



Université Mohamed Khider de Biskra  
Faculté des sciences exactes et sciences de la nature et de la vie  
Département des sciences de la nature et de la vie

## MÉMOIRE DE MASTER

Domaine : Sciences de la nature et de la vie  
Filière : Sciences biologiques  
Spécialité : Parasitologie

Réf. : .....

---

Présenté et soutenu par :  
**LOUAM Faten et GUERROUF Chourouk**

Le : jeudi 30 juin 2022

### Thème

## Epidémiologie de cancer du sein dans la wilaya de Biskra.

---

#### Jury :

Mme. MEGDOUD Amel	MAA	Université de Biskra	Président
Mme. BELKHIRI Dalal	MCB	Université de Biskra	Rapporteur
Mme. MEJADBA Aicha	MAA	Université de Biskra	Examineur

Année universitaire : 2021 - 2022

## Remerciement

On remercie **Allah** le tout puissant de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire.

Tout d'abord, ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu avoir le jour sans l'aide et l'encadrement de notre chère promotrice **Dr. BELKHIRI Dalal**, on la remercie pour la qualité de son encadrement exceptionnel, pour sa patience, sa rigueur et sa disponibilité durant notre préparation de ce mémoire.

Notre remerciement s'adresse à **Mr. REMADNA Terzi** pour son aide, il a grandement facilité notre travail et recherche à l'EPH Dr. Hakim Saadane.

On remercie **YOUNES Amina**, une assistante médicale de santé, qui nous a aidé et nous a donné les registres de patients et toutes les informations qu'on a besoin à l'EPH Dr. Hakim Saadane.

On remercie nos mères et tous ceux qui nous aiment.

## Dédicace

Je dédie ce mémoire

A l'âme de mon père **Mohamed Hafedh**, qui nous a quittés voilà 10 mois, j'écris cette dédicace et j'ai les larmes aux yeux... j'ai passé une année difficile sans ta présence, sans ta voix et sans ton sourire « paix à ton âme mon plus beau trésor » j'aurais aimé ta présence en ce moment pour partager cette réussite. Je voudrais te remercier pour ton amour, ta générosité, ta confiance, ta fierté en moi... Ton soutien fut une lumière dans tout mon parcours. Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime et le respect que j'ai toujours eu pour toi. Je t'aime papa et tu resteras toujours dans mon cœur et dans mes pensées.

A ma mère **REMADNA Fayza**, quoi que je fasse ou que je dise, je ne saurai point te remercier comme il se doit. Ton affection me couvre, ta bienveillance me guide et ta présence à mes côtés a toujours été ma source de force. Je t'aime maman chérie et puisse Allah te protéger, te procurer longue vie, santé et bonheur afin que je puisse te rendre un minimum de ce que je te dois.

A mes très chères frères **Zohir, Mouadh, Wassim** et ma très chère sœur **Jihane**, puisse Allah vous donne santé, bonheur, courage et surtout réussite.

A mon oncle, **REMADNA Salim** je te remercie énormément et au fond de mon cœur pour tout ce que tu fais pour moi, tu m'as toujours soutenu, réconforté et encouragé, tu es la source d'espoir et de motivation, que dieu te protège, te procure longue vie, santé et bonheur.

A mon oncle **REMADNA Terzi** et ma grand-mère **Akila** pour ton amour et tes encouragements, puisse Allah vous protège et vous procure une longue vie, santé et bonheur.

A toute ma **famille**, qu'Allah le tout puissant vous garde et vous procure santé et bonheur.

A toutes mes amies qui m'ont toujours encouragé et à qui je souhaite plus de succès, et tout particulièrement **Chourouk** ma chère amie avant d'être binôme, je suis tellement fière de notre amitié.

A tous ceux que j'aime.

**Faten**

## Dédicace

Du profond de mon cœur, je dédie ce travail à tous ceux qui me sont chers

A mon cher père **Mohammed Rachid**

Papa, tu as laissé un grand vide dans ma vie mais sache qu'il y'aura toujours une place pour toi dans mon cœur, je ne t'oublierais jamais, merci d'avoir été le père que tu as été.

Paix à ton âme, tu resteras dans nos cœurs et à jamais brûlera ta flamme, merci à toi papa, pour ce que tu m'as apporté, je voulais seulement te dire, qu'à jamais je t'aimerais.

A ma chère mère **Rachida**

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices que vous avez consentis pour mon instruction et mon bien être. Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagne toujours.

A mes très chers frères **Said** et **Karim Eddine Djamel** et mes belles sœurs **Racha** et **Fatiha Nour Elyakin** pour votre soutien constant et votre présence dans tous les grands moments, vous m'avez toujours poussé à aller de l'avant.

A ma grand-mère **Barka** Puisse Dieu, le Très Haut, vous accorde santé, bonheur et longue vie à ma famille, mes proches et à ceux qui me donnent de l'amour et de vivacité.

A mes chères amies, merci pour votre amour, votre amitié surtout ma chère amie **Faten** que je la considère comme une sœur qui m'a aidée et supportée dans les moments difficiles

Que dieu vous protège et que notre amitié reste.

**Chourouk**

<b>Remerciements</b> .....	
<b>Dédicace</b> .....	
<b>Liste des figures</b> .....	<b>I</b>
<b>Liste des abréviations</b> .....	<b>II</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>

## **Première partie : partie bibliographique**

### **Chapitre 1 : Cancer du sein**

1. Définition .....	2
2. Types de cancer du sein .....	2
2.1.Carcinome canalaire <i>in situ</i> (CCIS) .....	2
2.2.Carcinome canalaire infiltrant (CCI).....	3
2.3.Carcinome lobulaire <i>in situ</i> (CLIS).....	3
2.4.Carcinome lobulaire infiltrant (CLI).....	3
2.5.Cancer inflammatoire du sein .....	4
3. Cancer du sein chez l’homme.....	4
4. Epidémiologie de cancer du sein.....	4
4.1.Dans le monde.....	4
4.2.En Algérie .....	5
5. Les facteurs de risques.....	5
5.1.Facteurs de risques intrinsèques.....	6
5.1.1. Sexe .....	6
5.1.2. Âge .....	6
5.1.3. Antécédents familiaux, personnels et hérédité génétique .....	6
5.1.4. Exposition hormonale .....	6
5.2.Facteurs de risques extrinsèques .....	7
5.2.1. Situation géographique et le statut socio-économique.....	7

5.2.2. Mode de vie .....	7
6. Diagnostic.....	7
6.1.Suspicion de cancer .....	7
6.2.Confirmation du diagnostic (déterminer le type de cancer).....	8
6.3.Déterminer le stade (bilan d’extension) .....	8
7. Traitements .....	8
7.1.Chirurgie.....	8
7.2.Radiothérapie .....	9
7.3.Chimiothérapie .....	9
7.4.Hormonothérapie.....	9

## **Deuxième partie : Partie expérimentale**

### **Chapitre 2 : Matériel et méthodes**

1. Site d’étude.....	10
2. Période d’étude.....	10
3. Paramètres étudiés.....	10
4. Formules épidémiologiques utilisées .....	11
5. Traitements statistiques utilisés.....	11

### **Chapitre 3 : résultats et discussions**

1. Paramètres étudiés .....	12
1.1.Selon l’année.....	12
1.2.Selon l’âge .....	13
1.3.Selon le sexe .....	14
1.4.Selon le nombre de décès.....	15
1.5.Selon le sexe, l’âge et l’année.....	16
2. Indicateurs épidémiologiques.....	18
2.1.Taux de létalité (TL) .....	18
2.2.Taux d’incidence (TI) .....	19
2.3.Taux de prévalence (TP).....	19
2.3.1. Selon l’année .....	19
2.3.2. Selon l’âge.....	20

**Conclusion.....22**

**Références bibliographiques .....**

**Annexes .....**

## Liste des figures

Figure 1: Structure du sein _____	2
Figure 2: Carcinome canalaire in situ _____	3
Figure 3: Carcinome canalaire infiltrant _____	3
Figure 4: Observation microscopique d'un carcinome lobulaire in situ _____	4
Figure 5: Carcinome lobulaire infiltrant _____	4
Figure 6: Mortalité du cancer du sein dans le monde en 2020 _____	5
Figure 7: Evolution du nombre des cas durant 9 ans (2013-2021) dans la wilaya du Biskra. ____	12
Figure 8: Répartition du cancer du sein selon l'âge durant 7 ans dans la wilaya du Biskra. ____	13
Figure 9 : Répartition du cancer du sein selon le sexe durant 7 ans dans la wilaya du Biskra. __	14
Figure 10: Nombre de décès du cancer du sein pendant les années 2019- 2021 à Biskra. ____	15
Figure 11: Diagramme d'analyse en correspondance multiple selon l'âge, le sexe et l'année dans la wilaya de Biskra. _____	17
Figure 12: Taux de létalité par cancer du sein à Biskra (2013 à 2021) _____	18
Figure 13: Taux d'incidence par cancer du sein à Biskra (2013 à 2021) _____	19
Figure 14: Taux de prévalence du cancer du sein de 2013 à 2021 dans la wilaya de Biskra. ____	20
Figure 15: Taux de prévalence du cancer de sein selon l'âge à Biskra (2015 à 2021). _____	21



## Liste des abréviations

<b>ACM</b>	Analyse en Correspondance Multiple
<b>CCI</b>	Carcinome Canalaire Infiltrant
<b>CCIS</b>	Carcinome Canalaire <i>In Situ</i>
<b>CLI</b>	Carcinome Lobulaire Infiltrant
<b>CLIS</b>	Carcinome Lobulaire <i>In Situ</i>
<b>ECIS</b>	European Cancer Information System
<b>EPH</b>	Etablissement Public Hospitalier
<b>IRM</b>	Imagerie par Résonance Magnétique
<b>OMS</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>TBM</b>	Taux Brut de Mortalité
<b>TI</b>	Taux d'Incidence
<b>TL</b>	Taux de Létalité
<b>TP</b>	Taux de Prévalence
<b>SPSS</b>	Statistical Package for Social Sciences

# **Introduction**

Le cancer est l'une des principales causes de décès dans le monde et son fardeau ne cesse de croître. En 2021, le monde a franchi un nouveau seuil qui donne à réfléchir : environ 20 millions de personnes ont reçu un diagnostic de cancer et 10 millions en sont décédées (OMS, 2022).

Le cancer du sein occupe, aujourd'hui, une place primordiale en cancérologie pour plusieurs raisons. Il constitue un problème majeur de santé publique en raison de son incidence de plus en plus croissante dans le monde entier, avec près de 2 millions de nouveaux cas chaque année (Jean-Francois *et al.*, 2007). C'est le cancer le plus souvent diagnostiqué chez la femme, suivi du cancer colorectal et du poumon. Il est ainsi la principale cause de décès par cancer, suivi par celui du poumon et le cancer colorectal (Bray *et al.*, 2018). La probabilité de développer un cancer du sein chez la femme au cours de sa vie est estimée à environ un sur huit (Rojas et Stuckey, 2016). D'après l'OMS (2020), le cancer du sein est le premier cancer chez la femme à la fois dans les pays développés et dans les pays en développement. Son incidence progresse dans le monde en développement du fait d'une plus longue espérance de vie, de l'augmentation de l'urbanisation et de l'adoption des modes de vie occidentaux.

En Algérie, le cancer du sein occupe chez la femme la première place en termes d'incidence et de mortalité standardisées, en comparaison aux autres types de cancers, soit respectivement 55,6 et 16,2 pour 100.000 femmes en 2018, mais avec une certaine disparité selon le registre local considéré. Il était responsable de plus de 40% des cancers féminins et plus de 25% des décès par cancer (Ferlay *et al.*, 2018).

L'objectif de ce travail est d'analyser les différentes caractéristiques épidémiologiques, du cancer du sein à travers une étude effectuée au service d'oncologie au niveau de l'EPH Dr. Hakim Saadane de Biskra.

Notre document réparti en deux, une partie bibliographique composée du premier chapitre qui aborde des généralités sur le cancer du sein. Une partie expérimentale sectionnée en deux chapitres : le deuxième chapitre ; comportes du matériel et méthodes utilisées, suivie par le troisième chapitre ; qui traite les résultats et les discussions. Enfin, une conclusion générale résume les différents résultats obtenus de ce modeste travail.

**Première partie**

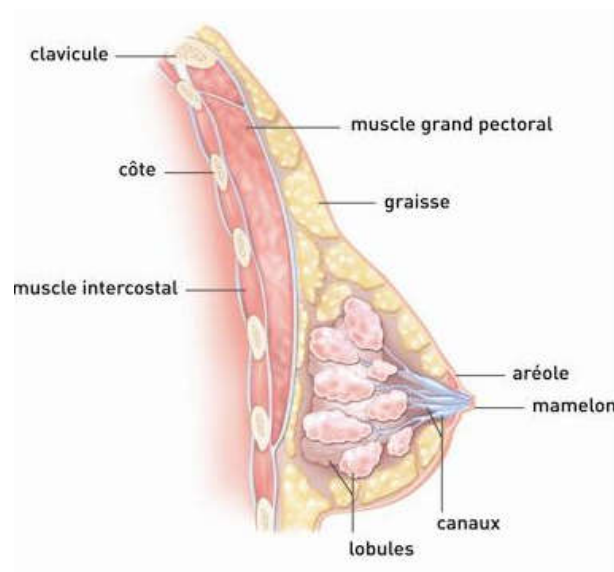
**Partie bibliographique**

# **Chapitre 1**

## **Cancer du sein**

## 1. Définition

Les seins sont des glandes exocrines composées de masses, d'aréoles et de mamelons. Il se compose de peau qui forme l'enveloppe, de tissu adipeux avec 15 à 20 lobes glandulaires formés par du tissu conjonctif et séparés par du tissu adipeux (Fig. 1). Les lobes mammaires se divisent en lobules pour former des alvéoles sécrétoires ou acini qui assurent la sécrétion du lait pendant l'allaitement. Chaque lobe débouche au niveau du mamelon par l'intermédiaire d'un canal galactophore (Cooper, 1840 ; Vorherr, 2012).



**Figure 1** : Structure du sein (INCa, 2019).

Lorsque des cellules du sein dégèrent et se multiplient de façon incontrôlée, elles finissent par donner naissance à une tumeur. Quand celle-ci est maligne, on parle de cancer du sein, ou de carcinome mammaire (LSCCa, 2020).

## 2. Types de cancer du sein

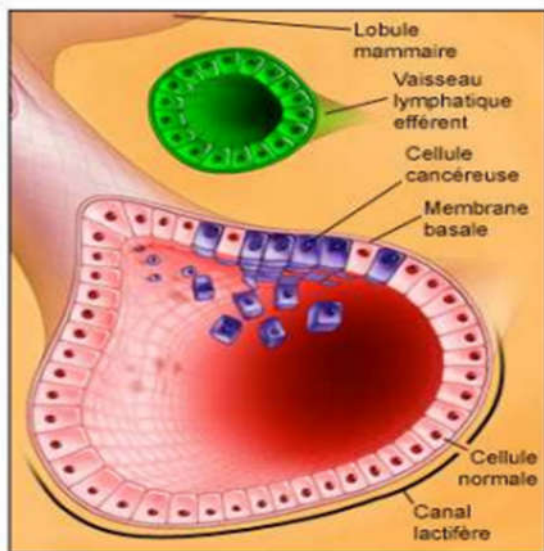
D'après l'Haute Autorité de Santé (2015), il existe différents types de cancer du sein, on distingue :

### 2.1. Carcinome canalaire *in situ* (CCIS)

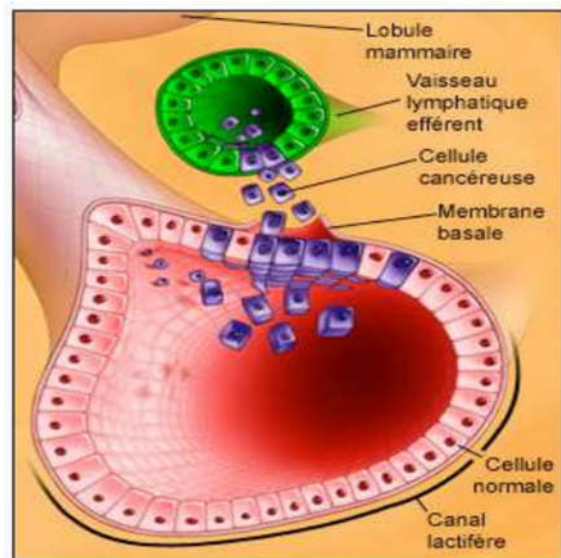
Ce type de tumeur atteint les canaux lactifères du sein, c'est-à-dire les canaux qui transportent le lait depuis les glandes mammaires jusqu'au mamelon (Fig. 2). Ce type de cancer est dit précoce car il est limité au sein lors du diagnostic (HAS, 2015).

## **2.2. Carcinome canalaire infiltrant (CCI)**

Comme le CCIS, ce type de tumeur atteint les canaux lactifères mais il est plus invasif, c'est-à-dire qu'il va se propager et s'étendre jusqu'aux tissus mammaires (Fig. 3). Il s'agit du cancer du sein le plus commun (HAS, 2015).



**Figure 2 :** Carcinome canalaire *in situ* (Maisonnette *et al.*, 2010).



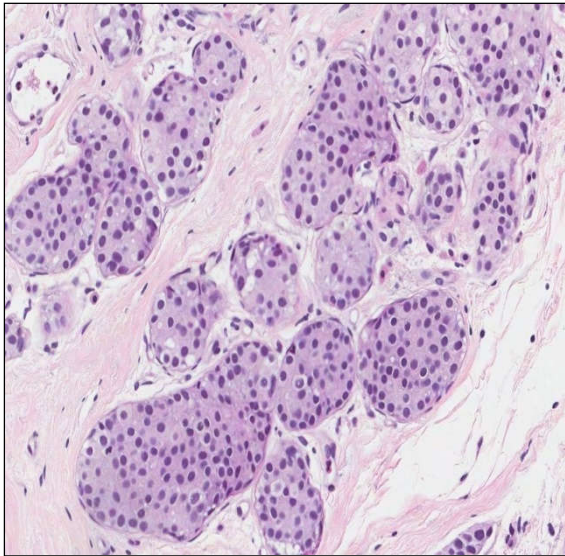
**Figure 3 :** Carcinome canalaire infiltrant (Maisonnette *et al.*, 2010).

## **2.3. Carcinome lobulaire in situ (CLIS)**

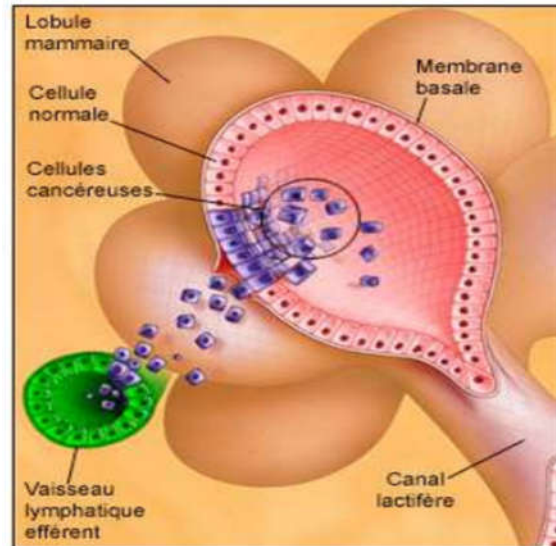
Des cellules anormales vont se développer dans les glandes mammaires (Fig. 4) qui produisent le lait dans le sein. Il ne s'agit pas d'une tumeur, mais ce type d'altération augmente les risques de développer un cancer par la suite (HAS, 2015).

## **2.4. Carcinome lobulaire infiltrant (CLI)**

Ce type de cancer est plus rare, il débute dans les glandes mammaires puis se propage aux autres tissus du sein (Fig. 5).



**Figure 4 :** Observation microscopique d'un carcinome lobulaire *in situ* (Jason, 2022).



**Figure 5 :** Carcinome lobulaire infiltrant (Maisonnette et al., 2010).

## 2.5. Cancer inflammatoire du sein

Il s'agit d'une forme rare de cancer du sein. Les symptômes sont généralement un sein rouge et enflé. Ce type de cancer est plutôt agressif et semble se développer de manière assez rapide, mais il reste rare (HAS, 2015).

## 3. Cancer du sein chez l'homme

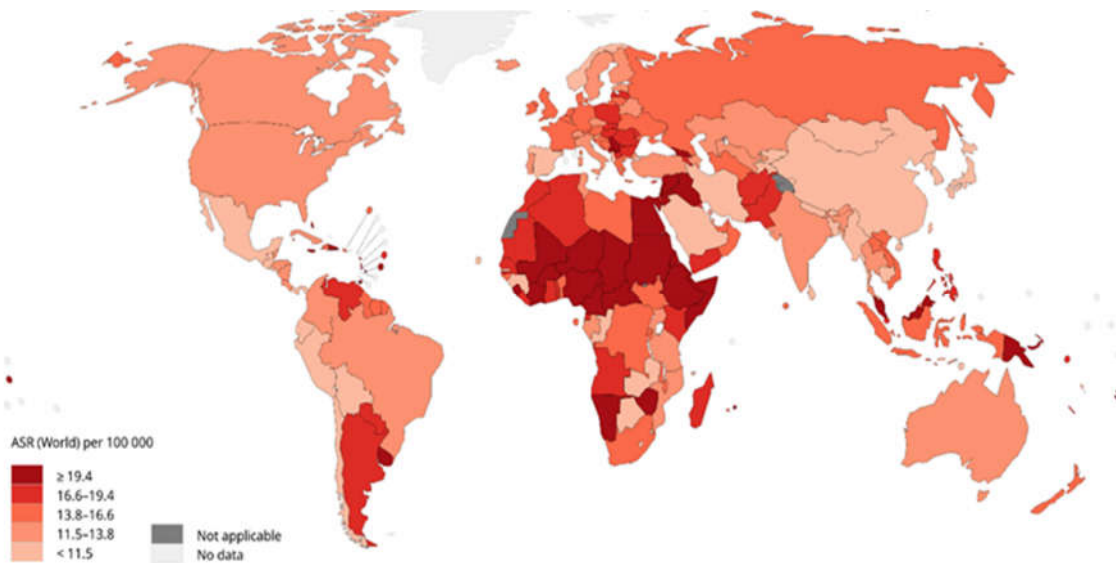
Les hommes ont du tissu mammaire tout comme les femmes, mais leurs seins sont moins développés. Le cancer du sein chez l'homme est presque semblable au cancer du sein chez la femme. Presque tous les cancers du sein détectés chez les hommes sont des carcinomes canaux. La plupart des carcinomes canaux chez l'homme sont infiltrants. Le risque de cancer du sein pour l'homme augmente avec l'âge. La plupart des hommes qui reçoivent ce diagnostic ont plus de 60 ans (SCCa, 2014).

## 4. Épidémiologie du cancer du sein

### 4.1. Dans le monde



L'Association de Recherche sur les Cancers notamment Gynécologiques (2020), montre que dans de nombreux pays, c'est le cancer le plus fréquent chez les femmes. Dans le monde, en 2020, ont été diagnostiqués 2 261 419 de cas, soit un nouveau cas toutes les 18 secondes. C'est environ un tiers des nouveaux cas des cancers féminins dans les pays industrialisés et 14% dans les pays en voie de développement. Son incidence augmente 3% par un an dans le monde (Annexe 1 et 2), elle montre aussi que le cancer du sein est la première cause de mortalité par cancer chez les femmes dans presque tous les pays avec, en 2020, 684 996 décès par cancer du sein recensés (Fig. 6). (Arcagy Gineco, 2020)



**Figure 6 :** Mortalité du cancer du sein dans le monde en 2020 (Globocan, 2020).

#### **4.2. En Algérie**

Le cancer du sein arrive en tête de liste des types de cancer prévalant en Algérie, avec environ 14 000 nouveaux cas enregistrés chaque année (Algérie presse service, 2021). Selon International Agency for Research on Cancer (Centre International de Recherche sur le Cancer), l'incidence du cancer du sein en Algérie en 2020 est d'environ 12 532 cas (23.3%). Cette maladie a entraîné 4 116 de décès (20.5%) (IARC, 2020).

#### **5. Facteurs de risque**

## **5.1. Facteurs de risque intrinsèques**

### **5.1.1. Sexe**

Être une femme augmente votre risque de cancer du sein. En fait, moins de 1 % des cancers du sein surviennent chez les hommes. En effet, les femmes développent des seins et sont plus exposées aux hormones (œstrogènes) que les hommes. (Globocan, 2012 ; INCa, 2016).

### **5.1.2. Age**

Comme l'indique l'European Cancer Information System (ECIS), L'incidence du cancer du sein augmente avec l'âge, près de 80 % des cancers du sein survenant chez les personnes de plus de 50 ans et l'âge moyen au moment du diagnostic est de 63 ans. (ECIS ; Institut National du Cancer, 2016). Bien que plus rare, le cancer du sein peut également survenir chez des patientes plus jeunes (moins de 45 ans), représentant 12 à 20 % des cas. (Liebens *et al.*, 2008 ; Globocan, 2012).

### **5.1.3. Antécédents familiaux, personnels et hérédité génétique**

D'après l'Institut National du Cancer, Près de 20 à 30 % des patientes ont des antécédents familiaux de cancer du sein. Les femmes qui ont plusieurs cas de cancer du sein dans l'une des deux branches parentales ont un risque plus élevé de développer un cancer du sein. Le degré de corrélation peut également influencer ce risque. Par conséquent, le risque est doublé si la mère, la sœur ou la fille a un cancer du sein, et réduit s'il s'agit d'une grand-mère, d'une tante ou d'une nièce. (Colditz *et al.*, 1993 ; Brewer *et al.*, 2017).

### **5.1.4. Exposition hormonale**

L'apparition du cancer du sein peut également être favorisée par l'imprégnation hormonale et notamment par l'exposition aux œstrogènes (Bernstein, 2002). Plusieurs études ont montré que le risque de survenue du cancer du sein serait augmenté de 10 à 20% par une puberté précoce (avant 12 ans) et de 20% par une ménopause tardive (après 55 ans) (Brinton

*et al.*, 1988 ; Kvåle et Heuch 1988; Hsieh *et al.*, 1990). La 1<sup>ère</sup> grossesse tardive seraient également responsables d'une exposition prolongée aux œstrogènes favorisant la survenue de cancer du sein (MacMahon *et al.*, 1970).

## **5.2. Facteurs de risque extrinsèques**

### **5.2.1. Situation géographique et le statut socio-économique**

L'incidence du cancer du sein est plus importante dans les pays développés (Amérique du Nord, Europe, Australie, Argentine, Uruguay et Nouvelle-Zélande) par rapport au reste du monde (Parkin, 2004 ; Ferlay *et al.*, 2014).

Les phénomènes de migration tendent à souligner le fait que les facteurs environnementaux et socioculturels jouent un rôle important, puisque le risque de cancer du sein tend à augmenter chez les personnes en provenance d'un pays à faible risque vers un pays développé. De la même manière, ce risque tend également à augmenter chez les personnes venant d'un milieu rural vers un milieu urbanisé (Ziegler *et al.*, 1993).

### **5.2.2. Mode de vie**

D'après Wiseman (2008), le mode de vie peut également jouer un rôle dans la survenue du cancer du sein, dont les facteurs de risque concerne le mode de vie comprend : l'alimentation, la consommation d'alcool, le tabac, la surcharge pondérale ou l'obésité, la sédentarité et/ou l'activité physique et les hormones exogènes. La connaissance de ces facteurs de risque a permis d'établir des programmes de prévention qui visent à réduire la survenue du cancer du sein.

## **6. Diagnostic**

### **6.1. Suspicion de cancer**

En premier, les signes cliniques peuvent être absents et la lésion peut être découverte fortuitement sur un examen mammographique ou échographique. Le cancer peut également être découvert devant une masse du sein, un sein rouge, inflammatoire, des anomalies du

revêtement cutané, des ganglions axillaires, un eczéma du mamelon, un écoulement du mamelon. Ensuite, les examens cliniques qui comportent une mammographie bilatérale et une échographie mammaire bilatérale. Les patientes à partir de 50 ans peuvent et doivent bénéficier d'un dépistage organisé par mammographie tous les 2 ans sur convocation (CHU Bordeaux, 2012).

## **6.2. Confirmation du diagnostic (déterminer le type de cancer)**

Tout d'abord les examens paracliniques, dans certains cas une Imagerie par résonance magnétique (IRM) complémentaire peut être demandée par l'équipe pluridisciplinaire. Puis les examens cyto-histologiques qui sont fondamentaux pour établir le diagnostic de cancer. Il peut être proposé selon les cas une biopsie sous échographie ou une macrobiopsie sur une antenne de mammographie dédiée. (CHU Bordeaux, 2012).

## **6.3. Déterminer le stade (bilan d'extension)**

Le bilan d'extension peut se faire soit avant la chirurgie si le stade est avancé soit le plus souvent après la chirurgie. Il comportera en fonction des caractéristiques de la maladie un scanner du thorax et de l'abdomen et d'une scintigraphie osseuse (CHU Bordeaux, 2012).

# **7. Traitement**

## **7.1. Chirurgie**

Deux types de chirurgie peuvent être proposés :

La chirurgie dite « conservatrice », ou encore appelée tumorectomie (annexe 3), consiste à réséquer uniquement la tumeur. Elle est réalisée de manière préférentielle lorsqu'il s'agit d'une lésion unique et de petite taille ( $\leq 2\text{cm}$ ) et permet notamment une conservation du sein qui reste un critère esthétique important pour la patiente.

La chirurgie dite « non conservatrice », également appelée mastectomie (annexe 4), consiste à pratiquer une ablation complète du sein atteint. Elle est réalisée dans le cas des tumeurs multifocales et/ou de grande taille. Des reconstructions mammaires peuvent être proposées aux patientes qui le souhaitent (Association of Breast Surgery at Baso, 2009).

## **7.2. Radiothérapie**

La radiothérapie utilise des radiations à haute énergie pour détruire les cellules cancéreuses et empêcher leur développement. Il s'agit d'un traitement local. Le plus souvent, la radiothérapie est utilisée après l'opération pour détruire les cellules cancéreuses qui auraient pu échapper au geste chirurgical. Elle peut également être effectuée en fin de traitement, après la chimiothérapie adjuvante. Les deux méthodes peuvent être combinées. Elle permet d'optimiser l'efficacité du traitement et de limiter le risque de récurrence (Fondation ARC pour la recherche sur le cancer, 2021).

## **7.3. Chimiothérapie**

La chimiothérapie est un traitement qui a une action sur les cellules cancéreuses. Le principe de la chimiothérapie consiste à agir sur les mécanismes de division cellulaire afin de détruire les cellules tumorales ou d'inhiber leur croissance et leur prolifération. Elle peut être administrée soit par voie veineuse, soit par voie orale, il s'agit donc d'un traitement systémique passant par la circulation sanguine. Elle a donc un impact sur toutes les cellules de l'organisme et plus particulièrement sur les cellules à division rapide et donc les cellules cancéreuses, mais aussi certaines cellules saines (telles que les cheveux, les ongles, etc.) entraînant par conséquent des toxicités (Judith, 2019).

## **7.4. Hormonothérapie**

La présence de récepteurs hormonaux dans les cellules cancéreuses peut en effet être détectée et dosée à partir de biopsie tumorale. La stratégie consiste à empêcher l'accès de ces récepteurs aux hormones oestrogéniques en utilisant une molécule antagoniste qui s'y liera à leur place. Cependant son efficacité sera limitée par l'hormono-indépendance des tumeurs de certaines patients et par l'apparition de résistance à l'hormonothérapie dans les tumeurs hormono-indépendantes (Michalides *et al.*, 2004).

**Deuxième partie**  
**Partie expérimentale**

# **Chapitre 2**

## **Matériel et méthodes**

D'après notre étude épidémiologique, on a représenté dans ce chapitre le site d'étude, la période d'enquête, les paramètres étudiés, les lois et les traitements statistiques utilisés. Pour réaliser notre objectif qui consiste à étudier l'aspect épidémiologique du cancer du sein à travers les cas déclarés aux services d'épidémiologie et de médecine préventive dans la wilaya de Biskra.

### **1. Site d'étude**

L'Etablissement Public Hospitalier (EPH) de Dr. Saadane est issu du dernier découpage 2007 ancienne structure hospitalière relevant du secteur sanitaire de Biskra au chef-lieu de wilaya avec une infrastructure de base et des installations techniques. L'EPH Dr Saadane est implanté au centre d'une palmeraie sur une superficie de 4 hectares dispose actuellement de plateau de 204 lits techniques (192 lits organisé) et couvre les besoins des populations de la wilaya de Biskra.

Le service d'oncologie de l'EPH Dr. Saadane vise à mettre en place un réseau local de prise en charge des patients atteints du cancer et à formaliser un circuit thérapeutique ([www.dps-biskra.dz](http://www.dps-biskra.dz), 2022).

### **2. Période d'étude**

L'accumulation des données a été réalisée pendant 03 jours (23-24-27 mars 2022), où on obtient des informations et des données de 9 ans ; à partir de 2013 jusqu'au 2021, au service d'oncologie à l'EPH Dr. Saadane de la wilaya de Biskra.

### **3. Paramètres étudiés**

Nous avons recueilli à partir des registres et des relevés hebdomadaires qui concerne des patients atteints le cancer du sein, où on obtient 1283 cas. Donc on a étudié les paramètres suivants :

- ✓ Selon le sexe : femme et homme.
- ✓ Selon l'âge : de 10 ans à plus de 80 ans.
- ✓ Selon les années : à partir de l'année 2013 jusqu'à l'année 2021.
- ✓ Selon le nombre des décès.



#### **4. Formules épidémiologiques utilisés**

Pour bien évalué et représenté notre étude, on a adopté des indicateurs épidémiologiques puisqu'ils aident à la compréhension des problèmes de santé et à l'évaluation des actions de santé (cancer du sein). Dont on a utilisé les indicateurs de mortalité ; le taux brut de mortalité et le taux de létalité, et les indicateurs de morbidité ; le taux d'incidence et le taux de prévalence (Bonita *et al.*, 2010) :

➤ **Taux de létalité (TL)** =  $(\text{Nombre de décès par maladie } x / \text{Nombre de cas de maladie } x) * 100$

➤ **Taux d'incidence (TI)** =  $(\text{Nombre de nouveaux cas apparus à un moment donnée} / \text{Population moyenne sur la même période}) * 100$

➤ **Taux de prévalence (TP)** =  $(\text{Nombre de cas d'une maladie à un moment donnée} / \text{Population moyenne sur la même période}) * 100$

#### **5. Traitements statistiques utilisés**

On a saisi et traités nos données sur l'Excel 2010 et on a exportés vers le logiciel SPSS (Statistical Package for Social Sciences) version 23.0 pour l'étude statistique sur le diagramme d'analyse en correspondance multiple selon l'âge, le sexe et l'année.

# **Chapitre 2**

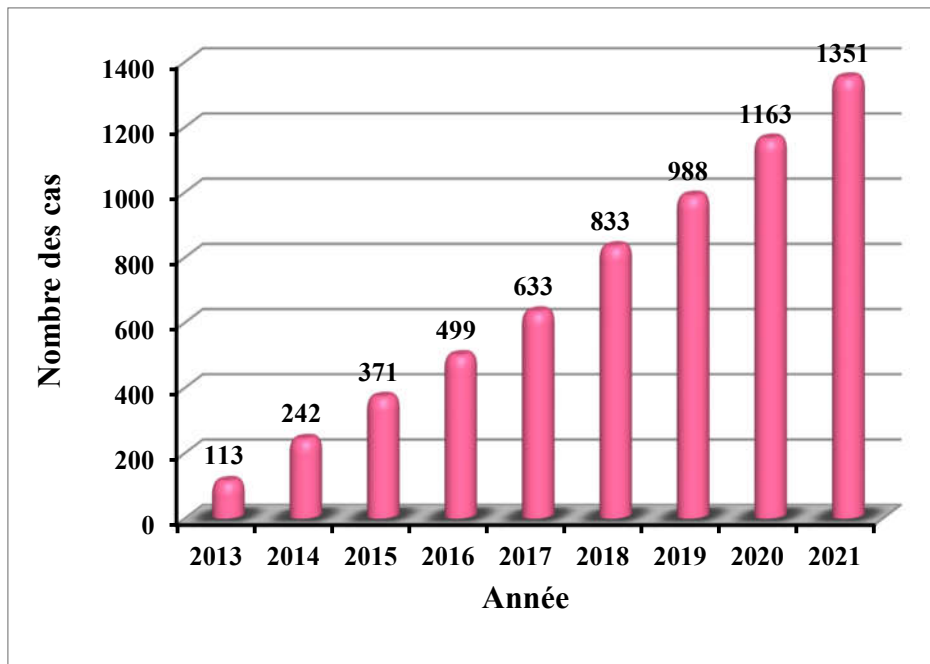
## **Résultats et discussions**

D'après les données accumulées à partir de notre étude, qui ont mené sur une étude épidémiologique sur le cancer du sein dans la wilaya de Biskra durant neuf ans (2013 à 2021), on obtient les résultats suivants :

## 1. Paramètres étudiés

### 1.1. Selon l'année

La figure 9, représente le nombre des cas durant les années 2013 jusqu'à l'année 2021 dans la wilaya de Biskra. On observe une augmentation remarquable du nombre de cas de cancer du sein chaque année, il commence par 113 cas en 2013, et arrive à 1351 cas en 2021.



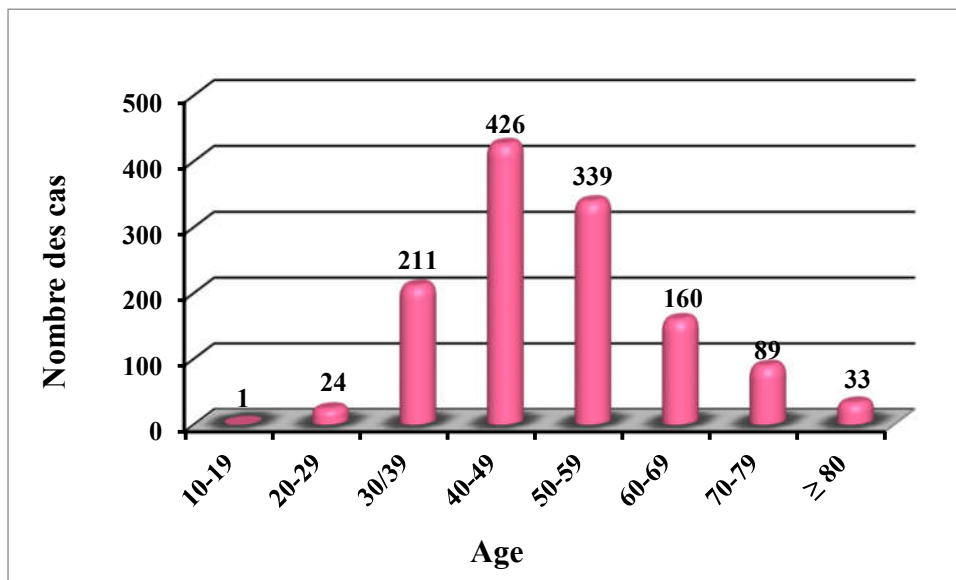
**Figure 7 :** Evolution de nombre des cas durant 9 ans (2013-2021) dans la wilaya du Biskra.

Le nombre de cas augmente toujours et chaque année à Biskra, et nous sommes passés à plus de 1300 cas, car la population augmente et vieillit régulièrement. D'après Globocan (2018), le nombre des cancers du sein a augmenté dans tous les pays du monde et ces augmentations peuvent s'expliquer par l'évolution des modes et durée de vie, et l'amélioration de l'enregistrement des cas.

Aussi Bendib (2012), montre que ces 2 décennies d'enregistrement du cancer montrent une tendance en nette augmentation et de façon épidémique pour le cancer du sein. Ces données confirment donc l'ampleur du problème et déterminent les priorités en matière de prise en charge et de prévention. Le cancer du sein est une localisation évitable par des actions de prévention basées sur la lutte contre les facteurs de risque et la mise en place des stratégies de dépistage, de détection précoce et de traitement, tout en tenant compte des réalités algériennes.

### 1.2. Selon l'âge

La figure suivante représente la répartition de cancer du sein selon l'âge (2015 à 2021). L'âge des patientes est en moyenne de 50 ans et des extrêmes de 15 ans à 93 ans. On remarque que la tranche d'âge la plus atteinte est celle de 40 à 59 ans, avec 424 cas pour les personnes qui ont l'âge de 40 à 49 ans, et 339 cas pour 50 à 59 ans, suivie par les patients d'âge 30 à 39 ans (212 cas), avec respectivement 33 cas (60 à 69 ans), 79 cas (70 à 79 ans) et 33 cas ( $\geq 80$ ). On observe que le nombre de cas est faible pour la tranche d'âge inférieure à 30 ans (24 cas), avec un seul cas âgé de 15 ans.

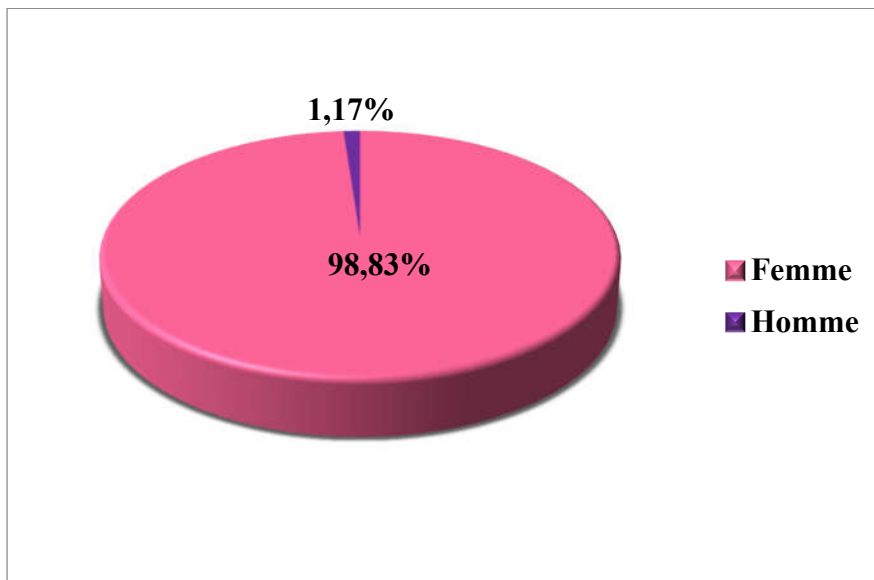


**Figure 8 :** Répartition du cancer du sein selon l'âge durant 7 ans dans la wilaya du Biskra.

La distribution du cancer du sein selon les tranches d'âge, montre que la maladie atteint son maximum entre 40 à 59 ans puis diminue chez les autres tranches d'âge, lorsque le risque d'avoir un cancer du sein augmente avec l'âge même s'il peut atteindre des femmes à des âges très différents. La tranche d'âge moyenne de survenue du cancer de nos patients (50 ans) est la même de celle trouvée par Ben Ahmed *et al.*, (2002) en Tunisie, mais légèrement supérieur à celle rapportée au Maroc par Lakhri (2016) qui est de 45 ans. Alors qu'à Tizi Ouzou au centre d'oncologie l'âge moyen est plutôt de 49 ans, soit un écart de 1 an (Sakhri, 2015).

### **1.3. Selon le sexe**

La figure suivante représente le taux des porteurs de cancer du sein selon le sexe du patient durant l'année 2015 jusqu'à 2021, on obtient que la maladie soit plus élevée chez les femmes que chez les hommes, avec respectivement 98,83% (1095 cas) et 1,17% (13 cas).



**Figure 9 :** Répartition du cancer du sein selon le sexe durant 7 ans dans la wilaya du Biskra.

En fonction du sexe, la prédominance du cancer du sein est féminine, avec un pourcentage de 1,17% pour les hommes, ça peut être expliqué par le fait que les femmes sont plus exposées aux œstrogènes et aussi elles développent des glandes mammaires.

Selon l’OMS (2020), il est le premier cancer chez la femme à la fois dans les pays développés et dans les pays en développement. Son incidence progresse dans le monde en développement du fait d’une plus longue espérance de vie, de l’augmentation de l’urbanisation et de l’adoption des modes de vie occidentaux. Aussi Sasco et Coll (1993), trouvent que le cancer du sein de l’homme représente environ 2 % de la totalité des cancers du sein. Mousseau et *al.*, (2002), montrent que le cancer du sein peut survenir chez l’homme mais représente moins de 1 % des cancers du sein, et selon Ferzoco et Ruddy (2016), le cancer du sein masculin est une tumeur maligne relativement rare par rapport au cancer du sein féminin avec environ 1% de tous les cancers du sein. Les études ont émis l’hypothèse qu’en plus de l’obésité et de l’alcool, des facteurs alimentaires pourraient exacerber l’incidence du cancer du sein masculin. D’autre part, Middleton (2000), dit que le cancer du sein masculin aux Etats-Unis représente environ 0,7 % des cancers du sein, et il est rare au Japon, mais plus fréquent en Egypte.

#### 1.4. Selon le nombre de décès

Le nombre de décès dans la wilaya de Biskra été 0 cas durant les années 2013 jusqu’à l’année 2018, mais on obtient le premier cas (1 homme) de décès pendant l’année 2019 (1 seul cas toute l’année 2019), et ce nombre augmente chaque année (Fig. 10), avec 4 cas en 2020 (2 femmes et 2 hommes), et 5 cas en 2021 (4 femmes et 1 homme).

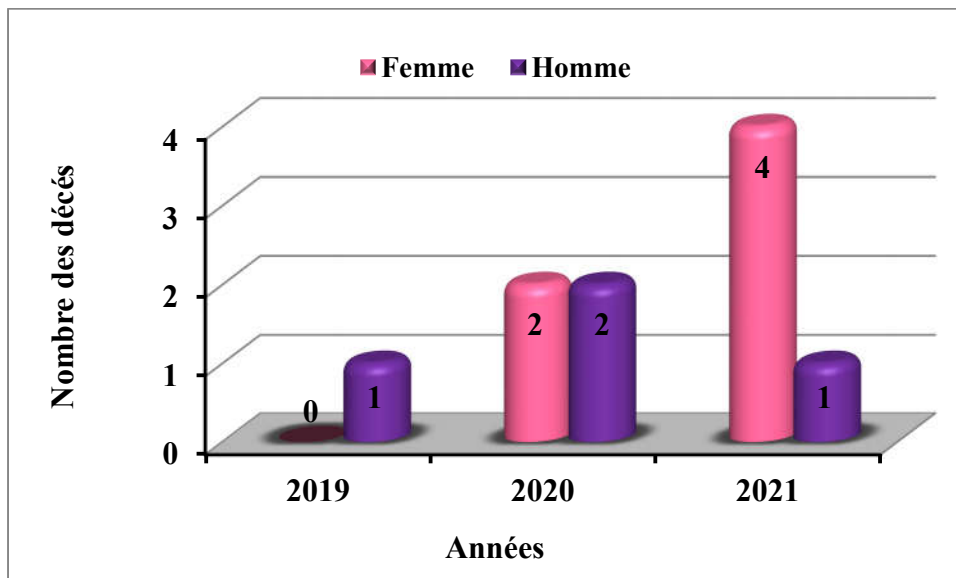
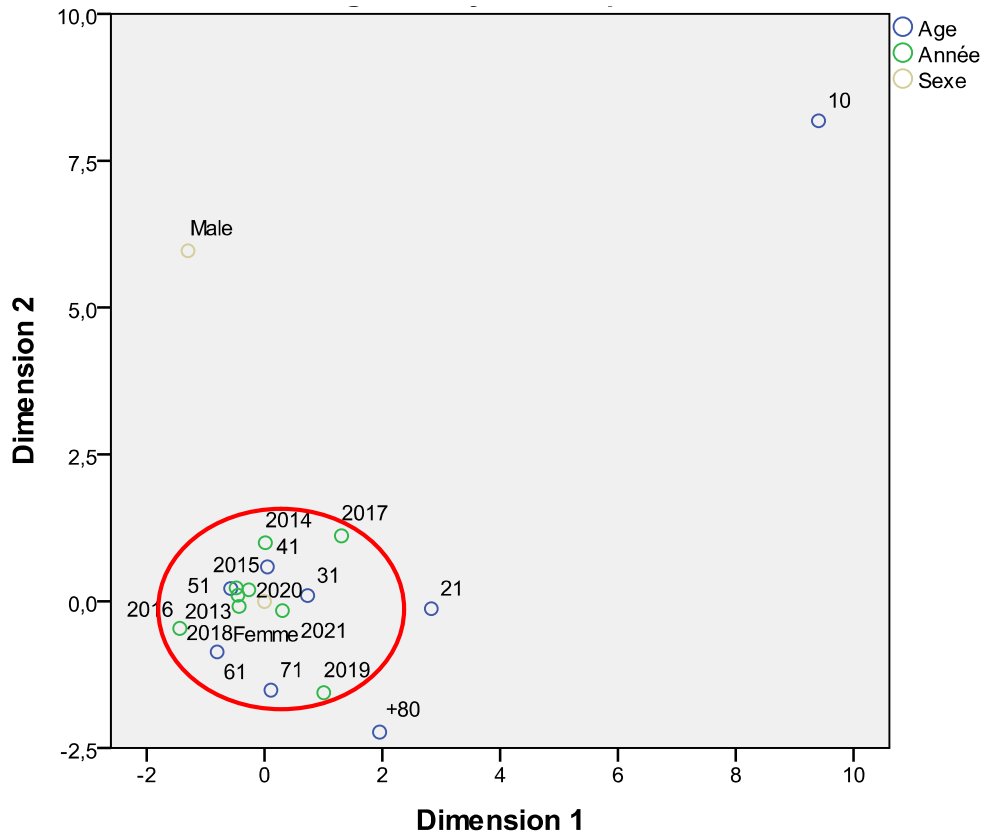


Figure 10 : Nombre de décès du cancer du sein pendant les années 2019- 2021 à Biskra.

On enregistre le premier nombre de décès à l'année 2019, et ce nombre augmente en 2020 et 2021, ça peut être expliqué par le diagnostic tardif et la maladie atteint son dernier stade, aussi les malades ne faisaient pas leur traitement au cours de ces deux dernières années à cause de COVID-19 et leur peur de contamination de ce virus, donc ils décédés. Selon Bouchardy *et al.* , (2011), environ 1350 femmes décèdent de ce cancer chaque année en Suisse, ce qui correspond à 20% de l'ensemble des décès par cancer chez la femme. Selon Forman (2013), le cancer du sein est devenu un fléau national qui pèse considérablement sur la situation financière, sanitaire et démographique des nations, d'ailleurs, il est considéré comme cause majeure de décès dans le monde, et il est l'une des principales causes de décès par cancer dans les pays les moins développés. C'est en partie parce que l'évolution des modes de vie est à l'origine d'une augmentation de l'incidence, mais aussi en partie parce que les progrès cliniques enregistrés contre la maladie ne profite pas aux femmes vivant dans ces régions. Aussi Hans Kluge (2022), estime que la façon dont la pandémie de COVID-19 retarde les soins aux personnes atteintes du cancer et crée des retards accumulés dans les services de santé, est une interaction mortelle.

### **1.5. Selon le sexe, l'âge et l'année**

Nos données regroupées dans un tableau de 2 x 8 x 8 x 1 (Fig. 11) contenant des informations sur les deux sexes (homme et femme), huit groupes d'années à 2013 jusqu'à 2021 et huit groupes d'âge différents (10 à >80 ans) dans la wilaya de Biskra, dont ce graphique montre les résultats de l'analyse en correspondance multiple (ACM).



**Figure 11 :** Diagramme d'analyse en correspondance multiple selon l'âge, le sexe et l'année dans la wilaya de Biskra.

Cette carte factorielle représente la distribution des différents paramètres dans un seul groupe, on observe une corrélation entre la tranche d'âge entre 31 et 71 ans durant les années 2013 jusqu'à 2021 avec le sexe féminin, par contre on note que le sexe male et la tranche d'âge supérieure à 80 ans et la tranche d'âge inférieure à 21 ans sont hors ce groupe.

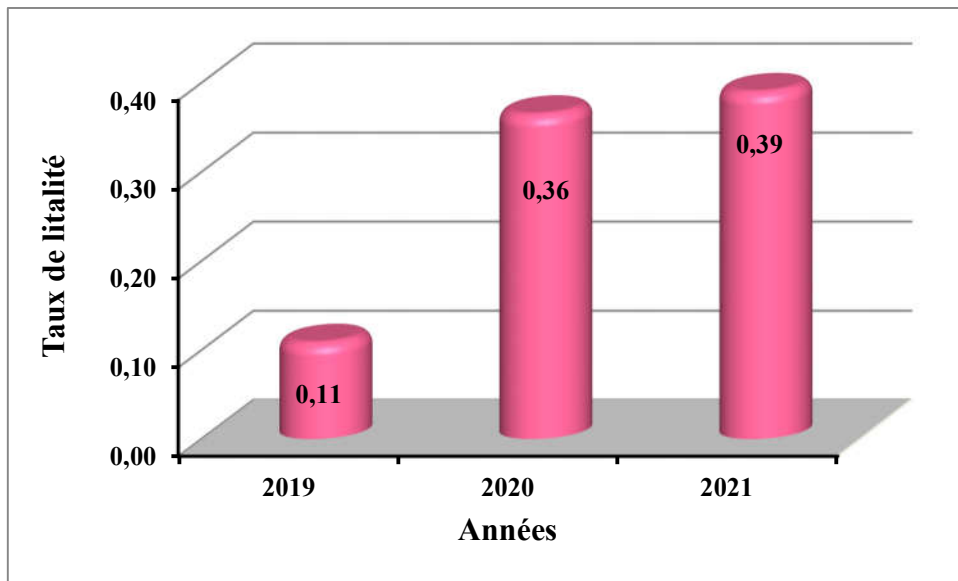
En particulier, les femmes sont le plus atteint par le cancer du sein que les hommes, et la tranche d'âge entre 41 et 59 ans est le plus touché durant les années 2013 et 2021.



## 2. Indicateurs épidémiologiques

### 2.1. Taux de létalité (TL)

D'après les résultats dans la figure 12, on a remarqué que le taux de létalité du cancer du sein augmente les trois dernières années à Biskra, avec TL = 0,78 % pendant les années 2013 à 2021, dont l'année 2021 enregistre le taux le plus élevé avec 0,39%.

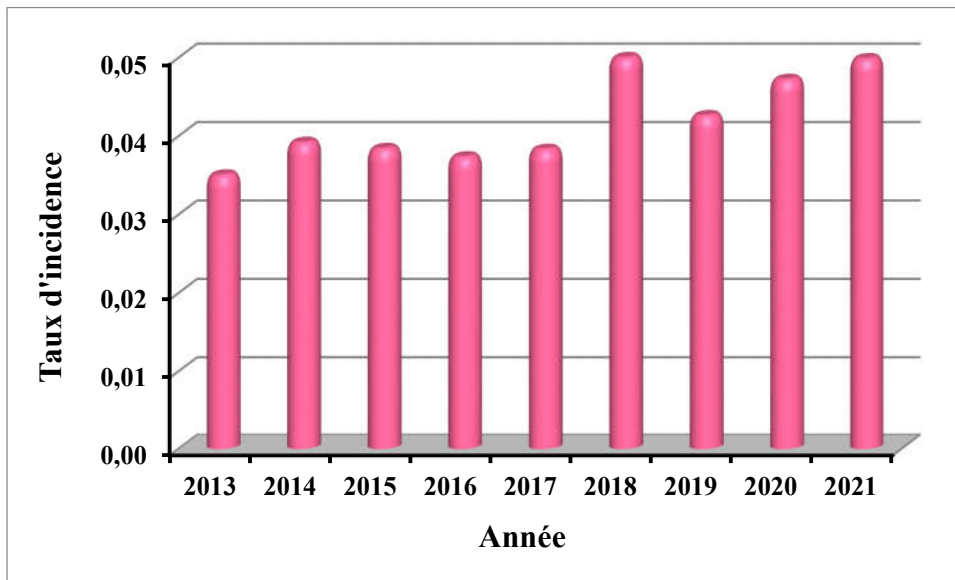


**Figure 12 :** Taux de létalité par cancer du sein à Biskra (2013 à 2021)

Le taux de létalité à Biskra est basse, ça peut être expliqué par, la chirurgie totale du sein dans notre wilaya, donc une guérison totale de cette maladie, aussi le manque de déclaration des décès de cancer du sein. Par contre, Fejerman *et al.*, (2013), montrent que les taux de mortalité est élevé dans le monde à environ 15 pour 100.000, donc le taux de létalité augmente, ce qui pointe clairement le diagnostic tardif et une survie beaucoup moins bonne en Afrique de l'Est. Le taux standardisé de mortalité par cancer du sein durant 2018 était 14,6 cas pour 100.000 femmes, légèrement inférieur au taux national estimé à 16,2 cas pour 100.000 femmes, et du taux de la région Nord Afrique estimé à 18,4 cas pour 100.000 femmes.

## 2.2. Taux d'incidence (TI)

D'après les résultats mentionnés dans la figure suivante (Fig. 13), on a noté que le taux d'incidence du cancer du sein augmente chaque année, et on remarque un taux élevé dans les années 2018 et 2021 avec 0,05%.



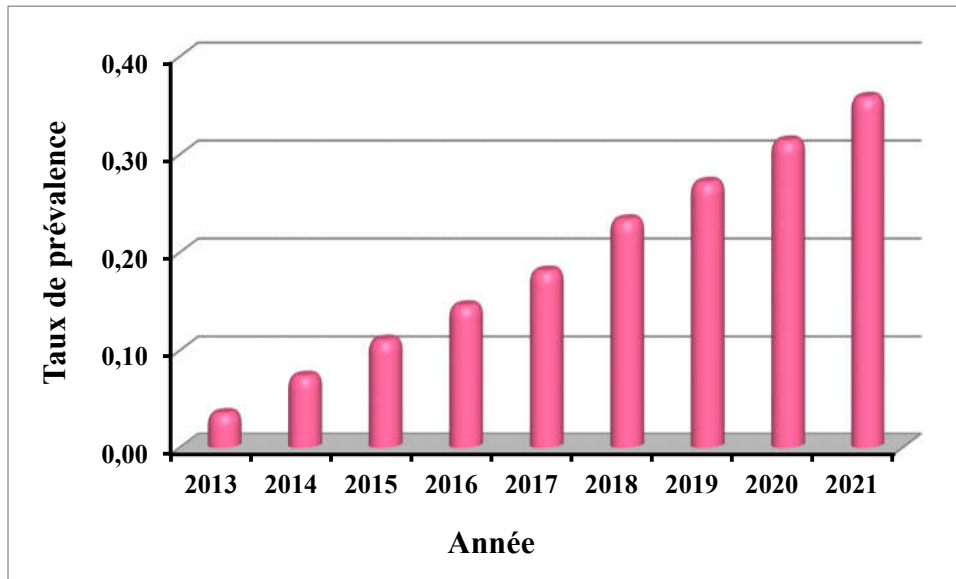
**Figure 13 :** Taux d'incidence par cancer du sein à Biskra (2013 à 2021)

Le cancer de sein prédomine chez la femme. Il représente presque la moitié des cancers féminins. Selon Zitouni *et al.*, (2020), l'augmentation de l'incidence de ce cancer concerne les deux sexes passant chez l'homme, d'un taux d'incidence brut de 0,6 en 2014 à 1,08 pour 100 000 habitants en 2017. Chez la femme, le taux passe de 40,8 en 2014 à 61,9 pour 100 000 habitants en 2017.

## 2.3. Taux de prévalence (TP)

### 2.3.1. Selon l'année

La figure suivante représente le taux de prévalence de cancer du sein pendant 2013 jusqu'à 2021 dans la wilaya de Biskra. On observe chaque année une augmentation très remarquable du taux de prévalence (Fig. 14), ce taux commence par 0,04 % en 2013, et il arrive à 0,36 en 2021.

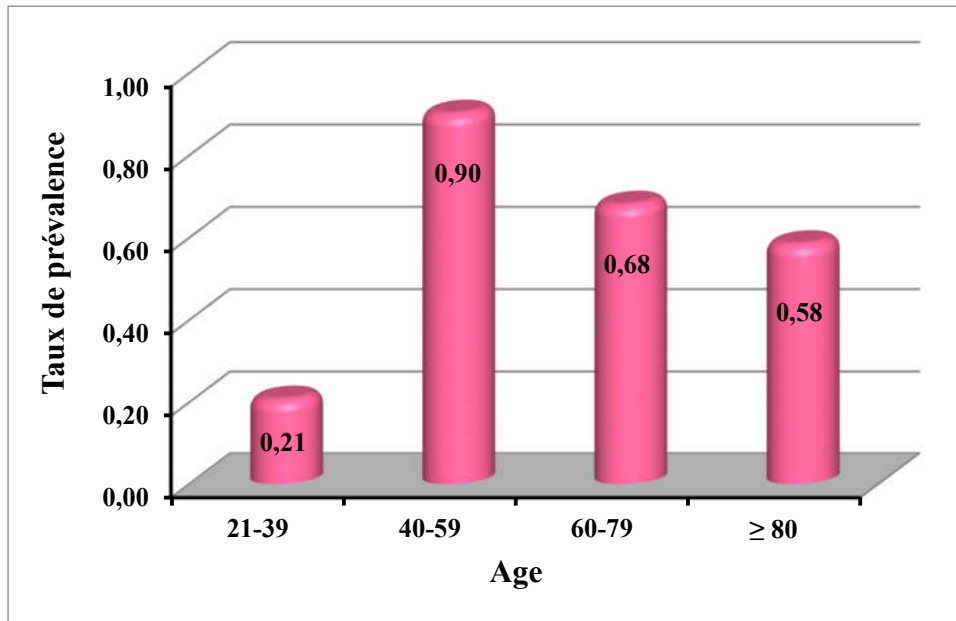


**Figure 14 :** Taux de prévalence de cancer du sein de 2013 à 2021 dans la wilaya de Biskra.

On a montré déjà que le nombre de cas de cancer du sein à Biskra est en augmentation chaque année, donc automatiquement le taux de prévalence de ces années va augmenter et le pourcentage de ce taux est toujours en élévation chaque année. Lutz (2009), montre que la prévalence se rapporte au nombre de personnes qui vivent avec la maladie à un moment donné dans un pays ou une région. En Suisse, pour l'année 2010, la prévalence totale du cancer du sein est augmentée des années précédentes et est estimée à 72 000 femmes.

### 2.3.2. Selon l'âge

La figure 15 représente le taux de prévalence de cancer du sein selon les tranches d'âge dans la wilaya de Biskra pendant 2015 jusqu'à 2021. On observe une augmentation de taux de prévalence dans la tranche d'âge 40 à 59 ans (0,90%), et il a tendance à diminuer dans les tranches d'âge 60 à 79 ans, et égal ou supérieur à 80 ans, avec respectivement 0,68% et 0,58%. Un faible taux de prévalence remarquable chez les personnes qui ont l'âge inférieur à 40 ans.



**Figure 15 :** Taux de prévalence de cancer de sein selon l'âge à Biskra (2015 à 2021).

Comme l'on sait le cancer est toujours plus fréquent chez les personnes les plus âgées, alors le taux de prévalence est plus élevé dans la tranche d'âge 40 à 59 ans, et ça expliquer toujours par la prévalence élevée chez cette tranche d'âge comme l'on à mentionner en dessus. D'après Yankaskas (2006), le nombre de cancer du sein augmente avec l'âge et sa fréquence est plus importante à la ménopause. La littérature occidentale rapporte une incidence variable des cancers du sein chez les femmes de moins de 35 ans (4%). Aussi selon El Saghir *et al.*, (2007), ont également observé que l'âge médian dans la majorité de pays considéré au Moyen-Orient et en Afrique du Nord était inférieur ou égal à 50 ans. Ces données sont corrélées avec celles rapportées dans une autre revue publiée par Najjar et Easson (2010) à partir de 28 articles consacrés au cancer du sein dans le monde Arabe. Dans cette revue, au moment du diagnostic, l'âge médian était de 45,4 ans et deux tiers (65,5 %) des patientes avaient moins de 50 ans.

# **Conclusion**

On conclue que le cancer du sein à Biskra affecte les femmes de 40 à 59 ans. Cependant, les femmes de tous âges peuvent avoir un cancer du sein et, dans de rares cas, le cancer du sein peut aussi affecter les hommes.

Notre étude révèle que le cancer du sein dans la wilaya de Biskra commence à augmenter à partir de 20 ans, atteint son maximum entre 40 à 59 ans, c'est la tranche d'âge la plus exposée au cancer du sein, puis diminue chez les plus de 60 ans. Pendant l'année 2013 jusqu'à 2021, son taux d'incidence augmente année après année, jusqu'à ce qu'il arrive à 0,05% en 2021. Aussi on observe chaque année une augmentation très remarquable de nombre de cas, il était 113 cas en 2013, et il estimé à 1351 en 2021, tant le taux de prévalence qui commence par 0.04 % en 2013, et il arrive à 0,36 % en 2021. Au final on trouve que le taux de létalité est égal à 0.78 %.

Certes, ce travail ne reflète pas tous les aspects épidémiologiques, notamment toutes les difficultés que nous avons rencontrées dans la collecte d'informations, comme le manque de certaines données dans les registres des patients. Néanmoins, notre travail pourrait constituer une base de données importante de cette maladie dans la wilaya de Biskra, qui pourrait faire l'objet de plusieurs comparaisons pour améliorer la prise en charge globale de cette maladie.

Enfin, afin de mieux contrôler cette maladie, de minimiser le risque de son émergence et d'obtenir à nouveau une meilleure prise en charge, nous recommandons :

- ✓ Envisagez de mener une enquête familiale pour savoir s'il y a des antécédents de cancer du sein dans la famille.
- ✓ Un dépistage mammographique chez les femmes de plus de 40 ans peut réduire la mortalité par cancer du sein.
- ✓ Mener des campagnes d'informations sur les effets néfastes des différents facteurs de risque.
- ✓ Pratiquez une activité physique régulière pour maintenir votre IMC le plus bas possible.
- ✓ Renforcer les campagnes de sensibilisation sur le rôle du dépistage précoce du cancer du sein dans la réduction de la mortalité, notamment dans les milieux ruraux.

# **Références bibliographiques**

- Algérie presse service. 2021.** Cancer du sein : plus de 14.000 nouveaux cas enregistrés chaque année en Algérie.
- Association de Recherche sur les Cancers dont Gynécologiques. 2020.** (Arcagy Gineco) Épidémiologie cancer du sein – cancers féminins – localisation.
- Association of Breast Surgery at Baso. 2009.** Surgical guidelines for the management of breast cancer. Eur. J. Surg. Oncol. J. Eur. Soc. Surg. Oncol. Br. Assoc. Surg. Oncol. 35 Suppl 1: 1–22. doi:10.1016/j.ejso.2009.01.008.
- Ben Ahmed S., Aloulou,S., Bibi M., Landolsi A., et al, 2002.** Pronostic du cancer du sein chez les femmes tunisiennes : analyse d’une série hospitalière de 729 patientes, Santé public, 14,231-241.
- Bendib S.E. 2011.** Epidémiologie en Algérie. 9ème Séminaire Intensif en Oncologie Mustaga Hôtel, 10/13 octobre 2011. Mostaganem, Algérie.
- Bernstein, L., 2002.** Epidemiology of Endocrine-Related Risk Factors for Breast Cancer. J. Mammary Gland Biol. *Neoplasia* 7(1): Pp 3-15.
- Bonita, R., Beaglehole, R., et Kjellstrom, T., 2010.** Eléments d’épidémiologie. 2ème Ed. OMS, 233p.
- Bouchardy, C., Lutz, J.M, Kühni, C., Pury, P., Wyss, N., et Strippoli, M.P. 2011.** Le cancer en Suisse Etat et évolution de 1983 à 2007. Office fédéral de la statistique (OFS) Neuchâtel. 40p.
- Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., et Siegel, R.L. 2018.** Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. 68:394–424. CA Cancer J Clin 2018.
- Brewer, H.R., Jones, M.E., Schoemaker, M.J., Ashworth, A., et Swerdlow, A.J., 2017.** Family history and risk of breast cancer: an analysis accounting for family structure. *Breast Cancer Res. Treat.* 165(1): Pp 193-200.
- Brinton, L.A., Schairer, C., Hoover, R.N., and Fraumeni, J.F. 1988.** Menstrual factors and risk of breast cancer. *Cancer Invest.* 6(3): 245–254.
- Centre Hospitalier Universitaire Bordeaux. (2012).** Cancer du sein. Consulté sur : <https://www.chu-bordeaux.fr/Patient-proches/Prise-en-charge-du-cancer/Cancers-pris-en-charge/Fiche-Cancer-sein.pdf/>
- Colditz, G.A., Willett, W.C., Hunter, D.J., Stampfer, M.J., Manson, J.E., Hennekens, C.H., Rosner, B.A., et Speizer, F.E. 1993.** Family History, Age, and Risk of Breast Cancer: Prospective Data From the Nurses’ Health Study. *JAMA* 270(3): 338–343.



**Cooper, S.A. 1840.** On the anatomy of the breast - Of the internal parts of the breast, or mammary gland. Anat. Breast Sir Astley Paston Cooper 1840.

**European Cancer Information System (ECIS).** (n.d.). Available from [https://ecis.jrc.ec.europa.eu/explorer.php?\\$1-IT\\$2-127\\$4-2\\$3-29\\$6-0.85\\$52004.2012\\$7-2\\$0-1\\$CAgeSpecificRates\\$X0\\_13-Y\\$X0\\_16N\\$CTrendsByAge\\$X1\\_18-6\\$X1\\_16-N\\$CTrendsByPeriod\\$X2\\_10ASR\\_EU\\_NEW\\$X2\\_16-N\\$CTrendsByCohort\\$X3\\_17-ByPeriod\\$X3\\_16-N](https://ecis.jrc.ec.europa.eu/explorer.php?$1-IT$2-127$4-2$3-29$6-0.85$52004.2012$7-2$0-1$CAgeSpecificRates$X0_13-Y$X0_16N$CTrendsByAge$X1_18-6$X1_16-N$CTrendsByPeriod$X2_10ASR_EU_NEW$X2_16-N$CTrendsByCohort$X3_17-ByPeriod$X3_16-N) [accessed 10 June 2018].

**El Saghir, N.S., Khalil, M.K., Eid, T., et al 2007.** Trends in epidemiology and management of breast cancer in developing arab countries: a literature and registry analysis. *Int J Surg*;5:225-33.

**Fejerman L, Hu D, Huntsman S, John EM, Stern MC, Haiman CA, et al. 2013.** Ascendance génétique et risque de mortalité chez les Latinas américaines atteintes d'un cancer du sein. *Cancer Rés.* 2013;73(24):7243–53

**Ferlay, J., Ervik, M., Lam, F., Colombet, M., Mery, L., Piñeros, M., Znaor, A., Soerjomataram, I., et Bray, F. 2018.** Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer.

**Ferlay, J., Soerjomataram, I., Dikshit, R., Eser, S., Mathers, C., Rebelo, M., Parkin, D.M., Forman, D., et Bray, F. 2014.** Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int. J. Cancer* 136(5): E359–E386.

**Ferzoco RM, et Ruddy KJ. 2016.** L'épidémiologie du cancer du sein masculin. *CurrOncolRep*; 18 (1):1.

**GLOBOCAN. 2018.** Cancer Fact. Sheets. Breast Cancer. IARC Pub LYON [www.iarc.fr](http://www.iarc.fr) Consulté 01/09/2018.

**GLOBOCAN. 2020.** Age standardised mortality rates. Available from: [https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-map?v=2020&mode=population&mode\\_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=2&cancer=20&type=1&statistic=5&prevalence=0&population\\_group=0&ages\\_group%5B%5D=0&ages\\_group%5B%5D=17&nb\\_items=10&group\\_cancer=1&include\\_nmsc=0&include\\_nmsc\\_other=0&projection=natural-earth&color\\_palette=default&map\\_scale=quantile&map\\_nb\\_colors=5&continent=0&show\\_ranking=0&rotate=%255B10%252C0%255D](https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-map?v=2020&mode=population&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=2&cancer=20&type=1&statistic=5&prevalence=0&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=10&group_cancer=1&include_nmsc=0&include_nmsc_other=0&projection=natural-earth&color_palette=default&map_scale=quantile&map_nb_colors=5&continent=0&show_ranking=0&rotate=%255B10%252C0%255D)

**GLOBOCAN. 2020.** Age standardised incidence rates. Available from: [https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-map?v=2020&mode=ranking&mode\\_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=2&cancer=20&type=0&statistic=5&prevalence=0&populatio](https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-map?v=2020&mode=ranking&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=2&cancer=20&type=0&statistic=5&prevalence=0&populatio)

[n\\_group=0&ages\\_group%5B%5D=0&ages\\_group%5B%5D=17&nb\\_items=10&group\\_cancer=1&include\\_nmsc=0&include\\_nmsc\\_other=0&projection=natural-earth&color\\_palette=default&map\\_scale=quantile&map\\_nb\\_colors=5&continent=0&show\\_ranking=0&rotate=%255B10%252C0%255D](https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-map?v=2020&mode=population&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=2&cancer=20&type=2&statistic=5&prevalence=1&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=10&group_cancer=1&include_nmsc=0&include_nmsc_other=0&projection=natural-earth&color_palette=default&map_scale=quantile&map_nb_colors=5&continent=0&show_ranking=0&rotate=%255B10%252C0%255D)

**GLOBOCAN. 2020.** Age prevalence cases. Available from:

[https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-map?v=2020&mode=population&mode\\_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=2&cancer=20&type=2&statistic=5&prevalence=1&population\\_group=0&ages\\_group%5B%5D=0&ages\\_group%5B%5D=17&nb\\_items=10&group\\_cancer=1&include\\_nmsc=0&include\\_nmsc\\_other=0&projection=natural-earth&color\\_palette=default&map\\_scale=quantile&map\\_nb\\_colors=5&continent=0&show\\_ranking=0&rotate=%255B10%252C0%255D](https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-map?v=2020&mode=population&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=asr&sex=2&cancer=20&type=2&statistic=5&prevalence=1&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=10&group_cancer=1&include_nmsc=0&include_nmsc_other=0&projection=natural-earth&color_palette=default&map_scale=quantile&map_nb_colors=5&continent=0&show_ranking=0&rotate=%255B10%252C0%255D)

**Hans, K. (2022, 3 février).** La COVID-19 a un impact catastrophique sur le cancer. Consulté sur : <https://unric.org/fr/la-covid-19-a-un-impact-catastrophique-sur-le-cancer/#:~:text=44%20%25%20des%20pays%20du%20monde,de%20la%20maladie%20elle%2Dm%C3%Aame>.

**HAS. 2015.** Haute Autorité de Santé. Actualisation du référentiel de pratiques de l'examen périodique de santé. 2 avenue du Stade de France - 93218 Saint-Denis La Plaine CEDEX.

**Hsieh, C.C., Trichopoulos, D., Katsouyanni, K., et Yuasa, S. 1990.** Age at menarche, age at menopause, height and obesity as risk factors for breast cancer: associations and interactions in an international case-control study. *Int. J. Cancer* 46(5): 796–800.

**INCa. 2013.** Cancer du sein. Traitements. La chirurgie des cancers du sein. Chirurgie (tumorectomie et mastectomie).

**INCa. 2013.** Les traitements des cancers du sein. Institut National Du Cancer.

**INCa. 2016.** Antécédents familiaux - Facteurs de risque. Institut National Du Cancer.

**INCa. 2019.** Anatomie du sein - Cancer du sein. Institut National Du Cancer.

**IARC. 2020.** Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risk to Humans. International Agency for Research on Cancer.

**Jean-Francois, M., Matti, S., Rémy, S., et Frédérique, P.L. 2007.** Le cancer du sein. 1, 9. paris: Springe.

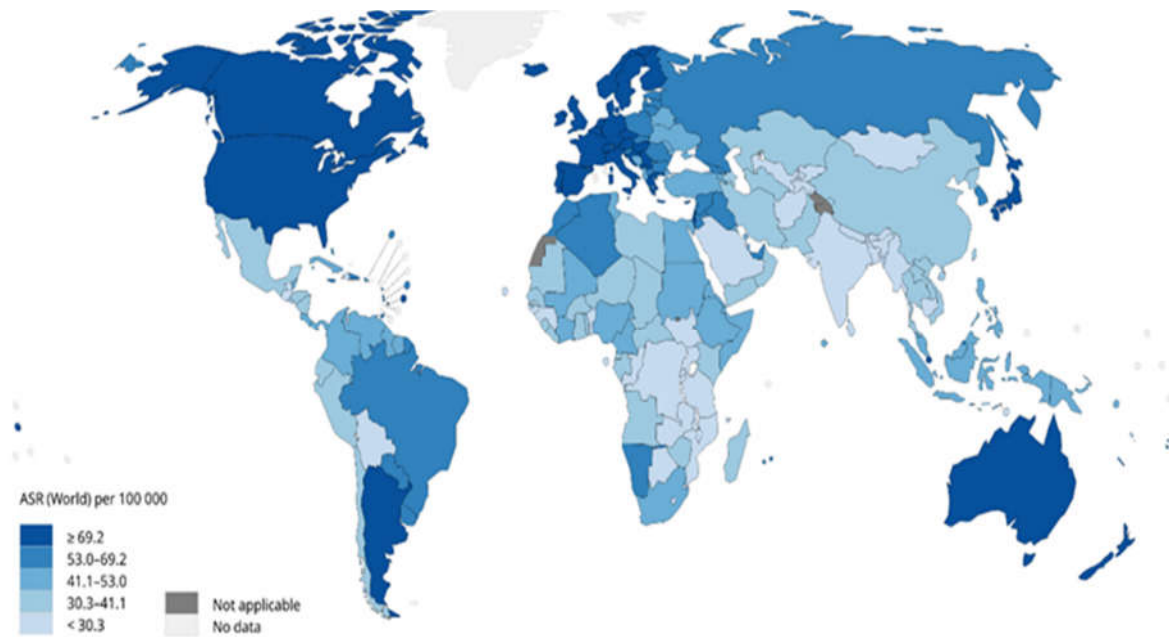
**Judith, P.J., 2019.** Les cancers du sein agressifs : Conséquences de la ménopause chimio-induite chez les femmes jeunes atteintes d'un cancer du sein non métastatique et facteurs pronostiques de la rechute du cancer du sein triple négatif : biologie santé,

- physiologie et pathologie (oncologie). Thèse de doctorat, Université Clermont Auvergne, Paris, 176 p.
- Kvåle, G., and Heuch, I. 1988.** Menstrual factors and breast cancer risk. *Cancer* 62(8): 1625–1631.
- Lakhrissi I., 2016.** Cancer du sein localement avancé. Thèse du doctorat en médecine, université de médecine et de pharmacie, Meknès, (247 pages).
- Liebens, F., Carly, B., Pastijn, A., Fastrez, M., et Vandromme, J. 2008.** Desire for a Child and Breast Cancer. *Acta Chir. Belg.* 108(1): 83–87.
- Ligue Suisse contre le cancer (LSCa). 2020.** Un guide de la Ligue contre le cancer : Le cancer du sein. Consulté sur :  
<https://boutique.liguecancer.ch/files/kl/webshop/PDFs/francais/le-cancer-du-sein-021071012111.pdf>
- Lutz, J.M., Pury, P., Lorez, M., Probst-Hensch, N., et the Swiss Cancer Registries Network 2009.** National prevalence for breast and colorectal cancer in Switzerland estimated from regional cancer registries using miamod-piamod method. Communication GRELL. Lugano.
- Mac Mahon, B., Cole, P., Lin, T.M., Lowe, C.R., Mirra, A.P., Ravnihar, B., Salber, E.J., Valaoras, V.G., et Yuasa, S. 1970.** Age at first birth and breast cancer risk. *Bull. World Health Organ.* 43(2): 209–221.
- Maisonnette, Y., et Sautière J-L., 2010-** Cancer du sein.
- Middleton, C., Patterson, J.W., et Slingluff, C.L. 2000.** Cancer of the male breast. *Int J Dermatol*; 39 : 881-9.
- Mousseau M. et Garnier C., 2002.** Cancer du sein : épidémiologie, bilan d’extension, modalités thérapeutiques, Médecine Nucléaire - Imagerie fonctionnelle et métabolique, 26(1),7-21.
- Najjar, H., et Easson, A.2010.** Age at diagnosis of breast cancer in arab nations. *Int J Surg* 2010 Jun 19 [Epub ahead of print].
- OMS. 2020.** Cancer du sein: prévention et lutte contre la maladie. Organisation Mondiale de la Santé.
- OMS. 2022.** World Cancer Day: closing the care gap. Cedex. Organisation Mondiale de la Santé.
- Parkin, D.M., 2004.** International variation. *Oncogene* 23(38): 6329–6340.
- Rojas, K., et Stuckey, A.2016.** Breast Cancer Epidemiology and Risk Factors. *Clin Obstet Gynecol.* 59:651–72.

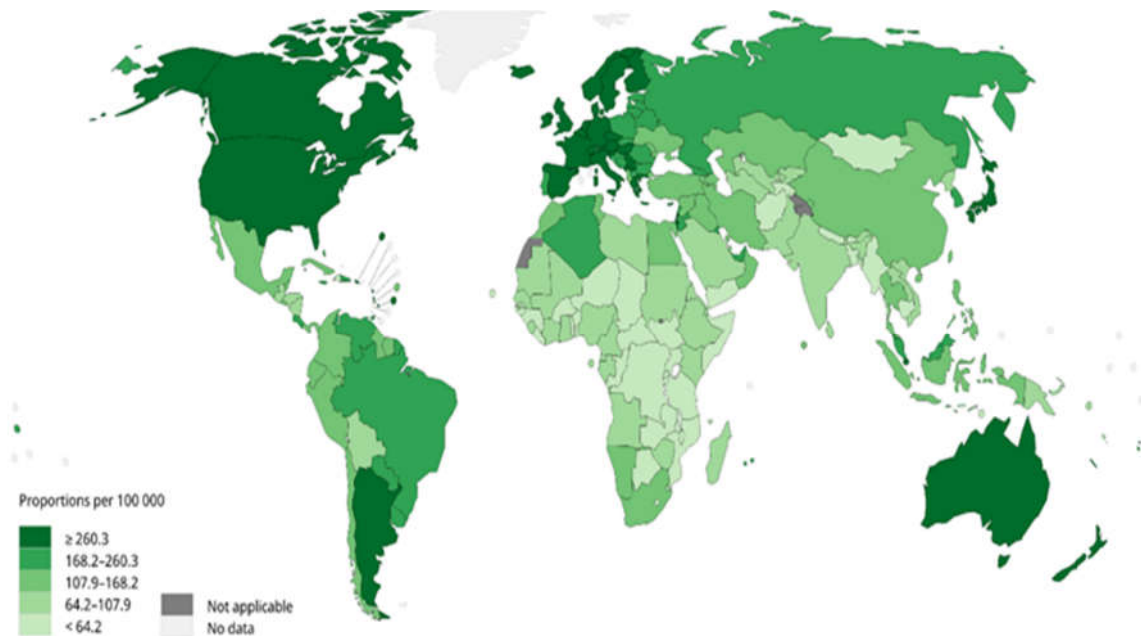
- Sakhri S., 2015.** Chimiothérapie néoadjuvante associée à l'acide zoledronique dans le cancer du sein localement avancé. Thèse de doctorat. Faculté de médecine Tizi Ouzou 2015, (263 pages).
- Sasco, A.J., et Coll. 1993.** Epidemiology of male breast cancer. A meta analysis of published case-control studies and discussion if selected aetiological factors. *Int J Cancer*, 53:538-549.
- Société canadienne du cancer (SCCa). 2014.** Cancer du sein chez l'homme.
- Vorherr, H., 2012.** The Breast: Morphology, Physiology, and Lactation. Elsevier.
- Wasserman, J., 2022.** lobular carcinoma in situ (LCIS). Pathology for patients.
- Wiseman, M., 2008.** The Second World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research Expert Report. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: A Global Perspective. *Proc. Nutr. Soc.* 67(03): 253–256.
- Yankaskas, B.C., 2006.** Epidemiology of breast cancer in young women. *Breast Dis* 2005–2006;23:3–8.
- Ziegler, R.G., Hoover, R.N., Pike, M.C., Nomura, A.M.Y., West, D.W., H, A., Kolonel, L.N., Horn-ross, P.L., Rosenthal, J.F., and Hyer, M.B. 1993.** Asian-American women.
- Zitouni M., Grangaud J.P., Cherf-Bouzida F. 2020.** Algerian Journal of Health Sciences, Le scientifique moderne entre dogmatisme et scepticisme, un cas d'étude : le cancer du sein. Disponible sur : <https://ajhs.atrss.dz/ajhs-accueil.php>.

# **Annexes**

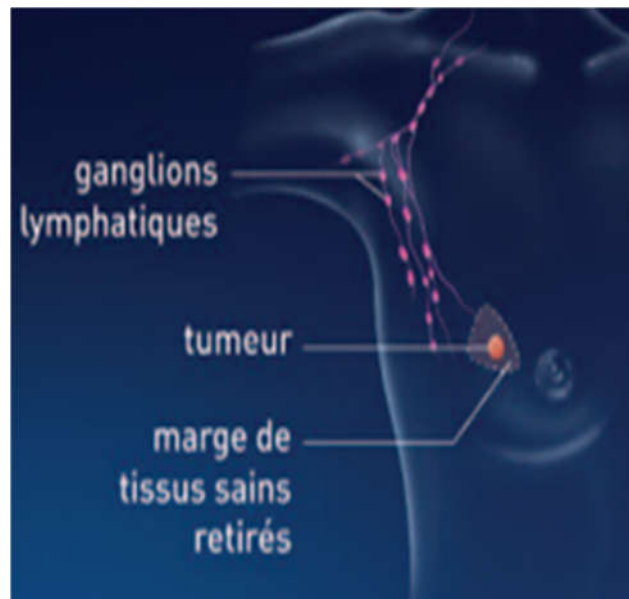
**Annexe 1 :** Incidence du cancer du sein dans le monde en 2020, estimation selon l'âge (Globocan, 2020).



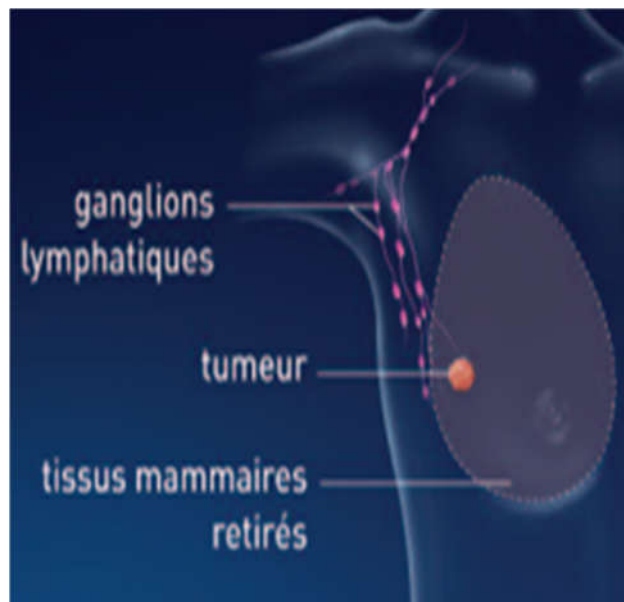
**Annexe 2 :** Prévalence du cancer du sein (5 ans) dans le monde en 2020 (Globocan, 2020).



**Annexe 3 :** La chirurgie conservatrice (tumorectomie)  
(INCa, 2013).



**Annexe 4 :** La chirurgie non conservatrice (mastectomie)  
(INCa, 2013).



## ملخص

سرطان الثدي هو مشكلة صحية عامة حقيقية، سواء في الجزائر أو في جميع أنحاء العالم. في بلدنا، يمثل سرطان الثدي الأول في السرطانات التي تخص الإناث والسبب الأول لوفيات النساء. تهدف هذه الدراسة إلى رصد تطور سرطان الثدي في ولاية بسكرة خلال الفترة الممتدة من 2013 إلى 2021 على مستوى قسم الأورام بمستشفى الدكتور حكيم سعدان بسكرة. فدرسنا الخصائص الوبائية لسرطان الثدي التي أجريت على 1351 حالة. حيث توصلنا إلى أن الفئة العمرية الأكثر تضررا من هذا المرض هي الفئة العمرية من 40 إلى 59 سنة بنسبة 46%، ويوجد أيضا نسبة 1.17% من الرجال المصابين بسرطان الثدي في بسكرة. لا يزال انتشار هذا المرض يتزايد كل عام ليصل إلى 0.63% في 2021 ومعدل الوفيات يساوي 0.78% خلال السنوات من 2013 إلى 2021. تستحق هذه الدراسة أن تتعمق لفهم الأسباب الرئيسية لسرطان الثدي بشكل أفضل من أجل رعاية أفضل للمرضى.

**الكلمات المفتاحية:** سرطان الثدي، بسكرة، الخصائص الوبائية، العمر، الانتشار، الوفيات.

## Résumé

Le cancer du sein est un véritable problème de santé publique, que ça soit en Algérie ou dans le monde entier. Dans notre pays, il représente le 1<sup>ier</sup> cancer féminin par ordre de fréquence et la 1<sup>ière</sup> cause de mortalité féminine. Le but de cette étude est de suivre l'évolution de cancer du sein dans la wilaya de Biskra au cours de la période 2013 à 2021 au niveau du service d'oncologie du l'EPH Dr. Hakim Saadane de Biskra. Donc on a étudié des particularités épidémiologiques du cancer du sein qui été réalisée sur 1351 cas. Où nous obtient ; la tranche d'âge la plus touchée par cette maladie est celle de 40 à 59 ans avec un pourcentage de 46%, on trouve aussi un pourcentage de 1,17% des hommes affectés de cancer du sein. La prévalence de cette maladie est toujours en augmentation chaque année, il arrive à 0,36 % en 2021, et le taux de létalité est égal à 0.78 % durant les années 2013 à 2021. Cette étude mérite d'être approfondie pour mieux cerner les causes majeures du cancer du sein pour une meilleure prise en charge des patientes.

**Mots clés :** cancer du sein, Biskra, particularités épidémiologiques, âge, prévalence, mortalité.

## Abstract

Breast cancer is a real public health problem, whether in Algeria or around the world. In our country, it represents the 1st female cancer in order of frequency and the 1st cause of female mortality. The purpose of this study is to monitor the evolution of breast cancer in the wilaya of Biskra during the period 2013 to 2021 at the level of the oncology department of the PHE Dr. Hakim Saadane of Biskra. So, we studied the epidemiological peculiarities of breast cancer that was carried out on 1351 cases. Where gets us; the age group most affected by this disease is that of 40 to 59 years with a percentage of 46%, there is also a percentage of 1.17% of men affected by breast cancer. The prevalence of this disease is still increasing every year, reaching 0.36% in 2021, and the case mortality rate is equal to 0.78% during the years 2013 to 2021. This study deserves to be deepened to better understand the major causes of breast cancer for better patient care.

**Key words:** breast cancer, Biskra, epidemiological peculiarities, age, prevalence, mortality.