

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

**Université Abou Bekr Belkaid –Tlemcen-
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, des Sciences de la Terre et de
L'Univers**

Département d'Ecologie et Environnement



MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du **diplôme de MASTER**

En : Génétique des populations

Par : Dar kebira Fatna

Intitulé

**Caractérisation de la population de
Tlemcen par le cancer du cerveau :étude
comparative dans le bassin méditerranéen**

Soutenu publiquement le : 10-07-2021

Examineur:	AOUAR Amaria	Pr.	Université de Tlemcen.
Examineur :	SIDI YAKHLEF Adel	MCA.	Université de Tlemcen
Encadreur :	Mme.BOUAZZA.Hayet	MAA	Université de Tlemcen
Co-Encadreur :	Mme. CHABNI Nafissa	Professeur	Université de Tlemcen

Année Universitaire : 2020-2021

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Remerciement

Tout d'abord, je remercie Dieu d'avoir donné à l'homme le pouvoir de raisonner, d'exploiter et d'expliquer les vérités de l'univers.

Je remercie également mon encadreur Mme BOUZZA H, maitre-assistant 'à l'université Abou Bekr Belkaid- Tlemcen pour la précieuse aide qu'elle m'a apportée, pour sa patience et son encouragement à parfaire le travail.

Mes remerciements les plus sincères s'adressent en premier lieu à Mme AOUAR METRI A., professeur à la faculté SNV-STU de l'université Abou Bekr Belkaid- Tlemcen, pour m'avoir donné la possibilité d'étudier la science et pour la qualité de ma formation. Ainsi que pour l'intérêt qu'elle a porté à mon travail en acceptant de l'examiner.

Je voudrais également exprimer mes remerciements à mon Co-encadreur Madame CHABNI Nafissa, professeur à l'université Abou Bekr Belkaid- Tlemcen. Ses qualités pédagogiques remarquables m'ont permis de profiter de ses connaissances et ont contribué à l'avancement de mon travail en ne négligeant ni ses conseils avisés et ni ses critiques constructives. Je lui adresse ici toute ma gratitude.

Je tiens également à remercier tous mes professeurs et enseignants qui ont intervenus durant ma formation universitaire, pour m'avoir fait profiter de leurs connaissances.

A tous les personnels de laboratoire central à l'hôpital de Tlemcen Pour leurs aides et leurs précieux conseils.

Dédicace

Je dédicace ce modeste travail :

A mon très cher père "Abd el Kader" et ma très chère mère "Khadra», de m'avoir soutenue tout au long de mes études, de m'encourager dans les moments difficiles, de vos assurances de mon bien être et vos efforts pour m'éduquer et de me former pour enfin j'ai pu réaliser ce projet. Puisse le DIEU le tout puissant vous garder en bonne santé et heureux.

A ma chère sœur "Fatiha" qui est été présente pour donner un gout et un sens à ma vie.

A mes chères frères "Miloud", "Abd slem», "Mohamed" et "Fouad".

A mes belles sœur "Hanane", "Rym", "Ferial" "Soumia», "Asia», "Fatima Zohra".

Merci à mes chères amis "Fairouz", "Wafaâ», "Farah ", "Ikram" et "Ahlem ».

Pour ces encouragements, je leur souhaite une vie plein de bonheur et de réussite.

A mes camarades "Hanane", "Nadjet", "Fadia" "Zahra», "Nour el Iman», "Sarah", "Abir", "Chahra Zad», et "Kawtar" Et toute la promo de GDP.

A Toutes mes amies et tous ceux que j'aime.

Liste des tableaux

Tableau de matières

Remercîment	
Dédicace	
Introduction	02
Chapitre 01 : synthèse bibliographique	
1. Généralités	05
1.1. Définition et historique	05
1.2. Les cancers les plus fréquents	05
1.3. Anatomie du cerveau	06
2. Le cancer du cerveau	07
2.1. Définition	07
2.2. Classification des tumeurs cérébrales	08
2.2.1. Selon lieu d'origine	08
2.2.2. Classification par grade	11
2.2.3. Selon le degré d'agressivité	13
2.3. Epidémiologies du cancer du cerveau	14
2.3.1. Epidémiologie de cancer du cerveau dans le monde	14
2.3.2. Epidémiologie du cancer du cerveau dans Maghreb	16
2.3.3. Epidémiologies du cancer du cerveau en Algérie	16
2.3.4. Epidémiologie du cancer du cerveau dans la population de Tlemcen	16
2.4. Diagnostic de cancer du cerveau	17
2.4.1 Examens neuroradiologique	17
2.4.2 Examen d'imagerie	17
2.4.3 Les biopsies	17
2.4.4 Ponction lombaire	18
2.5 Facteur de risque de cancer du cerveau	18
2.5.1 Facteur extrinsèques du risque	18
2.5.2 Facteurs intrinsèques du risque	19
2.6 Prédiposition génétique au cancer du cerveau	20
2.6.1 Principaux syndromes de prédiposition génétique	20
2.6.2 Génétique des gliomes	21
2.7 traitement du cancer du cerveau	23
2.7.1 L'intervention chirurgicale	23

2.7.2 Radiothérapie	24
2.7.3 Chimiothérapie	24

Chapitre 02 : matériels et méthodes

2. Objectif d'étude	26
2.1. Localisation géographique et démographique de la population de Tlemcen	26
2.2. Type d'études	27
2.3. Recueil des données	27
2.4. Critère d'inclusion	27
2.5. Analyse statistique	27

Chapitre 03 : résultats

3.1. Répartition générale de cancer du cerveau à Tlemcen	30
3.1.1. Répartition des cas selon le sexe :	30
3.1.2. Répartition des cas selon les tranches d'âge	30
3.1.3. Répartition des cas du cancer du cerveau par année et par sexe	31
3.1.4. Répartition des cas selon la morphologie de cancer du cerveau	32
3.1.5. Répartition selon le stade diagnostique	33
3.1.6. Répartition des patients par lieu de résidence	34
3.2. Comparaison du taux d'incidence de cancer du cerveau à Tlemcen par rapport à celui des autres populations	34
3.2.1. Prévalence et incidence de cancer du cerveau	34
3.2.2. Comparaison à l'échelle nationale du taux d'incidence de cancer du cerveau à Tlemcen	34
3.2.3. Comparaison à l'échelle du Maghreb du taux d'incidence de cancer du cerveau à Tlemcen	35
3.2.4. Comparaison à l'échelle du Moyen Orient du taux d'incidence du cancer du cerveau à Tlemcen	36
3.2.5. Comparaison à l'échelle de la méditerranée du taux d'incidence du cancer du cerveau à Tlemcen	37

Chapitre 04 : discussion

Conclusion	43
Références bibliographique	45
Annexe	49

Liste des tableaux

Liste de tableau

Tableau 01 : Classification OMS des gliomes.	12
Tableau 02 : Répartition des cas selon la morphologie du cancer du cerveau.	32
Tableau03 : Répartition des cas selon la base de diagnostic.	33

Liste des figures

Liste des figures

Figure 01 : Les cancers plus fréquents chez l'homme en Algérie.	05
Figure 02 : Les cancers plus fréquents chez la femme en Algérie.	06
Figure 03 : Anatomie du cerveau.	07
Figure 04 : Glioblastomes multiforme.	08
Figure 05 : Astrocytome pilocytique.	09
Figure 06 : Oligodendroglioma.	09
Figure 07 : Le médulloblastome de l'enfant-science Direct.	10
Figure 08 : IRM T1 Gado-Méningiome.	10
Figure 09 : Neurocytomes.	11
Figure 10 : Incidence des tumeurs du système nerveux central par type histologique en Gironde, période 2000-2013.	15
Figure 11 : Incidence des tumeurs neuroépithéliales (à gauche) et des tumeurs des méninges (à droite) par classe d'âge en Gironde, période 2000-2013	15
Figure 12 : Taux d'incidence cumulée spécifique du cancer du cerveau et système nerveux.	<u>17</u>
Figure 13 : Gènes impliqués dans les syndromes de prédisposition aux cancers pouvant se compliquer de l'apparition de tumeurs cérébrales.	21
Figure 14 : Schéma hypothétique des voies de progression gliale avec les principales altérations génétiques.	
Figure 15 : Localisation géographique de la Wilaya de Tlemcen	23
Figure 16 : Fréquence de cancer du cerveau en fonction de sexe	26
Figure 17 : Nombre de cas du cancer du cerveau par tranche d'âge.	30
Figure 18 : Répartition de l'incidence de cancer du cerveau par année et par sexe	31
Figure 19 : Répartition des cas de cancer du cerveau selon le stade	33

Liste des figures

Figure 20 : Répartition des patients par localité.	34
Figure 21 : Comparaison à l'échelle nationale du taux d'incidence de cancer du cerveau à Tlemcen.	35
Figure 22 : Comparaison à l'échelle du Maghreb du taux d'incidence de Cancer du cerveau à Tlemcen.	36
Figure 23 : Comparaison à l'échelle du Moyen Orient du taux d'incidence de Cancer du cerveau à Tlemcen.	37
Figure 24 : Comparaison à l'échelle de la méditerranée du taux d'incidence du cancer du cerveau à Tlemcen	38

Liste des abréviations

Liste d'Abréviation

ADN : Acide Désoxyribonucléique.

APC : adenomatosis de l'apparition de tumeurs cérébrales.

CDKN2A : cyclin dependent kinase inhibitor.

DPATT : Direction de Planification et de l'Aménagement du Territoire de Tlemcen.

SNC : Système nerveux central.

INCA : Institut National du Cancer.

INSP : Institut National du Cancer.

INI1 : integrase interactor1.

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique.

MSH2 : muts homolog 2.

OMS : Organisation Mondiale de santé.

SNP : Système nerveux périphérique.

PMS2 : postmeiotic segregation increased 2 isoform.

PnEt : Primitive Neuro-Ectodermic Tumor.

PTCH1 : patched 1.

RCT : Registre du Cancer de Tlemcen.

RGPH : Recensement Générale de la population et de l'Habitat.

TSC1 : muts homolog.

Introduction générale

Introduction générale

Le mot cancer est un ensemble de maladies graves, mortelles en l'absence de traitement efficace, caractérisées par une prolifération incontrôlée de cellules anormales, tous les types de cancer surviennent à la suite de changements survenus dans les séquences d'ADN des génomes des cellules cancéreuses (**Stratton et al., 2009**). Il prend une importance croissante dans notre pays, c'est un élément majeur de la charge de morbidité et de mortalité, il le deviendra de plus en plus, au cours des décennies à venir, car le risque de cancérogénicité est relativement élevé dans notre pays (**Mustapha et Nabil**).

Le cancer constitue une charge énorme pour la société, tant dans les pays économiquement développés que dans les pays moins développés. L'occurrence du cancer augmente en raison de la croissance et du vieillissement de la population, ainsi que de la prévalence croissante de facteurs de risque établis tels que le tabagisme, le surpoids, la sédentarité et l'évolution des schémas de reproduction associés à l'urbanisation et au développement économique (**Torre, et al., 2015**).

Selon **Globocan 2012** : Les données les plus récentes sur la mortalité et l'incidence font état de 14,1 millions de nouveaux cas, de 8,2 millions de morts et de 22,4 millions de personnes vivant avec le cancer par rapport à 12,7 millions et 7,6 millions en 2008, respectivement.

Selon **Globocan 2018** : Dans le monde, on a évalué 18,7 millions de nouveaux cas durant l'année 2018 avec 9,6 millions de décès affirmés dans la même année.

En Algérie le cancer est l'un des principaux problèmes de santé publique, qui représentent la deuxième cause de mortalité (après les maladies cardiovasculaires) (**Hamdi-Cherif et al., 2014**), l'incidence est estimée à 41250 nouveaux cas en 2014, avec 18710 hommes et 22540 femmes, et des taux standardisés de 118,4 et 136 par 100,000 habitants respectivement (**Hamdi Cherif et al., 2015**).

Un plan cancer 2014-2020 a été promu par le président de la République en décembre 2012 pour lutter efficacement contre une maladie qui pèse aussi lourdement sur l'économie du pays. On recommande pour ce plan :

1. Le développement des registres du cancer
2. La lutte contre le tabac par la mise en œuvre de la convention-cadre de lutte contre le tabac de l'OMS

Introduction générale

3. Un programme de dépistage, organisé et pérennisé accompagné d'une stratégie de détection précoce des cancers prévalents.

L'objectif de ce travail est de réaliser une étude épidémiogénétique pour caractériser la population de la Wilaya de Tlemcen par le cancer du cerveau.

Pour répondre à notre objectif, un plan de travail est réparti comme suite.

- Le premier chapitre : une synthèse bibliographique sur le cancer en général, puis le cancer du cerveau
- Le deuxième chapitre : Matériel et méthode.
- Le troisième chapitre : Résultats obtenus, l'interprétation et discussion.
- Le quatrième chapitre : conclusion générale et des perspectives.

CHAPITRE 01 :
SYNTHESE Bibliographique

1. Généralités

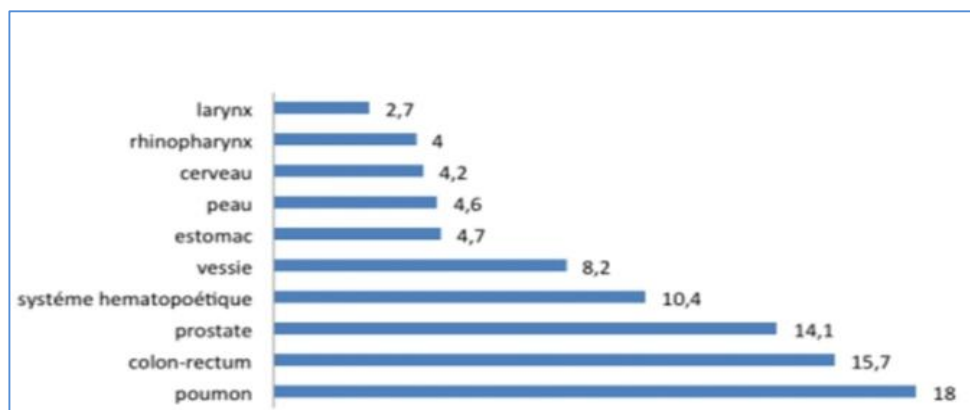
1.1. Définition et historique

Le cancer est une maladie caractérisée par une prolifération cellulaire anormale et anémique au sein d'un tissu normal de l'organisme, engendrant le développement de tumeurs qui échappent aux règles de fonctionnement du corps. Ces cellules dérivent toutes d'un même clone, cellule initiatrice du cancer qui a acquis certaines caractéristiques lui permettant de se diviser indéfiniment. Au cours de l'évolution de la maladie, certaines cellules peuvent migrer de leur lieu de production et former des métastases (Even., 2012).

Le mot cancer est un mot latin, qui signifie crabe ou écrevisse. Hippocrate (460-377 av. J.-C.), médecin grec, a reconnu les différences entre les cellules malignes (cancer) et bénignes (normales). L'apparence de certains cancers de la peau (mélanome) lui rappelait la forme d'un crabe (karkinos). Il donna le nom de « carcinome », mot dérivé de « crabe », à des grosseurs qui deviennent progressivement fatales. Il décrit des lésions touchant la peau, le sein, l'estomac, le col de l'utérus et le rectum et en établit une classification (Mathieu-Nico., 2014). Le cancer n'est pas une maladie moderne: il a toujours touché l'Homme de tout temps et de toute région (David et Zimmerman., 2010).

1.2. Les cancers les plus fréquents

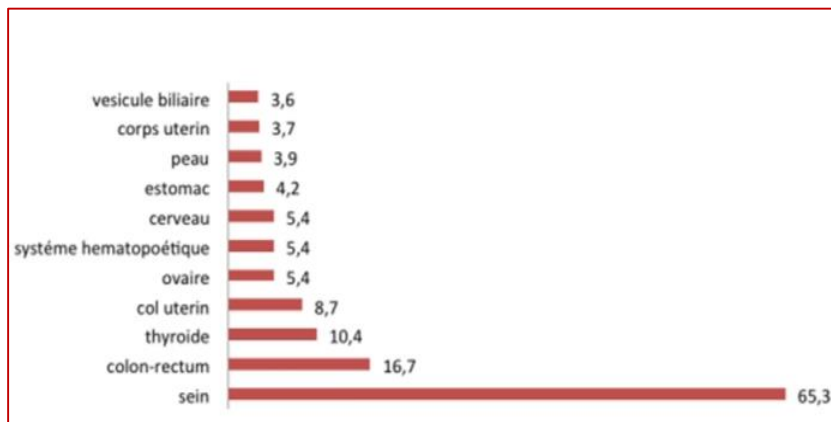
Les cancers les plus fréquents chez l'homme sont ceux de la prostate, du poumon et le cancer de colorectal, ils représentent de 52,5% de tous les cancers masculins (Figure 01) (Hamdi-Cheif et al., 2010).



Source : Institut national de santé public (INSP)

Figure 01 : les cancers les plus fréquents chez l'homme en Algérie.

Chez les femmes les cancers du sein, du col-rectum et de l'ovaire restent les plus rependu. Ils représentent 68,2% de tout le cancer féminin (**Figure02**) (INSP., 2015).



Source : Institut national de santé public (INSP)

Figure 02 : Les cancers les plus fréquents chez la femme en Algérie.

1.3. Anatomie du cerveau

Le cerveau désigne le tissu qui se trouve à l'intérieur de crâne. Il ne s'agit en fait que d'une partie du système nerveux central. La plupart des connexions entre le cerveau et le reste de l'organisme passent par la **moelle épinière**, qui prolonge le tronc cérébral et descend dans le canal rachidien.

L'encéphale et la moelle épinière constituent le **système nerveux central** (SNC). Le SNC est protégée par une enveloppe osseuse. Il s'agit du crâne pour l'encéphale et de la colonne vertébrale pour la moelle épinière. Le terme "central" vient du fait qu'il s'agit véritablement de la structure au "cœur" du système nerveux et du comportement. Toutes les structures qui quittent le cerveau et la moelle épinière et s'étendent tout autour forment le **système nerveux périphérique** (SNP).

Le système nerveux de l'Homme est composé :

- Des cellules, comme tout le reste de l'organisme. Ces cellules nerveuses appelées **neurones** communiquent entre eux, avec les récepteurs sensoriels situé sur la peau, avec les muscles et avec les organes internes de l'organisme (**KOLB et al., 2019**).
- **L'encéphale humain** : c'est la partie intracrânienne. Le crâne présente une paroi supérieure (voûte crânienne ; sommet : vertex) et une paroi inférieure (bas du crâne) (**MANTO., 2015**).

- **Cerveau antérieur** : possède deux parties quasiment symétriques, les hémisphères cérébraux, l'un à gauche et l'autre à droite. Il recouvre le **tronc cérébral**, un ensemble de structure qui régit la plupart de nos comportements inconscients. Au-dessus du tronc cérébral se trouve le **cervelet**. Il spécialisé dans l'apprentissage et la coordination des mouvements.

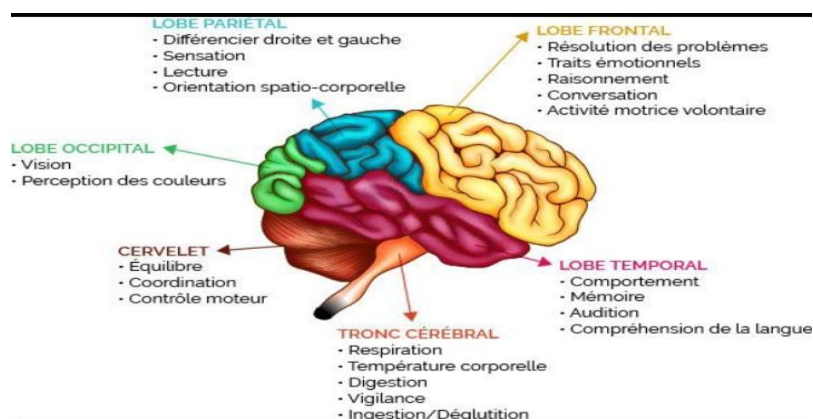


Figure 03 : Anatomie du cerveau.

2. Le cancer du cerveau

2.1. Définition

On appelle tumeur cérébrale toute croissance pathologique bénigne ou maligne à l'intérieur de la cavité crânienne, ces néoplasies peuvent être primaires ou secondaires. Les tumeurs dites primaires naissent dans le cerveau. On distingue les tumeurs bénignes, composées de cellules non cancéreuses, et les tumeurs malignes, constituées de cellules cancéreuses. Quant aux tumeurs secondaires sont des métastases d'un cancer préexistant. Elles naissent lorsque des cellules d'une tumeur initiale située hors l'encéphale, ces tumeurs sont toujours malignes (Philippon., 2004).

Les tumeurs cérébrales constituent un ensemble d'entités particulièrement hétérogènes. En effet, chaque type de cellule qui constitue le système nerveux central peut donner lieu à une tumeur. La différenciation histologique de la tumeur indique une variation dans les types cellulaires d'où une variation dans le niveau de gravité des tumeurs (Traoré et Guinto., 2013).

2.2. Classification des tumeurs cérébrales

2.2.1. Selon lieu d'origine

Dans le cerveau, il existe différents types de tumeurs cérébrales. Les tumeurs du cerveau portent généralement le nom des cellules à partir desquelles elles se développent :

- Les tumeurs cérébrales gliales :

Les gliomes se forment à partir des cellules gliales (qui nourrissent et soutiennent les neurones), il se trouve : **(Guy Courtois., 1991).**

- **Le glioblastomes multiforme :** est le plus fréquent et le plus malin des gliomes. Il survient chez l'adulte d'âge moyen entre quarante et soixante ans et se localise le plus souvent aux hémisphères cérébraux. Le glioblastomes se localise au tronc cérébral, au cervelet et à la moelle. L'évolution est rapide. Le malade décède la plupart du temps en moins d'un an et rarement en plus de deux ans.

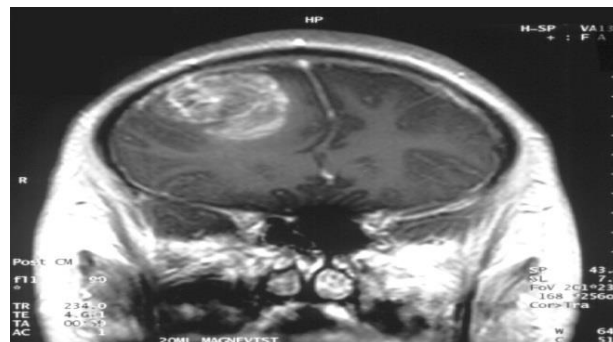


Figure 04 : Glioblastomes multiforme.

- **L'astrocytome :** est un gliome à évolution relativement lente mais qui peut subir une transformation maligne. Il survient à tout âge. Chez l'adulte d'âge moyen, il siège dans les hémisphères cérébraux et le tronc cérébral alors que chez l'enfant, l'adolescent et le jeune adulte, il est plus fréquent dans le cervelet, le tronc cérébral, l'hypothalamus, le nerf et le chiasma optique.

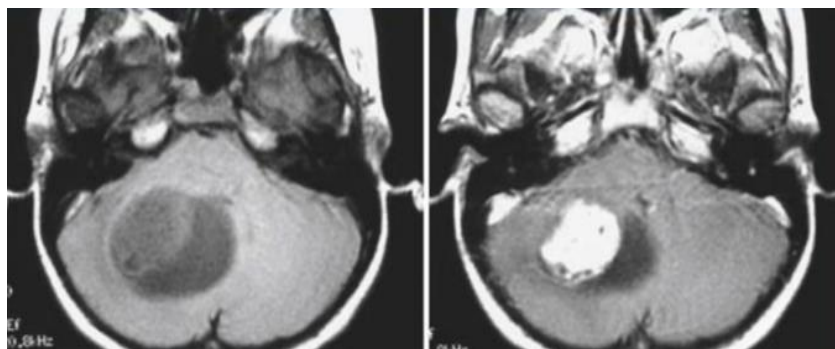


Figure 05 : Astrocytomepilocytique.

- **L'oligodendrogliome** : est une tumeur peu fréquente, à croissance habituellement lente mais parfois rapide. Il survient chez l'adulte dans les hémisphères cérébraux et particulièrement à la région frontale, parfois dans les ventricules, rarement dans le troisième ventricule, le tronc cérébral et la moelle.

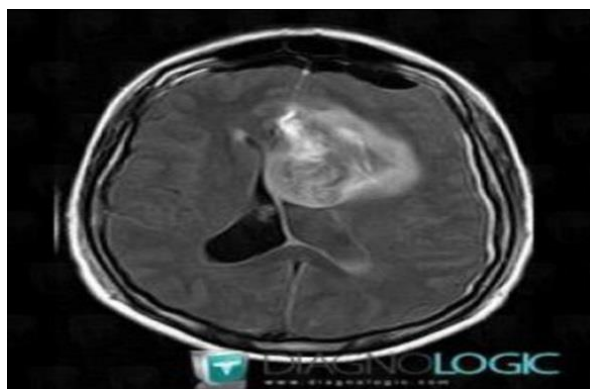


Figure 06 : Oligodendroglioma.

- Les tumeurs cérébrales non-gliales :

Cette catégorie de cellules provoque également :

- **Les médulloblastomes** : est à une tumeur cérébelleuse appartenant à la famille des tumeurs primitives neuroectodermique (Primitive Neuro-Ectodermic Tumor [PnEt]). Chez l'enfant 40 % des tumeurs cérébelleuses, 15 à 20 % de l'ensemble des tumeurs

cérébrales et la première cause de tumeur cérébrale maligne. Chez l'adulte, il s'agit d'une tumeur rare (**Taillandier etal., 2011**).

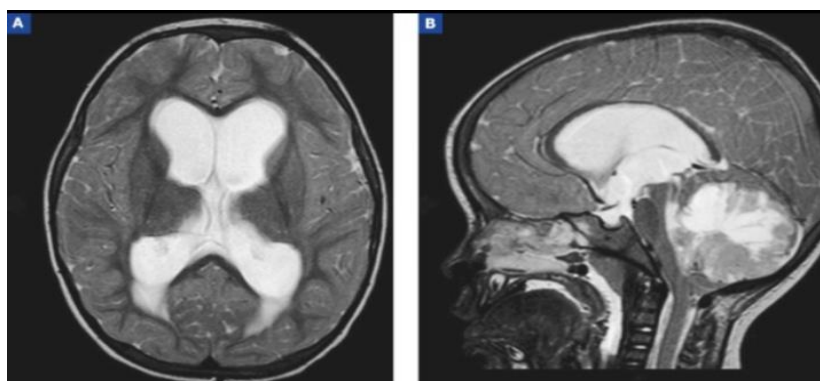


Figure07 : Le médulloblastome de l'enfant- scienceDirect.

- **Méningiome** : face interne des méninges. La tumeur est habituellement bénigne et refoule le névraxe sans l'infiltrer. Les sièges de prédilection sont la région Sylvienne, la faux du cerveau, le sillon olfactif, la petite aile du sphénoïde, la fosse postérieure et le canal rachidien (**Courtois., 1991**).

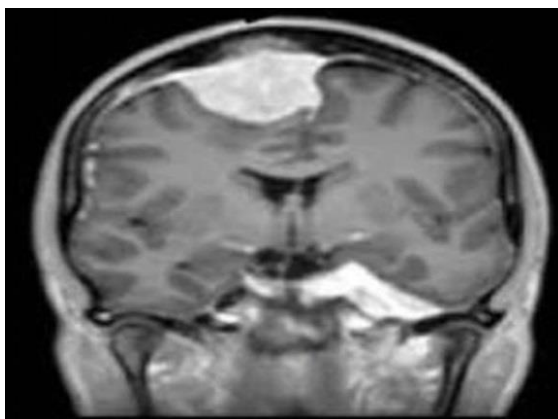


Figure 08 : IRM T1 Gado-Méningiome.

- **Neurocytomes** : sont des néoplasmes intraventriculaires rares du système nerveux central, compromettant 0,25% à 0,5% des tumeurs cérébrales. Le diagnostic et la prise en charge de ces tumeurs restent controversés car la plupart des séries cliniques sont de petite taille (**Schmidt etal., 2004**).



Figure 09 : Neurocytomes.

2.2.2. Classification par grade

Selon l’OMS en se basant sur différents critères histologiques, ces tumeurs sont classées de 1 à 4 selon leur degré de malignité :

- Grade 1 (tumeurs bénigne) correspond à des tumeurs à croissance lente et normalement bien circonscrites, bien qu'elles puissent envahir de grandes régions du cerveau. Selon la localisation, une ablation chirurgicale ou une biopsie peut être recommandée.
- Le grade 2 : correspond à des tumeurs à croissance lente, mais, contrairement aux tumeurs de grade 1, leurs limites sont imprécises. Les entités tumorales appartenant à ce groupe sont moins nombreuses que celles du grade 1.
- Le grade 3 (tumeurs malignes) correspond à des tumeurs anaplasiques. Dans les tumeurs de bas grade (1 et 2), des foyers de cellules anaplasiques (cellules ayant perdu une partie de leurs caractères propres donc anormales) se développent activement. Leur évolution est plus rapide que celle des tumeurs de bas grade.
- Le grade 4 : correspond à des tumeurs malignes. Ces tumeurs peuvent contenir divers types de cellules qui se multiplient rapidement et ayant une forte tendance nécrosante spontanée. Elles ne sont pas bien définies et s'infiltrant dans le cerveau.

Grade	Tumeurs diffuses astrocytaire et oligodendrogliés
II	<i>Astrocytome diffus, IDH-muté</i>
	<i>Astrocytome gémistocytique, IDH-muté</i>
II	<i>Astrocytome diffus, IDH-non muté</i>
II	<i>Astrocytome diffus, NOS</i>
III	<i>Astrocytome anaplasiques, IDH-muté</i>
III	<i>Astrocytome anaplasiques, IDH-non muté</i>
III	<i>Astrocytome anaplasiques, NOS</i>
IV	<i>Glioblastome, IDH-non muté</i>
	<i>Glioblastome à cellules géantes</i>
	<i>Gliosarcome</i>
	<i>Glioblastome épithélioïde</i>
IV	<i>Glioblastome, IDH-muté</i>
IV	<i>Glioblastome, NOS</i>
IV	<i>Gliome diffus de la ligne médiane, H3 K27M-muté</i>
II	<i>Oligodendrogliome, IDH-muté et codélétion 1p-19q</i>
II	<i>Oligodendrogliome, NOS</i>
III	<i>Oligodendrogliome anaplasique, IDH-muté et codélétion 1p-19q</i>
III	<i>Oligodendrogliome anaplasique, NOS</i>
II	<i>Oligoastrocytome, NOS</i>
III	<i>Oligoastrocytome anaplasique, NOS</i>
	Autres tumeurs astrocytaires
I	<i>Astrocytome pilocytique</i>
	<i>Astrocytome pilomyxoïde</i>
I	<i>Astrocytome subépendymaire à cellules géantes</i>
II	<i>Xanthoastrocytome pléomorphe</i>
III	<i>Xanthoastrocytome pléomorphe anaplasique</i>
	Tumeurs épendymaires
I	<i>Subépendymome</i>
I	<i>Ependymome myxopapillaire</i>
I	

II ou III III	<i>Ependymome</i>
	<i>Ependymome papillaire</i>
	<i>Ependymome à cellules claires</i>
	<i>Ependymome tanacytique</i>
	<i>Ependymome, RELA fusion-positif</i>
	<i>Ependymome anaplasique</i>
Autres gliomes	
II	<i>Gliome choroïde du 3 ventricule</i>
I	<i>Gliome angiocentrique</i>
I	<i>Astroblastome</i>

Tableaux 01 : Classification OMS 2016 des gliomes.

2.2.3. Selon le degré d'agressivité

Contrairement aux tumeurs bénignes, les tumeurs malignes aboutissent spontanément à la mort du patient.

- **Les tumeurs bénigne :** se développent localement et restent cantonnées au tissu dans lequel elles ont pris naissance. Leur croissance est lente. . Toutefois, elles peuvent atteindre un volume et un poids importants. Elles ne récidivent pas après ablation chirurgicale, à condition que l'exérèse soit complète. Ces tumeurs ne métastasent jamais. Leur évolution est généralement favorable. Toutefois, dans certains cas, elles peuvent être la cause de complications graves voire mortelles, en raison de leur siège ou de désordres métaboliques.
- **Les tumeurs malignes :** ont habituellement une croissance rapide. Elles donnent naissance à une dissémination tumorale à distance (surtout par voie lymphatique et sanguine) avec éclosion et développement de tumeurs secondaires dans d'autres viscères : les métastases. Les tumeurs malignes ont tendance à récidiver après éradication locale. L'évolution, en l'absence de traitement, se fait spontanément vers la mort (CoPath., 2012).

2.3.Épidémiologies du cancer du cerveau

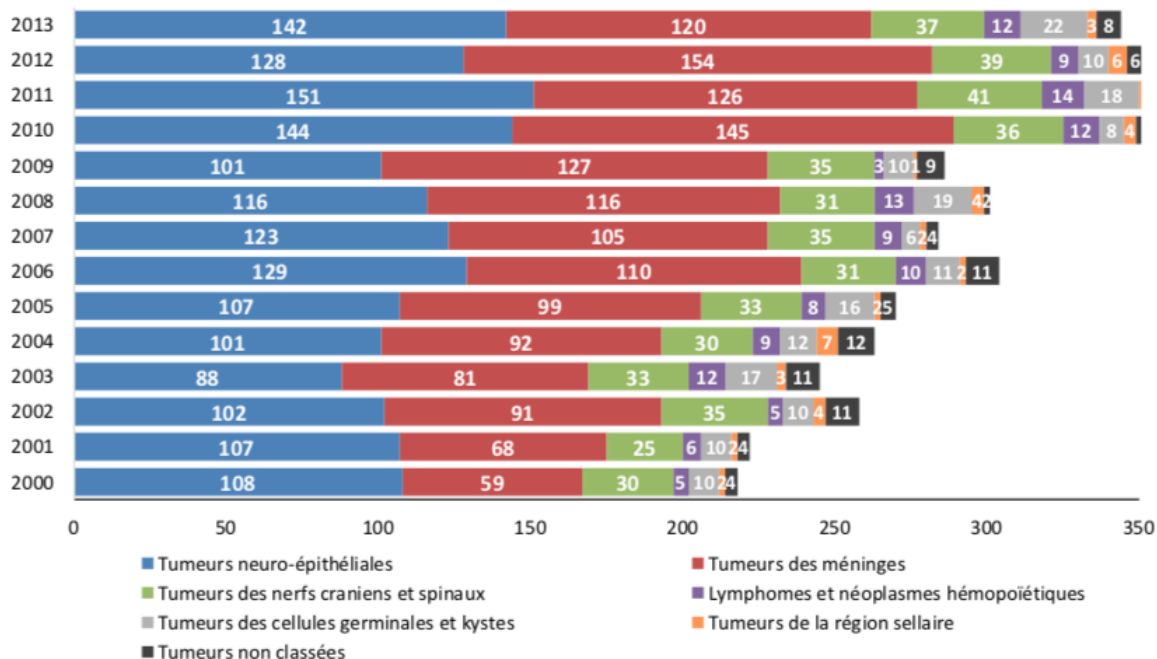
2.3.1. Épidémiologie de cancer du cerveau dans le monde

Les tumeurs cérébrales sont des cancers rares. En 2010, le nombre estimé de nouveaux cas de tumeurs cérébrales était de 4570, soit 1,3% des nouveaux cas de cancers. La même année, le nombre de décès estimés de 2940, soit 2% de l'ensemble des décès par cancer (**INCa, 2010**). Letaux d'incidence fondé principalement sur l'enregistrement des tumeurs malignes, est estimé à 3,4 pour 100 000 personnes par années des tumeurs cérébrales dans le monde (**Ferlay et al., 2015**).

En Europe, ces taux d'incidence sont estimés à 6,3 et 4,6 pour 100 000 personnes-années respectivement chez l'homme et chez la femme. Quant à En Scandinavie, 600 000 cas de tumeurs cérébrales ont été diagnostiqués (méningiomes et glyomes) entre 1974-2003 parmi une population de 16 millions d'individus issus de quatre pays scandinaves (**Arzoine et al., 2019**).

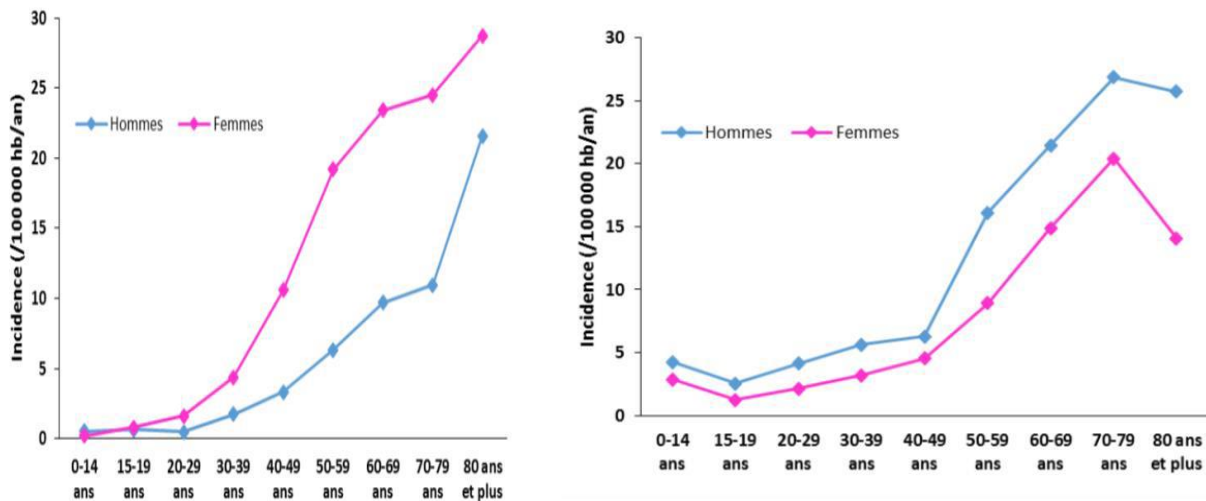
En France, l'incidence du cancer est mesurée par les registres des cancers qui ne couvrent que 13,5 à 16 % de la population française (**Ménégoz et al., 2002**). L'incidence des tumeurs malignes du système nerveux central, en augmentation de 1,1 % par an sur la période de 1,1 % par an sur la période 1980-2012, avec une augmentation de 0,4 % par an sur la période 2005-2012 (**Binder-Foucard et al., 2014**). En 2014taux d'incidence sont estimés à 6,3 et 4,6 pour 100 000 personnes par années respectivement chez l'homme et chez la femele registre spécialisé de Gironde, en incluant à la fois les tumeurs bénignes, montre également une tendance à l'augmentation avec une progression annuelle de 2,3 % sur la période 2000-2007 (**Baldi et al., 2011**). Cette progression s'explique principalement par l'augmentation importante, sur cette période, de 5,4 % par an, de l'incidence des méningiomes1980-2012, avec une augmentation de 0,4 % par an sur la période 2005-2012 (**Binder-Foucard et al., 2014**).

Bien qu'elles soient plus fréquentes chez les personnes âgées, le cancer du cerveau touche les adultes à tout âge ainsi que les enfants. Chez ces derniers, c'est le cancer le plus fréquent après la leucémie (23% des cancers pédiatriques) (**Sommelet et al., 2009**).



Source : registre des tumeurs du système nerveux central de la Gironde 2016.

Figure 10: Incidence des tumeurs du système nerveux central par type histologique en Gironde, période 2000-2013.



Source : registre des tumeurs du système nerveux central de la Gironde 2016

Figure 11: Incidence des tumeurs neuroépitthéliales (à gauche) et des tumeurs des méninges (à droite) par classe d'âge en Gironde, période 2000-2013

2.3.2 Epidémiologie du cancer du cerveau dans Maghreb

Les tumeurs cérébrales sont les tumeurs solides les plus diagnostiquées chez les enfants de moins de 15 ans dans le monde. Toutefois, peu de publications ont rapporté le profil épidémiologique et anatomo-pathologique de ces tumeurs en Afrique et particulièrement au Maroc.

En Marrakech de 2004 à 2016, cent trente-six cas de tumeurs cérébrales primitives étaient diagnostiqués avec une moyenne de 11,33 cas par an. L'âge moyen était de 8,28 an. Le sex-ratio (H/F) était de 1,6 avec une légère prédominance masculine. Ces tumeurs étaient infra-tentorielles dans 61,51% des cas et siégeaient en supra-tentorielle dans 38,47% des cas. A l'étage infra-tentorielle, les tumeurs des hémisphères cérébelleux occupaient le premier rang (61,4). Parmi les dix-huit types histologiques diagnostiqués, l'astrocytome et le médulloblastome représentaient ensemble 46,32% (29,41% et 16,91% respectivement) (**Fatima-Ezzahra et al., 2018**).

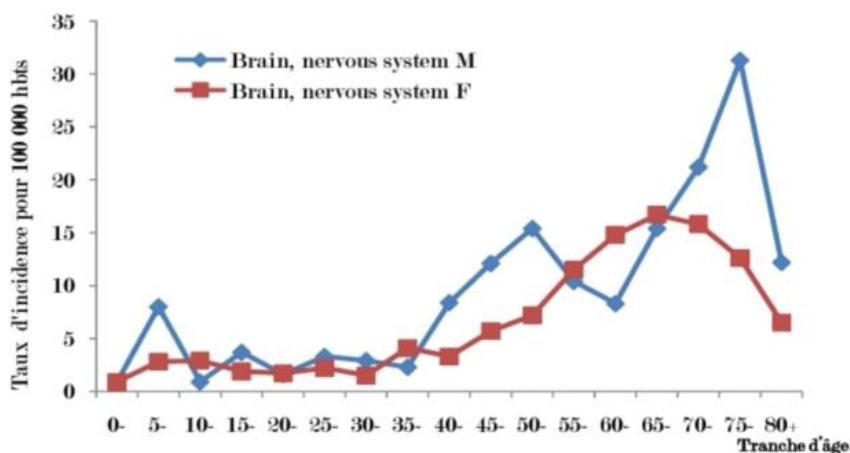
2.3.2. Epidémiologies du cancer du cerveau en Algérie

En Algérie, d'après les données de l'organisation mondiale de la santé, le nombre de nouveaux cas est d'environ 14 millions avec environ de 8 millions de personnes décédées par an ; les tumeurs cérébrales occupent la 17^e place en termes d'incidence et 12 en termes de mortalité. L'incidence des tumeurs cérébrales en Bejaia est estimée 11/100 000 par rapport à la moyenne mondiale (**Ghidouche et al., 2014**).

Selon **Globocan 2018** : L'Algérie enregistre annuellement 500 cas pour les adultes et 200 cas pour les enfants de 4 à 6 ans, ou le taux d'espérance de vie des personnes atteintes de cette maladie maligne représente l'âge moyen entre 16 et 18 mois. En 2018, il y a eu 7000 cas de cancer du cerveau chez les adultes et les enfants.

2.3.3. Epidémiologie du cancer du cerveau dans la population de Tlemcen

Selon le registre de la population de Tlemcen, entre la période de 2006 et 2010, le taux d'incidence brut de cancer du cerveau chez les hommes est 5.68 pour 100000 habitants avec un âge moyen **43 ±2.5**ans et Chez les femmes est **4.16** pour 100000 femmes avec un âge moyen **45.7 ±4**ans. Un Sex-ratio: 1.3 (Figure 10).



Source : Registre des cancers se Tlemcen, 2006-2010.

Figure 12 : Taux d’incidence cumulée spécifique du cancer du cerveau et système nerveux.

2.4.Diagnostic de cancer du cerveau

2.4.1 Examens neuroradiologique

Examen neuroradiologique est le plus souvent réalisé de premier intention, permettant de diagnostiquer plus de 80% des tumeurs, L’IRM constitue l’examen de référence, permettant de préciser la taille, le siège, les rapports avec les structures de voisinage, l’opérabilité et /ou la planification des champs d’irradiation. L’IRM permet également la recherche d’une dissémination à distance, en particulier au niveau de l’axe spinal. Cette évaluation peut conditionner la mise en place d’une dérivation ventriculaire préalable et la voie d’abord chirurgicale (Chastagner et Gentet., 2017).

2.4.2 Examen d’imagerie

L’imagerie par résonance magnétique(IRM) est un outil puissant permettant l’observation in vivo de l’anatomie cérébrale. La diversité de ses pondérations d’acquisition offre aux spécialistes une information riche et abondante, particulièrement adaptée au diagnostic des tumeurs (Capelle-Laizé., 2003).

2.4.3 Les biopsies

Les biopsies du cerveau, des nerfs, des muscles et des artères sont utilisées pour diagnostique les maladies du système nerveux central. Un neurologue peut prescrire une biopsie du cerveau dans le cas ou des techniques moins invasives n’ont pas permis d’établir le diagnostic (Arthur et Mitchell., 2009).

2.4.4 Ponction lombaire

Elle est effectuée en cas d'atteinte proximale ou de suspicion d'atteinte inflammatoire ou infectieuse du SNP (polyradiculonévrite aigue, méningoradiculite) ou d'atteinte inflammatoire ou infectieuse du SNC (sclérose en plaques, notamment) (Lyon et Evrard., 2000).

2.5 Facteur de risque de cancer du cerveau

Les facteurs de risque de cancer du cerveau identifiés avec certitudes sont :

2.5.1 Facteurs extrinsèques du risque

- Les rayonnements ionisants : seul facteur de risque reconnu

Tumeurs de l'adulte

L'exposition externe à de fortes doses de rayonnements ionisants constitue le seul facteur de risque avéré des tumeurs cérébrales (Inserm., 2008). Plusieurs études scientifiques ont en effet mis en évidence la relation entre différents types d'exposition externe aux rayonnements ionisants et une augmentation du risque de tumeurs cérébrales chez l'adulte : bombardements atomiques et risque de gliome, méningiomes, et neurinomes (Preston., 2002).

Tumeurs de l'enfant

Peu d'études se sont intéressées à la survenue de tumeurs chez l'enfant suite à une exposition aux rayonnements ionisants. Néanmoins, l'étude « Oxford Survey of Childhood » a mesuré l'association entre le risque de cancer chez les enfants et l'exposition de leur mère à des examens radiologique pendant leur grossesse. L'étude observe un excès de risque de cancer de l'ordre de 40% chez les enfants ayant été exposés in utero, avec une augmentation de 42% pour les tumeurs du système nerveux central (Doll., 1997).

- Le rayonnement non ionisant

✓ Téléphones mobiles

Le lien entre tumeurs cérébrales et champs électromagnétique a notamment été évoqué pour les radiofréquences émises par les téléphones portables. L'existence d'un excès de risque de tumeur cérébrale liée à l'exposition aux ondes émises par les téléphones mobiles est actuellement fortement débattue. Lors de l'utilisation de ces téléphones, les ondes émises sont en effet proches du cerveau. En octobre 2009, l'Afsset a publié une mise à jour d'expertise collective sur les radiofréquences (AFSSET., 2009). Elle conclut qu'il n'y a à ce jour pas de preuve de l'augmentation du risque de tumeur cérébrale lié à l'utilisation de téléphone mobile.

✓ Appareils électriques

Certains appareils électroménagers tels que fers à friser, sèche-cheveux, rasoirs, couvertures électriques, fours à micro-ondes, ordinateur, télévision, etc., sont générateurs de champs électromagnétiques. Aucune étude ne permet de conclure sur le rôle de ces appareils dans l'apparition de tumeurs cérébrales, compte tenu de la difficulté à mesurer l'exposition (INSERM., 2010).

✓ Les pesticides

Diverses études s'intéressent aux liens entre l'exposition de la population générale ou professionnelle aux pesticides et l'apparition de tumeurs cérébrales.

Tumeurs de l'adulte

Plusieurs études ont étudié l'association entre exposition professionnelle aux pesticides et apparition de tumeur cérébrale chez l'adulte. L'exposition professionnelle aux pesticides concerne en France entre 1 et 2 millions de personnes. Il s'agit de la population agricole, des ouvriers de l'industrie des pesticides, des employés de chemin de fer au contact d'herbicides (recensement agricole., 2000).

Tumeurs de l'enfant

Chez l'enfant, des études ont investigué l'association entre expositions parentales aux pesticides avant la naissance et risque de tumeur cérébrale de l'enfant. L'association avec l'exposition de la mère aux pesticides pendant la grossesse n'apparaît pas statistiquement significative. Quant à l'exposition du père en période prénatale, de nombreuses études ont trouvé tendance positive mais non significative avec l'apparition d'une tumeur cérébrale chez l'enfant (INSERM, 2008).

- Tumeurs cérébrales et l'environnement

Les causes des tumeurs cérébrales sont mal connues. Il est estimé que 5% des tumeurs cérébrales sont liés à des facteurs héréditaires. Certaines observations laissent pourtant penser que facteurs environnementaux et des professionnels pourraient être impliqués dans leur apparition : on observe des variabilités géographiques, et de différences entre hommes et femmes en fonction du type de tumeur.

2.5.2 Facteurs intrinsèques du risque

- Sexe : l'incidence des tumeurs cérébrales varie selon le type histologique et le sexe. La prédominance féminine des méningiomes, et les gliomes prédominent chez l'homme.

- Poids à la naissance : le poids à la naissance pourrait être un facteur de risque du développement d'un cancer chez l'enfant et en particulier d'un cancer du rein
- Ethnies et ancêtres familiaux : il existe une répartition différente des tumeurs cérébrales selon les ethnies. Elles surviennent plus souvent chez les individus d'origine caucasienne, sauf dans le cas des méningiomes plus fréquents chez les individus originaires. Si l'existence d'un cas de cancer dans la famille proche constitue un facteur de risque de tumeur cérébrale, ce dernier reste modéré.

2.6 Prédilection génétique au cancer du cerveau

2.6.1 Principaux syndromes de prédilection génétique

Il existe un certain nombre de syndromes héréditaires connus conduisant à la survenue plus ou moins précoce de tumeurs cérébrales. Aussi nombreux qu'ils puissent paraître, ces syndromes de prédilection ne rendent compte que de 1 % des gliomes et de 2 % des tumeurs cérébrales de l'enfant (Loiseau et al., 2009).

- Les patients atteints d'un neurofibrome (avec un risque de transformation en tumeur maligne des graines nerveuses périphériques), et des astrocytome pilocytiques des voies optiques.
- La neurofibromatose de type 2 se caractérise par l'apparition de schwannomes multiples (tout particulièrement vestibulaires bilatéraux), de méningiomes et d'épendymomes.
- Le syndrome de Li-Fraumeni, lié à une mutation germinale du gène TP53, est associé à la survenue de tumeurs des plexus choroïdes (carcinomes), de médulloblastomes et d'astrocytome diffus.
- Les hémangioblastomes multiples sont caractéristiques du syndrome de Von Hippel-Lindau et les astrocytome sous-épendymaires à cellules géantes sont pathognomoniques de la sclérose tubéreuse de Bourneville.
- Les gangliocytomes cérébelleux dysplasiques de l'adulte surviennent dans le cadre d'un syndrome de Cowden.
- Le syndrome de Turcot comprend, entre autres, le syndrome de déficience constitutionnelle en protéines de réparation de l'ADN qui est associé à des glioblastomes à cellules géantes.
- Le syndrome de prédilection aux tumeurs rhabdoïdes (mutation du gène SMARCB1/INI1) est associé aux tumeurs térétoïdes rhabdoïdes atypiques.

- Les tumeurs des syndromes de prédisposition au cancer se développent selon des voies d'oncogenèse spécifiques et peuvent présenter des particularités histopathologies et immunohistochimies permettant au pathologiste de suspecter de tels syndromes familiaux (Sourty et Rousseau., April, 2020).

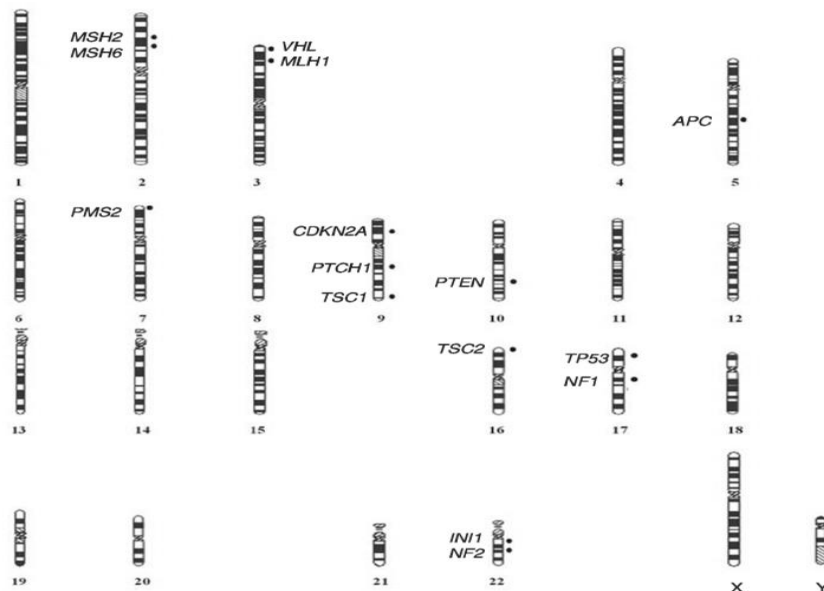


Figure 13 :Gènes impliqués dans les syndromes de prédisposition aux cancers pouvant se compliquer de l'apparition de tumeurs cérébrales. MSH2 : *mutS homolog 2* ; APC : *adenomatosis polyposis coli* ; PMS2 : *postmeiotic segregation increased 2 isoform* ; CDKN2A : *cyclin dependent kinase inhibitor 2A* ; PTCH1 : *patched 1* ; TSC1 : *neurofibromin isoform 1* ; INI1 : *integrator interactor 1*.

2.6.2 Génétique des gliomes

Les gliomes constituent les plus fréquentes et les plus graves des tumeurs cérébrales primitives, qui représentent 50% de toutes les tumeurs intracrâniennes de l'adulte et 90% sont d'origine astrocytaire. La moitié est de forme maligne (astrocytome anaplasiques et glioblastomes). Les astrocytome bénins représentent 25% des gliomes. Les autres tumeurs gliales sont représentées par des oligodrogliomes (15%) et les épendymomes (10%).

Selon l'OMS, ces tumeurs sont classées suivant leurs caractéristiques morphologiques en oligodendrogliomes, astrocytome, ou gliomes mixtes et suivant leur degré d'agressivité (grade 1 à grade 4 ou glioblastomes) (Sansou., 2016). La progression tumorale des gliomes a été corrélée à présence d'altérations génétiques (activation d'oncogènes, inactivation de gènes

suppresseurs de tumeur) déterminant des voies de progression tumorale, des sous-types tumoraux de pronostics différents et permettant de proposer une classification " moléculaire" des gliomes (Rietze et al., 2001).

Certains gènes peuvent constituer des marqueurs moléculaires pour le cancer des gliomes par exemple :

- **La Co-délétion des chromosomes 1p et 19q** : est liée à une translocation réciproque avec une cassure centromérique. Cette altération affecte 60-80 % des oligodendrogliomes, fréquemment de localisation frontale, et est associée à un meilleur pronostic, et une meilleure chimio- sensibilité (Sanson., 2016).
- **La mutation du gène (IDH1/ IDH2)** : sont associées de façon constante à la codélétion 1p19q. L'enzyme IDH mutante produit le D-2-hydroxyglutarate (D-2HG) qui s'accumule dans la cellule tumorale à des taux de l'ordre du millimolaire et intervient dans un grand nombre de réactions cellulaires. Il va notamment profondément modifier l'épigénome tumorale (hyperméthylation des histones et de l'ADN). Par ailleurs, le *D2HG* peut être dosé dans la tumeur, les liquides biologiques et aussi par spectro-IRM (Sanson., 2016).
- **Les altérations de *BRAF*** : sont rapportées dans les astrocytome xanthoastrocytomes pléomorphes (mutation *BRAF V600E*).
- **Les mutations germinales des gènes *MSH2/MLH1/PMS2/MSH6, CDKN2A, TSC1/TSC2, PTEN, TP53 et NF1/ NF2*** : prédisposent aux tumeurs gliales dans le cadre des syndromes de prédisposition héréditaires aux cancers.
- **Des polymorphismes de simple base des gènes *TERT, CCDC26, CDKN2A/ CDKN2B, RTEL, EGFR et PHLDB1*** : confèrent une susceptibilité héréditaire aux tumeurs gliales (Alentorn et al., 2013).

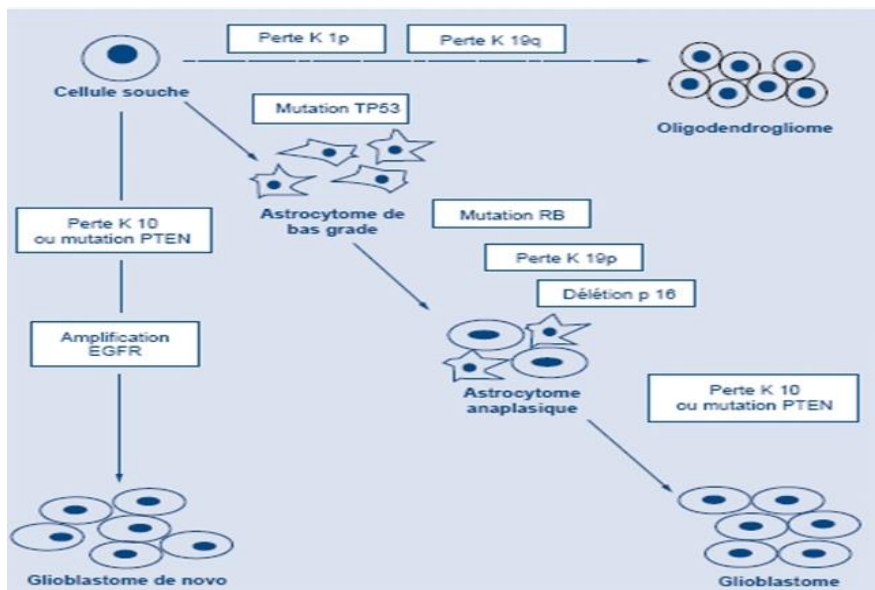


Figure 14 : Schéma hypothétique des voies de progression gliale avec les principales altérations génétiques (Furnari et al., 2007).

2.7 traitement du cancer du cerveau

Trois types de traitement peuvent être proposés éventuellement associés les uns aux autres : une intervention chirurgicale, une radiothérapie et une chimiothérapie.

2.7.1 L'intervention chirurgicale

Le traitement d'une tumeur cérébrale se fait généralement par intervention chirurgicale. Cette dernière est aussi l'une des principales méthodes de diagnostic, les techniques d'imagerie préopératoires actuelles (scanner, IRM) fournissent au chirurgien la position ainsi que la taille de la masse tumorale. Cependant, ces repères vont se modifier au cours de l'intervention à cause du déplacement des tissus cérébraux sous l'effet de la pression intracrânienne. Les techniques d'imagerie peropératoire permettent de fournir en temps réel durant l'exérèse des informations actualisées sur la position de la tumeur (Bonzom., 2006).

2.7.2 Radiothérapie :

(Un traitement basé sur une irradiation focalisée de rayons X) est plus fréquemment utilisée pour détruire les cellules tumorales. Néanmoins, les radiations ont des effets négatifs, en particulier au cours du développement ; la chimiothérapie pie quant à elle peut affecter le fonctionnement du cerveau ; cet effet secondaire est appelé *chemo brain* (kolb et al., 2019).

2.7.3 Chimiothérapie :

La chimiothérapie est moins efficace pour traiter les tumeurs cérébrales que n'importe quelle autre tumeur, car la barrière hémato-encéphalique bloque l'accès au cerveau des médicaments.

La chimiothérapie et la radiothérapie peuvent aussi être aidées, voire remplacées, par une nouvelle méthode d'ablation non chirurgicale de la tumeur. Cette approche est basée sur l'utilisation d'un poison combiné à la chloroxine. Cette drogue cible spécifiquement les cellules tumorales et les détruit (KOLB., 2019).

CHAPITRE 02 :
MATERIEL ET Méthodes

2.1 Objectif d'étude

Notre travail a pour objectif d'étudier les caractéristiques épidémiologiques de cancer du cerveau dans la population de Tlemcen (Nord-Ouest Algérien) et d'étudier les facteurs susceptibles dans l'apparition de cette maladie dans la région. Avec une étude comparative dans le bassin méditerranéen.

2.1. Localisation géographique et démographique de la population de Tlemcen

Notre population d'étude est la population de la wilaya de Tlemcen, celle-ci se situe à l'extrémité Nord-ouest Algérienne. Elle s'étend du littoral (mer Méditerranée) au Nord à la steppe au Sud, sur une superficie globale de 9 100 km². Elle est limitée géographiquement au Nord-Est par la Wilaya de Ain Témouchent, à l'Est par la Wilaya de Sidi Bel-Abbes, à l'

Ouest par le royaume du Maroc et au Sud par la Wilaya de Naâma. Elle comprend 20 Daïras 53 communes dont celle de Tlemcen (**Figure 13**).

La population de la Wilaya de Tlemcen est estimée en 2011 à 993428 habitants pour une densité de 106 habitants au km² (ONS)



Figure 15 : Localisation géographique de la Wilaya de Tlemcen (Aouar A et al., 2012).

2.2. Type d'études

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective au niveau CHU de Tlemcen, service épidémiologie.

2.3. Recueil des données

Notre étude épidémiologique porte sur 368 cas de cancer du cerveau, collecté à partir du registre des cancers de Tlemcen.

Le RCT couvre tous les habitants de Tlemcen et constitue une source importante de données pour divers services hospitaliers et équipes de recherche grâce à la création d'une base de données statistique englobant tous les cas de cancer de la wilaya, par une collecte active de tous les cas incidents, auprès de toutes les sources potentielles de la wilaya de Tlemcen, à partir des dossiers médicaux des malades et par le biais d'un questionnaire standard. Il permet de connaître l'importance et l'évolution de la morbidité cancéreuse.

Le recueil des données a été effectué durant la période de (2010-2020) démêlés par âge, sexe, site anatomique, période calendaire et origine géographique.

2.4. Critère d'inclusion :

Notre étude inclut les individus originaires de la région de Tlemcen provenant d'une base des données de registre de cancer de Tlemcen et atteints du cancer du cerveau pour déterminer la répartition générale de la maladie dans la population de Tlemcen.

2.5. Analyse statistique :

Les données ont été traitées par le logiciel Excel. Les résultats sont présentés en valeur et en pourcentage pour les variables qualitatives et en moyenne pour les variables quantitatives.

Calcul de l'incidence

La prévalence se définit comme la proportion du nombre de cas d'une maladie observée à un instant donné sur la population dont sont issus ces cas.

Taux Prévalence = nombre de cas observés à un instant t / Population à risque à cet instant t

L'incidence exprime le nombre de nouveaux cas pendant une période donnée t.

Taux d'incidence = Nombre de nouveaux cas au cours d'une période de temps/ Population à risque de la même période.

Cette mesure donne une estimation directe de la probabilité ou du risque de maladie. Elle est d'une importance fondamentale dans les études épidémiologiques.

Nous avons calculé le taux d'incidence selon m'âge, le sexe, par rapport à la démographie de la population de Tlemcen de l'année 2011. La démographie de la population de Tlemcen estimée par « DPATT » (Direction de Planification et de l'Aménagement du Territoire de Tlemcen) à partir de dernier Recensement Générale de la Population et de l'Habitat(RGPH) de l'année 2008.

CHAPITRE 03 :

Résultats

Afin de caractériser la population de Tlemcen à travers le profil épidémiologique du cancer du cerveau ; nous présentons les résultats de la base de données du cancer du cerveau à Tlemcen de 2010 à 2020.

3.1. Répartition générale de cancer du cerveau à Tlemcen

Nous avons répartis les 368 cas de cancer du cerveau dans notre population en fonction des facteurs de risque : L'âge, Sexe et Résidence, et d'autres paramètres fournis par le RCT.

3.1.1. Répartition des cas selon le sexe :

Notre échantillon comprend 202 sujets féminins soit (55%) et 166 sujets masculins soit (45%) (**Figure15**), avec un sexe ration (F/H) de 1.22

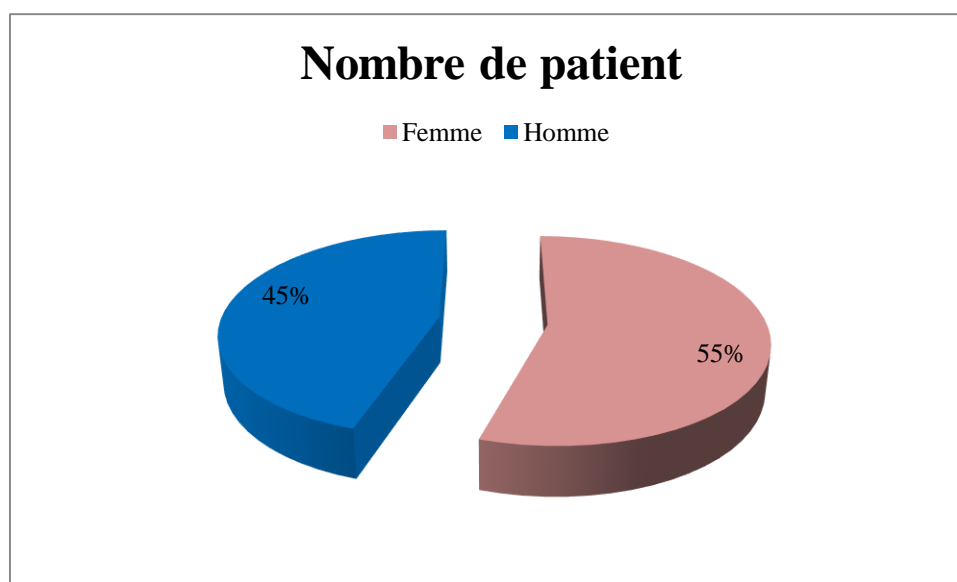


Figure 16 : Fréquence de cancer du cerveau en fonction de sexe

3.1.2. Répartition des cas selon les tranches d'âge

Selon la **Figure 14**, nos résultats montrent dans notre échantillon que l'âge moyen de 46.96 avec un maximum de 85 et un minimum de 4 ans. Une augmentation de nombre des cas progressivement de 35 à 69 ans qui représente 36.86%, le pic est observé dans la tranche d'âge (60-64). D'autre part, les enfants de (1-4 an) sont également à risque de contracter ce cancer malin.

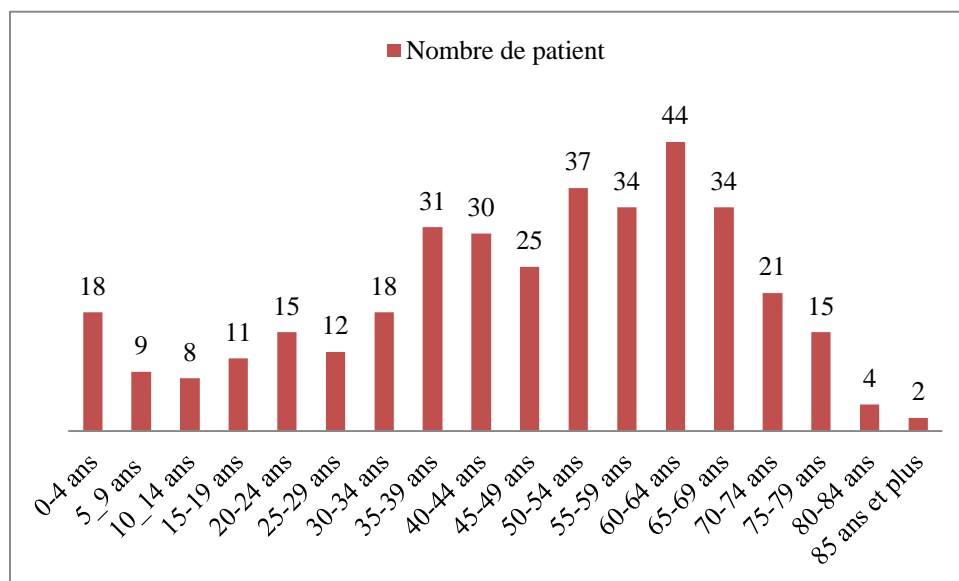


Figure 17 : Nombre de cas du cancer du cerveau par tranche d'âge.

3.1.3. Répartition des cas du cancer du cerveau par année et par sexe

D'après la (Figure 16), nous remarquons durant la période d'étude une fluctuation de nombre des cas, il atteint le maximum de l'année 2015. Pour les années 2010,2011 et 2020 possible qu'il y a un manque d'information.

Selon le sexe, nous remarquons une prédominance féminin en générale.

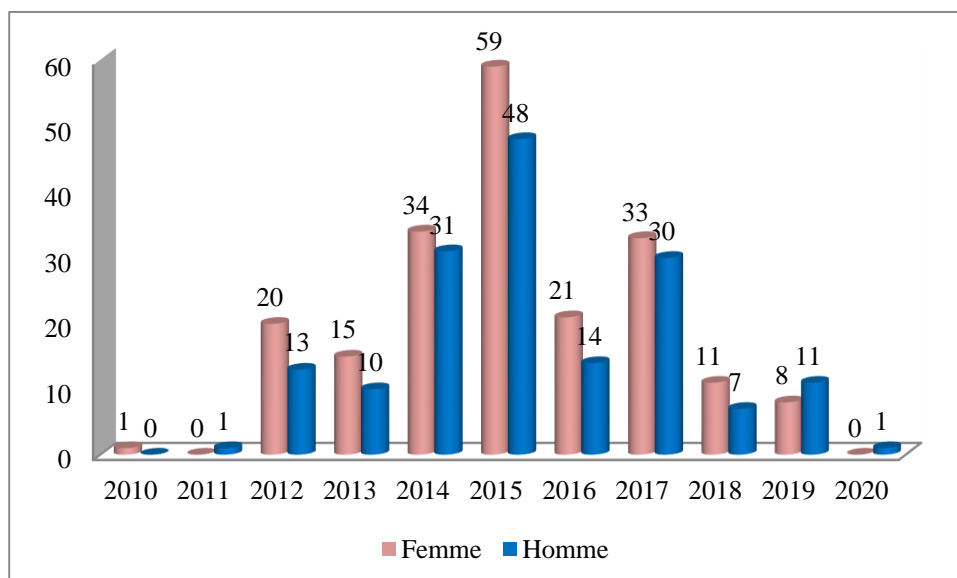


Figure 18 : Répartition de l'incidence de cancer du cerveau par année et par sexe

3.1.4. Répartition des cas selon la morphologie de cancer du cerveau

Quant à la morphologie de cancer du cerveau de notre échantillon, réparti comme suit, un Glioblastoma, NOS (21,9%), Néoplasme, maligne (21,7%) et Méningiome, malignant (20,3) alors que ces trois morphologies représentent ensemble une fréquence de 63,9%. Suivi par Astrocytome, NOS (8,1%) et Gliome, malignant (5,9%). Les autres morphologies sont très faibles (**Tableau 02**).

Morphologie	Nombres de patients	Pourcentages%
Glioblastoma, NOS	79	21,9%
Neoplasme, malignant	78	21,7%
Meningiome, malignant	73	20,3%
Astrocytome, NOS	29	8,1%
Gliome, malignant	20	5,6%
Neuroblastoma, NOS	13	3,6%
Ependymome, NOS	11	3,1%
Neuroblastoma, NOS	10	2,8%
Oligodendrogliome, NOS	5	1,4%
Carcinome, NOS	5	1,4%
Neurilème, malignant	4	1,1%

3.1.5. Répartition des cas selon la base de diagnostic

Lorsqu'une personne présente des symptômes ou qu'une anomalie est décelée lors d'un examen de dépistage, un certain nombre d'examen doivent être réalisés afin d'établir un diagnostic. La base de diagnostic la plus majoritaire est l'histopathologie primitive (100%)

Base de diagnostic	Nombre de patient	Pourcentage
Cert Décès seulement	0	0%
Clinique seulement	0	0%
Clinique et Imagerie	0	0%
Chirurgie /Autopsie exploratrice (laparotomie)	0	0%
Marqueurs Tumoraux spécifique.Biochim/Immunol	0	0%
Cytologie.Exmen cellulaire	0	0%
Histopathologie métastase	0	0%
Histopathologie primitive	368	100%
Autopsie/histologie	0	0%
Inconnue	0	0%

3.1.6. Répartition selon le stade diagnostique

Dans cette représentation simplifiée représente les stades de cancer du cerveau qui sont répartis en quatre groupes : Local (7.66%), Métastases (8.43%), Locorégional (1.53%).Alors que le stade Indéterminé représente (82.38%).

Le stade donc est un indicateur essentiel en épidémiologie et en santé publique pour évaluer les politiques mises en œuvre (**Figure 18**)

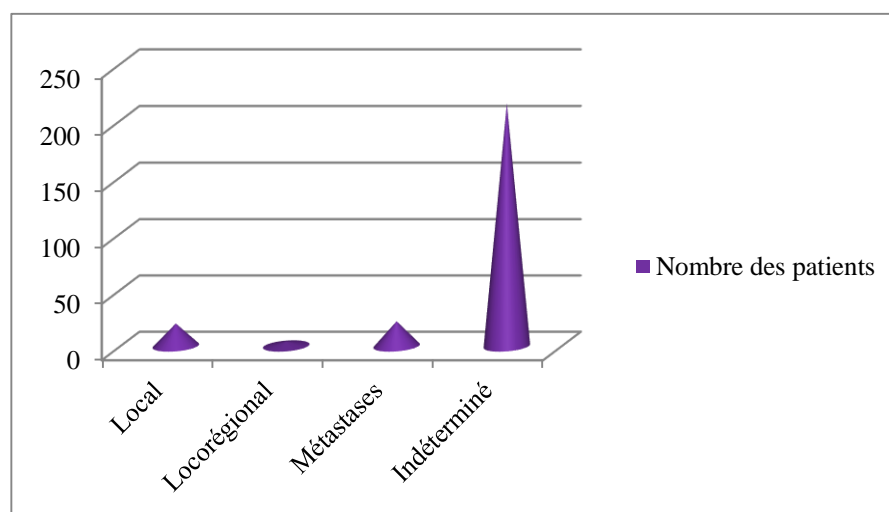


Figure 19 : Répartition des cas de cancer du cerveau selon le stade

3.1.7. Répartition des patients par lieu de résidence

Dans la population de Tlemcen, selon la résidence on a 167 cas connus parmi 368 cas de cancer du cerveau durant la période 2010-2020.

Nous résultats obtenus que plus de la moitié des patients (65,34%) proviennent de la Daïra de Tlemcen, avec (34,66%) des patients provient de hors Tlemcen (Figure).

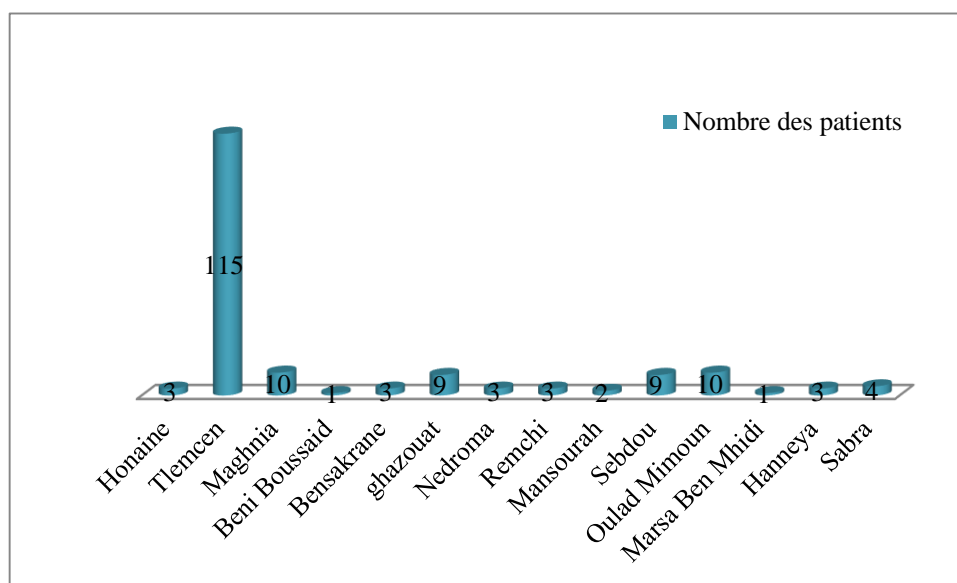


Figure 20 : Répartition des patients par localité.

3.2. Comparaison du taux d’incidence de cancer du cerveau à Tlemcen par rapport à celui des autres populations

3.2.1. Prévalence et incidence de cancer du cerveau

- Durant la période de 2010 à 2020, le nombre total de cancer du cerveau notifiés dans notre population est de 368 cas (202 femmes et 166 hommes), avec une prévalence total estimée 37.04 pour 100 000 habitants, elle est de 41.35 pour 100 000 femmes et 32.88 pour 100 000 hommes.
- Vue, le manque de l’information dans les années 2010, 2011 et 2020, nous avons calculé l’incidence sur 8 ans de 2012 à 2019.
- Le taux d’incidence moyen par ans pour les deux sexes est de 4,63 pour 100 000 personnes. Il est de 5,16 pour 100 000 femmes et de 4,11 pour 100 000 hommes.

3.2.2. Comparaison à l'échelle nationale du taux d'incidence de cancer du cerveau à Tlemcen

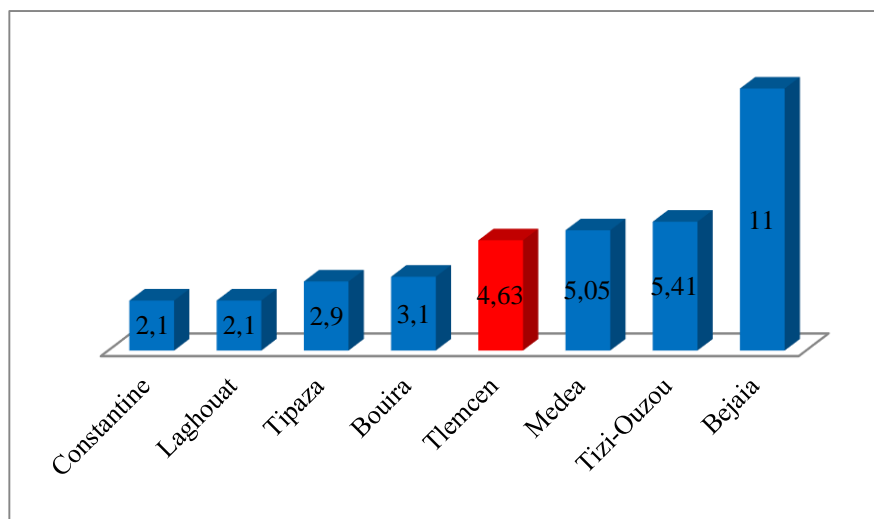


Figure 21 : Comparaison à l'échelle nationale du taux d'incidence de cancer du cerveau à Tlemcen.

On a comparé le taux d'incidence du cancer du cerveau de la Wilaya de Tlemcen (4,63) à celui des autres Wilayas (Figure), ce taux se supérieur de celui de Constantine (**Registre du cancer Constantine,2014**),de Laghouat (2,1) de Tipaza (2,9) , de Bouira (3,1), et inférieur que celui de Medea (5,05) et Tizi-Ouzou (5,41) (**registre des tumeurs réseau centre,2017**) , mais reste faible que celui de Bejaia (11) (**Ghidouche et al.,**).

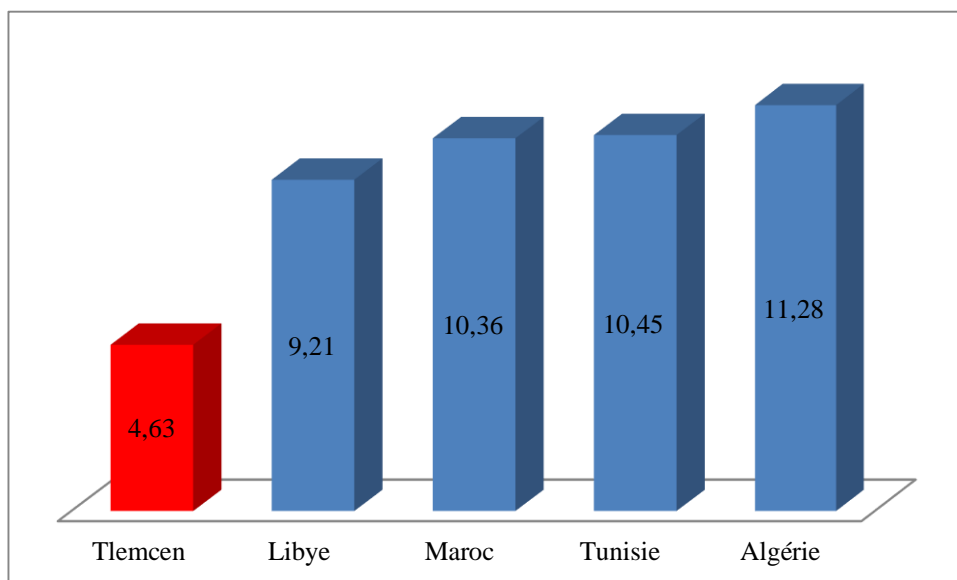
3.2.3. Comparaison à l'échelle du Maghreb du taux d'incidence de cancer du cerveau à Tlemcen

Figure 22 : Comparaison à l'échelle du Maghreb du taux d'incidence de Cancer du cerveau à Tlemcen.

Le Taux d'incidence de la Wilaya de Tlemcen (4,63), reste faible par rapport aux pays de Maghreb à celui de la Libye (9,21), du Maroc (10,36), de la Tunisie (10,45), de l'Algérie (11,38) (**Globocan 2020**).

3.2.4. Comparaison à l'échelle du Moyen Orient du taux d'incidence du cancer du cerveau à Tlemcen

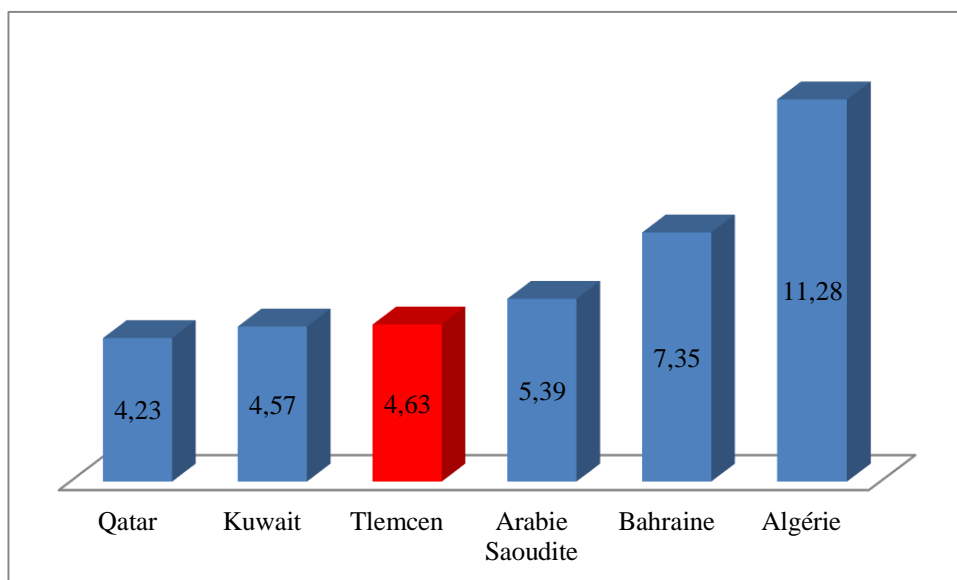


Figure 23 : Comparaison à l'échelle du Moyen Orient du taux d'incidence de Cancer du cerveau à Tlemcen.

La comparaison du taux d'incidence de cancer du cerveau de la Wilaya de Tlemcen (4,63) à celui des autres pays du Moyen Orient (**Figure 22**) montre que ce taux est supérieur à celui de Qatar (4.23), du Kuwait (4.57), et reste inférieur du l'Arabie Saoudite (5.39), et du Bahreïn (7.35) (**Globocan2020**).

3.2.5. Comparaison à l'échelle de la méditerranée du taux d'incidence du cancer du cerveau à Tlemcen

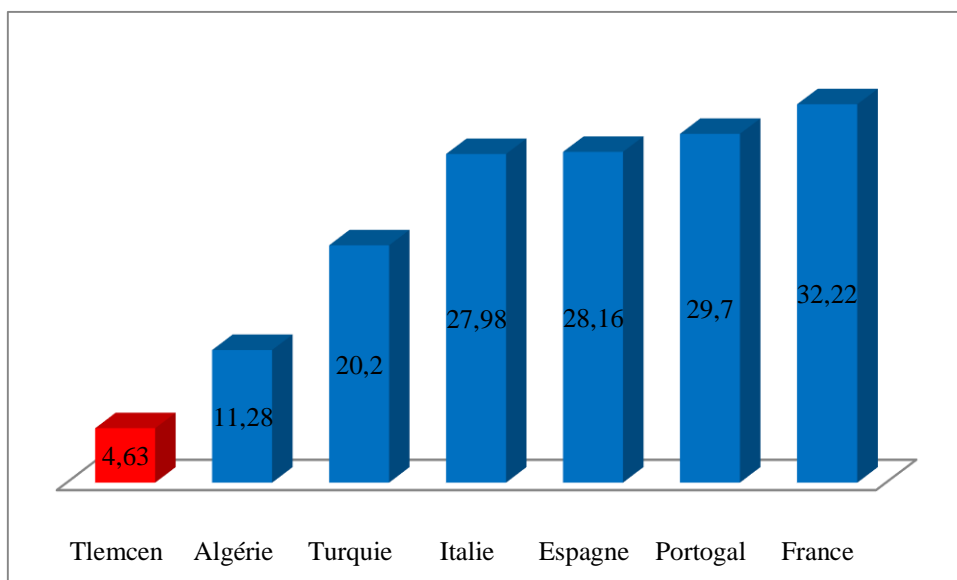


Figure 24 : Comparaison à l'échelle de la méditerranée du taux d'incidence du cancer du cerveau à Tlemcen

. La comparaison du taux d'incidence de cancer du cerveau de la Wilaya de Tlemcen à celui autres pays de la rive nord de la méditerranée (**Figure 23**) montre que ce taux est nettement inférieur à celui de la Turquie (11.28), de l'Italie (27.98), de l'Espagne (28.16), de Portugal (29,70), et de France (32.22) (**Globocan 2020**).

Chapitre 4 :
DISCUSSIONS

Discussion

Le cancer du cerveau représente un problème majeur pour la santé publique mondiale, bien que la cause précise De cancer du cerveau soit inconnue, cette pathologie résultant de l'interaction de facteurs génétiques et de facteurs d'environnement.

Cette enquête sur le cancer du cerveau a été menée chez 368 personnes. Le but de cette étude a été d'étudier la fréquence et taux d'incidence et la situation de notre population au niveau méditerranéen.

Notre étude réalisées dans la wilaya de Tlemcen à l'extrême Ouest Algérie a permis d'établir le profil des sujets par des tumeurs cérébrale, elle a concerné 368 personnes, sont répartis en 166 hommes et 202 femmes, soit respectivement 45% et 55% ou cette prédominance féminine, ne corrobore pas avec Arora et son équipe dans leurs étude menée entre 1979 et 2009, leur proportion d'hommes (51,6%) étant que notre (Arora et al., 2010). l'étude réalisée à Marrakache en 2018 qui à estimer une légère prédominance masculin (61,76%) contre (38,23) de sexe féminin avec un sexe ratio H/F= 1,6 (Fatima-Ezzahra et al., 2018).

L'âge est le facteur de risque le plus important de développer de cancer du cerveau. L'âge moyen dans notre étude était de 47 ans avec sexe ratio 1,22, ne corrobore pas avec les résultats dans l'étude de Rakotondraibe et al., 2018, dont l'âge moyen était de 38,24 ans et sexe ratio de 1,27. Nous n'avons retrouvé que ces données sur l'âge moyen des patients atteints de tumeurs de cerveau car la plupart des études a étudié la fréquence des intervalles d'âge au lieu de l'âge moyen (7,9).

La répartition de notre population par tranche d'âge a montré que la fréquence des cancers cérébrales est plus importante dans la tranche [55-75] avec un (46,20%) , ce résultat corrobore avec le résultat de Baldi et al., 2011 dont le pic se situe entre [55-70], le registre des tumeurs cérébrales de la Gironde 2016 enregistré que ce cancer touche les deux sexe plus de 60 ans en période 2000-2013. Contrairement, Ghidouche et al., 2014 qui ont trouvé dans leur étude que la majorité des cas se situe entre 25 et 45 ans.

Concernant la morphologie, dans notre étude trois types de morphologie sont les plus fréquents, sont plus de (60%) des cas Glioblastome, NOS (21,9%), Néoplasme (21,7%) et Méningiome (20,3%). Nos résultats ne corroborent pas avec l'étude de **Rakotondraibe et al., 2018**, qui montrent que les types histologiques les plus représentés méningiome (38,21%), métastases intracrâniennes (16,61%) et Glioblastome (14,95%), et aussi ne corroborent pas avec l'étude de **Karkouri et al., 2010** et **Harmouche et al., 2012** qui ont trouvé que les astrocytomes pilocytiques (grade I) à eux seuls représentaient 22% de toutes les tumeurs, Les épendymomes (11%) et les craniopharyngiomes (8%).

La comparaison du taux d'incidence de cancer du cerveau à Tlemcen par rapport à celui des autres populations montre que :

En Algérie, la wilaya de Tlemcen fait partie d'une zone à risque intermédiaires pour le cancer du cerveau.

A l'échelle du Maghreb, du bassin Méditerranéen et du Moyen Orient, la Wilaya de Tlemcen fait d'une zone à faible risque pour le cancer du cerveau.

D'autre part, l'étude de la variabilité populationnelle montre que le taux d'incidence de cancer du cerveau de la wilaya de Tlemcen est resté faible par rapport au bassin méditerranéen, qui pourrait être dû à leur mode de vie, dans les pays développés les cancers abondent en raison du tabagisme excessif, de la consommation excessive d'alcool et de l'utilisation de suppléments nutritionnels, du vieillissement de leurs populations et de la pratique de plus en plus répandue du dépistage.

Conclusion

Conclusion

Le cancer du cerveau pose un véritable problème de santé publique car l'étiologie et l'évolution de la maladie sont encore mal comprises. Dans le cadre de déterminer la caractérisation épidémiologique de la population de Tlemcen par le cancer du cerveau, une étude rétrospective a été effectuée auprès de 202 femmes et 166 hommes, soit un total de 368 cas.

Dans notre population l'incidence par tranche d'âge la plus touchée est de 60 à 64 ans, en plus des facteurs génétiques et environnementaux (l'âge, le sexe, pesticide ...) peuvent agir conjointement pour qu'elle apparaisse.

D'autre part nos résultats nous indiquent également que ces résultats peuvent être amélioré par un diagnostic précoce pouvant conduire a un traitement approprié et efficace. En fait, il existe aujourd'hui de nombreuses méthodes tell que la chimiothérapie, radiothérapie et chirurgie.

En conclusion, les progrès de la biologie moléculaire et de la génétique ouvrent de nouveaux horizons, dans la recherche pour lutter contre les différentes maladies, nous sommes conscients que pour pouvoir déterminer un facteur de risque, cette étude reste insuffisante.

Une étude sur une population plus importante dans d'autres régions de l'Algérie permettra de compléter ces données, la réalisation d'une carte de répartition et rendre ces données plus représentatives du cancer du cerveau en Algérie, pour aller plus loin dans les investigations.

Références

Bibliographiques

Référence Bibliographique

Référence :

- Alentorn, A., Labussière, M., Sanson, M., Delattre, J. Y., Hoang-Xuan, k. & Idbaih, A. (2013). Génétique et gliomes cérébraux. *La Presse Médicale*, 42(5), 806-813.
- Aouar Metri Ammaria, Sidi-Yakhlef Adel, Biémont Christaïan, Saïdi Mohamed, Chaïf Okacha, Ouraghi Sid Ahmed., 2012. A genetic study of nine populations from the region of Tlemcen in Western Algeria: a comparative analysis on the Méditerranéen scale. *Anthropological Science* ; 120, 209-216. <http://doi.org/10.1537/ase.120618>
- Arzoine, J., Vallée, F., Madadaki, C., Mandonnet, E., & Gayat, E. (2019). Chirurgie des tumeurs cérébrales en condition éveillée. *Le praticien en Anesthésie Réanimation*, 23(3), 113-120.
- Baldi I, Grüber A, Alioum A, Berteaud E, Lebailly P, Huchet A, *et al.* *Descriptive Epidemiology of CNS Tumors in France : Results from the Gironde Registry for the Period 2000-2007.* *Neuro-Oncology*. Déc 2001 ; 13(12) :1370-78.
- Binder-Foucard F, Bossard N, Delafosse P, Belot A, Woronoff AS, Remontet L, *et al.* *Cancer Incidence and Mortality in France over the 1980-2012 Period : Solid Tumors.* *Rev Epidemiol Sante Publique*. Avr 2014 ; 62(2) :95-108.
- Bonzom, S. (2006). *Développement et caractérisation d'une sonde radiosensible dédiée à l'assistance au traitement chirurgical des tumeurs cérébrales* (Doctoral dissertation, Paris).
- Chastagner, Pascal ; Gentet, Jean-Claude. *Cancérologie de l'enfant*. Publié January 1, 2017.
- Cherif, M. H., Zaidi, Z., Abdellouche, D., Hamdi, S., Lakhdari, N., Bendjazia, A. D., ...& Guerra, D. (2010). Registre du cancer de Sétif (Algérie) : incidence et survie, 1986-2005. *Journal africain du cancer / african Journal of Cancer*, 2(4), 245-258.
- Collège Français des Pathologistes (CoPath). 2011-2012.
- David A-R., Zimmerman M-R., 2010. Cancer : an old disease, a new disease or something in between ? *Nat Rev Cancer* ; 10, 728-33 .Doi : <http://dx.doi.org/10.1038/nrc2914>
- Doll, 1997 : Risk of childhood cancer from fetal irradiation.

Référence Bibliographique

- **Even K.**, 2012. Développement d'outils innovants pour le diagnostic et la découverte de cibles dans le cancer du sein. Thèse de doctorat en Immunologie. Université Aix-Marseille, Soutenue le 25-05-2012. <http://www.theses.fr/2012AIXM4019>
- **Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al.** *Cancer Incidence and Mortality Worldwide : Sources, Methods and Major Patterns in GLOBOCAN 2012.* Int J Cancer. Mar 2015 ; 136(5) : E359-386.
- **Fatima-Ezzahra, H., Fatima, B., Benali, S. A., El, G. N. I. & Hanane, R.** (2018). Tumeurs cérébrales de l'enfant : à propos de 136 cas. *The Pan African Medical Journal*, 30.
- **Furnari FB, Fenton T, Bachoo RM, Mukasa A, Stommel JM, Stegh A.** Malignant astrocytic glioma : genetics, biology, and paths to treatment. *Genes Dev*, 2007 ; 21 :2683-710 .
- **Ghidouche, A., Ali., D. A., Kheireddine, L., Takbou, I., Khechfoud, H., Hannou, L., & Tliba, S.** (2014). Etude épidémiologique des tumeurs cérébrales : cas du CHU de Bejaia. *Neurochirurgie*, 60(6), 350.
- **Guy Courtois M.D.**, Département de médecine Université de Montréal. Livre NEUROLOGIE (1991).
- **Hamdi-Cherif, M., Bidoli, E., Birri, S., Mahnane, A., Laouamri, S., Zaidi, Z., ...& Serraino, D.** (2014). Le cancer à setif, algérie, 1986-2010. *Journal Africain du cancer /African Journal of Cancer*, 6(3), 166-173.
- **Hamdi Cherif M, Bidoli E, Birri S, Mahnane A, Zaidi Z, Boukharouba H, Moussaoui H, KaraL, Ayat A, Makhlou K, Bouchaibi I, Atoui, Virdone S and Serraino D.**, 2015. Cancer estimation of incidence and survival in Algeria 2014. *J Cancer Res Ther* ; 3, 100–104 ; doi : 10.14312/2052-4994.2015-14
- **INCA (Institut national du cancer).** Antécédents personnels disponible sur <http://www.e-cancer.fr>
- **INCa**, 2010 : Guide Cancer Info. Les tumeurs du cerveau.
- **Kolb, Bryan, Ian Q. Wishaw, and Gordon Campbell Teskey.** Cerveau et comportement. De Boeck Supérieur, 2019.
- **Loiseau, H., Huchet, A. Rué, M., Cowppoli-Bony, A., & Baldi, I.** (2009). Epidémiologie des tumeurs cérébrales primitives. *Revue neurologique*, 165(8-9), 650-670.

Référence Bibliographique

- **Lyon, G., & Evrard, P.** (2000). *Neuropédiatrie*. (DEPRECIATED).
- **MANTO, M.** (2015). Neuroanatomie et Sémiologie Neurologique-Lavoisier Médecine Sciences. Les Précis.
- **Ménégoz, F., Martin, E., Danzon, A., Mathieudauche, H., Guizard, A. V., Macé-lesec'h,J., & Colonna, M.** (2006). Incidence et mortalité des tumeurs du système nerveux central en France : évolution de 1978 à 2000 et influence des pratiques d'enregistrement sur les résultants. *Revue d'épidémiologie et de santé publique*, 54(5), 399-406.
- **Mustapha, B., & Nabil, A.** La recherche en cancérologie dans le contexte national. *Algerian Journal of Health Sciences*, 41.
- **Philippon J.** Tumeurs cérébrales, Masson, 2004.
- **Preston, 2002** : Tumors of the nervous system and pituitary-gland associated with atomic bomb radiatio.
- **Piel, C. (2018).** *Tumeurs du système nerveux central et expositions agricoles auxpesticides* (Doctoral dissertation, Bordeaux).
- **Rietze RL, Valcanis H, Broker GF, Thomas T, Voss AK, Bartlett PF.** Purification of a pluripotent neural stem cell from the adult mouse brain, 2001.
- **Sanson, M.** (2016). Gliomes avec mutation IDH : profil génomique et perspectives cliniques. *Morphologie*, 100 (330), 172-173.
- **Schmidt, M. H., Gottfried, O. N., Von Koch, C. S., Chang, S. M., & McDermott, M. W.** (2004). Central neurocytoma: a review. *Journal of neuro-Oncology*, 66(3), 377-384.
- **(Sommelet, Clavel, Lacour).** Springer ed. 2009
- **Sourty, B., &Rousseau, A. (2020, April).** Prédiposition héréditaire aux tumeurs des systèmes nerveux central et périphérique. In *Annales de Pathologie* (Vol. 40, No. 2, pp. 168-179). Elsevier Masson.
- **Stratton,M. R., Campbell, P. J., & Futreal, P. A.**(2009). The cancer genome. *Nature*, 458(7239).
- **Taillandier, L., Blonski, L., Blonski, M., Carrie, C., Bernier, V., Bonnetain, F., Bourdeaut, F., ... & Sunyach, M. P.** (2011). Les médulloblastomes : revue générale. *Revue neurologique*, 167(5), 431-448.
- **Torre, L. A., Bray, F., Siegel, R. L., Ferlay, J., Lortet-Tieulent, J., & Jemal, A.** (2015). Global cancer statistics, 2012. *CA : a cancer journal for clinicians*, 65(2), 87-108.
- **Traoré, M., & Guinto, C. O.** (2013). Profil Epidémio-clinique des tumeurs cérébrales dans le service de Neurologie du CHU Point "G".

Annexes

Annexes

QUESTIONNAIRE

ÉTUDE CAS-TÉMOINS, ÉPIDÉMIOLOGIE, FACTEURS DE RISQUE DU CANCER DU CERVEAU

WILAYA DE TLEMCCEN

Service: *écrire en toutes lettres*..... I__I

N° dossier : I__I__I__I__I

Date du décès : I__I__I__I__I__I

Date de l'enquête : I__I__I__I__I__I

1. IDENTIFICATION DU MALADE

1.1. Nom *écrire en toutes lettres*.....

1.2. Prénom *écrire en toutes lettres*

1.3 Sexe : 1. masculin, 2. Féminin, 3. Indéterminé I__I

1.4 Adresse actuelle : *écrire en toutes lettres*

Daïra : *écrire en toutes*.....

Commune : *écrire en tous lettre*

1.5. Date de naissance I__I__I__I__I__I

Age en années : I__I__I

1.6 Lieu de naissance : *écrire en toutes lettres*

2. CARACTERISTIQUES SOCIO-CULTURELLES

2.1. Etat civil : 1. Célibataire, 2. marié, 3. divorcé, 4. veuf, 9. Indéterminé.....I__I

2.2. Niveau d'instruction 1. Analphabète, 2. Primaire, 3. moyen, 4. Secondaire, 5. Universitaire...I__I

2.3. Niveau socio-économique : 1. Elevé, 2. Moyen, 3. Faible.....I__I

2.4. Activité professionnelle : 1. Non, 2. Oui, 3. Refuse de répondre.....I__I

Annexes

2.5. Profession : 1. Artisans, commerçants et chefs d'entreprise, 2. Cadres et professions intellectuelles supérieures, 3. Professions Intermédiaires, 4. Employés, 5. Ouvriers, 6. Retraités, 7. Sans profession,I__I

3. ANTECEDENTS TOXIQUES

3.1. Poids : en kilogrammes I__I__I

3.2. Taille ; en centimètres..... I__I__I

3.3. Tabagisme : 1. Non, 2. Oui, 3. Refuse de répondre..... I__I

Si oui..... Paquets jourI__I__Icigarettes jour I__I__Inon préciséI__I

3.4. Exposition au tabac passif : 1. Non, 2. Oui,..... I__I

Dose 1. modérée, 2. moyenne, 3. augmentée, 4. Non précisée I__I

3.5. Alcoolisme : 1. Non, 2. Oui, 3. Refuse de répondreI__I

Si oui durée de consommation : en années..... I__I__I

• **NOTION DE CANCER DANS LA FAMILLE:** 1. Non, 2. Oui, 3. NSP I__I

	Cancer du cerveau	Autre cancer	Localisation
Père			
Mère			
Grand parent paternel			
Grand parent maternel			
Frère			
Sœur			
Oncle			
Tante			
Nièce-neveux			
Enfant			

Annexes

4. HISTOIRE DE LA MALADIE

4.1. Motif de consultation.....

4.2 Diagnostic : 1.clinique, 2.IRM, 3.radiologique, 4.biopsie, 5. autres I__I

4.3 Date de diagnostic I__I__I__I__I__I__I

4.4 Délai entre apparition des signes et traitement (*en mois*) I__I__I__I

4.5. Localisation :

4.6. Type Histologique *écrire en toutes lettres* I__I__I__I__I

4.7. Base diagnostic : 1.local 2. locorégional 3.métastases 4.indéterminéI__I

5. TRAITEMENTS

5.1. Chimiothérapie : 1. Oui, 2. NonI__I

5.2. Chirurgical : 1. Oui, 2. Non..... I__I

5.3. Date intervention I__I__I__I__I__I__I

5.4. Radiothérapie : 1. Oui, 2. Non I__I

Date de l'enquête: I__I__I__I__I__I__I

Enquête conduite auprès de

ملخص

يشكل سرطان الدماغ مشكلة صحية عامة حقيقية لأن مسببات المرض ومساره لا يزالان غير مفهومين بشكل جيد, كجزء من التحقيق في التوصيف الوبائي اجريت دراسة باثر رجعي استهدفت الفترة الزمنية (2010-2020). استهدفت دراستنا 368 مريضا بسرطان المخ، 166 رجلا و 202 امرأة و قمنا بتوزيع حالات الإصابة بهذا المرض حسب الجنس و التي قدرت 5.16/100.000 بنسبة للنساء و 4.11/100.000 نسبة من الرجال ، ووجدنا ان الفئة العمرية الاكثر عرضة للسرطان هي الفئة التي تتراوح ما بين (60-64 سنة) بمتوسط عمر 47 و نسبة جنس 1.22 . و قد خلصت الدراسة الى ان هذا المرض في تزايد متصاعد على الرغم من وعي الكثير بخطورته. قد اظهرت الدراسة النسيجية ان غالبية الأورام هي الورم الأور ومي الدبقي (21.9٪) والأورام الخبيثة (21.7٪) والأورام السحائية (20٪). و بالتالي يتطلب تحسين الوقاية بتكثيف حملات التوعية و التنبيه الى ضرورة اجراء الفحص المبكر تفاديا لانتشار هذا الوباء بين الساكنة و الحد من خطورته. **الكلمات المفتاحية:** سرطان الدماغ، تلمسان، ورم.

RESUME

Le cancer du cerveau pose un véritable problème de santé publique car l'étiologie et l'évolution de la maladie sont encore mal comprises. Dans le cadre de déterminer la caractérisation épidémiologique de la population de Tlemcen par le cancer du cerveau, une étude rétrospective a été menée qui ciblait la période (2010-2020).

Nous avons retenu 368 patients de cancer du cerveau, 166 hommes et 202 femmes avec un âge moyen de 47 ans et une sex-ratio de 1,22. Nous avons distribué l'incidence de cette maladie par sexe, qui a été estimée à 5,16/100 000 habitants pour les femmes et 4,11/100 000 habitants pour les hommes. Le risque de cette maladies est la tranche qui variée entre (60-64 ans). Les principales morphologies étaient le Glioblastoma, NOS (21,9%), Néoplasm (21,7%) et Astrocytome, NOS (8,1%). Et grâce à nos études nous avons constaté que la maladie est en augmentation malgré la prise de conscience de beaucoup de sa gravité.

L'amélioration de la prévention de cancer du cerveau nécessite l'organisation du dépistage, et l'évaluation de l'apport de nouveaux tests de dépistage.

Mots clés : cancer du cerveau, Tlemcen, tumeur.

ABSTRACT

Brain cancer poses a real public health problem because the etiology and the course of the disease is still poorly understood. In order to determine the epidemiological characterization of the population of Tlemcen by brain cancer, a retrospective study was carried out which targeted the period (2010-2020).

We selected 368 brain cancer patients, 166 men and 202 women with an average age of 47 years and a sex ratio of 1.22. We distributed the incidence of this disease by sex, which was estimated at 5,16 / 100,000 inhabitants for women and 4.11 / 100,000 inhabitants for men. The risk of this disease is the range that varies between (60-64 years). The main morphologies were Glioblastoma, NOS (21.9%), Neoplasm (21.7%) and Astrocytoma, NOS (8.1%) And thanks to our studies we have found that the disease is on the increase despite the awareness of many of its seriousness.

Improving brain cancer prevention requires organizing screening, and evaluating the contribution of new screening tests.

Keywords : brain cancer, Tlemcen, tumor.

