l'écart de la lumière du soleil pendant de longues périodes, d'arrêter de fumer et de boire de l'alcool et de consulter un médecin pour un dépistage du cancer. D'autre part, des études devraient être menées pour mettre en évidence l'utilisation de pesticides, d'herbicides et de déjections de poulet dans les activités agricoles en raison des caractéristiques de la superficie agricole de la zone et de l'exposition directe aux produits pétroliers et de ses dangers et de l'effet des cornichons, et est il y a une relation entre l'excès de sels consommés dans l'eau et le cancer...etc.

## Rréférences bibliographiques

---

1. **Atallah , M. , Ben haoua , D. , Tliba , A et Zine , N. ( 2014 )** . Les arbres fruitiers dans région d'El Oued situation et perspective de développement ) . Memoire de Licence Académique en science biologique non publié . Universite Echahid Hamma Lakhdar d'El - Oued . El - Oued Algérie .
2. **Agence Nationale d'Intermédiation et de Régulation Foncière ( ANI )** . ( 2011 ) . Rubrique Monographic Wilaya d'OUAREGLA . P 2-7-14-15Volume 28 p .
3. **Bella baci , K. , Boukhezza , S. , Dahdi , A & Hafri , M. ( 2014 )** . Les pratiques d'agricoles et risque de pollution aquifère dans la région de Oued Souf ) Memoire de Licence Académique en science biologique non publié . Universite Echahid Hamma Lakhdar d'El Oued . El - Oued - Algérie .
4. **Bessei , O .; Ferhat , 1 .; Himeur , H & Remha , 1. ( 2013 )** . Contribution à l'étude de l'évolution du cancer du sein dans la région d'El - Oued . ) . Memoire de Licence Académique en science biologique non publié . Universite Echahid Hamma Lakhdar d'El - Oued . El - Oued - Algérie .
5. **Bouteraa , S .; Drid , I .; Khezzane , D & Lammara , R. ( 2015 )** . Contribution à l'étude de la qualité Physico - chimique et bactériologique de l'eau des quelques zones humides d'oued souf ( cas : SOUG LIBYA , STEP KOUININE , CHOTT HALOFA ) ) . Memoire de Licence Académique en science biologique non publié . Universite Echahid Hamma Lakhdar d'El Oued . El - Oued - Algérie .
6. **organisme de certification du personnel pour une large gamme de normes professionnelles , (anonyme) .**, Effets sur la santé de la pollution de l'environnement, PECB . [www.pecb.com](http://www.pecb.com) .

## Rréférences bibliographiques

---

7. **Georges Adib, Pierre Chevalier .institut national de santé publique. mars (2015).**Québec. Enjeux de santé publique relatifs aux activités d'exploration et d'exploitation des hydrocarbures gaziers et pétroliers.
8. **Henida, B. (2013).**L'impact du traitement du pétrole brut sur la réalité environnementale, une étude de cas (Sona Trach - Département Production). Université Kasdi Merbah – Ouargla.
9. **Herbs . book for Cancer Treatment pp 53–150. (2014).**
10. **Morel, N. (2008).** livre de pollution de l'environnement. Les sous - produits de chloration dans l'eau destine à la consommation humaine en France .
11. **Mari ,I Gómez. (2010).**Oil Crude ,University of the Basque Country (UPV/EHU), Basque, Spain. science direct.
12. **Pobereznyi, L. Y., Poberezhna, L. Y., Maruschak, P. O., Panin, S. V., 2017.** Assessment of potential environmental risks from saline soils subsidence. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science IOP Publishing 50.).
13. **Remini , O. ( 2013 ) .** LA DISPARITION DES GHOUTSDANS LA REGION D'EL OUED ( ALGERIE ) Larhyss Journal , ISSN 1112-3680 , n 05 , Juin 2006 , pp.49-62 2006 Laboratoire de Recherche en Hydraulique Souterraine et de Surface P 49.
14. **Radia , A .; Dif Allah , A. & Ghamam hamed , R. ( 2013 ) .** Etude biochimique des différents types du cancer . Memoire de Licence Académique en science biologique non public . Universite Echahid Hamma Lakhdar d'El - Oued . El - Oued - Algérie .
15. **Rahman, Amal. (2012).**mémoire pour l'obtention d'un master (l'impact des hydrocarbures sur l'environnement à travers la phase de forage et d'extraction) Université Kasdi Merbah, Ouargla .

## Rréférences bibliographiques

---

16. **Tahraoui , B et Obeidi , B. ( 2014 ) .** Potabilité et aptitude à l'irrigation des eaux des nappes profondes cas du CT et Cl de la vallée d'El Oued Mémoire de Master en hydraulique Université Echahid Hamma Lakhdar -El OUED Sciences technologique P 3 volume 76p .

## Annexe

### الاستبيان

• شخص 1 :

• الجنس :

• العمر :

• الحالة الاجتماعية : ميسورة ،متوسطة ،ضعيفة

• التدخين :

• الكحول :

• نمط التغذية :

• نوع الماء : من الحنفية أو غيرها

• البيئة المحيطة : (مقر السكن )

• مرض السرطان وراثي أم لا

• نوع مرض السرطان المصاب به

• هل يعاني من أمراض أخرى أم لا

• الغذاء (الخضار والفواكه ) مزروع بالقرب من الابار النفطية ام لا

• هل يعمل في بئر نفط او مصنع او غيره

• هل لديهم اقارب يعملون في بئر النفط :

• هل يوجد بالقرب منهم آبار نفطية :