

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة محمد البشير الإبراهيمي برج بوعريريج

Université Mohamed El Bachir El Ibrahimi B.B.A.

كلية علوم الطبيعة والحياة وعلوم الأرض والكون

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers

قسم العلوم البيولوجية

Département des Sciences Biologiques



Mémoire

En vue de l'obtention du diplôme de Master

Domaine des Sciences de la Nature et de la Vie

Filière • Sciences biologiques

Spécialité • Biochimie

Thème

Histopathologie des tumeurs cérébrales : à propos de 15 cas dans la région de Bordj Bou Arreridj

Présenté par : - BENSZIA Souad

Devant le jury :

Président : Mme BELALMI Nour El Houda **MAA.** Université Bordj. Bou.A.rreridj BBA

Encadrant : Mme ROUAIGUIA Nadia **MAA.** Université Bordj. Bou.A.rreridj BBA

Examineur : M. SMARA Lounis **MBA.** Université Bordj. Bou.A.rreridj BBA

Année Universitaire 2021/2022

Remerciement

Je tiens bien et avant tout, à glorifier « *Allah* » qui m'a accordé la volonté et la patience pour arriver à ce moment honorable.

Je remercie toute l'équipe pédagogique de l'université de Mohamed El Bachir El Ibrahimi – BBA, pour avoir assuré la bonne et adéquate formation pour des générations de cadres pour notre cher pays.

Mes remerciements les plus respectueux aux membres du jury pour avoir accepté de juger ce travail.

Merci à Madame BELALMI Nour El Houda d'avoir accepté de présider le jury.

Merci à Monsieur SMARA Lounis d'avoir accepté d'examiner ce travail.

Je tiens à témoigner toute ma reconnaissance aux personnes suivantes, pour leurs aides dans la réalisation de ce mémoire : Madame Nadia ROUIGUIA qui m'a beaucoup appris. Elle a partagé ses connaissances et expériences dans ce milieu, tout en m'accordant sa confiance et une large indépendance dans l'exécution de ce travail.

Je tiens à exprimer mes vifs remerciements au Dr TAYBI. S médecin chef du laboratoire d'analyse d'anatomie et cytologie pathologique de l'hôpital Bouzidi Lakhdar BBA ainsi que tous les médecins pathologistes et toute l'équipe des techniciennes pour l'accueil et l'aide qu'ils nous ont réservée

Nous tenons également à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Dédicace

À ma très chère mère

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 pour affronter les différents obstacles.

À mon très cher père

Tu as toujours été à mes côtés pour me soutenir et m'encourager. Que ce travail traduit ma gratitude et mon affection.

À mon très chers marie et mes enfants

Je dédie ce travaille à mon marie qui m'a soutenu et encouragée durant ces années d'études, et mes enfants Ala, Rihab, Tedje Eddine que dieu les protègent.

À mes très chers frères et mes belles sœurs

Samira Nawel Moussa Massoud qui étaient toujours prête pour me donner l'aide, le courage soutien moral et amour. Meilleurs vœux de succès dans vos vies vous êtes mon soutien et ma force.

À toute ma famille proche soit-elle ou lointaine.

Puisse Dieu vous donne santé, bonheur, courage et surtout réussite

Liste des abréviations

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des photos

PARTIE THEORIQUE

INTRODUCTION.....1

CHAPITRE 1 : GENERALITE

I. ANATOMIE DU SYSTEME NERVEUX.....3

I.1. Histologie du tissu nerveux4

I.2. Les méninges.....4

I. 3. Les capillaires sanguins5

II. LES TUMEURS CEREBRALES.....6

II.1. Epidémiologie6

II.2. Localisations des tumeurs dans le cerveau.....6

II.3. Les causes des tumeurs du cerveau7

III- CLASSIFICATION HISTOLOGIQUE DES TUMEURS CEREBRALES.....7

III.1. Les Tumeurs cérébrales primaires et secondaires8

III.2. Classification des tumeurs cérébrales selon le grade8

III.3. Les Tumeurs cérébrales bénignes et malignes.....9

III.4. Selon l'origine cellulaire9

III.5. Critères histologiques des certaines tumeurs.....10

PARTIE PRATIQUE

CHPITRE 2 : MATERIELS ET METHODES

I. CADRE DE L'ETUDE.....	12
I.1 Présentation de sites d'études	12
I.1.1 Description de la région	12
I.2. Type et période d'étude.....	12
I.3. Présentation du laboratoire	12
II. MATERIELS ET METHODES.....	13
II.1. Matériels.....	13
II.1.1. Population d'étude.....	13
II.1.2. Matériels de laboratoire de l'histopathologie.....	13
II.2. Méthodes.....	13
II.2.1. Etude épidémiologique	13
II.2.2. Etude anatomopathologique	14
II.2.3. Etude histopathologique	14
II.2.3.1. Fixation.....	14
II.2.3.2. Enregistrement	14
II.2.3.3. Prise en charge macroscopique de la pièce	15
II.2.3.4. Déshydratation	16
II.2.3.5. Inclusion (enrobage).....	16
II.2.3.6. Réalisation des coupes.....	17
II.2.3.7. Coloration des lames	18
II.2.3.8. Montage.....	19
II.2.3.9. Observation microscopique.....	20

CHAPITRE 3 : RESULTATS ET DISCUSSION

I. ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE	21
I.1. Evolution de nombre de cas des tumeurs cérébrales selon l'année.....	21
I.2. Répartition des cas de tumeur cérébral selon le sexe.....	22
I.3. Répartition des cas des tumeurs cérébrales selon l'Age	24
I.4. Répartition des tumeurs cérébrales selon le type	25
I.5. Répartition des tumeurs cérébrales selon le Grade	26
II. ETUDE ANATOMOPATHOLOGIQUE	27
II.1. Etude histologique	27
II.1.1. Histologie du tumeur Glioblastome.....	27
II.1.2. Histologie du tumeur méningiome	29

CHAPITRE 4 : CONCLUSION

Conclusion	31
Glossaire	32
Références Bibliographiques	34
Annexes	
Résumé (Arabe, Français, et Anglais)	

Liste des figures

Figure	Intitulée	Page
01	Organigramme du système nerveux	3
02	Le système nerveux chez l'homme	3
03	Structure d'un neurone	4
04	Cellules gliales	4
05	Les méninges	5
06	Interface entre cellules gliales, neurones et capillaires sanguin	5
07	L'emplacement des tumeurs courantes dans le cerveau	6
08	Polymorphisme cellulaire du glioblastome	10
09	Le méningiome sécrétoire	10
10	Photographie montrant des cellules hypophysaires saines (A)	11
	Photographie montrant la prolifération des cellules adénomateuses (B)	11
11	Localisation du laboratoire de l'hôpital à Bordj Bou Arreridj	12
12	Evolution de nombre de cas des tumeurs cérébrales selon l'année	21
13	Répartition des tumeurs cérébrales selon le sexe	22
14	Répartition des tumeurs cérébrales selon l'Age	24
15	Répartition des tumeurs cérébrales selon le type	25
16	Répartition des tumeurs cérébrales selon le grade	27

Liste des tableaux

Tableau	Intitulée	Page
01	Types de tumeurs cérébrales selon leur origine cellulaire	7
02	Comparaison entre les tumeurs primaires et les tumeurs secondaires	8
03	Classification d'après l'OMS des tumeurs cérébrales selon le grade	8
04	Comparaison entre les tumeurs bénignes et les tumeurs malignes	9
05	Classification histologique selon l'OMS des tumeurs du système nerveux central	9

Liste des abréviations

- BHE** : barrière hématoencéphalique.
- H.E** : l'hématoxyline-éosine.
- H/F** : Hommes / Femmes.
- MEC** : matrice extracellulaire.
- OMS** : Organisation Mondial de la Santé.
- SN** : système nerveux.
- SNC** : système nerveux central.
- SNP** : système nerveux périphérique.

Liste des photos

Photographies	Intitulée	Page
01	Fixation et enregistrement des pièces post-opératoires	14
02	Examen macroscopique des échantillons tissulaires et mise dans les cassettes	15
03	Cassettes en plastique spéciale pour des biopsies	16
04	Automate de déshydratation	16
05	Etapas de l'inclusion	17
06	Les différentes étapes de réalisation des coupes	18
07	Automate de coloration	19
08	Montage des lames	20
09	Microscope optique	20

Micrographies	Intitulée	Page
10	Coupe histologique d'un Glioblastome, Cellules géantes	28
11	Coupe histologique d'un Glioblastome Cellularité dense	28
12	Coupe histologique d'un Méningiome méningothélial forme des méningothéliaux classique	29
13	Coupe histologique d'un Méningiome transitionnel est une autre variante du méningiome	29
14	Coupe histologique d'un Méningiome chordoïde	30

INTRODUCTION

Introduction

Les tumeurs cérébrales sont des masses cellulaires anormales pouvant se développer au dépend des structures tissulaires intra ou extra cérébrales. Elles représentent, un problème de santé publique à cause de la mortalité et de la morbidité qui les accompagnent (**kerbous et al., 2015**).

Les tumeurs cérébrales sont classées en fonction de leur aspect histologique et de leur topographie, ainsi elles forment une grande variété histologique de pronostic et d'évolution variables (**Bello-Alvarez et al 2021**).

Selon les statistiques de l'Organisation mondiale de la santé OMS, le nombre de nouveaux cas est d'environ 14 millions avec environ 8 millions de personnes décédées par an. Les tumeurs cérébrales occupent la 17^{-ème} place en terme d'incidence et la 12^{-ème} en termes de mortalité (**Ghidouche et al.,2014**).

En Algérie ; les tumeurs cérébrales occupent la 10^{-ème} place en termes d'incidence et la 07^{ème} en termes de mortalité. Le nombre de personne atteints est 1777 cas avec 1478 décès/an, en 2020 (**globcan., 2021**).

Plusieurs études épidémiologiques rétrospectives d'une série des tumeurs cérébrales ont été réalisées sur plusieurs régions de l'Algérie afin d'analyser et caractériser les différents types des tumeurs cérébrales dominantes (**Ghidouche et al., 2014 ;Touati et al., 2020**). À Bejaia par exemple ; entre 2012 et 2014 l'incidence de ces tumeurs passe de 5 à 18 cas pour 100.000 habitants par ans (**kerbous et al., 2015**).

Selon notre recherche bibliographique, et depuis l'ouverture du laboratoire d'anatomie pathologique de l'hôpital de la wilaya de Bordj Bou Arreridj (BBA) en Septembre 2013; aucune étude sur les Tumeurs cérébrales n'a été réalisée. Pour cette raison, nous avons consacré ce travail à la recherche des tumeurs cérébrales principalement dans notre wilaya et nous avons mis deux objectifs principaux qui sont :

- Décrire le profil épidémiologique et les aspects histopathologiques des différents types des tumeurs cérébrales au niveau du laboratoire d'anatomie pathologique de l'hôpital de la wilaya de Bordj Bou Arreridj.
- S'initier à la connaissance des examens anatomopathologiques appliquées dans le diagnostic de tumeur cérébrale.

Ce travail comprend quatre chapitres : une synthèse bibliographique sur le système nerveux et les tumeurs cérébrales en générale, matériels et méthodes, résultats et discussion et enfin une conclusion.

Chapitre 1 : Généralités

I. ANATOMIE DU SYSTEME NERVEUX

Le système nerveux (SN) est le système biologique de l'organisme responsable de la réception, du transport et de l'intégration des informations venant de l'environnement extérieur ou des différentes parties du corps. En permettant une réponse précise et rapide, il confère à l'organisme une grande capacité d'adaptation et participe au maintien de l'homéostasie des différents tissus (Zakaria.,2017).

Le système nerveux se compose de deux parties distinctes mais reliées entre elles :

- **Le système nerveux central (SNC) :** formé du cerveau, du tronc cérébral, et du cervelet situé dans le crâne, et de la moelle épinière dans la colonne vertébrale.
- **Le système nerveux périphérique (SNP) :** constitué d'un système somatique et un système autonome ce dernier est constitué d'un système sympathique et un système para sympathique. (Medani.,2016).

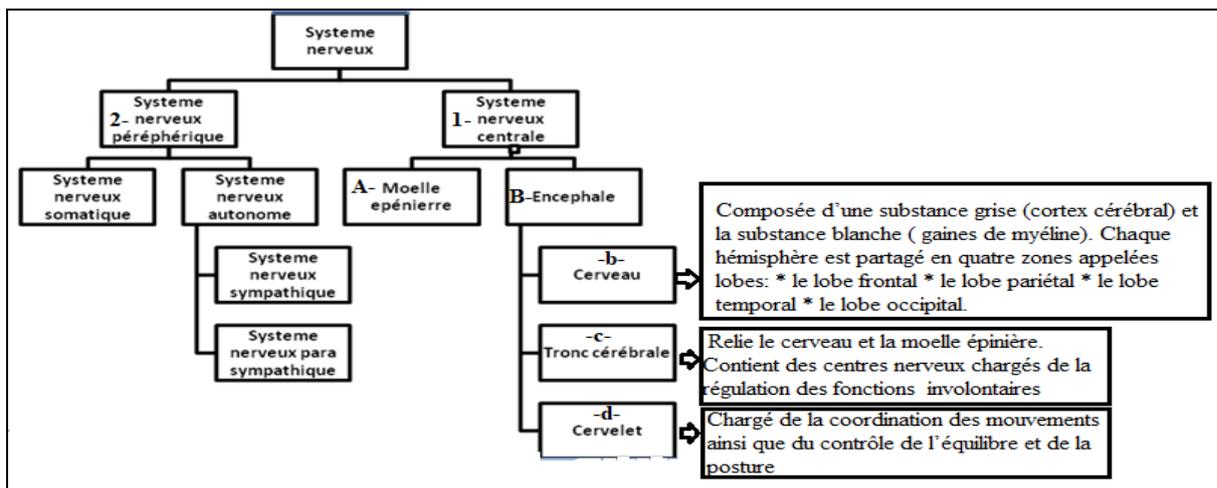


Figure 01 : Organigramme du système nerveux (Tortora G et al.,1994).

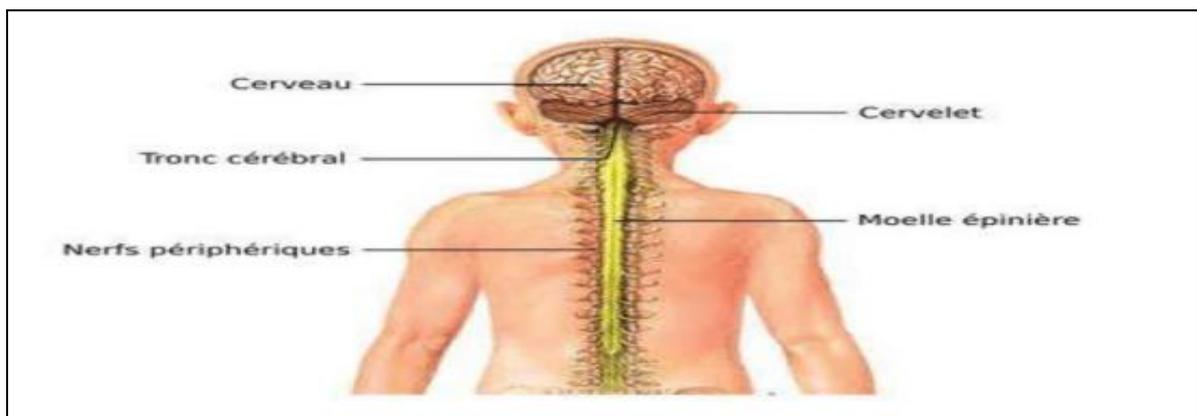
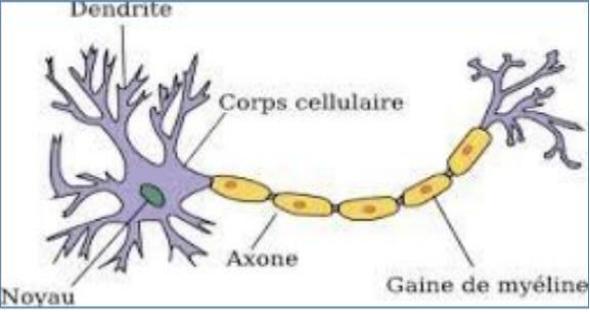
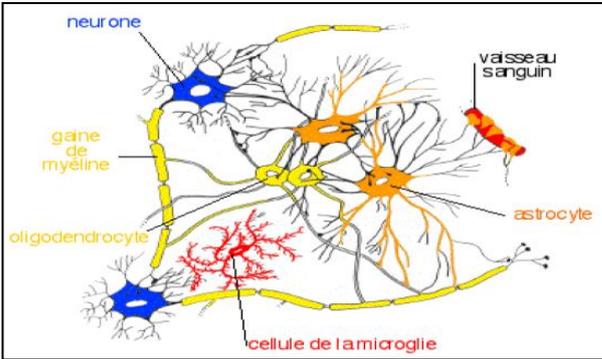


Figure 02 : Le système nerveux chez l'homme (Ouelli, 2015).

I.1. Histologie du tissu nerveux : Le système nerveux central avec sa grande complexité, n'est constitué au niveau cellulaire que de deux grands types : (A) les neurones et (B) les cellules gliales. Liés et nourris par une matrice extracellulaire (MEC) et des capillaires sanguins. (Young et al., 2000)

(A). Le neurone	(B). Les cellules gliales
<p>Les neurones (ou cellules nerveuses) sont les cellules nobles dotées d'activités fonctionnelles plus variées et sont hautement différenciées et spécialisées dans la communication intercellulaire ; ils reçoivent, traitent et transmettent des informations codées sous la forme de signaux ou influx nerveux (Lecomte.,2019). Schématiquement, un neurone comprend les dendrites, le corps cellulaire ou soma, et l'axone (Figure 03) (Behdad.,2015).</p>	<p>Les termes de cellules névrogliales, de névroglie ou de glie sont synonymes de celui de cellules gliales qui sont les cellules les plus nombreuses du système nerveux et qui assurent le support physique et le soutien nutritionnel des neurones. Il en existe 2 grandes variétés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>épithéliale</u> (Cellule épendymaire – Cellule choroïdienne) - <u>interstitielle</u> (astrocytes – oligodendrocytes – macrophages) (Poirer et al., 2008)
 <p>Figure 03 : structure d'un neurone (Derardja et al.,2015).</p>	 <p>Figure 04 : cellules gliales (Derardja et al.,2015).</p>

I.2. Les méninges : Sont trois membranes conjonctives qui entourent la moelle épinière et l'encéphale.

- La **pie-mère** est une fine membrane de tissu conjonctif, très vasculaire, au contact immédiat de l'encéphale et de la moelle épinière
- L'**arachnoïde** est une mince membrane conjonctive, avasculaire, localisée entre la dure-mère et la pie-mère.

La **dure-mère** est le feuillet externe des méninges. Elle est constituée de tissu conjonctif dense (Figure 05) (Aissat et al., 2016).

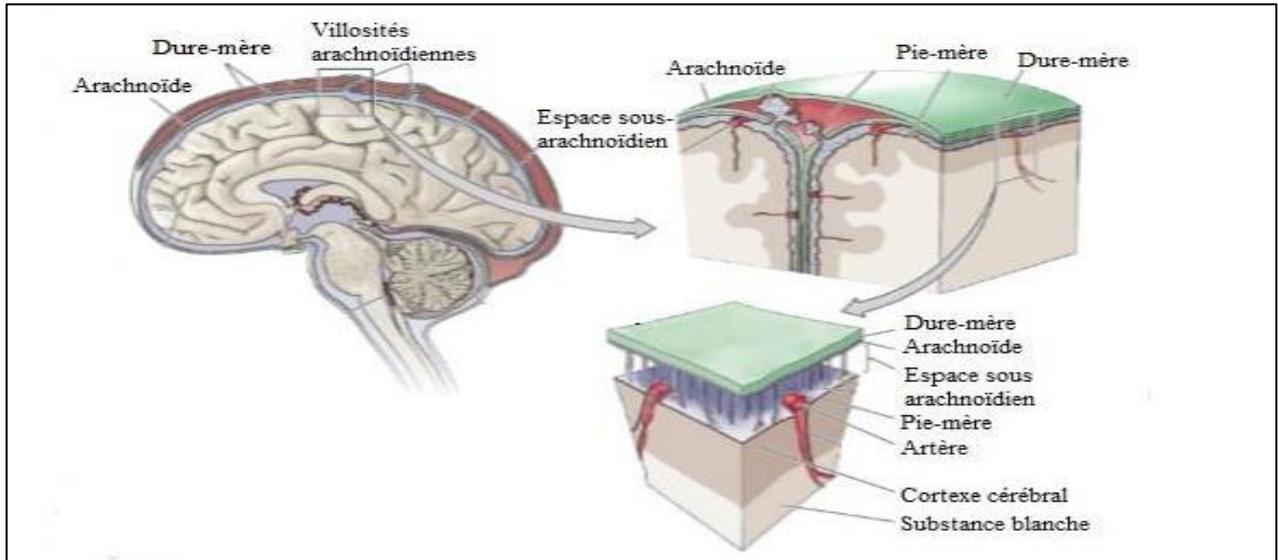


Figure 05 : Les méninges. En haut, à gauche, vue médio-sagittale montrant les trois couches des méninges par rapport au crâne et à l'encéphale. A droite, agrandissements montrant les détails (Purve et al., 2012).

I. 3. Les capillaires sanguins

Les capillaires sanguins jouent un rôle essentiel dans la restriction des échanges entre le sang et le SNC « barrière hématoencéphalique BHE » et apportent les éléments nutritifs et de l'oxygène. (Figure 06) (Poirer et al., 2008.)

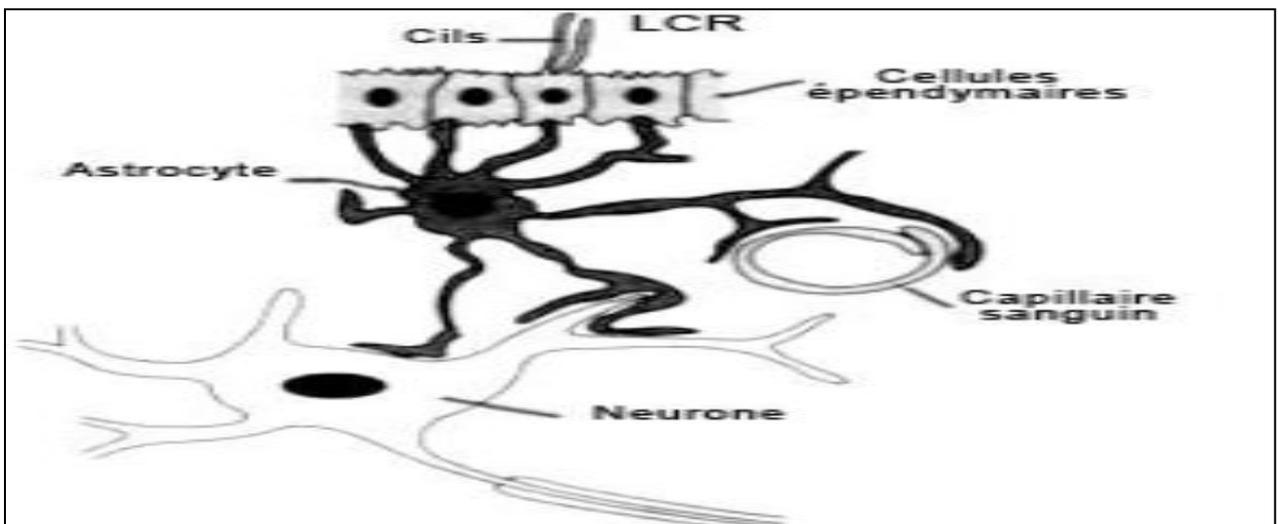


Figure 06 : interface entre cellules gliales, neurone et capillaires sanguin (Derardja et al., 2015).

II. LES TUMEURS CEREBRALES

Les tumeurs cérébrales désignent l'ensemble des tumeurs, bénignes ou malignes, se développant dans le parenchyme cérébral. Elles surviennent par le développement anormal et anarchique de divisions cellulaires, à partir soit d'une cellule du cerveau lui-même, soit d'une cellule métastatique exportée d'un cancer situé dans une autre partie du corps. Les tumeurs cérébrales peuvent affecter toutes les parties du cerveau (**Philippon ., 2004 ; Cyril.,2021**).

II.1. Epidémiologie : L'Algérie enregistre, selon l'OMS, 20 000 nouveaux cas de cancer par an. En 2002, les Tumeurs de l'encéphale ont été classées parmi les plus prévalentes chez les hommes avec 3.4% de l'ensemble des cancers (467cas) (**Hammouda et al., 2002**).

La prévalence des tumeurs cérébrales primitives est autour de 10 à 20 pour 100 000 personnes par an. Chez l'enfant, les tumeurs du système nerveux central (SNC) sont les tumeurs les plus fréquentes et représentent 25 % des cancers pédiatriques. Par contre, chez l'adulte ; les tumeurs cérébrales primitives sont relativement plus rares, mais leur incidence augmente avec l'âge notamment, entre 65 et 74 ans et sont en 5^{-ème} en position en termes de mortalité (**OMS-Globcan, 2012**).

II.2. Localisations des tumeurs dans le cerveau : Le cerveau est organisé en plusieurs zones, qui gèrent chacune des activités spécifiques : le langage, l'équilibre du corps, les battements du cœur, la circulation du sang, la mémoire, etc. Une tumeur peut entraîner des troubles très différents selon la zone dans laquelle elle se développe. La localisation de la tumeur est également un élément essentiel pour le choix des traitements. (Figure 07) (**Steven.,2018**).

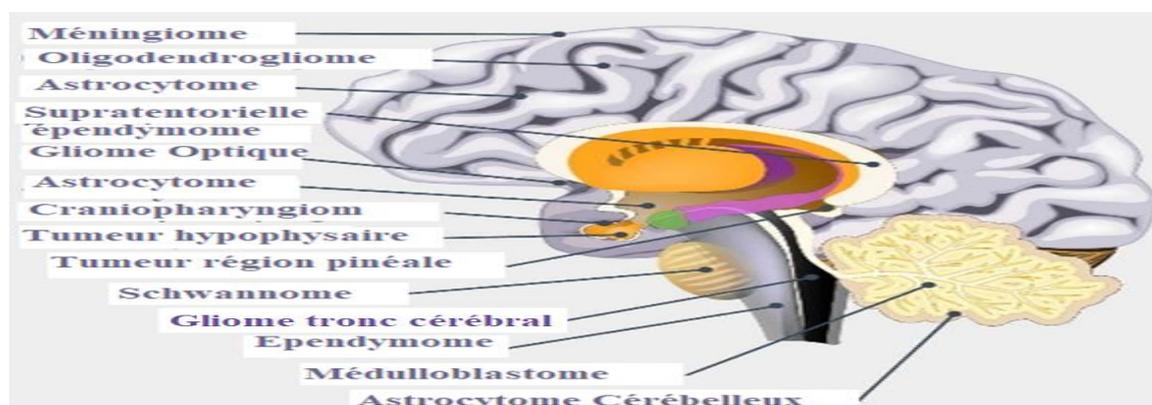


Figure 07 : L'emplacement des tumeurs courantes dans le cerveau (**Steven.,2018**).

L'organisation mondiale de la santé (OMS) classe les tumeurs cérébrales selon leur origine cellulaire (tableau 01) :

Tableau 01. Types de tumeurs cérébrales selon leur origine cellulaire (Dekkiche.,2015).

Les tumeurs neuroepitheliales	Représentant les tumeurs cérébrales primaires les plus fréquentes et elles prennent pour origine, soit les neurones, soit les cellules entourant les neurones (les cellules gliales).
Les tumeurs des nerfs périphériques	On trouve ces tumeurs au niveau des nerfs crâniens et des nerfs périphériques de tout le corps
Les tumeurs des méninges	Voir (I-2) : elles touchent les trois membranes conjonctives qui entourent la moelle épinière et l'encéphale.
Les tumeurs germinales	Il s'agit de tumeurs rares survenant plutôt chez les enfants et jeunes adultes, dont l'origine cellulaire est germinale
Les tumeurs d'origine hématopoïétique	Ces tumeurs proviennent des cellules sanguines. Elles surviennent soit isolément dans le cerveau, soit dans un contexte de maladie du sang plus généralisée
Les métastases	Elles sont malignes et secondaires à une tumeur d'une autre région du corps (poumon, sein, rein, peau)

II.3. Les causes des tumeurs du cerveau : De nombreux facteurs sont suspectés, mais leur implication reste mal définie ; rien de comparable à l'association entre le cancer du poumon et le tabac n'a été mis en évidence (situation que l'on peut mettre en rapport avec la faible prévalence des cancers du cerveau dans la population générale) : l'âge, le genre, la génétique, état du système immunitaire, exposition chimique, exposition aux rayonnements ionisants (benmostifa.,2015).

III- CLASSIFICATION HISTOLOGIQUE DES TUMEURS CEREBRALES

Le SNC comme toute partie du corps peut être touché par un ensemble de pathologies dont les tumeurs. Les connaissances histologiques ont permis l'élaboration des classifications selon :

1. Tumeurs cérébrales primaires ou secondaires.
2. Tumeurs cérébrales bénignes ou malignes (grading).
3. Selon l'origine cellulaire (classification histologique de l'OMS).

III.1. Les Tumeurs cérébrales primaires et secondaires

Tableau 02. Comparaison entre les tumeurs primaires et les tumeurs secondaires

Tumeurs cérébrales primaires	Tumeurs cérébrales secondaires (métastases)
Prennent naissance au niveau du cerveau Peuvent être bénignes ou malignes leur dénomination est en fonction de la cellule d'origine exemple : les astrocytes donnent des tumeurs appelées : astrocytome (Allen et al., 2016).	Cellule tumorale d'un autre organe qui migre dans le sang et se développe au niveau cérébral : (les métastases cérébrales : sein, poumon, peau, rein, colon) (Benameur.,2020).

III.2. Classification des tumeurs cérébrales selon le grade : l'OMS classe les tumeurs cérébrales selon leur grade et le degré de malignité (Daniel.,2017).

- **Le grading :** permet de définir le degré de malignité des tumeurs. Il reflète la durée de survie du patient, tant que le grade est élevé tant que la durée de vie est courte. Il est appliqué pour les tumeurs gliales et les méningiomes, plusieurs types de grading ont été proposés mais le plus retenu et utilisé est: Grade I, Grade II, Grade III, Grade IV.
- **Critères selon OMS :** La densité cellulaire, le polymorphisme de la tumeur, les anomalies cyto-nucléaires, la mitose, la prolifération endothéliale capillaire, et enfin la nécrose. L'organisation distingue quatre grades de différenciation pour évaluer la malignité de la tumeur

Tableau 03 : Classification d'après l'OMS des tumeurs cérébrales selon le grade (Daniel.,2017).

Classification OMS de la malignité des tumeurs	
Grade I	Tumeurs à croissance lente et circonscrites (limites bien définies).
Grade II	Tumeurs à croissance relativement lente. Elles ont tendance à récidiver et à présenter parfois un grade de malignité plus élevé
Grade III	Tumeurs malignes, à croissance plus rapide que celles de grade I ou II. Elles s'infiltrent dans les tissus environnants. Ces tumeurs peuvent aussi récidiver après un premier traitement et présenter un degré de malignité plus élevé.
Grade IV	Tumeurs très malignes, à croissance très rapide. Elles s'infiltrent vite dans les tissus alentour.

III.3. Les Tumeurs cérébrales bénignes et malignes

Tableau 04 : Comparaison entre les tumeurs bénignes et les tumeurs malignes

Tumeurs bénignes	Tumeurs malignes
Elles sont constituées de cellules qui croissent lentement et qui à l'analyse microscopique n'ont pas de caractère d'activité importante (Dekkiche.,2015).	Elles sont Classées « cancéreuses » constituées de cellules qui se divisent relativement vite. Ces tumeurs croissent donc rapidement et peuvent envahir et endommager les structures cérébrales importantes (Daniel.,2017).

III.4. Selon l'origine cellulaire (classification histologique de l'OMS)

Tableau 05 : classification histologique selon l'OMS des tumeurs du système nerveux central (Louis et al.,2016).

I-Tumeurs du tissu neuroépithélial	
<p>1- Tumeurs astrocytaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Astrocytome • Astrocytome anaplasiques • Glioblastome multiforme • Astrocytome pilocyttaire • Xanthoastrocytome pléomorphe • Astrocytome subépendymaire à cellules géantes <p>2- Tumeurs oligodendrogiales :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oligodendrogliome • Oligodendrogliome anaplasique <p>3- Gliomes mixtes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oligoastrocytome • Oligoastrocytome anaplasique <p>4- Tumeurs épendymaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ependymome • Ependymome anaplasique • Ependymome myxopapillaire • Subépendymome 	<p>5- Tumeurs des plexus choroïde :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Papillome des plexus choroïde • Carcinome des plexus choroïde <p>6- Tumeurs neuronales et mixtes glioneuronales Gangliocytome :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tumeurs neuroépithéliales dysembryoplasiques (DNT) • Gangliogliome • Gangliogliome anaplasique • Neurocytome central <p>7- Tumeurs du parenchyme pinéal :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pinéocytome • Pinéoblastome <p>8- Tumeurs embryonnaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Médulloblastome • Tumeur primitive neuroectodermique

II-Tumeurs méningées	
<ul style="list-style-type: none"> • Tumeurs des cellules méningothéliales : méningiomes • Tumeurs mésenchymateuses non méningothéliales : hémangiopéricytome • Tumeurs mélanocytiques primitives -Hémangioblastome 	
III-Lymphomes primitifs du système nerveux central	
IV-Tumeurs à cellules germinales	
<ul style="list-style-type: none"> • Germinome • Carcinome embryonnaire • Tumeurs vitelline (Yolk-sac Tumor) 	<ul style="list-style-type: none"> • Choriocarcinome • Tératome • Tumeurs mixtes
V-Tumeurs de la région sellaie	
<ul style="list-style-type: none"> • Adénome pituitaireCraniophatyngiome • Carcinome pituitaire 	
VI-Tumeurs métastatiques	

III.5. Critères histologiques des certaines tumeurs

***Les glioblastomes** : Regroupent un ensemble de tumeurs particulièrement hétérogènes, ils présentent une forte densité cellulaire associée à de nombreuses mitoses et atypies cellulaires, avec présence d'astrocytes pléomorphes peu différenciés (Louis et al., 2007). Ils sont caractérisés par un centre nécrotique entouré de palissades cellulaires périnécrotiques. Ce sont des tumeurs invasives, à leur périphérie des cellules tumorales isolées infiltrant le parenchyme adjacent sain (figure 08) (Louis et al., 2007).

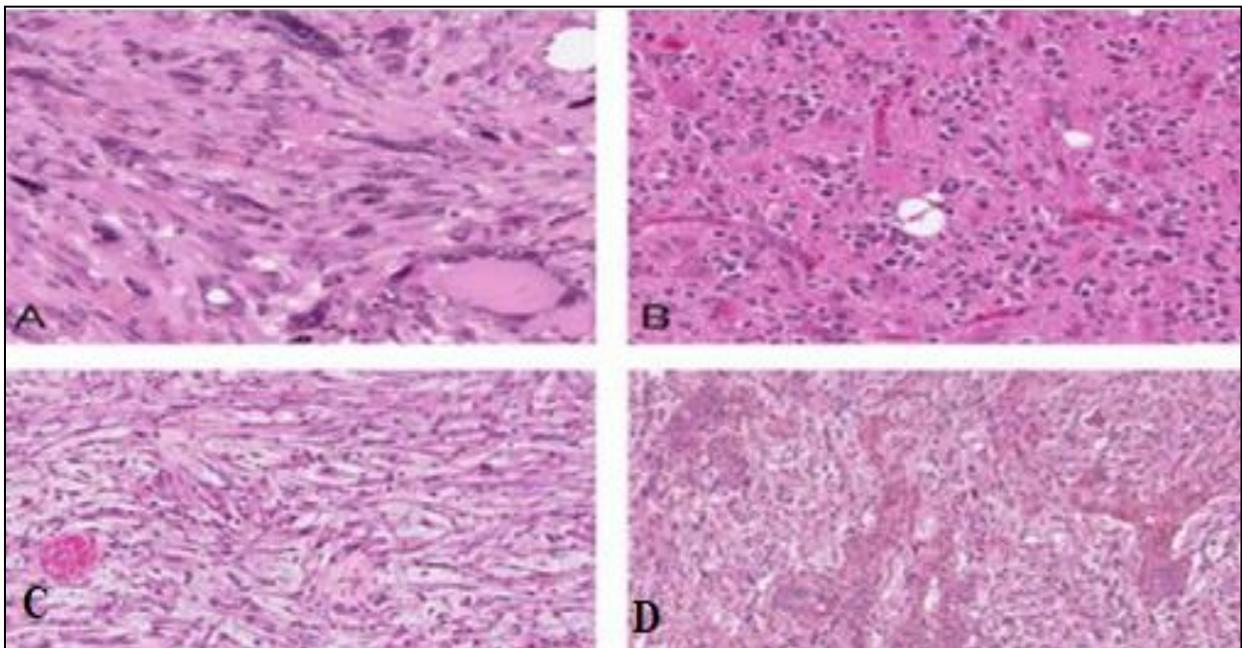


Figure 08 : Polymorphisme cellulaire du glioblastome. A. Cellules tumorales géantes. B. Cellules rondes pseudo-oligodendrogliales. C. Cellules fusiformes. D. Prolifération microvasculaire (barbara., 2011).

***Ménigiomes méningothéliaux :** Ils sont formés par des plages de cellules méningothéliales entourées par un tissu fibreux plus ou moins abondant et sont caractérisés par (figure 09) (Louis et al., 2007) :

- Un noyau rond ou ovale avec une chromatine fine.
- Des membranes cellulaires mal délimitées.
- Des pléomorphismes cellulaires.
- Présence de cellules géantes avec noyau unique ou multiple

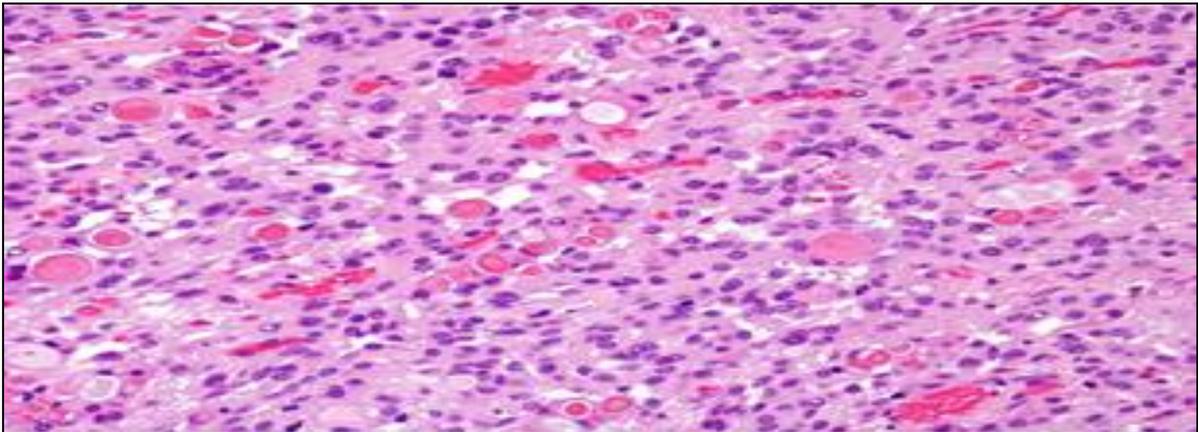
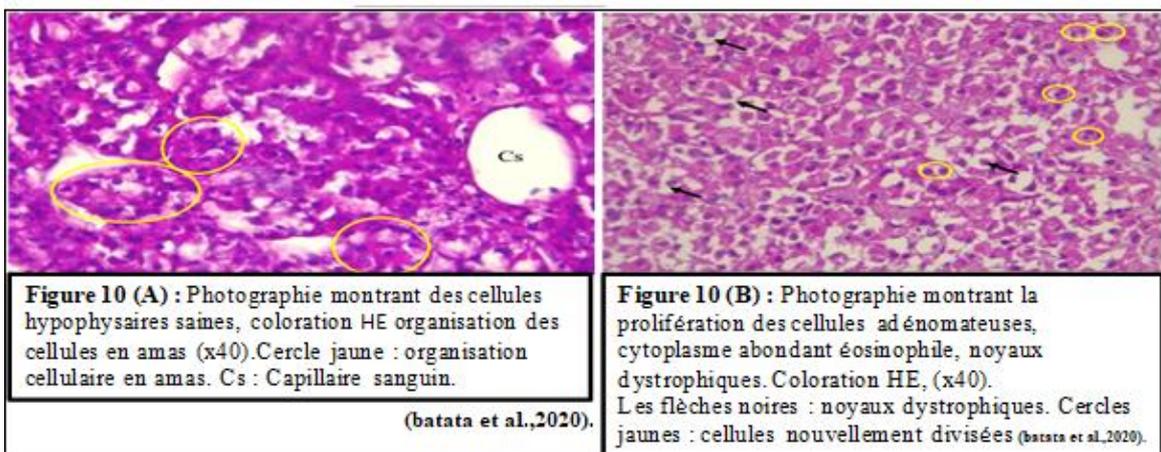


Figure 09 : le méningiome sécrétoire est caractérisé par des sécrétions éosinophiles (rondes/rouge) appelées corps de pseudopsammome. L'arrière-plan est généralement un méningiome méningothélial (Chunyu .,2021).

***Adénome hypophysaire :** L'observation au microscope photonique de coupes histologiques de l'antéhypophyse saine montre des cellules rondes acidophiles (éosinophiles) qui ont une architecture acinaire. Le cytoplasme est abondant de couleur rose et les noyaux sont bleu violacé figure 10 (A). La figure 10 (B) par contre, montre une prolifération de cellules adénomateuses à cytoplasme abondant éosinophile, une absence d'agencement ainsi qu'une dystrophie nucléaire (batata et al.,2020).



Chapitre 2 : Materials et Méthodes

I. CADRE DE L'ETUDE

I.1 Présentation de sites d'études

I.1.1 Description de la région : Bordj Bou Arreridj est une wilaya algérienne

Située dans les Hauts-Plateaux et s'étend sur 10982 Km². La population résidente est estimée à 997 600 habitants en 2021 selon le bureau des statistiques de wilaya de Bordj Bou Arreridj et la direction de santé. En effet, elle se trouve à mi-parcours du trajet séparant Alger de Constantine. Elle est délimitée : à l'ouest par la wilaya de Bouira, au sud par la wilaya de M'sila, à l'est la wilaya de Sétif et au nord par la wilaya de Bejaia. (Figure 11 (A))



Figure 11 : A - Localisation de la wilaya B- Photo de de l'hôpital de Bordj Bou Arreridj (Wilaya Bordj Bou Arreridj.,2022).

I.2. Type et période d'étude : Notre étude est consacrée pour des patients touchés par les tumeurs cérébrales, donc nous avons réalisés une étude rétrospective au niveau du laboratoire d'anatomie pathologique et de cytologie de l'hôpital Bouzidi Lakhdar (principale hôpital de la wilaya de Bordj Bou Arreridj), étalée sur une période de 3 ans et 3 mois (janvier 2019 – mars 2022).

I.3. Présentation du laboratoire : Le laboratoire de l'anatomie pathologique de l'hôpital Bouzidi Lakhdarété créé en septembre 2013 et se localise dans le bloc administratif. (Figure 11 (B))

- Le personnel se compose comme suit :
 - Sept médecins spécialistes en anatomie et cytologie pathologique.
 - Huit techniciens.
- Les locaux du laboratoire comportent :

- Une salle d'accueil.
 - Une salle de prélèvement pour la cytologie.
 - Une salle de macroscopie.
 - Une salle de technique.
 - Une salle d'archivage.
 - Une salle de réserve.
- Les techniques réalisées au sein du laboratoire sont :
 - ✓ Technique cytologique.
 - ✓ Technique histologique.
 - ✓ Technique immunohistochimique.

II. MATERIELS ET METHODES

II.1. Matériels

II.1.1. Population d'étude

L'étude portait sur 15 patients présentant des tumeurs cérébrales, dont l'âge est varié de 23 ans à 79 ans.

II.1.2. Matériels de laboratoire de l'histopathologie : L'ensemble des matériels utilisés a été présentés dans (l'annexe 01).

II.2. Méthodes

II.2.1. Etude épidémiologique : il s'agit d'une étude rétrospective qui porte

Sur 15 patients atteints des tumeurs cérébrales, et qui s'est étalée sur une période de 3 ans et 3 mois (janvier 2019- mars 2022) au niveau du laboratoire d'anatomie pathologique et de cytologie de l'hôpital Bouzidi Lakhdar.

Les données ont été recueillies à partir des comptes rendus anatomopathologiques portant le numéro de dossier correspondant à chaque patient. Les paramètres pris en compte sont : l'âge, le sexe et le diagnostic. Les données ont été analysées à l'aide du logiciel Excel 2013.

II.2.2. Etude anatomopathologique : L'examen anatomopathologique est une Méthode d'étude basée essentiellement sur l'image qui consiste à étudier des tissus(histologie) ou des cellules (cytologie) prélevé pour repérer et analysé des anomalies liées à une maladie. Elle se fait d'abord à l'œil nu, puis au microscope, par un médecin pathologiste. Cette étude permet d'établir le diagnostic, de préciser le type de cancer et ainsi d'orienter le choix de traitement.

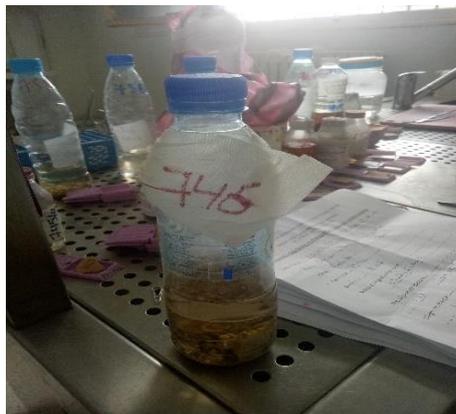
II.2.3. Etude histopathologique : Les techniques histologiques ont pour buts L'obtention de coupes fines de tissus colorés ou marqués, pour des études histochimiques et immunohistochimiques, observables au microscope optique. Pour cela, les pièces tumorales ont subi différents traitements afin d'obtenir des blocs de tissus paraffinés, selon le protocole suivant :

II.2.3.1. Fixation

Tous les prélèvements qui arrivent au niveau du laboratoire parviennent fixés par le formol dilué à 10% au niveau du bloc opératoire, Afin de protéger les pièces de toute atteinte extérieure (infection) et de maintenir les constituants cellulaires des tissus étudiés aussi proche que possible de leur état naturel, et ce en bloquant l'autolyse protéique.

II.2.3.2. Enregistrement

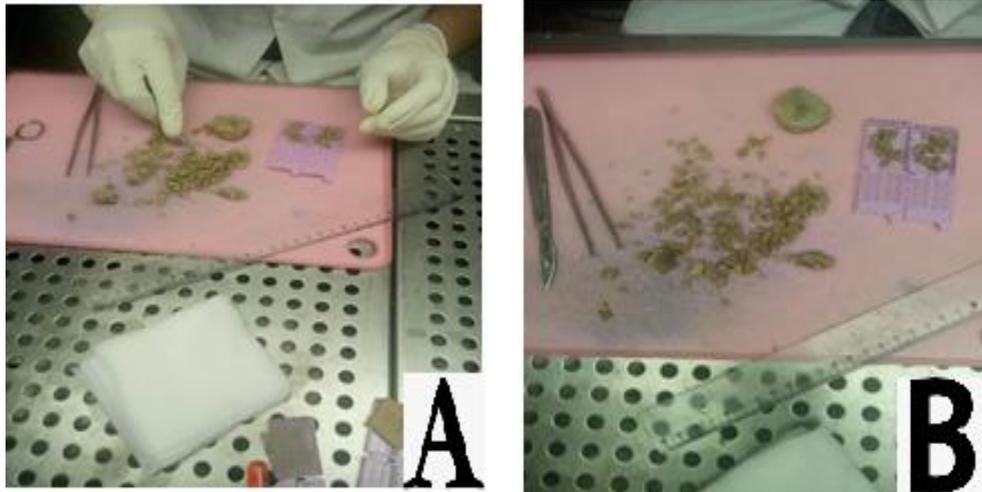
Dès leurs réceptions au service d'anatomie Pathologique, le prélèvement doit être enregistré et identifié avec un numéro qui le suivra durant toute la manipulation jusqu'au compte-rendu.



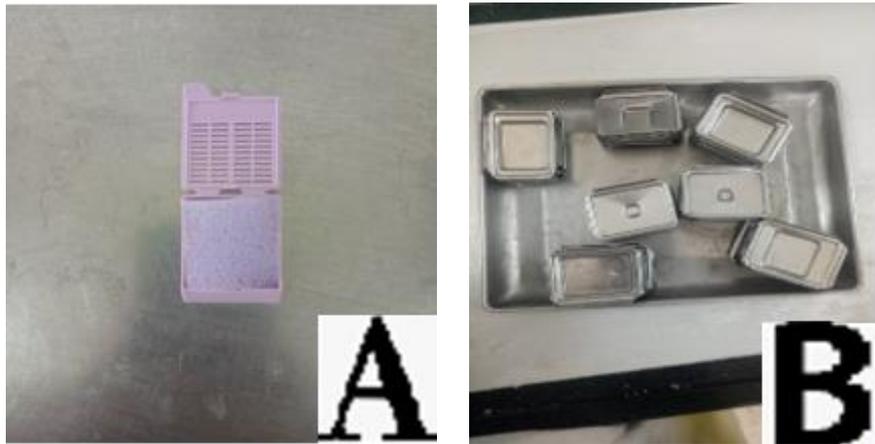
Photographie 01 : Fixation et enregistrement des pièces post-opératoires

II.2.3.3. Prise en charge macroscopique de la pièce : Elle se déroule selon les étapes suivantes :

- Laver la pièce opératoire avec l'eau courante pour débarrasser du formol.
- Prendre les mesures de la pièce opératoire : longueur, circonférence, taille et décrire l'aspect de la tumeur (photo 02) (A).
- Prélever des fragments à partir de la masse tumorale et des limites d'exérèse chirurgicale(B).
- Ensuite mettre les fragments (découpés en tranches fines de 2 à 3mm sur 1 à 2cm) dans les cassettes en écrivant le numéro du prélèvement sur ces derniers, puis les conserver dans le formol à 10% (photo 01).
- Le nombre de cassette dépend de la taille du prélèvement
- En cas d'une biopsie : Envelopper les petits fragments dans des bouts de feuille pour ne pas les perdre, et les placer dans des cassettes en plastique (spéciales pour des biopsies) (photo 03) (A)(B).



Photographie 02 : Examen macroscopique des échantillons tissulaire et mise dans les cassettes.



Photographie 03 : Cassettes en plastique spéciale pour des biopsies.

II.2.3.4. Déshydratation

Les tissus contiennent grandes quantités d'eau intra et extracellulaire. Il faut le faire chasser et la remplacer par la paraffine.

La paraffine n'étant pas miscible à l'eau, les pièces fixées devant être déshydratées dans des bains d'alcools puis dans du xylène et pour finir dans la paraffine liquide. Cette étape de la technique se fait d'une façon automatique grâce à un automate de déshydratation (photo04), elle dure presque 17 heures et 45 min, en mettant les cassettes contenant les échantillons dans un panier, puis on les met dans ce dernier. Ce panier va se déplacer d'un bac à un autre sachant que cet appareil contient 12 bacs (annexe 02) :



Photographie 04 : Automate de déshydratation.

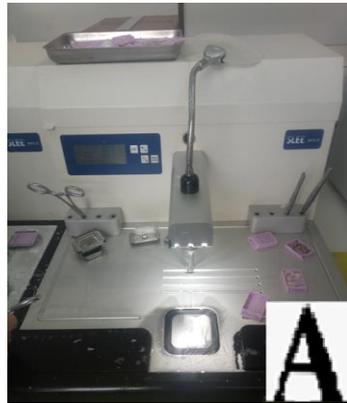
II.2.3.5. Inclusion (ENROBAGE)

L'inclusion consiste à faire pénétrer dans le tissu à étudier une substance homogène, solidifiable et chimiquement neutre telle que la paraffine qui est universellement la plus

utilisée. Elle a pour but de permettre la réalisation de coupes fines et régulières, cela ne se fera de façon satisfaisante que si la pièce à couper ne contient ni eau ni solvant intermédiaire.

L'inclusion se fait via un appareil spécial suivant ces différentes étapes (photo 05) :

- Mettre les cassettes dans la partie chaude de l'appareil pour les déparaffiner(A).
- Prélever les échantillons à l'aide d'une pince à partir des cassettes(B).
- Placer les échantillons puis les inclure dans les moules métalliques avec la paraffine liquide(C).
- Couvrir les échantillons par la partie dessus de la cassette qui contient le numéro de la pièce, et les laisser refroidir sur la partie froide de l'appareil(D).
- Mettre les blocs dans le congélateur, pour renforcer leur solidité et faciliter leur coupe(E).



Photographie 05 : Etapes de l'inclusion

II.2.3.6. Réalisation des coupes

Le bloc de paraffine contenant le tissu est coupé grâce microtome, permettant d'obtenir des coupes minces de quelques micromètres d'épaisseur, qui sont étalées sur des lames. Les étapes sont les suivantes (Photo 06) :

- Fixer les blocs dans le microtome(A).
- Eliminer l'excès de la paraffine, dégrossissement des blocs (la coupe est démarrée à 30 μ m pour les pièces opératoires et 20 μ m pour les biopsies).
- Le microtome est ensuite réglé à 4 μ m pour l'obtention des coupes tissulaires transparentes, minces et très fines.
- Mettre les coupes obtenues dans le bain marie à 45°C pour faciliter leurs étalements(B)
- Etaler les fines coupes sur des lames qui portent le numéro du bloc qui leur correspond(C).
- Mettre ces lames sur la plaque chauffante pour quelques minutes pour le déparaffinage(D).
- Mettre les lames dans le portoir à lames pour la réalisation de coloration (E).



Photographie 06 : Les différentes étapes de réalisation des coupes.

II.2.3.7. Coloration des lames

La coloration consiste à mettre le portoir à lames dans des différents réactifs pendant des périodes précises, La plus employée est l'hématoxyline (ou hémateïne), qui colore en bleu les noyaux, suivie de l'éosine, qui colore en rose le cytoplasme (hémateïne-éosine ou

hémalin-éosine H.E). Cette coloration de routine permet alors d'observer plus facilement en analysant l'architecture des cellules, de leur noyau, de leur cytoplasme et des constituants extracellulaires. Les coupes ne seront pas prêtes à recevoir les colorants qu'après les deux étapes suivantes : le déparaffinage et l'hydratation. Cette étape est réalisée automatiquement dans un automate de coloration (photo07) (annexe 03).

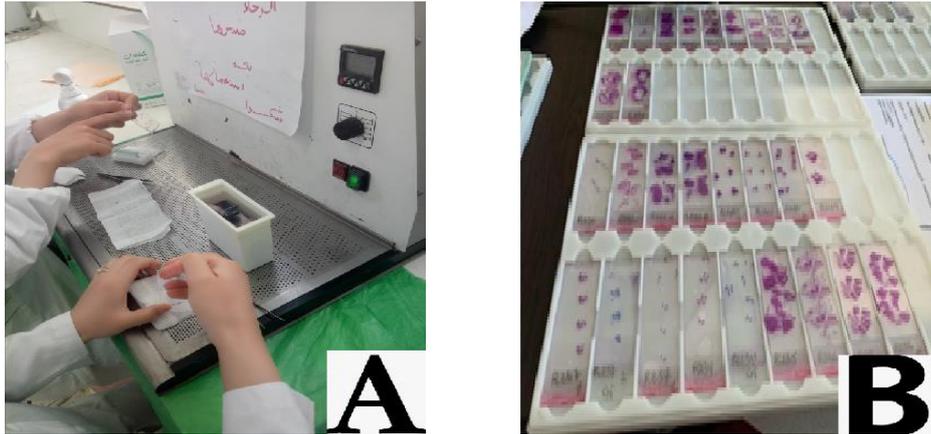


Photographie 07 : Automate de coloration.

II.2.3.8. Montage

Le montage représente la dernière étape de la préparation des lames pour la lecture microscopique. Il consiste à fixer, à l'aide de xylène et d'une substance appropriée (Eukitt-colle synthétique), une lamelle couvre objet sur la lame contenant l'échantillon (photo 08) **(A)**.

Cette opération confère un degré de transparence et d'indice de réfraction élevé, de protéger mécaniquement l'étalement et de conserver l'éclat des colorations aussi longtemps que possible (photo 08) **(B)**.



Photographie 08 : Montage des lames.

II.2.3.9. Observation microscopique

L'étude microscopique représente l'étape de lecture et d'interprétation des lames, elle se fait par le médecin pathologiste à l'aide d'un microscope optique (photo 09), Elle se fait d'abord au faible grossissement en utilisant impérativement des objectifs plans pour avoir une bonne vue d'ensemble de la tumeur puis au plus fort grossissement (G x10, x20, x40) pour mieux analyser les détails cellulaires et nucléaires. Cette lecture permet de poser la rédaction du compte rendu descriptif avec précision du stade et du grade de la maladie.



Photographie 09 : Microscope optique.

Chapitre 3 : Résultats et Discussions

I. ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE

Notre étude épidémiologique rétrospective a été portée sur 15 patients atteints des tumeurs cérébrales. Les données ont été recueillies sur une période de 3 ans et 3 mois (du janvier 2019 au mars 2022) au niveau du laboratoire d'anatomie pathologie et de cytologie de l'hôpital bouzidi lakhdare. On se basant sur les comptes rendus des malades (Annexe 04) nous avons aboutis aux résultats suivants :

I.1. Evolution de nombre de cas des tumeurs cérébrales selon l'année

Selon nos résultats, nous avons constaté une augmentation progressive des cas des tumeurs cérébrales durant cette période d'étude. Le nombre des tumeurs cérébrales s'est doublé d'une année à une autre (Figure 12), (annexe 05).

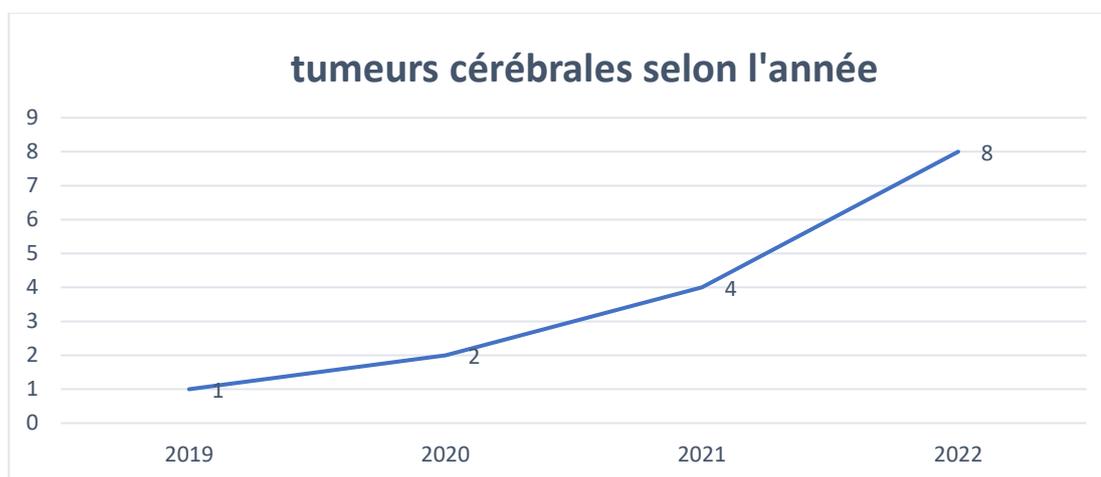


Figure 12 : Evolution de nombre de cas des tumeurs cérébrales selon l'année.

Nos résultats sont en accord avec les données actuelles. En 2020 le nombre des personnes atteints est 1777 cas avec 1478 décès/an **globcan (2021)**. À Bejaia par exemple ; entre 2012 et 2014 l'incidence de ces tumeurs passe de 5 à 18 cas pour 100.000 habitants par ans (**kerbous et al., 2015**).

En tlemcen, durant ces dernières années les causes de l'augmentation des tumeurs cérébrales, sont probablement du aux multitudes des facteurs extrinsèques ou environnementaux. Les multiples recherches sur les facteurs environnementaux et héréditaires ne permettent pas, à l'heure actuelle, de définir clairement la relation entre ces facteurs et le développement d'une tumeur cérébrale (**Benmostifa.,2015**). Divers paramètres ont été pris en compte notamment la prédisposition génétique, le stress environnementale (pollution, irradiation, industrie et

agriculture), l'obésité ainsi que l'hygiène de vie qui se rapporte à la consommation d'alcool, le tabac, les drogues, du soda et le café (khireddine.,2014).

L'utilisation du téléphone portable : bien qu'il soit sujet à controverse, il doit néanmoins être pris en considération, car il y'a quand même des études prônant son implication dans le développement des tumeurs cérébrales (Schuz., et al 2006).

I.2. Répartition des cas de tumeur cérébral selon le sexe

Dans notre série d'étude ; la répartition des cas de tumeur cérébral selon le sexe montre une prédominance des femmes par rapport aux hommes, qui se dessine clairement avec 73.34 % de femme versus 26.66 % de l'homme. Le Sexe ratio femelle/ male est de 2.75(Figure 13), (annexe 06).

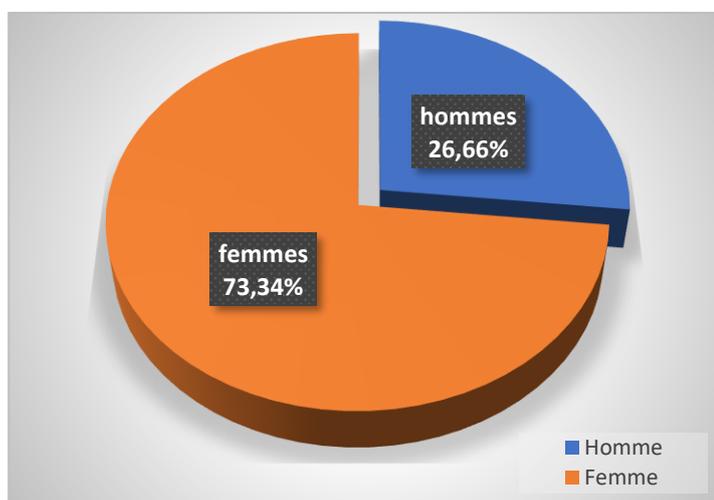


Figure 13 : Répartition des tumeurs cérébrales selon le sexe.

Nos résultats sont en accord avec l'étude menée par khireddine (2014) dans la wilaya de Bejaia. L'étude présente une prédominance de femelles par rapport aux males, avec 53% de femelles versus 47% de males. Une autre étude a été menée dans la wilaya d'Alger sur les minengiome sa montré que 75% des cas (soit 50) étaient de sexe féminin et 25% (soit 17 cas) étaient de sexe masculin, correspondant à un sexe ratio de 0.34 (Aissat et al., 2016).

Contrairement à ce qu'on a observés ; dans la wilaya de Constantine par exemple l'étude réalisée par Derardja et al (2015) montre une prédominance de l'atteinte chez les hommes avec un taux de 60% contre 40% chez les femmes, le Sexe ratio est de 1,5. Sur la wilaya d'Alger, l'étude menée par Batata et al (2020) sur 45 cas se répartit en 19 femmes et 26 hommes. Les fréquences

relatives sont estimées à 42% et 58% pour les deux sexes, féminin et masculin respectivement, avec un sexe ratio de 1.36, indiquant une légère prédominance masculine.

Dans la répartition selon le sexe, nos résultats étaient différents de ceux trouvés par Arora et son équipe dans leur étude menée entre 1979 et 2003 en Angleterre. Leur proportion d'hommes (51,6%) était forte que la nôtre (**Arora et al., 2010**). Le 1,37 de sexe ratio male/femelle trouvé par Zouàoui et son équipe dans leur étude menée en France entre 2004 et 2009 est aussi inférieur à notre sexe ratio femelle/ male qui était égale à 2,75 (**Zouàoui ., et al 2012**).

En effet l'étude de **Tao et al (2012)** en Amérique affirme que les tumeurs cérébrales, surviennent plus communément chez le male, indépendamment de l'âge et de la localisation géographique. Elle donne aussi un sexe-ratio male/femelle de 1.3.

Dans 15 pays sur six continents, la prévalence des tumeurs cérébrales chez les hommes par rapport aux femmes variait de sexe-ratio 1 à 3,5 pour les astrocytomes (y compris glioblastomes), médulloblastomes, épendymomes et oligodendrogliomes (**Sun et al., 2012**). En parallèle ; les données épidémiologiques indiquent que les glioblastomes primaires sont plus fréquents chez les hommes (rapport hommes/femmes de 1,6) tandis que les glioblastomes secondaires apparaissent plus fréquemment chez les femmes (ratio hommes/femmes de 0,65) (**Ohgaki et al., 2007**).

Selon ces résultats, on peut suggérer que la répartition des tumeurs cérébrales selon le sexe varié d'une région à une autre et peuvent être influencé par le nombre des cas étudiés et aussi la prise hormonale chez les femmes. Cette dernière hypothèse a été confirmée par **Gazzeri et al (2007)** ; **Mueller et al (2008)** ; **Bergoglio et al (2013)** et qui ont évalués le risque de développement de tumeurs chez les trans sexuels recevant un traitement cross-sexe, appuyant ainsi l'hypothèse hormonale. En parallèle, l'équipe de **Claus (2007)** ont suggéré que l'administration d'hormones exogènes à des femmes déjà atteintes de méningiomes, augmenterait la taille de ces derniers. Une autre étude récente de **Bello-Alvarez et al (2021)** a montré que le sexe est un facteur essentiel dans l'origine et la progression des glioblastomes. Les mêmes auteurs suggèrent que les hormones stéroïdes gonadiques jouent un rôle important dans la progression et la prévalence des glioblastomes.

I.3. Répartition des cas des tumeurs cérébrales selon l'Age

Dans notre série nous distinguons que l'âge des cas varie entre 23 ans et 79 ans avec une moyenne d'âge d'apparition de 57.26 ans. Nos résultats montrent que le nombre des cas augmente avec l'âge avec une prédominance nette des groupes de 71 à 80 ans (Figure 14) (annexe 07).

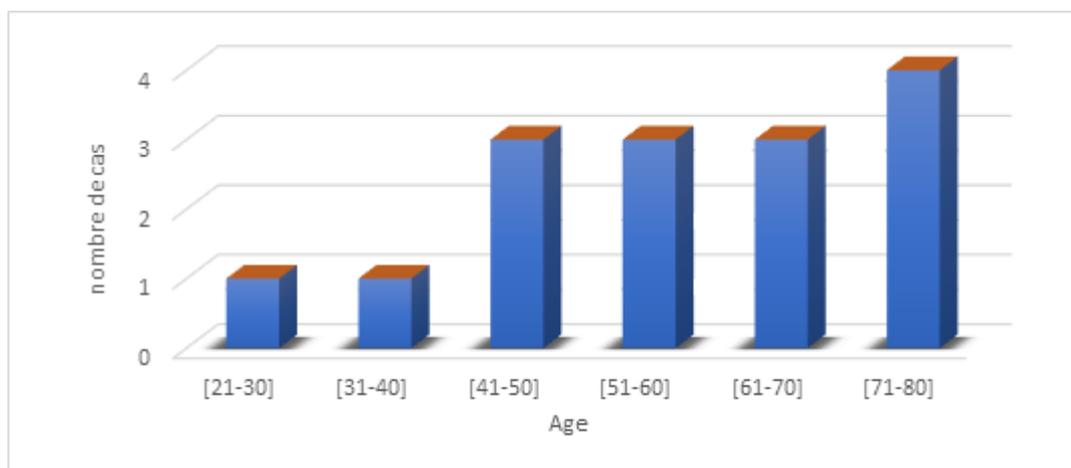


Figure14 : Répartition des tumeurs cérébrales selon catégorie d'Age

Selon **Tao et al (2012)** ; les tumeurs cérébrales peuvent survenir à tout âge. L'étude menée dans la wilaya de Bejaia par **Khiredine (2014)** démontre une prédominance nette des groupes d'âge de 45 à 65 ans et de 25 à 45 ans. Selon le même auteur ; les groupes des 15 à 25 et les groupes d'âge de plus de 65 ans sont les plus discrets, par contre dans notre étude les tranches d'âge de [21-30] et de [31-40] sont les moins touchés.

Dans la wilaya de Constantine, l'étude menée par **Derardja et al (2015)** et qui a été faite sur des tranches de 10 ans estime que la tranche la plus touchée est celle regroupant les individus de 50 à 59 ans, suivie par celle regroupant les individus de 40 à 49 ans. Selon ces auteurs, et contrairement à ce que nous avons conclu dans l'échantillon de notre étude, le nombre de cas augmente avec l'âge jusqu'à 50-59 ans puis diminue au-delà.

Une autre étude rétrospective dans la wilaya d'Alger a été réalisée sur les méningiomes **Aissat et al (2016)** où huit tranches d'âge ont été établies correspondant à : [0-15] la tranche d'âge admissible en pédiatrie et 15 à 85 réparties en sept tranches de 10 ans. Dans cette étude ; l'âge des patients varie entre 14 ans et 83 ans avec une moyenne d'âge d'apparition des méningiomes de 47.9 ans.

Par contre, les adénomes hypophysaires dans la même wilaya, présentent une nette prédominance de la classe d'âge de [35 à 45] ans avec un taux de 31%, suivi par la tranche d'âge de [45 à 55] ans avec un pourcentage de 24%, 18% pour les classes d'âge de [55 à 65] ans et [25 à 35] ans, et enfin 9% pour classes d'âge de [15 à 25] ans (**Batata et al.,2020**).

Dans notre étude, la moyenne d'âge d'apparition est de 57.26 ans. Cette moyenne semble être élevée par rapport à la moyenne mondiale donnée par l'OMS et qui est de 53 ans (**OMS-Globcan., 2012**).

De nombreuses études rétrospectives réalisées chez les populations africaines ont montrés des moyennes d'âges d'apparition précoces, notamment 42 ans en Côte d'Ivoire, 45.10 ans au Maroc et 43 ans en Afrique du Sud **Froman et lipschitz (1970) ; Achehboune (2007) ; Oka et al (2008)**. En revanche, dans les pays occidentaux des études similaires ont montré des moyennes d'âge d'apparition plutôt tardive. Elle est de 65 ans aux Etats Unis et de 57.7 ans en France (**Zouàoui et al., 2015 ; Fonkem et al.,2016**). Ces derniers résultats s'accordent avec ceux obtenus dans notre étude.

I.4. Répartition des tumeurs cérébrales selon le type

Dans cette répartition, on observe bien que les glioblastomes occupent la proportion la plus importante avec un pourcentage de 33.30 % des cas. Ils sont suivis par les Méningiomes ; dont les méningothéliomateux présentent 26.66 %, les Méningiomes transitionnel, Méningiome anaplasique, Méningiome atypique, Méningiome mixte, Méningiome chordoïde, Astrocytome pilocytougéral présentent un pourcentage de 6.67 % respectivement (Figure 15), (annexe 08).

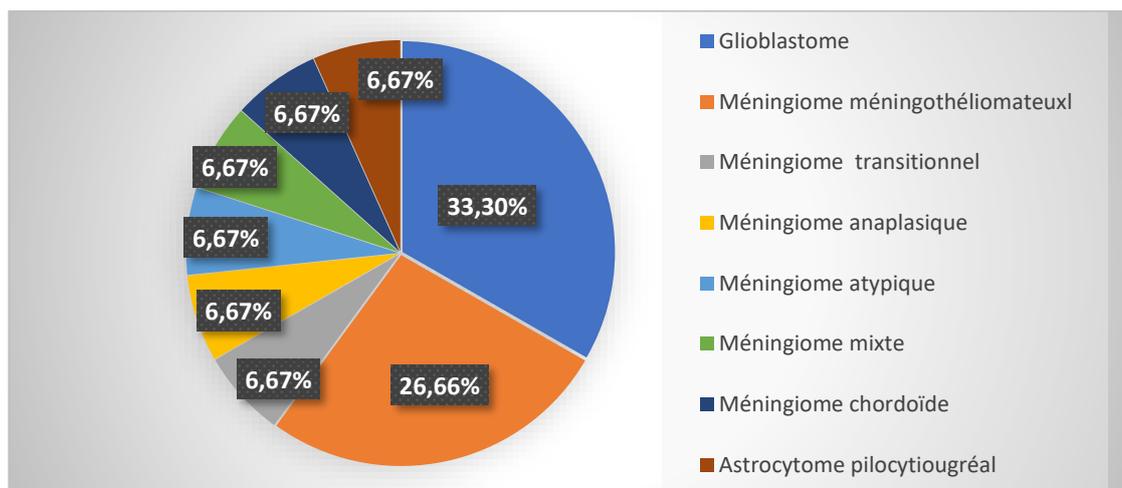


Figure 15 : Répartition des tumeurs cérébrales selon le type.

Nos résultats sont en accordent en partie avec les données de la wilaya de Constantine où les Glioblastomes représentent près de la moitié des atteintes et sont donc les plus fréquents des

types histologiques **Derardja et al (2015)**. D'après ces auteurs, le pourcentage des glioblastomes est suivi par des astrocytomes (17%) et des tumeurs mixtes (12%). Les gliomes dont le type histologique n'a pu être déterminé occupent la dernière position avec 5%.

Contrairement à nos résultats, dans la wilaya de Bejaia par exemple ; les méningiomes occupent la proportion la plus importante, elles représentent 16% des cas. Ce pourcentage est suivi par les gliomes et les astrocytomes avec 12% et 9% respectivement (**Khiredine., 2014**).

Les glioblastomes sont plus fréquentes chez l'homme que chez la femme tandis que les méningiomes sont deux fois plus fréquentes chez la femme (**Behin et al.,2002**). Selon le CBTRUS 2008, les glioblastomes représentent 69% des astrocytomes et 52% des gliomes avec une incidence de 3/100000 en augmentation constante. Elles sont plus fréquentes chez l'adulte et leur incidence augmente avec l'âge avec un pic entre 45 et 75 ans.

En France ; les glioblastomes sont les tumeurs les plus agressives du système nerveux central. Elles correspondent au grade IV de la classification de l'OMS. L'incidence de ce type de tumeurs est de 5 cas pour 100 000 habitants par an **Baldi et al (2010)**, ce qui correspond à 38 % des tumeurs du système nerveux, soit 65 % des gliomes. Le pronostic est en général très mauvais. La médiane de survie d'un patient atteint d'un glioblastome est d'environ 9 mois (**Laws et al., 2003**).

En Amérique ; les minengiomes est représentent 30 % des tumeurs cérébrales chez l'adulte, avec une prédominance chez la femme et un sexe ratio H/F de 0,5 **Fonkem et al (2016)**. Plus de 90% des méningiomes sont sporadiques et rarement associés à des facteurs héréditaires (**Smith., 2015**). D'après **Aissat et al (2016)** ; les méningiomes ont une fréquence d'apparition plus élevé chez les femmes. De plus, leurs moyenne d'âge d'apparition est précoce en comparaison aux pays occidentaux, mais aussi que le grade I est le plus fréquent.

I.5. Répartition des tumeurs cérébrales selon le Grade

La répartition des tumeurs cérébral selon le Grade donne les chiffres suivants : grade I :7 cas ; grade II : 2 cas ; grade III : 1 ; grade IV : 5 cas.

Les résultats montrent que le grade I représente (46.66%) des cas, alors que le grade IV représente (33.33%) et le grade II (13.33%) et enfin le grade III (6.66%) (Figure 16) (annexe 09).

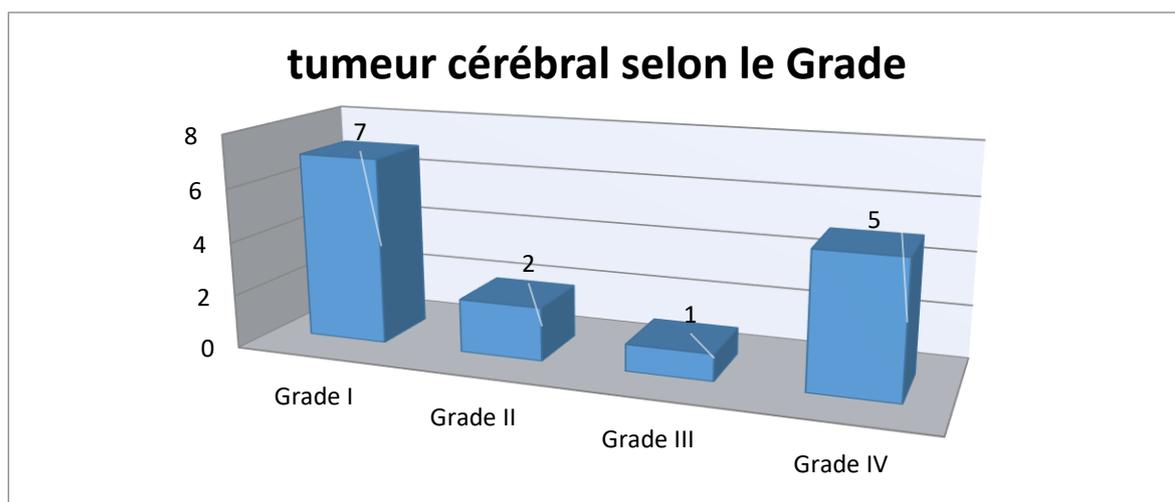


Figure 16 : Répartition des tumeurs cérébrales selon le grade.

Sur la wilaya d'Alger, les résultats de l'étude menée par **Aissat et al (2016)**. Estime que le grade I représente 82% des cas, alors que, les grades II et III sont de 16% et 2% respectivement.

Contrairement à ce que nous avons observés, les données de la wilaya de Constantine démontrent que les Glioblastomes sont les plus fréquentes et représentent les tumeurs de haut grade (grade IV) avec 65 malades sur 86 au total. (**Derardja et al., 2015**).

Notre étude épidémiologique a révélé que le grade histologique le plus dominant est le grade 1 avec 46.66% des cas, ce qu'est en accorde avec ceux de **Louis et al (2007)**.

II. ETUDE ANATOMOPATHOLOGIQUE

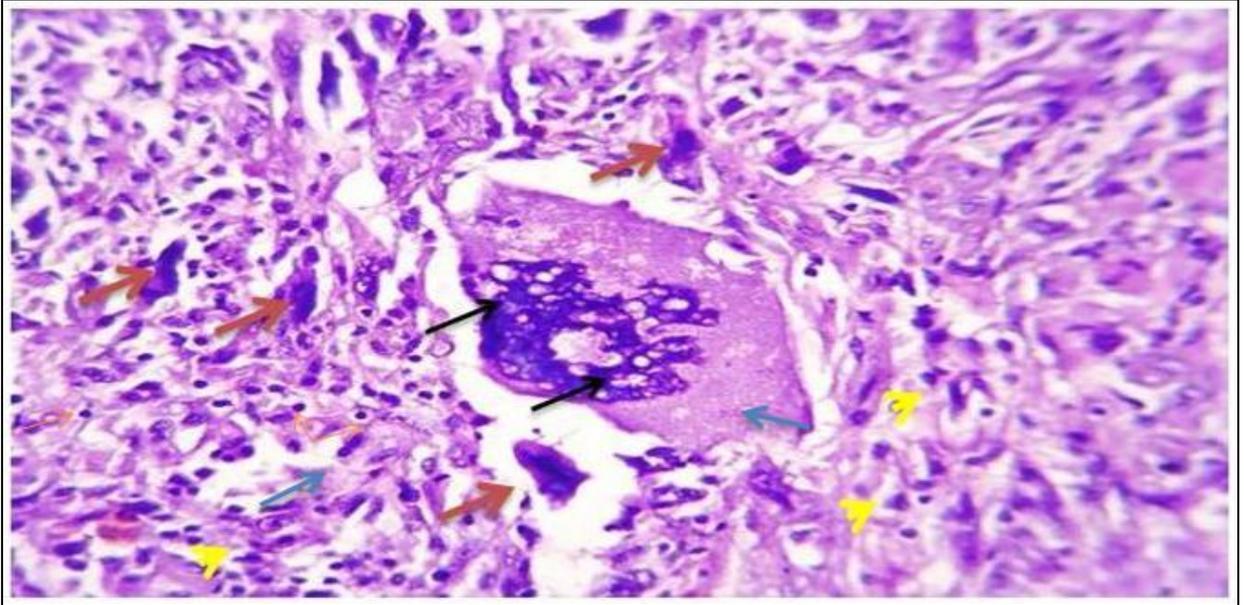
Dans cette partie, nous sommes basés sur les résultats histochimiques disponibles au niveau du service d'anatomo-pathologie (lames histologiques).

II.1. Etude histologique

Les photomicrographies de certaines lames, colorées au HE sont représentées par les figures suivantes qui montrent :

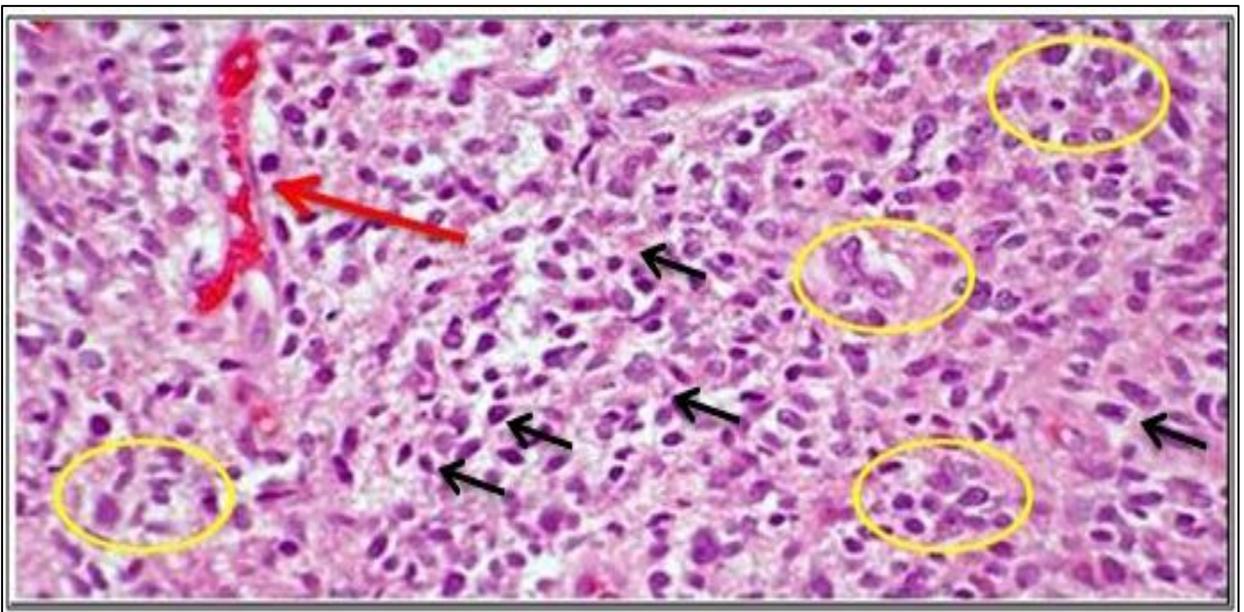
II.1.1. Histologie d'un Glioblastome

L'étude histologique d'un Glioblastome montre la présence des cellules géantes tumorales abondantes (flèche rouge), dont beaucoup sont multinucléées ; cellules fusiformes plus petites (tête de flèche jaune), nécrose étendue, activité mitotique rapide (flèche bleu), réticuline stromale abondante (Flèche bleu), gonflement occasionnel des lymphocytes périvasculaires (flèche noire). (Micrographie 10)



Micrographie 10 : coupe histologique montrant un Glioblastome coloration Hématoxyline Eosine (Gx40).

Flèche rouge : cellules géantes tumorales abondantes. **Tête de flèche jaune** : cellules fusiformes. **Flèche noire** : gonflement des lymphocytes périvasculaires. **Flèche bleu** : activité mitotique rapide.

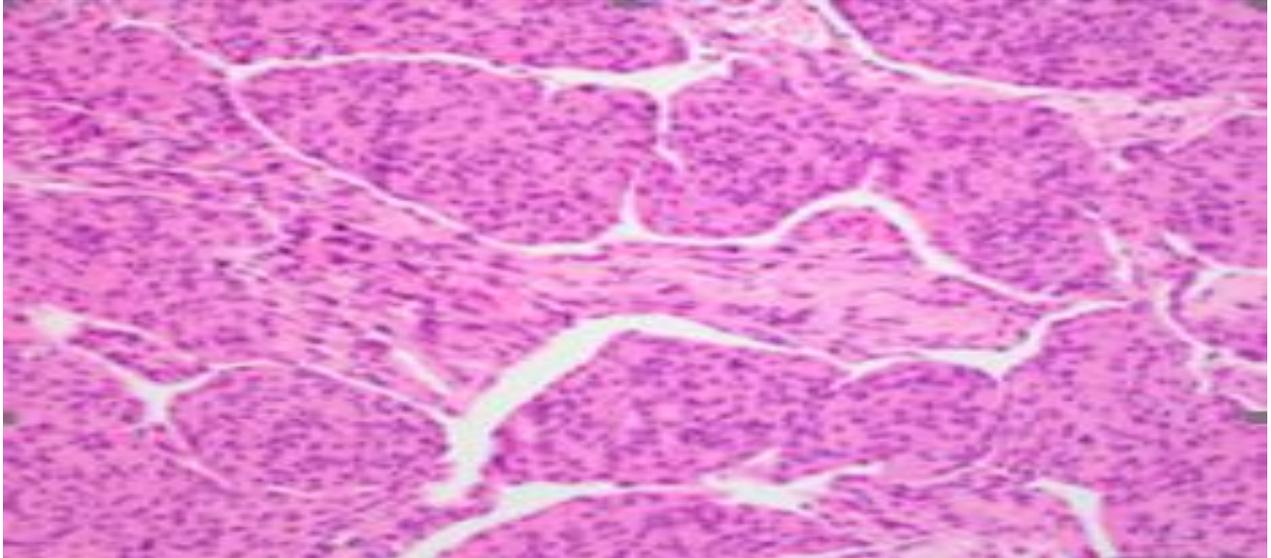


Micrographie 11 : coupe histologique d'un Glioblastome coloration Hématoxyline Eosine (GX20)

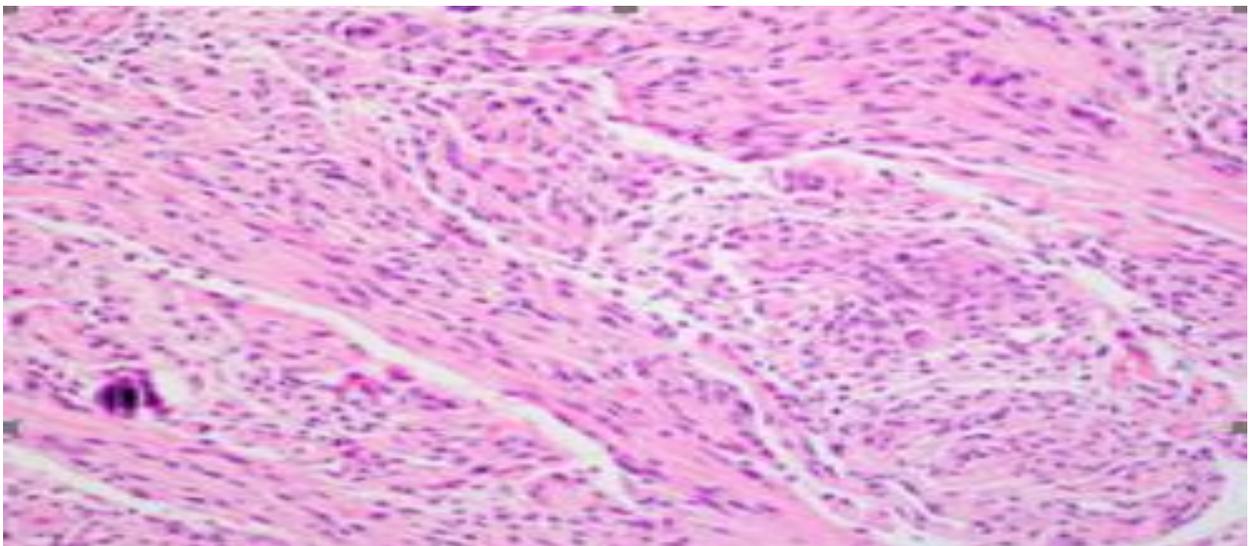
La figure montre un aspect histologique d'un glioblastome à cellularité dense (**Flèche noire**) avec la zone de pléomorphisme nucléaire (**différent cercle jaune**) et prolifération microvasculaire (**flèche rouge**).

II.1.2. Histologie d'un méningiome

L'étude histologique d'un méningiome ménigothéial forme montre des verticilles cellulaires qui ressemblent à des cellules de la calotte arachnoïdienne.

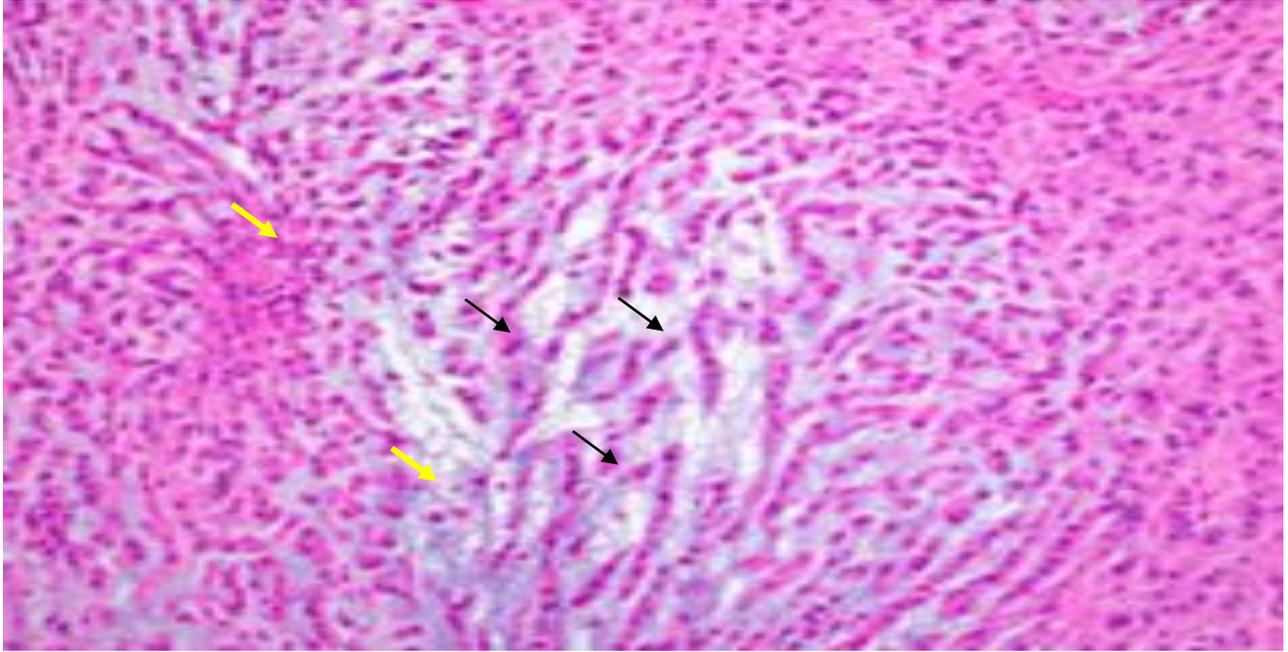


Micrographie 12 : coupe histologique d'un méningiome ménigothéial forme des ménigothéiaux classique où des verticilles cellulaires qui ressemblent à des cellules de la calotte arachnoïdienne. Coloration Hématoxyline Eosine (Gx10).



Micrographie 13 : coupe histologique d'un méningiome transitionnel coloration Hématoxyline Eosine (GX40).

Le méningiome transitionnel est une autre variante du méningiome, contenant à la fois des verticilles ménigothéiaux et des composants fusés.



Micrographie 14 : Coupe histologique d'un méningiome chordoïde. Coloration Hématoxyline Eosine (Gx40)

L'étude histologique montre un aspect histologique d'un méningiome chordoïde est disposé en accords (**flèche noire**) ou en petits nids incrustés dans un fond largement myxoïde (**flèche jaune**).

Chapitre 4 : Conclusion

Le profil épidémiologique et anatomopathologique de 15 patients atteints des tumeurs cérébrales a été décrit. A l'issu de ce travail, nos résultats montrent que :

Au cours des ces dernières années l'hôpital de la wilaya de Bordj Bou Arreridj a enregistré une augmentation significative du nombre des cas de tumeurs cérébrales.

Une prédominance des tumeurs cérébrales chez les femmes (73.34%), par rapport aux hommes (26.66 %) a été enregistrée. Le Sexe ratio femelle/ male est de 2.75.

L'âge des patients varié de 23 ans à 79 ans.

La tranche d'âge de la population la plus touché est de 71 à 80 ans avec une moyenne d'âge d'apparition de 57.26 ans.

Les glioblastomes occupent la proportion la plus importante avec un pourcentage de 33.30 % des cas.

Le grade histologique le plus dominant est le grade 1 avec 46.66% des cas.

Nous avons observé que l'apparition des tumeurs cérébrales semble en retard dans notre étude, en témoigne l'âge médian dans notre série et qui est de 57.26 ans, en comparaison avec l'âge médian mondial estimé à 53 ans.

Nous avons conclu que l'avancement de l'âge est un facteur de risque très important.

Les différences dans nos résultats par rapport aux différents résultats de la littérature, semble être liée à la courte durée de notre étude qui ne peut pas être concluante et /ou l'orientation des malades vers d'autres laboratoires d'anatomie pathologique privés hors ou dans la wilaya de BBA. Autres études épidémiologiques complémentaires dans les différents laboratoires privés de la wilaya seront nécessaires pour compléter notre étude épidémiologique. Ainsi, Il sera intéressant d'établir un questionnaire aux malades afin de rechercher un lien entre les différents types des tumeurs, les antécédents familiales, les prises des médicaments hormonales, l'obésité ainsi que la localisation de l'habitat par rapport aux zones d'activités.

Glossaire

- ❖ **Atypies cellulaires** : est le fait de ne pas avoir de type régulier, de différer du type normal.
- ❖ **Adénomes hypophysaires** : Les adénomes hypophysaires sont des tumeurs bénignes développées aux dépens de cellules antéhypophysaires dont la gravité tient de leur extension et complications endocriniennes.
- ❖ **Cellule germinale** : les cellules s'organisent en tissus, qui forment des organes, lesquels constituent des appareils (exemple : l'appareil locomoteur) ou des systèmes (comme le système nerveux central).
- ❖ **Homéostasie** : est le maintien à des valeurs constantes des milieu intérieur (sang et lymphe).
- ❖ **La prolifération endothéliocapillaire (encore dénommée prolifération microvasculaire)** : est défini par la présence d'une double assise endothéliale sur l'ensemble de la section vasculaire.
- ❖ **Myxoïde** : le terme myxome désigne en fait toute tumeur molle, c'est-à-dire qu'il existe une grande variété de myxomes, en fonction de leur localisation et de leur composition.
- ❖ **Nécrose** : est l'ensemble des processus qui aboutissent à la mort d'une cellule ou d'un tissu organique, une nécrose se traduit par des altérations d'un noyau et de cytoplasme de la cellule.
- ❖ **Périvasculaire** : qui entoure un vaisseau sanguin.
- ❖ **Pléomorphisme cellulaire** : qui est constitué de cellules de formes différentes.
- ❖ **Récidiver** : une affection qui a la possibilité de réapparaître après une période de guérison.
- ❖ **Système somatique** : est la partie du système nerveux périphérique qui commande les mouvements et la position du corps et permet de percevoir par la peau diverses sensations et de découvrir par les autres organes des sens le milieu environnant.
- ❖ **Système autonome** : les exemples d'organes ou de mécanismes qui ne sont pas sous notre contrôle sont nombreux.
- ❖ **Système sympathique** : est une partie du système nerveux autonome, qui s'oppose donc au système nerveux central ou volontaire.
- ❖ **Système parasympathique** : comme le sympathique fait partie du système nerveux autonome et s'oppose de ce fait au système nerveux central volontaire.

- ❖ **Topographie** : est la description des différentes structures d'une région déterminée. Elle étudie aussi les rapports qui existent entre ces différentes structures.
- ❖ **Réticuline** : protéine élaborée par le tissu conjonctif qui polymérise en fibres, et que l'on trouve en abondance dans le stroma des tissus hématopoiétique (ceux qui sont responsables de la synthèse des éléments figurés du sang).

(Pierre-J.,2012). La rousse médicale

Références Bibliographiques

- ❖ **Achehboune, A. (2007).** La prise en charge des meningiomes intracrâniens. Thèse, Médecine, université Cadi Ayyad, 87 p.
- ❖ **Arora, R S., Alston, R D., Edent O B. (2010).** Are reported increases in incidence of primary CNS tumours real? An analysis of longitudinal trends in England 1979–2003. *European Journal of Cancer*. Volume, 46, Issue 9. p1607–1616.
- ❖ **Allen P, Md, Mph., Gerald L, Md. (2016).** « Primary Brain Tumors in Adults: Diagnosis and Treatment », *American Academy of Family Physicians*. <https://www.aafp.org/afp/0201/p211.html>
- ❖ **Aissat, A., Oulha, S. (2016).** Analyse immunohistochimique des tumeurs cérébrales., mémoire de master en Sciences Biologique, université Abderrahmane Mira de Bejaia p32, 33, 42.
- ❖ **Barbara, L. (2011).** Caractérisation par auto fluorescence de tissus cérébraux tumoraux : mesures sur fantôme et modèle animal, thèse pour obtenir le titre docteur en science de l'université Paris Sud XI p 28.
- ❖ **Benameur, B. (2020).** Maître assistant neurochirurgie Service neurochirurgie EHU 1^{er} Novembre 1954 Oran. p 3,4.
- ❖ **Bergoglio, V., Boyer, A., Walsh, E., et al.(2013).** DNA synthesis by Pol η promotes fragile site stability by preventing under-replicated DNA in mitosis. *Journal of Cell Biology*, vol. 201, no 3, p. 395-408.
- ❖ **Behdad, R. (2015).** Etude expérimentale de neurones de Morris-leclar, Thèse de doctorat en instrumentation et informatique de l'image, Université de Bourgogne, 148p.
- ❖ **Benmostifa, S. (2015).** Les Tumeurs cérébrales, service de neurochirurgie. Faculté de médecine département de médecine Tlemcen. Université Abou Bekr Belkaid. p 4,46.
- ❖ **Bello-Alvarez, C., Camacho-Arroyo, I.(2021).** Impact du sexe dans la prévalence et la progression des glioblastomes : le rôle des hormones stéroïdes gonadiques. *Biol Sex Differ* 12, 28.
- ❖ **Batata, L., Bounegab, A., Zergoug, L.(2020).** Etude immunohistochimique des tumeurs neuroendocrines hypophysaires somatotropes, Mémoire de projet de fin d'études en vue de l'obtention du Diplôme de master, Faculté des Sciences de Biologiques FSP, Université des sciences et de technologies Houari Boumediene USTHB. p 32,33,41,42.

- ❖ **Baldi, P., Itti, L.(2010).** Des morceaux et des wow : Une théorie bayésienne de la surprise avec des applications à l'attention. Réseaux de neurones, vol. 23, n° 5, p. 649-666.
- ❖ **Behin, A., Delattre, J.(2002).** on the Nervous System. Cancer Neurology in Clinical Practice, p. 173.
- ❖ **Brzenczek,C. (2021).** Modélisation multi-facteurs pour l'aide à la décision dans le traitement par chimiothérapie des tumeurs cérébrales de type gliome diffus de bas grade. Cancer. Université de Lorraine, Français. p 9.
- ❖ **Bondy, M L., Scheurer, M E., Malmer, B, et al.(2008).** Brain tumor epidemiology: consensus from the Brain Tumor Epidemiology Consortium. Cancer, 2008, vol. 113, no S7, p. 1953-1968.
le CBTRUS (Central Brain Tumor Registry of The United State).
- ❖ **Chunyu, C. (2021).** Méningiomes méningothéliaux . Researchgate. [En ligne].
Disponible sur [https://www.Researchgate.net/figure/Méningiomes méningothéliaux](https://www.Researchgate.net/figure/Méningiomes_méningothéliaux) > [Consulté le 25 mai 2022].
- ❖ **Claus, E., Black, P., Bondy, M., et al.(2007).** Exogenous hormone use and meningioma risk: what do we tell our patients? Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society, vol. 110, no 3, p. 471-476.
- ❖ **Dekkiche, S. (2015).** Segmentation d'image médicale basées sur une coopération FCM et Level set, mémoire de master en électronique biomédicale, université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou. p 7,8.
- ❖ **Derardja, I., Djaloudi, N. (2015).** Etude épidémiologique et moléculaire des gliomes dans l'Est Algérien, Mémoire présenté en vue de l'obtention du Diplôme de Master, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université des Frères Mentouri Constantine. p 6,7,8,28,29,32.
- ❖ **Forman, C., Lipschitz, R. (1970).** Demography of tumors of thicenral nervous system among the Bantu (African) population of the Transvaal, South Africa. Journal of neurosurgery, 32(6): 660-664
- ❖ **Fonkem, E., Dandashi J. A., Stroberg, E., Garrett Jr, D., Harris, F. S., El Nihum, I. M., Cooper, J., Dayawansa, S. and Huang, J.H. (2016).** A retrospective analysis of meningioma in a rapidly developed demographic area. ELSEVIER, 6(2) :87-93.
- ❖ **Gazzeri, R., Galarza, M., Gazzeri, G. (2007).** Croissance d'un méningiome chez une patiente transsexuelle après un traitement estro-progestatif. New England Journal of Medicine, vol. 357, n° 23, p. 2411-2412.

- ❖ **Ghidouche, A., Ali, D. Ait, Kheireddine, L., et al.(2014).** Étude épidémiologique des tumeurs cérébrales : cas du CHU de Bejaia. Neurochirurgie, vol. 60, no 6, p. 350.
- ❖ **Globcan. (2012).** the globacancer- all rights reserved – march,2012). (consulté le 28 mai 2022).
- ❖ **Globcan. (2021).** the globacancer- all rights reserved – march,2021). (consulté le 30 mai 2022).
- ❖ **Haldemann, D. (2017).** wilsg, Ligue suisse contre le cancer, Berne 2e édition remaniée 2009-2017
- ❖ **Hamouda – Dressen, D., (2002).** Textual silence in scientific research articles: Recontextualizations of the field account in geology. Hermes: Journal of Language and Communication Studies, 2002, vol. 28, p. 81-107.
- ❖ **Khieddine, L. (2014).** Etude épidémiologique et Génétique des Tumeurs Cérébrales, Mémoire de Master, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département de Biologie Physico-Chimique, Université de Bejaia. p 17,18,21,22,23.
- ❖ **Kerbous, H., Moulai, S. (2015).** Analyse protéomique du sang de patients atteints de tumeurs cérébrales, Mémoire de Master, Département de Biologie Physico-chimique, Faculté des Sciences et de la Nature et de la Vie, Université A. MIRA Bejaia. p 1,13.
- ❖ **Laws, E., Parney, I., Huang, W, et al. (2003).** Survival following surgery and prognostic factors for recently diagnosed malignant glioma: data from the Glioma Outcomes Project. Journal of neurosurgery, vol. 99, no 3, p. 467-473.
- ❖ **Lecomte, Y. (2019).** Développement microtechnologies pour l'étude du guidage axonal, Thèse de doctorat en Neurosciences, Université de Bordeaux, 124p.
- ❖ **Louis DN, Ohgaki H, Wiestler OD et al. (2007).** The 2007 WHO classification of tumours of the central nervous system. Acta Neuropathol ; 114(2): 97-109.
- ❖ **Louis DN, Perry A, Reifenberger G, von Deimling A, Figarella-Branger D, Cavenee WK, Ohgaki H, Wiestler OD, Kleihues P, Ellison DW. (2016).** The 2016 World Health Organization Classification of Tumors of the Central Nervous System: a summary. Acta Neuropathol. 131(6) :803-20.

- ❖ **Medani T., (2016).** Contribution à amélioration du modèle de source dans la méthode des éléments finis pour la résolution du problème direct en électroencéphalographie, Rapport de thèse en électronique, Université Pierre et Marie Curie, 207p.
- ❖ **Mueller, B.J ., Meyer, J, Wolf., et al. (2008).** Analyse de la mutation IDH1 du codon 132 dans les tumeurs cérébrales. *Acta neuropathologica*, vol. 116, n° 6, p. 597-602.
- ❖ **Ohgaki H, Kleihues P. (2007).** Genetic pathways to primary and secondary glioblastoma. *American Journal of Pathology*. American Society for Investigative Pathology Inc Vol. 170. p. 1445–1453.
- ❖ **Ohgaki, H.,Wiestler, OD.,Kleihues, P.,Ellison, DW. (2016).** The 2016 World Health Organization Classification of Tumors of the Central Nervous System: a summary. *Acta Neuropathol.* 131(6) :803-20.
- ❖ **Oka, D. N. D., Broalet, E., Kakou, M., Broalet, P., Haidara, A., N'Guessan, R. B., Varlet, L., Dechambenoit, G.andBazeze, V. (2008).** Les méningiomes intracrâniens en milieu ivoirien. Étude d\'une serie chirurgicale. *African Journal of Neurological Sciences*, 27(1).
- ❖ **Ouelli, A. (2015).** le système nerveux central. Researchgate. [En ligne].2015. Disponible sur :< <https://www.Researchgate.net/figure/le-systeme-nerveux-cental> > [Consulté le 25 mai 2022].
- ❖ **Philippon, D. (2004).** Conserving words: How American nature writers shaped the environmental movement. University of Georgia Press, 2004
- ❖ **Pierre, J . (2012).** « La rousse médicale » paris, édition la Rousse.
- ❖ **Poirier J, Catala D, Morere N. 2007 – 2008.** Histologie : les tissus.
- ❖ **Purves, D., Augustin, G.J., Fitzpatrick, D., Hall, W., LaMantia, A.S. and White, L.E. (2012).** Neurotransmitters and their receptors. In: *Neuroscience*. 5^{ème}édition. USA:Sinauer Associates. 109-140.
- ❖ **Schuz, J. Bohler, E. Berg, G. Schlehofer, B. Hettinger, I. Schlaefer, K. Wahrendorf, J. KunnaGrass, K. and Maria Blettner, M. (2006).** Cellular Phones, Cordless Phones, and the Risks of Glioma and Meningioma. (Interphone Study Group, Germany). *American Journal of Epidemiology*. Volume 163, No. 6
- ❖ **Smith, M. J. (2015).** Germline and somatic mutations in meningiomas. *Cancer genetics*, 208 (4) : 107-114.
- ❖ **Steven A. Goldman .(2018).** "Présentation des tumeurs cérébrales ". Article 2018.

- ❖ **Sun, T., Warrington, N.M., Rubin, J.B. (2012).** Why does Jack, and not Jill, break his crown? Sex disparity in brain tumors. *Biol Sex Differ.* 3(1) :3. <https://doi.org/10.1186/2042-6410-3-3>.
- ❖ **Tao, S., Warrington, N.M., Rubin, J.B. (2012).** Why does Jack, and not Jill, break his crown? Sex disparity in brain tumors. *Biology of sex differences.* Volume 10.1186/2042-6410-3-3
- ❖ **Touati-Mecheri, D. (2011).** Statut nutritionnel et sociodémographique d'une cohorte de femmes enceintes d'el khroub (Constantine, Algérie). Répercussions sur le poids de naissance du nouveau-né (année 2002).
- ❖ **Touati S, Djekkoun R, EI-Okki, Satta D. (2020).** Épidémiologie et analyses de survie de 333 patients adultes atteints de gliome de l'Est de l'Algérie (2008-2016). *AfrHealthSci.* 20(3) :1250-1258.
- ❖ **Tortora, G., Grabowski, S. (1994).** Principes d'anatomie et de physiologie P1204, P361445.
- ❖ **Wilaya Bordj Bou Arreridj, Algérie -DB- City :** Toutes les infos Pays, Régions, Villes et Villages (archive), sur fr.db-city.com. Researchgate. [En ligne].2022. Disponible sur :< [https://www.Researchgate.net/figure/Wilaya Bordj Bou Arreridj](https://www.Researchgate.net/figure/Wilaya-Bordj-Bou-Arreridj) [Consulté le 10 mai 2022].
- ❖ **Young, Burt T., Rayan., Ghazi M.** Outcome following nonoperative treatment of displaced distal radius fractures in low-demand patients older than 60 years. *The Journal of hand surgery*, 2000, vol. 25, no 1, p. 19-28.
- ❖ **Zakaria, M. (2017).** Caractérisation des rôles du co-récepteur de Sonic Hedgehog, Boc, dans le développement et la réparation de la myéline du système nerveux central, Thèse de doctorat en aspects moléculaires et cellulaires de la biologie, Université Paris-Saclay, 205p.
- ❖ **Zouaoui, S., Darlix, A., Rigau, V., et al. (2015).** Descriptive epidemiology of 13,038 newly diagnosed and histologically confirmed meningiomas in France: 2006–2010. *Neurochirurgie*, vol. 64, no 1, p. 15-21.
- ❖ **Zouaoui S, Rigau V, Mathieu-Daude H.(2012).** Recensement national histologique des tumeurs primitives du système nerveux central : résultats généraux sur 40 000 cas, principales applications actuelles et perspectives. *Neurochirurgie*,2012 ; 58. p4–13.

Annexe 01 : Matériels de laboratoire de l'histopathologie (Page 13).

Matériels de réalisation de coupes histologiques	Produits de réalisation de coupes histologiques
<ul style="list-style-type: none"> • Pince • Porte-bloc • Automates à déshydratation et inclusion • Station d'enrobage • Microtome de type rotatif • Platine • Pipettes de 1 ml • Lames et lamelles • Etuve (pour séchage) • Cassettes • Moules métalliques • Crayon (pour numérotation des coupes) • Microscope optique. • Bain marie 	<ul style="list-style-type: none"> • Eau courante • Paraffine • Albumine de MAYER • Toluène • Hemalun • Acide chlorhydrique • Xylène • Alcools (à 95° et 100°) • Eau alcaline (solution alcaline saturée de carbone de lithium) • Eosine • Colle (EukittR) • PBS • L'eauoxygéné (peroxidase block) • Protein block

Annexe 02 : Les étapes de la déshydratation d'Automate (Page 16).

Solution	Durée	Explication
Alcool	1h 30 min	Pour réaliser une déshydratation en douceur et ne pas risquer la rétraction des cellules.
Alcool	1h 30 min	
Alcool	2h 00 min	
Xylène	1h 00 min	Pour éliminer toutes traces d'alcool (désalcoolisations) et éclaircir les pièces (éclaircissement).
Xylène	1h 30 min	
Xylène	1h 30 min	
Pack vide	0h 15 min	
Paraffine	2h 00 min	C'est l'étape de l'imprégnation
Paraffine	2h 00 min	

Annexe 03 : Les étapes de la coloration hémalin-éosine (Page 19).

Solution	Durée
Xylène	2 minutes
Alcool	2 minutes
Rinçage à l'eau courante pendant	2 minutes
Hémalun d'Harris	2 minutes
Rinçage à l'eau courante pendant	2 minutes
Eosine	2 minutes
Eosine	2 minutes
Rinçage à l'eau courante	
Alcool	2 minutes
Xylène	2 minutes

Annexe 04 : les comptes rendus des malades (Page 21).

N° du prélèvement : 11/2022.
 Médecin prescripteur : DR MAACHE.
 Nom et prénom : [REDACTED]
 Service demandeur : EPH BBA.
 Age : 79 ANS.
 Date de réception : 02/01/2022.
 Nature du prélèvement : tumeur cérébrale
 Date de remise : 10/01/2022.

COMPTE RENDU

Multiples fragments biopsiques de 0,5 à 7 cm d'aspect blanc grisâtre de consistance molle et dure mis en décaification,
 L'examen microscopique de tous les prélèvements montre un tissu osseux mature infiltré par une prolifération néoplasique bénigne de nature méningothéliale de densité variable d'architecture fasciculée faite de nappes de cellules allongées d'allure syncytiale à cytoplasme éosinophile à limites peu nettes, à noyau rond ou ovalaire régulier à chromatine fine.
 Ces cellules s'enroulent par endroit en bulbe d'oignon donnant l'aspect des Whorls.
 Présence d'atypies cyto nucléaires focale sans évidence de mitose atypiques
 Présence de quelques psamomes
 Absence d'évidence de nécrose
 Absence d'évidence de parenchyme cérébrale.

CONCLUSION :
 Aspect morphologique d'un méningiome mixte de grade I selon LOMS 2016.

N° du prélèvement : 142/2022.
 Médecin prescripteur : Dr.MAACHE.
 Nom et prénom : [REDACTED]
 Service demandeur : CH-F.
 Age : 39 ANS.
 Date de réception : 16/01/2022.
 Nature du prélèvement : tumeur cérébrale
 Date de remise : 24/01/2022.

COMPTE RENDU

02 fragments biopsiques de 05 c d'aspect blanc grisâtre de consistance molle.
 L'examen microscopique de tous les prélèvements montre une prolifération néoplasique bénigne de nature méningothéliale de densité modéré d'architecture lobulée organisée par endroit en bulbe d'oignon donnant l'aspect des Whorls.
 Les cellules sont allongées d'allure syncytiale à cytoplasme éosinophile à limites peu nettes, à noyau rond ou ovalaire régulier à chromatine fine pas d'évidence d'atypies cyto nucléaires ou de mitose atypiques.
 Présence de quelques psamomes.
 Absence d'évidence de parenchyme cérébrale ni de nécrose.

CONCLUSION :
 Aspect morphologique d'un méningiome méningothéliale de grade I selon LOMS 2016.

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
 LABORATOIRE D'ANATOMIE ET DE CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
 EPH BOUZIDI LAKHDAR BORDJ BOU ARRERIDJ

N° du prélèvement : 442/2022.
 Médecin prescripteur : Dr.MAACHE
 Nom et prénom : [REDACTED]
 Service demandeur : CH-F.
 Age : 54 ANS.
 Date de réception : 20/02/2022.
 Nature du prélèvement : [REDACTED]
 Date de remise : 09/03/2022.

COMPTE RENDU

Renseignements Cliniques :
Examen macroscopique :
 Nous avons reçu une masse de (4x3x2) cm bien limité d'aspect bosselé blanchâtre accompagnée d'un fragment d'aspect membraneux.
 Tranche de section : aspect blanchâtre homogène avec remaniement kystique.

Examen microscopique :
 L'étude microscopique des prélèvements effectués objective une prolifération néoplasique bien limité d'architecture fasciculée comportant des foyers d'aspect en « bulbe d'oignon » ou « whorls » mêlé à un stroma fibreux.
 Les cellules sont fusiformes les plus souvent à cytoplasme à limites imprécises.
 Les noyaux sont tantôt petits denses tantôt légèrement augmentés de taille clarifiés parfois dotés d'un petit nucléole.
 -les mitoses sont rares.

Absence d'évidence d'infiltration du parenchyme cérébrale ou de la membrane « dure mère » adressée avec la tumeur.

Conclusion :
 Aspect histopathologie d'un méningiome de type transitionnel (méningothéliomateux + fibroblastique) de grade I selon OMS.

Dr.OUSMAAL

Annexe 05 : Evolution de nombre de cas des tumeurs cérébrales selon l'année (Page 21).

Nombre de cas	L'année
1	2019
2	2020
4	2021
8	2022

Annexe 06 : Répartition des tumeurs cérébrales selon le sexe (Page 22).

Sexe	Nombre de cas	Prévalence (%)
Femme	11	73.34
Homme	4	26.66

Annexe 07 : Répartition des tumeurs cérébrales selon l'Age (Page 24).

Age (ans)	Nombre de cas	Prévalence (%)
[21-30]	1	6.67
[31-40]	1	6.67
[41-50]	3	20.00
[51-60]	3	20.00
[61-70]	3	20.00
[71-80]	4	26.66
Total	15	100

Annexe 08 : Répartition des tumeurs cérébral selon le type (Page 25).

Type de cancer	Nombre de cas	Prévalence (%)
Méningiome méningothéliomateux grade 1 de l'OMS 2016	4	26.66
Astrocytome pilocytique grade 1 de l'OMS 2016	1	6.67
Méningiome de type transitionnel (méningothéliomateux + fibroblastique) de grade 1 de l'OMS 2016	1	6.67
Méningiome anaplasique grade 3 de l'OMS 2016	1	6.67

Méningiome atypique grade 2 de l'OMS 2016	1	6.67
Méningiome mixte de grade 1 de l'OMS 2016	1	6.67
Méningiome choroïde de grade 2 de l'OMS 2016	1	6.67
Glioblastome NOS de grade 4 de l'OMS 2016	5	33.30
Total	15	100

Annexe 09 : Répartition des tumeurs cérébral selon le Grade (Page 27).

Nombre de cas	Grade
7	Grade I
2	Grade II
1	Grade III
5	Grade IV

المخلص : ورم الدماغ مرض خطير وقاتل يتميز بانتشاره غير المنضبط للخلايا غير الطبيعية. تهدف دراستنا إلى وصف الخصائص الوبائية والنسجية لسرطانات الدماغ التي تم تشخيصها على مستوى معمل التشريح المرضي بمستشفى بوزيدي لاخضر في برج بوعريريج خلال الفترة جانفي 2019 إلى مارس 2022 .

أظهرت الدراسات بأثر رجعي التي أجريناها بناءً على تقارير التشريح المرضي أنه من بين 15 حالة من أورام الدماغ التي تم تسجيلها في فترة الدراسة ، تراوحت الأعمار المصابة من 71 إلى 80 عامًا ، مع اعلية للنساء 73.34٪ مقارنة بالرجال 26.66٪

احتل الورم الأرومي الدبقي المرتبة الأولى بأعلى معدل مقارنة بأنواع أورام المخ الأخرى 33.30٪ يليه الورم السحائي بنسبة أقل 26.66٪ ، ثم باقي الأورام مثل الورم السحائي الكشمي ، الورم السحائي اللانمطي ، الورم السحائي المختلط ، الورم السحائي المشيمي ، الورم النجمي الشعري المصحوب ب النسبة المئوية 6.67٪.

الكلمات المفتاحية : سرطان الدماغ ، علم الاوبئة ، الانتشار ، كيمياء الأنسجة

Résumé : La tumeur cérébrale est une maladie grave et mortelle qui se caractérise par sa propagation incontrôlée de cellules anormales. Notre étude vise à décrire le profil épidémiologique, histopathologique des cancers cérébraux qui ont été diagnostiqués au niveau du laboratoire d'histopathologie de l'hôpital Bouzidi Lakhdar à Bordj Bou Arreridj durant la période janvier 2019 à mars 2022.

L'étude rétrospective que nous avons menée basant sur les rapports histopathologiques, ont montré que parmi les 15 cas des tumeurs cérébrales qui ont été enregistrés dans la période d'étude, les âges touchés variaient de 71 à 80 ans, avec une dominance des femmes 73,34 % par rapport aux hommes. 26,66% .

Le glioblastome s'est classé le premier avec le taux le plus élevé par rapport aux autres types des tumeurs cérébrales 33,30 % suivi du méningiome avec un taux inférieur de 26,66 % , puis les restes des tumeurs telles que le méningiome anaplasique, le méningiome atypique, le méningiome mixte, le méningiome choroïdien et l'astrocytome capillaire avec un pourcentage de 6,67%.

Mots clés : cancer cérébrale, épidémiologie, prévalence, histochimie.

Abstract: Brain tumor is a serious and deadly disease that is characterized by its uncontrolled spread of abnormal cells. Our study aims to describe the epidemiological, histopathological profile of brain cancers that were diagnosed at the level of the histopathology laboratory of Bouzidi Lakhdar hospital in Bordj Bou Arreridj during the period of January 2019 to March 2022.

This retrospective studie that we conducted based on histopathological reports, showed that among the 15 cases of brain tumors that were registered in the study period, the affected ages ranged from 71 to 80 years, with a dominance of women 73 .34% compared to men. 26.66%.

Glioblastoma ranked first with the highest rate compared to other types of brain tumors 33.30% followed by meningioma with a lower rate of 26.66%, then the rest of tumors such as anaplastic meningioma, atypical meningioma, mixed meningioma, choroidal meningioma and capillary astrocytoma with a percentage of 6.67%.

Keywords: brain cancer, epidemiology, prevalence, histochemistry.