

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

République du Mali

Un Peuple Un But Une Foi

Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako



U.S.T.T-B

Faculté de Médecine et d'odontostomatologie



Année Universitaire 2017-2018

Thèse N°/

TITRE

**ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET HISTOPATHOLOGIQUES
DES TUMEURS DU SYSTEME NERVEUX
AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DU POINT-G
DE 2011-2015**

THESE :

**Présentée et soutenue publiquement le / / 2018 devant le jury de la Faculté
de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)**

Par :

M. Issoufou KEITA

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(DIPLOME D'ETAT)

JURY :

PRESIDENT :

Pr Cheick Bougadari TRAORE

MEMBRE :

Pr Drissa KANIKOMO

CO-DIRECTEUR :

Dr Bourama COULIBALY

DIRECTEUR DE THESE :

Pr Bakarou KAMATE

**ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET HISTOPATHOLOGIQUES DES TUMEURS DU SYSTEME NERVEUX
AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DU POINT-G DE 2011-2015**

**FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2017 - 2018**

ADMINISTRATION

DOYEN: **Seydou DOUMBIA** - PROFESSEUR

VICE-DOYEN : **Ousmane FAYE** - MAITRE DE CONFERENCES

SECRETAIRE PRINCIPAL : **Modibo Sangare**- ASSISTANT

AGENT COMPTABLE : **Monsieur Harouna SIDIBE** – INSPECTEUR DU TRESOR

LES PROFESSEURS A LA RETRAITE

Mr Alou BA	Ophtalmologie (DCD)
Mr Bocar SALL	Orthopédie Traumatologie - Secourisme (DCD)
Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L. TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie (DCD)
Mr Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine interne
Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histoembryologie
Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
Mr Boulkassoum HAIDARA	Législation
Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Sanoussi KONATE	Santé Publique
Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie - Traumatologie
Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mme SY Assitan SOW	Gynéco-Obstétrique
Mr Salif DIAKITE	Gynéco-Obstétrique
Mr Abdourahamane S. MAIGA	Parasitologie
Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Amadou DIALLO	Zoologie - Biologie
Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr Amadou DOLO	Gynéco Obstétrique
Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale (DCD)
Mr Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Mr Tiemoko D. COULIBALY	Odontologie
Mr Moussa TRAORE	Neurologie (DCD)
Mr Yénimégué Albert DEMBELE†	Chimie Organique (DCD)
Mr Anatole TOUNKARA†	Immunologie (DCD)
Mr Mahamane MAIGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie
Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie (DCD)
Mr Yeya Tiemoko TOURE	Entomologie Médicale, Biologie cellulaire, Génétique
Mr Boubacar dit Fassara SISSOKO	Pneumologie (DCD)
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Brehima KOUMARE	Bactériologie – Virologie
Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mr Souleymane DIALLO	Pneumologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie



**ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET HISTOPATHOLOGIQUES DES TUMEURS DU SYSTEME NERVEUX
AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DU POINT-G DE 2011-2015**

Mr Modibo SISSOKO	Psychiatrie (DCD)
Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

Mr Alhousseini Ag MOHAMED	O.R.L.
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale
Mme TRAORE J. THOMAS	Ophthalmologie
Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie & Chirurgie Générale
Mr. Mamadou TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
Mr Mohamed KEITA	ORL
Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie – Réanimation
Mr Sadio YENA	Chirurgie Thoracique

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie. Traumatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie - Réanimation
Mr Tiéman COULIBALY	Orthopédie Traumatologie
Mr Mady MACALOU	Orthopédie/Traumatologie
Mme TOGOLA Fanta KONIPO	ORL (DCD)
Mr Ibrahim ALWATA	Orthopédie – Traumatologie (DCD)
Mr Sanoussi BAMANI	Ophthalmologie
Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie/Réanimation
Mr Bouraïma MAIGA	Gynéco/Obstétrique (DCD)
Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/Obstétrique

Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
Mr Adama SANGARE	Orthopédie – Traumatologie
Mr Aly TEMBELY	Urologie
Mr Samba Karim TIMBO	ORL, Chef de D.E.R
Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
Mr Lamine TRAORE	Ophthalmologie
Mr Issa DIARRA	Gynéco-Obstétrique
Mr Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-réanimation
Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
Mr Ibrahima TEGUETE	Gynécologie/Obstétrique
Mr Adégné TOGO	Chirurgie Générale
Mr Youssouf TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Drissa KANIKOMO	Neuro Chirurgie
Mr Oumar DIALLO	Neurochirurgie
Mr Moustapha TOURE	Gynécologie/Obstétrique
Mr Yacaria COULIBALY	Chirurgie Pédiatrique
Mr Alhassane TRAORE	Chirurgie Générale

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
Mr Mamadou DIARRA	Ophthalmologie
Mr Boubacary GUINDO	ORL
Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie Générale
Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
Mr Bréhima COULIBALY	Chirurgie Générale
Mr Adama Konoba KOITA	Chirurgie Générale
Mr Mamby KEITA	Chirurgie Pédiatrique
Mr Hamady TRAORE	Odonto-Stomatologie



**ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET HISTOPATHOLOGIQUES DES TUMEURS DU SYSTEME NERVEUX
AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DU POINT-G DE 2011-2015**

Mme Fatoumata SYLLA	Ophthalmologie
Mme Kadiatou SINGARE	ORL-Rhino-Laryngologie
Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
Mr Aladji Seidou DEMBELE	Anesthésie-Réanimation
Mr Lamine Mamadou DIAKITE	Urologie
Mme Fadima Koréïssy TALL	Anesthésie Réanimation
Mr Mohamed KEITA	Anesthésie Réanimation
Mr Broulaye Massaoulé SAMAKE	Anesthésie Réanimation
Mr Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire
Mr Tioukany THERA	Gynécologie
Mr Boubacar BA	Odontostomatologie
Mme Assiatou SIMAGA	Ophthalmologie
Mr Seydou BAKAYOKO	Ophthalmologie
Mr Sidi Mohamed COULIBALY	Ophthalmologie
Mr Adama GUINDO	Ophthalmologie
Mme Fatimata KONANDJI	Ophthalmologie
Mr Hamidou Baba SACKO	ORL
Mr Siaka SOUMAORO	ORL
Mr Honoré jean Gabriel BERTHE	Urologie
Mr Drissa TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Koniba KEITA	Chirurgie Générale
Mr Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
Mr Soumaïla KEITA	Chirurgie Générale

4. ASSISTANTS

Mr. Drissa TRAORE	Anatomie
-------------------	----------

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie – Mycologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie
Mr Sékou F.M. TRAORE	Entomologie Médicale
Mr Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie – Virologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Amadou TOURE	Histoembryologie
Mr Mahamadou A. THERA	Parasitologie -Mycologie
Mr Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Cheik Bougadari TRAORE	Anatomie-Pathologie Chef de DER
Mr Bokary Y. SACKO	Biochimie
Mr Bakarou KAMATE	Anatomie Pathologie
Mr Bakary MAIGA	Immunologie

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Abdoulaye KONE	Parasitologie - Mycologie
Mme Safiatou NIARE	Parasitologie - Mycologie
Mr Sanou Kho COULIBALY	Toxicologie
Mr Mamoudou MAIGA	Bactériologie-Virologie
Mr Sidi Boula SISSOKO	Hysto-Embryologie
Mr Bréhima DIAKITE	Génétique et Pathologie Moleculaire
Mr Yaya KASSOUGUE	Génétique et Pathologie Moleculaire

4. ASSISTANTS

Mr Mamadou BA	Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale
Mr Moussa FANE	Parasitologie Entomologie
Mr Hama Abdoulaye DIALLO	Immunologie
Mr Harouna BAMBA	Anatomie Pathologie
Mr Bamodi SIMAGA	Physiologie

**ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET HISTOPATHOLOGIQUES DES TUMEURS DU SYSTEME NERVEUX
AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DU POINT-G DE 2011-2015**

Mr Aboubacar Alassane Oumar	Pharmacologie
Mr Seidina Aboubacar Samba DIAKITE	Immunologie
Mr Moussa KEITA	Entomologie Parasitologie
Mr Issa DIARRA	Immunologie
Mr Modibo DAO	Immunologie

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie – Hépatologie
Mr Somita KEITA	Dermato-Léprologie
Mr Boubakar DIALLO	Cardiologie
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Adama D. KEITA	Radiologie
Mr Sounkalo DAO	Maladies Infectieuses Chef de DER
Mr Siaka SIDIBE	Radiologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologie
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie
Mme TRAORE Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mr Daouda K. MINTA	Maladies Infectieuses
Mr Mahamadou TOURE	Radiologie
Mr Idrissa Ah. CISSE	Rhumatologie/Dermatologie
Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
Mr Moussa T. DIARRA	Hépatogastro-entérologie
Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie
Mr Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
Mr Anselme KONATE	Hépatogastro-entérologie
Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie

Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie
Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
Mme KAYA Assétou SOUCKO	Médecine Interne
Mme Fatoumata DICKO	Pédiatrie
Mr Ousmane FAYE	Dermatologie
Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA	Neurologie
Mr Yacouba TOLOBA	Pneumo-Physiologie

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Mahamadoun GUINDO	Radiologie
Mr Boubacar DIALLO	Médecine Interne
Mr Ilo Bella DIALL	Cardiologie
Mr Mahamadou DIALLO	Radiologie
Mr Adama Aguisa DICKO	Dermatologie
Mr Abdoul Aziz DIAKITE	Pédiatrie
Mr Salia COULIBALY	Radiologie
Mr Ichaka MENTA	Cardiologie
Mr Souleymane COULIBALY	Cardiologie
Mr Japhet Pobanou THERA	Médecine Légale/Ophthalmologie

4. ASSISTANTS

Mr Drissa TRAORE	Anatomie
------------------	----------

**ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET HISTOPATHOLOGIQUES DES TUMEURS DU SYSTEME NERVEUX
AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DU POINT-G DE 2011-2015**

Mr Boubacar Ali TOURE
Mr Issa KONATE

Hématologie
Maladies Infectieuses et Tropicales

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

Mr Seydou DOUMBIA
Mr Hamadoun SANGHO

Epidémiologie
Santé Publique, **Chef de D.E.R.**

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Cheick Oumar BAGAYOKO
Mr Mamadou Souncalo TRAORE
Mr Jean TESTA
Mr Massambou SACKO
Mr Samba DIOP
Mr Adama DIAWARA

Informatique Médecine
Santé Publique
Santé Publique
Santé Publique
Anthropologie Médicale
Santé Publique

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Hammadoun Aly SANGO
Mr Ousmane LY

Santé Publique
Santé Publique

4. ASSISTANTS

Mr Oumar THIERO
Mr Seydou DIARRA
Mr Abdrahamane ANNE
Mr Abdrahamane COULIBALY

Biostatistique
Anthropologie Médicale
Biblioeconomie-Bibliographie
Anthropologie médicale

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr Souleymane GUINDO
Mme DEMBELE Sira DIARRA
Mr Modibo DIARRA
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA
Mr Cheick O. DIAWARA
Mr Ousmane MAGASSY
Mr Ahmed BAH
Mr Mody A CAMARA
Mr Bougadary
Mr Jean Paul DEMBELE
Mr Rouillah DIAKITE
Mme Djénéba DIALLO
Mr Alou DIARRA
Mr Ousseynou DIAWARA
Mme Assétou FOFANA
Mr Seydou GUEYE
Mr Abdoulaye KALLE
Mr Amsalah NIANG
Mr Mamadou KAREMBE
Mme Fatouma Sirifi GUINDO
Mr Alassane PEROU
Mme Kadidia TOURE
Mr Oumar WANE

Gestion
Mathématiques
Nutrition
Hygiène du Milieu
Bibliographie
Biostatistique
Chirurgie dentaire
Radiologie
Prothèse scellée
Maladies infectieuses
Biophysique et Médecine Nucléaire
Néphrologie
Cardiologie
Parodontologie
Maladies infectieuses
Chirurgie buccale
Gastroentérologie
Odonto-Préventive et sociale
Neurologie
Médecine de Famille
Radiologie
Médecine dentaire
Chirurgie dentaire

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Lamine GAYE

Physiologie

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

Je dédie ce travail :

Au Bon DIEU ALLAH, le Très-Miséricordieux, l'Omniscient, l'Omnipotent, ici-bas Créateur de la terre et des cieux, de la vie et de l'au-delà pour m'avoir donner la santé et le courage de venir à bout de ce travail.

Et à son Prophète Mohamed (paix et salut sur lui, sa pieuse famille et ses fidèles compagnons).

A mon père : Namory KEITA

Autant de phrases et d'expressions aussi éloquentes soient-elles ne sauraient t'exprimer ma gratitude et ma reconnaissance.

Tu as su m'inculquer le sens de la responsabilité, de l'optimisme et de la confiance en soi face aux difficultés de la vie.

Tes conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite.

Ta patience sans fin, ta compréhension et ton encouragement sont un soutien indispensable, une autre leçon de vie.

Je te dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester ta fierté et ne jamais te décevoir.

Papa, saches que je ne saurai jamais te rendre un hommage à la hauteur de tes efforts consentis. Au nom de mes frères et sœurs, je te dis encore merci, un grand merci pour tout. Que Dieu le Tout Puissant te préserve, t'accorde santé, bonheur, quiétude de l'esprit et te protège de tout mal !

A mes deux mères : Kéza SIDIBE ET Fanta TRAORE

Affables, honorables, aimables : vous représentez pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple de dévouement, vous qui n'avez cessé de m'encourager et de prier pour moi.

Vos prières et bénédictions m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études.

Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer vos mérites surtout les sacrifices que vous n'avez cessé de me vouer depuis ma naissance, durant mon enfance et même à l'âge adulte.

Vous avez fait plus qu'une mère puisse faire pour que ses enfants puissent suivre le bon chemin dans leur vie et leurs études.

Je vous dédie ce travail en témoignage de mon profond amour. Puisse Dieu, le Tout Puissant vous préserver et vous accorder santé, longue vie et bonheur !

A ma défunte grande mère : Mme KEITA Fanta KEITA

Grande mère, j'aurais voulu que tu sois présente aujourd'hui parmi nous, mais Dieu en a décidé autrement.

Depuis votre disparition, nous n'avons jamais cessé de penser à vous

Ton abnégation, tes exhortations, ton assistance constante m'ont incité à mener à bout mes études universitaires à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.

Je te dédie aujourd'hui ma réussite. Que Dieu, le miséricordieux, t'accueille dans son éternel paradis AMEN !

A mes frères et sœurs : Bandjoukou KEITA, Moussokoro KEITA, Souleymane KEITA, Nakany KEITA, Alpha KEITA

La fraternité n'a pas de prix, comme on le dit. J'espère qu'elle restera toujours un lien sacré pour nous.

Grand merci à vous de m'avoir accompagné tout au long de ces années de ma vie d'étudiant. J'aurai toujours besoin de vous pour le reste de ma carrière.

Trouvez tous ici l'expression de mon fraternel amour ! Ce travail est tout à fait à votre honneur ! Puissions-nous demeurer unis par la grâce de Dieu !

A mes tantes et Tonton : Maman KEITA, Kédia KEITA, Sali KEITA, Moussa KEITA, Daouda KEITA, Maimouna SIDIBE, Yaya SIDIBE

Merci pour vos bénédictions et vos conseils pour la réussite de ce travail.

Puisse Dieu vous donner une longue vie pour que vous continuez à me soutenir ! Amen !

**A mes cousins et cousines :Kassim KEITA ; Daouda KONE ; Coumbaty
DIARRA ; Kadiatou SIDIBE.**

Retrouvez ici l'expression de toute ma reconnaissance et toute ma sympathie
pour tout ce que vous avez fait pour moi. Que la grâce du Seigneur vous
accompagne !

Remerciements :

Mes remerciements vont à l'endroit :

- **De ma chère patrie :** Mali, terre de mes ancêtres.
- **De mes enseignants :**
 - De l'école fondamentale primaire et secondaire ecole espoir de kalabancoro koko et du Lycée Massa makan DIABATE de Bamako.
 - De la Faculté de Médecine et d'Odontostomalogie F.M.O.S.

Merci pour la qualité de l'enseignement que vous nous avez dispensés avec compétence et dévouement.

- **A tout le personnel du service d'Anatomie et Cytologie Pathologiques du CHU du point G :**
- **Professeurs et Docteurs.**
- **Aux techniciens, secrétaires et manœuvres du service :**

A Tonton Dembelé, Tonton Yacouba, Samaké, Sow, Djoba, Ami, Yabéma, Alou et Koniba.

- **A l'ensemble des étudiants thésards du service d'anatomie et cytologie pathologiques :** Alassane Touré, Adama Boité Ami Coulibaly, Amadi Sow.
- **A ma femme :** Awa CISSE
- **A mes aînés docteurs :**

Dr Tamaki, Dr Boncana, Dr Sega, Dr Rokia, Dr TOURE

A mes amis:

Dr Aliou B DIARRA, Souleymane D SISSOKO, Dramane GOITA, Founeke SISSOKO, Boubacar TESSOUGUE, Souleymane GANABA, Vincent DAKOUO Bourema Koné, Danielle Fengui, Djénéba Sacko, Mady Kamissoko, Rodrigue Bangte, Michel Ekoune, Gael Noumi, Larissa, Mariam Keïta, Awa Sidibé,

- **Et à tous mes camarades de la 8^{ème} promotion du numerus clausus**

(Promotion Feu Moussa TRAORE).

- **A tous les Médecins du CSREF de Kalabancoro :**

Dr FAMANTA, Dr DABO, Dr SIMPARA, Dr KABA, Dr DIANE, Dr TEMBELY, Dr HAIDARA, Dr COULIBALY, Dr GUINDO

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Président du jury :

Pr Cheick Bougadari TRAORE

- **Professeur Titulaire en Anatomie et Cytologie Pathologiques à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (F.M.O.S.)**
- **Chef du Département d'Enseignement et de Recherche (D.E.R.) des sciences fondamentales à la Faculté de Médecine et d'odontostomatologie**
- **Chef de service du laboratoire d'Anatomie et Cytologie Pathologiques du C.H.U. du Point G**
- **Chercheur et Praticien hospitalier au C.H.U du Point G.**
- **Collaborateur du registre national des cancers et du projet de dépistage du cancer du col de l'utérus au Mali**

Cher maître,

C'est un grand honneur et un réel plaisir que vous nous faites en acceptant de présider ce jury de thèse malgré vos multiples et importantes occupations.

Vos connaissances scientifiques, vos multiples qualités humaines et sociales font de vous un maître respectable et admiré de tous.

Permettez-nous ici cher maître de vous témoigner notre gratitude et notre profond respect.

A notre Maître et juge :

Pr Drissa KANIKOMO

- **Maître de conférences agrégé en neurochirurgie a la FMOS**
- **Chef du service de neuro-chirurgie au CHU-GT**
- **Médecin légiste au près des cours**
- **Spécialiste en Médecine du Travail**
- **Enseignant- Chercheur**

Cher maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de siéger dans ce jury.
Vos critiques et suggestions ont permis d'améliorer la qualité scientifique de ce travail.

Permettez-nous de vous exprimer ici cher maitre , le témoignage de notre profonde reconnaissance.

A notre Maître et Co Directeur de thèse :

Dr Bourama COULIBALY

- **Maitre-assistant en Anatomie et Cytologie Pathologique à la faculté de Médecine et d'Odontostomatologie**
 - **Praticien Hospitalier au CHU du Point G**
 - **Collaborateur du registre des cancers du Mali**
- Cher maître**

C'est avec plaisir et spontanéité que vous avez accepté de codiriger cette thèse. Votre disponibilité votre rigueur scientifique,
Votre souci du travail bien fait, font de vous un maître exemplaire.
Veuillez trouver dans ce travail l'expression de nos sincères remerciements.

A notre Maître et Directeur de thèse :

Pr Bakarou KAMATE

- **Maître de conférences agrégé en Anatomie et Cytologie Pathologiques à la FMOS**
- **Chercheur et Praticien hospitalier au CHU du Point G**
- **Collaborateur du projet de dépistage du cancer du col de l'utérus et du registre national des cancers au Mali**
- **Secrétaire général de la Division d'Afrique Francophone de l'académie Internationale de Pathologie (D.A.F./A.I.P.)**

Cher maître,

Vous nous avez accordé un grand honneur en nous confiant ce travail.

Vos qualités intellectuelles, vos capacités pédagogiques, et votre amour pour le travail bien fait, font de vous un excellent maître.

Veillez trouver ici cher maître l'expression de notre sincère gratitude et de notre profond attachement.

Que dieu vous donne longue vie et la force nécessaire à la réalisation de vos ambitions.

SOMMAIRE

I-INTRODUCTION.....	1
II-GENERALITES.....	3
III –MATERIEL ET METHODES.....	48
IV- RESULTATS.....	53
V- COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	62
VI- CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	64
VII- BIBLIOGRAPHIE.....	66
ANNEXES.....	70

Liste des figures

Figure 1 : Principales sources d'informations d'un registre des cancers.....	4
Figure 2 : Crâne : vue de face / Spence et Masson.....	11
Figure 3 : Le cerveau, vue latérale / Spence et Masson.....	16
Figure 4 : Coupe sagittale du cerveau / Spence et Masson.....	17
Figure 5 : Le système circulatoire artérielle de la tête Spence et masson.....	19
Figure 6 : Le système circulatoire veineux de la tête et du cerveau Spence et Masson.....	20
Figure 7 : Le système circulatoire artériel du cerveau Spence et Masson.....	21
Figure 8 : Astrocytomes.....	26
Figure 9: Oligodendrogiales.....	28
Figure10 :Astrocytomes pilocytiques.....	29
Figure11 : Ependymomes.....	34
Figure12 : méningiomes.....	38
Figure13 : schwannomes.....	40
Figure14 : craniopharyngiomes.....	41
Figure 15 : Service d'anatomie et cytologie pathologiques du CHU Point G.....	48
Figure 16 : Répartition des cas en fonction du sexe.....	53

Liste des tableaux

Tableau I : Topographie des principales tumeurs cérébrales.....	22
Tableau II : Topographie des principales tumeurs cérébrales.....	24
Tableau III : Caractéristiques du gangliogliome.....	30
Tableau IV : Caractéristiques du Xanthroastrocytome pléomorphe gangliogliome.....	31
Tableau V : Caractéristiques des tumeurs neuro-épithéliales dysembryoplasiques (DNT).....	32
Tableau VI : Caractéristiques des tumeurs embryonnaires.....	35
Tableau VII : Grading OMS 2007 des méningiomes selon le type histopathologique.....	37
Tableau VIII : Critères microscopiques du grading des méningiomes.....	37
Tableau IX : Répartition des patients par tranches d'âges.....	54
Tableau X : Répartition des patients selon l'ethnie.....	55
Tableau XI : Répartition des patients par structure sanitaire.....	56
Tableau XII : Répartition des patients selon l'année du diagnostic.....	57
Tableau XIII : Répartition des patients selon la base du diagnostic.....	57
Tableau XIV : Répartition des patients selon la localisation de la tumeur.....	58
Tableau XV : Répartition des patients selon le type histologique.....	59
Tableau XVI : Répartition des patients selon le type histologique et le sexe.....	60
Tableau XVII : Répartition des patients selon le type histologique et la tranche d'âge.....	61

SIGLES ET ABREVIATIONS

ATRT : Tumeurs rhabdoïdes Tératoïdes atypiques

CANREG: Cancer du registre

CHU: Centre hospitalier universitaire

CIM-O: Classification Internationale des Maladies – Oncologie

CIRC: Centre International de Recherche sur le cancer

DNT: Tumeurs neuro épithéliales dysembryoplasiques

EEG: Electroencéphalogramme

HSONO: Hôpital des spécialités Oto-Neuro-Ophtalmologiques de Rabat

INRSP: Institut National de Recherche en Santé Publique

IRM: Imagerie par résonance magnétique

LCR : Liquide céphalorachidien

OMS: Organisation mondiale de la santé

PEC: Prolifération endothélio-capillaire

PNET: Tumeur neuroectodermique primitive

RCH: Registres des cancers hospitaliers

RCP: Registres des cancers de population

SEGA: Astrocytome sous épendymaire à cellules géantes

TSNC: Tumeurs du système nerveux central

XAP: Xanthroastrocytome pléomorphe

I-INTRODUCTION

Les tumeurs du système nerveux central sont des proliférations cellulaires anormales qui se développent aux dépens des structures du système nerveux central [1]. Elles représentent malgré leur rareté relative, un problème de santé publique à cause de la mortalité et de la morbidité qui les accompagnent. Les progrès considérables réalisés d'une part dans les techniques d'imagerie et d'autre part dans la génétique et la biologie moléculaire des tumeurs cérébrales, ont permis de mieux appréhender la physiopathologie et l'anatomie pathologique. Ces tumeurs peuvent être bénignes ou malignes. Le pronostic reste cependant assombri par la grande fréquence des tumeurs malignes ; qui représentent environ 2/3 des tumeurs rencontrées en milieu neurochirurgical. Cette pathologie devient de plus en plus facile à étudier grâce à la classification de l'OMS en 1993 [2]. La prise en charge des tumeurs du système nerveux central est complexe et implique une collaboration multidisciplinaire entre Médecin généraliste, Neurologue, Radiologue, Anatomo-pathologiste, Oncologue et Neurochirurgien. Cette prise en charge nécessite donc des ressources humaines qualifiées et du matériel adéquat. L'introduction au Mali de la Neurochirurgie et surtout du scanner et l'IRM ont permis d'améliorer la prise en charge chirurgicale des tumeurs du système nerveux central. A travers le reste du monde, si beaucoup d'études ont été réalisées sur les tumeurs cérébrales, au Mali très peu d'études ont été effectuées. C'est dans ce contexte que nous avons pris l'initiative de mener une étude sur les aspects épidémiologiques et histopathologies à partir des données du registre des cancers du Mali.

1- OBJECTIFS

1-1-Objectif général :

- Etudier les aspects épidémiologiques et histopathologiques des tumeurs du système nerveux au Mali.

1-1-Objectifs spécifiques :

- Déterminer la fréquence des tumeurs du système nerveux au Mali ;
- Décrire les caractères sociodémographiques des patients atteints de tumeurs du système nerveux au Mali ;
- Décrire la localisation des tumeurs du système nerveux ;
- Déterminer les aspects histopathologiques des tumeurs du système nerveux.

II-GENERALITES

A. Le registre des cancers

1. Définition

A priori, le terme registre n'a pas de connotation scientifique et évoque plutôt une forme de recensement administratif destiné à de simples dénombrements [3]. Dans le domaine médical, un registre est constitué par l'enregistrement permanent et exhaustif à partir d'une date donnée, de tous les cas d'une maladie survenant dans une population définie. Ainsi le registre du cancer concerne tous les nouveaux cas de cancers survenus dans la population d'une aire géographique définie [4].

Selon qu'ils tiennent compte de toutes les tumeurs malignes ou non, on distingue :

- **Les registres dits "généraux"** qui collectent des informations sur l'ensemble des tumeurs malignes survenant dans la population.
- **Les registres dits "spécialisés"** qui ne recensent que certains cancers tels que les registres des cancers digestifs, des cancers hématologiques ou des cancers de l'enfant.

Dans les deux cas les registres sont divisés en deux grandes catégories [3].

1.1- Les registres des cancers hospitaliers

Ils recueillent les informations utiles sur les patients souffrant d'un cancer, suivis dans un hôpital particulier. Ils permettent à l'administration d'évaluer l'efficacité thérapeutique d'un point de vue clinique. La population d'origine des malades n'est pas définie et aucune incidence ne peut être calculée, les données sont donc d'une utilité limitée en épidémiologie.

1.2- Les registres des cancers de population

Ils collectent les données sur tous les cas de cancer survenant dans une population bien définie, habituellement constituée de l'ensemble des habitants d'une région particulière.

Le nombre de nouveaux cas observés pendant une période donnée, rapportée à la population surveillée constitue l'incidence des cancers pour cette période, et pour cette population. Ce sont des registres épidémiologiques.

2- Fonctionnement des registres des cancers de population [3]

Le registre des cancers organise le recueil systématique des informations concernant les individus atteints de cancer, le stockage de ces informations, leur analyse et l'interprétation des résultats.

2.1- Recueil de l'information

a) Les sources

Il convient que les sources d'informations soient multiples. Les données proviennent :

- des centres médicaux tels que les principaux hôpitaux, les cliniques privées
- des services de diagnostic tels que les services d'anatomie pathologique, les laboratoires d'hématologie,
- des certificats de décès.



Figure 1 : Principales sources d'informations d'un registre des cancers [5].

b) Le recueil proprement dit

Il existe deux modes :

- **Le recueil actif** : Mode habituel de recueil pour les pays en développement. Le personnel du registre se déplace sur le terrain vers les différentes sources d'information, avec des formulaires de recueil de données spécifiques.

- **Le recueil passif** : le personnel sanitaire remplit des formulaires de notification mis au point et distribués par le registre, ou envoie au registre des copies des bulletins de sortie. Dans certains pays, pour faciliter le recueil, la déclaration de cas de cancer est obligatoire, mais cela ne garantit pas l'exhaustivité de l'enregistrement.

c) Les informations recueillies

Elles sont fonction de la perspective dans laquelle le registre a été créé, du mode de recueil des données et des moyens mis à disposition du registre.

Il est important de surtout mettre l'accent sur la qualité des données et non sur la quantité. Certains éléments essentiels sont recommandés aux registres des pays en développement [6] (voir *Annexe 3*). Il s'agit :

- **Des éléments d'identification** : nom, sexe, date de naissance, ils permettent d'éviter les enregistrements répétitifs d'un même patient. L'appartenance ethnique est nécessaire lorsque l'on est confronté à des communautés constituées de groupes ethniques différents.

- **Adresse habituelle du patient** : elle est indispensable. Primo pour exclure tous les patients qui ne sont pas résidents de la région concernée ; secundo pour permettre une analyse en fonction du lieu de résidence ; et tertio pour assurer le suivi des patients.

- **La date d'incidence** : elle correspond soit à la date de la première consultation ou à celle de l'admission dans un hôpital/clinique ; soit à la date du diagnostic ou celle du premier compte rendu d'anatomopathologie ; soit à la date de décès si le cancer est signalé pour la première fois par un certificat de décès.

- **Le mode de diagnostic le plus valide.** Un registre de cancer doit au moins faire la distinction entre les tumeurs vérifiées sous microscope et celles qui ne l'ont pas été.

- **La (les) source(s) d'identification des cas :** nom du médecin, de l'hôpital, du laboratoire.

2.2- Classement et codage des tumeurs

Il est conseillé aux registres des cancers de se référer à la *Classification Internationale des Maladies – Oncologie (CIM-O) [7]* (voir *Annexe 2*), pour coder la topographie (localisation primitive) et la morphologie (type histologique) des tumeurs. La topographie est l'élément le plus important, car elle est à la base du mode de tabulation des données du registre.

2.3- Qualité des informations

Pour évaluer la qualité des données d'un registre du cancer, il faut soigneusement considérer l'exhaustivité et la validité des informations.

Pour déterminer le degré d'exhaustivité des enregistrements, on peut faire des comparaisons avec les certificats de décès et les dossiers hospitaliers. Quant à la validité des données, on dispose de certains indices tels que la proportion des cas vérifiés sous microscope et la proportion des cas enregistrés quand les sujets sont encore en vie. Des systèmes internes de vérification de qualité doivent être mis au point par les registres des cancers.

2.4- Publication des résultats

Un registre de cancer de population diffuse ses données et ses observations sous forme de compte rendu ou d'articles dans des revues scientifiques. Le compte rendu précise l'environnement du registre, les méthodes d'enregistrement, la population couverte, le degré d'exhaustivité et la validité des données, les méthodes d'analyse et les conclusions.

3- Le registre des cancers du Mali

Le registre du cancer du Mali a été créé en Janvier 1986 dans le service d'anatomie pathologique de l'Institut National de Recherche en Santé Publique (INRSP) et siège actuellement dans le service d'anatomie et cytologie pathologiques du CHU du Point G. De sa création à nos jours, le registre est soutenu par le service d'épidémiologie descriptive du Centre International de Recherche sur le cancer (CIRC) à travers un accord de recherche.

Le registre des cancers du Mali est un registre de population. Initialement, il couvrait la population de Bamako la capitale et ses environs. La population malienne, estimée à 14.956.248 d'habitants en 2014 avec environ 60% de jeunes de moins de 20 ans, est très diversifiée autant sur le plan ethnique que sur le plan culturel. La population de la ville de Bamako représente environ 10% de la population totale [8].

B. Tumeurs cérébrales

1- Rappels anatomiques [9]

1-1- L'ostéologie du crâne (schéma 1 – 2) :

La tête comprend le crâne et la face. Le crâne est formé de 29 os, dont 11 sont des os pairs. A l'exception de la mandibule (mâchoire inférieure) et de trois petits osselets (petits os) de l'oreille moyenne, tous les os du crâne adulte sont unis par des articulations immobiles appelées sutures.

a. La voûte crânienne :

La voûte crânienne est formée de l'os frontal, des deux os pariétaux et de l'os occipital.

- **L'os frontal** : L'os frontal est un os impair occupant la région antéro-supérieure du crâne. Cet os se forme à partir de deux os séparés joints par une suture médiane, la suture métopique. Cette suture n'est généralement pas visible chez l'adulte.

L'os forme le front et le plafond des orbites. Les sinus frontaux occupent l'intérieur de l'os frontal, juste au-dessus de la jonction avec les os nasaux ; ce sont des cavités aériennes recouvertes d'une muqueuse. En arrière, la suture coronale unit l'os frontal aux deux os pariétaux.

- **Les os pariétaux :** Les deux os pariétaux forment la majeure partie de la voûte crânienne. Ils sont unis sur la ligne médiane par la suture interpariétale et aux os temporaux par les sutures squameuses.
- **L'os occipital :** l'os occipital est un os impair qui forme la paroi postérieure de la voûte crânienne et du plancher squameux et lambdoïdal de la boîte crânienne. Cet os est percé par le trou occipital (foramen magnum) qui met en communication la boîte crânienne et le canal vertébral (rachidien). En plus il s'articule avec les os pariétaux (suture lambdoïdale), les deux os temporaux et le sphénoïde.

b. Les os du plancher de la boîte crânienne :

Six os constituent le plancher de la boîte crânienne sur lequel repose l'encéphale : la partie médiane de l'os frontal, l'ethmoïde, le sphénoïde, l'os occipital et deux os temporaux.

- **L'ethmoïde :** L'ethmoïde est léger et délicat, car il contient plusieurs sinus. Il se divise en quatre parties : la lame criblée, la lame perpendiculaire médiane et les deux masses latérales se projetant vers le bas à partir de la lame criblée.
- **Le sphénoïde :** Le sphénoïde occupe tout le plancher de la fosse cérébrale moyenne. Il s'articule avec les os suivants : en arrière avec l'os occipital, latéralement avec les os temporaux et les os pariétaux et en avant avec l'os frontal et l'ethmoïde.
- **Les os temporaux :** Les deux os temporaux délimitent avec les sphénoïdes la fosse cérébrale moyenne. Chaque os temporal se divise en quatre régions :
 - La partie squameuse mince se projette vers le haut pour s'articuler avec l'os pariétal au niveau de la suture squameuse ;

- La partie tympanique comprend les parois du méat auditif externe et la région de l'os qui l'entoure étroitement ;
- La partie pétreuse, souvent appelée rocher, s'étend vers la ligne médiane, entre le sphénoïde et l'os occipital. Le rocher contient les cavités de l'oreille moyenne et de l'oreille interne ;
- La partie mastoïdienne est située derrière le méat auditif externe.

c. Le massif facial :

Six os forment la plus grande partie du massif facial : deux os impairs, l'os frontal et la mandibule ; quatre os pairs, les maxillaires, les os malaires (os zygomatique), les os lacrymaux et les os nasaux.

- **Les maxillaires :** Les maxillaires forment la partie centrale du massif facial. Sauf la mandibule, tous les os de la face s'articulent directement avec les maxillaires. Les deux maxillaires s'unissent pour former la mâchoire supérieure (os maxillaire supérieur). De plus, chaque maxillaire participe à la formation du plafond de la bouche, du plancher et des parois latérales des cavités nasales et du plancher de l'orbite. Le corps du maxillaire est creusé de grandes cavités aériennes, les sinus maxillaires.
- **Les os malaires :** Les os malaires (os zygomatiques) s'articulent avec les maxillaires et les os temporaux pour former la proéminence des joues. De plus, ils s'articulent avec les os frontaux et les grandes ailes sphénoïdales pour former une partie du plancher et de la paroi latérale de l'orbite.
- **Les os nasaux :** Les os nasaux sont deux petits os allongés qui se joignent au milieu de la face pour former l'arête du nez. De plus ils s'articulent avec l'os frontal, l'ethmoïde (lame perpendiculaire) et les maxillaires (apophyse montante).

- **Les os lacrymaux :** Les os lacrymaux (unguis) droit et gauche sont des petits os délicats situés à la surface médiane de l'orbite.

Ils s'articulent en haut avec l'os frontal, en arrière avec l'ethmoïde (surfaces orbitales des masses latérales) et en avant avec les maxillaires (apophyse montante).

- **La mandibule :** La mandibule est l'os de la mâchoire inférieure (os maxillaire inférieur). Elle comprend un corps horizontal en forme de U et deux branches montantes perpendiculaires à l'axe du corps.

d. Les os de la cavité nasale :

La lame perpendiculaire de l'ethmoïde forme la partie la plus importante de la cloison nasale. Les cornets supérieur et moyen de l'ethmoïde composent une grande partie des parois latérales de la cavité nasale. Deux autres os composent la cavité nasale : le vomer et les cornets nasaux inférieurs. Le vomer est un os mince quadrangulaire situé à la partie postéro inférieure de la cloison nasale.

Les deux cornets nasaux inférieurs forment des étagères allongées qui se projettent, en ligne médiane, à partir des parois latérales de la cavité nasale. Ils se situent juste au- dessous des cornets moyens de l'ethmoïde.

e. Les os du palais dur :

Les apophyses palatines des maxillaires forment la partie antérieure du palais dur tandis que les lames horizontales des os palatins en forment la partie postérieure. Chaque os palatin a la forme d'un L, avec une partie horizontale et une partie verticale.

f. Les os de l'orbite :

Nous avons déjà décrit la participation de différents os à la formation de l'orbite Sinus de la face. A l'intérieur de l'os frontal, de l'ethmoïde, du maxillaire et du sphénoïde, se trouve une série de cavités osseuses remplies d'air, les sinus aériens de la face. Les sinus frontaux sont situés entre les orbites, dans la région de la gabelle, dans certains cas ils peuvent se situer jusqu'au plafond de l'orbite. Les

sinus ethmoïdaux sont une série de petites espèces remplies d'air situées dans les masses latérales de l'os. Les sinus maxillaires, les plus gros des sinus de la face, occupent presque tout l'os, à partir de l'orbite jusqu'au bord alvéolaire. Les sinus sphénoïdaux se trouvent à l'intérieur du corps de l'os, en bas de la selle turcique ; mais souvent ils ne sont pas retrouvés à ce niveau.

g. Les osselets de l'oreille :

Les osselets sont trois os minuscules situés dans l'oreille moyenne (cavité tympanique). Ce sont le marteau, l'étrier et l'enclume.

Les cavités tympaniques se trouvent à l'intérieur du rocher de l'os temporal.

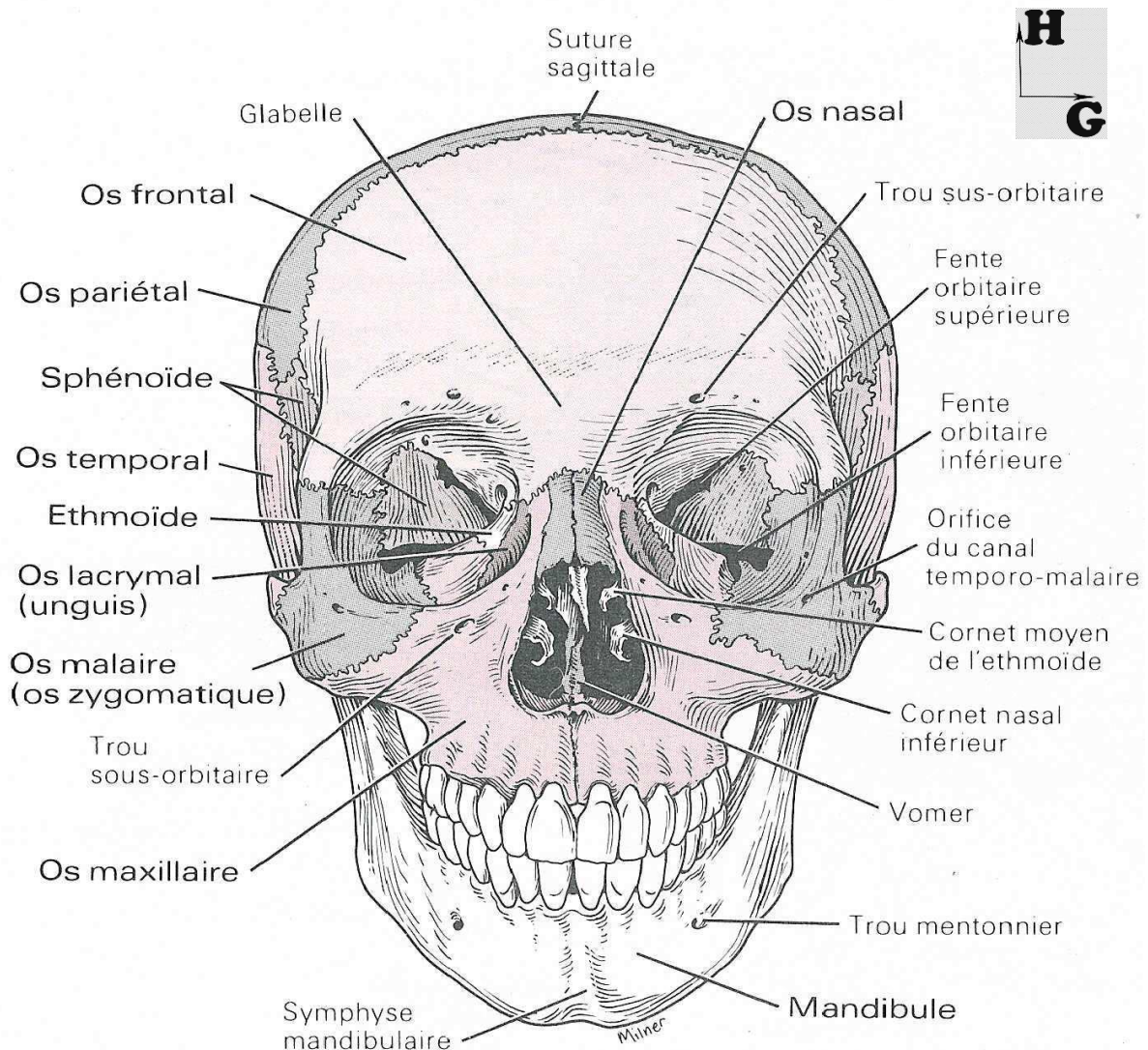


Figure 2 : Crâne : vue de face / SPENCE ET MASSON [9]

1-2- Les muscles du crâne (schéma 3)

Il s'agit des muscles du crâne et de la face, ils comprennent :

a. Au niveau de la face :

Il y a beaucoup de muscles au niveau de la face, dans ce groupe, nous nous limiterons seulement de citer les sphincters autour des yeux et de la bouche qui font partie d'un muscle inhabituel et l'orbiculaire des paupières.

b. Au niveau du crâne :

- Le muscle occipito-frontal se divise en deux parties : le frontal en avant et l'occipital en arrière. Les deux parties sont reliées par un large tendon plat, l'aponévrose épicroânienne.
- Le muscle temporal recouvrant les deux os temporaux

1-3- Le système nerveux central (schéma 4 – 5)

Le système nerveux central comprend l'encéphale et la moelle épinière, qui se développent tous les deux à partir du tube neural. Nous étudierons préférentiellement l'encéphale car c'est l'élément maître qui loge dans la boîte crânienne.

a. L'encéphale :

L'encéphale chez l'adulte est formé de plusieurs structures qui se développent à partir de cinq subdivisions : le télencéphale, le diencéphale, le mésencéphale, le métencéphale et le myélocéphale.

- **Télencéphale** : Chez l'adulte, le télencéphale comprend les hémisphères cérébraux droit et gauche, appelés conjointement cerveau. Le canal neural forme les ventricules latéraux droit et gauche dans le cerveau où se passe la formation de la plupart du liquide céphalo-rachidien et qui se communique avec le 3^{ème} ventricule à travers le trou de Monro. La surface externe des hémisphères cérébraux est constituée de substance grise contenant des neurones amyélinisés. Cette couche superficielle s'appelle cortex cérébrale. La

partie profonde de chaque hémisphère cérébral se compose de plusieurs amas de substance grise, appelés noyau gris centraux.

La substance grise du cortex est séparée de ces noyaux par des faisceaux de fibres nerveuses myélinisées formant la substance blanche.

A la surface des hémisphères cérébraux se trouvent des saillies flexueuses appelées circonvolutions, séparées par des replis.

Schéma 3 : Vue de profil des muscles crânio-cervicaux [10]

- **Diencephale** : La seconde subdivision du cerveau antérieur est le diencephale. Sa partie dorsale étant couverte par les hémisphères cérébraux, le diencephale n'est pas visible de l'extérieur, sauf sa partie inférieure que l'on peut observer de la face ventrale de l'encéphale. Il est creusé d'une cavité médiane, le troisième ventricule. Les principales parties du diencephale sont : les thalamus, l'hypothalamus et l'épithalamus.
- **Mésencéphale** : Le mésencéphale ou cerveau moyen, court rétrécissement situé entre les cerveaux antérieur et postérieur, est traversé par un fin canal appelé aqueduc de Sylvius qui relie le troisième et le quatrième ventricule permettant la circulation du liquide céphalorachidien.
- **Métencéphale** : Le métencéphale constitue la partie la plus antérieure du cerveau postérieur. Il se compose essentiellement du cervelet et de la protubérance. L'aqueduc de Sylvius du mésencéphale communique avec le quatrième ventricule au niveau du métencéphale. La partie inférieure du quatrième ventricule appartient au myélencéphale. Comme dans tous les autres ventricules de l'encéphale, le quatrième ventricule contient un tissu richement vascularisé : le plexus choroïde.

- **Myélocéphale** : Le myélocéphale constitue la partie la plus inférieure de l'encéphale il est connu également sous le nom de bulbe rachidien, il compose, avec la protubérance et le mésencéphale, le tronc cérébral. Le bulbe rachidien se prolonge dans la moelle épinière. Il est creusé d'une cavité, le quatrième ventricule qui se continue dans la moelle par le canal de l'épendyme.
La face ventrale du bulbe rachidien représente deux cordons de faisceaux nerveux appelés pyramides. Les faisceaux moteurs des pyramides sont les mêmes que ceux des pédoncules cérébraux. Ils se poursuivent dans la moelle où ils portent le nom de faisceaux cortico- spinaux ou voie pyramidale.
- **Les ventricules** : Ils sont au nombre de quatre : les deux se loge dans le lobe pariétal. Des prolongements, appelés cornes, s'étendent du lobe frontal au lobe occipital et au lobe temporal. Les deux ventricules latéraux sont séparés l'un de l'autre par une cloison verticale appelée septum lucidum. Chaque ventricule latéral communique avec le troisième ventricule par un petit orifice dans le septum lucidum appelé trou de Monro (foramen inter ventriculaire).
Le troisième ventricule une étroite cavité impaire logée dans le diencéphale. Les masses droite et gauche du thalamus font partie de ses parois latérales. Il est traversé par la commissure grise (commissure inter hémisphérique) qui réunit les deux masses thalamiques. Il communique avec le quatrième ventricule par un canal qui traverse le mésencéphale, l'aqueduc de Sylvius.
Le quatrième ventricule : Le quatrième ventricule est une cavité pyramidale située dans le cerveau postérieur, juste en dessous du cervelet. Ses parois latérales sont percées de deux orifices : les trous de Luschka et son toit est également percé d'un seul orifice : le trou de Magendie.
Les ventricules communiquent par ces trois orifices avec l'espace entourant l'encéphale et la moelle épinière. Le quatrième ventricule se continue par le canal de l'épendyme qui s'étend au centre de la moelle épinière sur toute sa longueur.

- **Les méninges :** Le système nerveux central est entièrement recouvert par trois couches de tissu conjonctif, appelées méninges. Celles-ci sont composées de la dure-mère, de l'arachnoïde et de la Pie-mère.
 - **La dure-mère :** C'est la méninge la plus externe et est une membrane résistante formée de tissu conjonctif fibreux. Autour de l'encéphale, elle présente deux feuillets, le feuillet le plus externe qui adhère fermement aux os du crâne auxquels il sert de périoste et le feuillet interne qui se transforme en dure-mère de la moelle épinière.
 - **L'arachnoïde :** Elle est formée par une membrane mince qui adhère à la face interne de la dure-mère, elle est séparée de celle-ci par un espace étroit : espace sous dural. Entre l'arachnoïde et la plus profonde des méninges (la pie-mère), se trouve l'espace sous arachnoïdien qui contient et épouse tous les replis, scissures et sillons. Dans le toit des ventricules, la pie-mère et l'arachnoïde sont modifiées et participent à la formation des plexus choroïdes et du liquide céphalorachidien. L'espace sous arachnoïdien est rempli de travées issues de l'arachnoïde.
 - **La pie-mère :** C'est la méninge la plus interne, elle est formée par une fine membrane richement vascularisée, formée de tissu conjonctif lâche. La pie-mère adhère intimement à l'encéphale et à la moelle épinière dont les ventricules latéraux, le troisième ventricule et le quatrième ventricule.

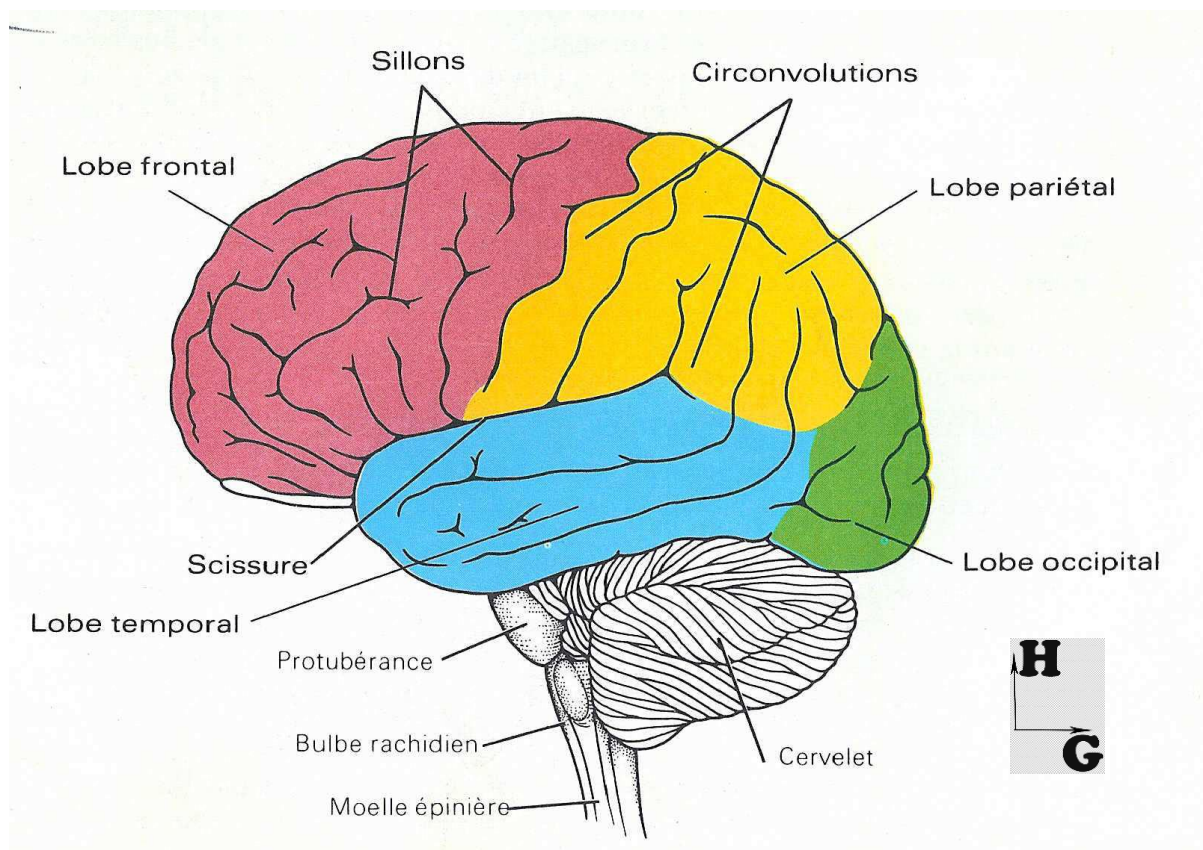


Figure 3 : Le cerveau, vue latérale / SPENCE ET MASSON [9]

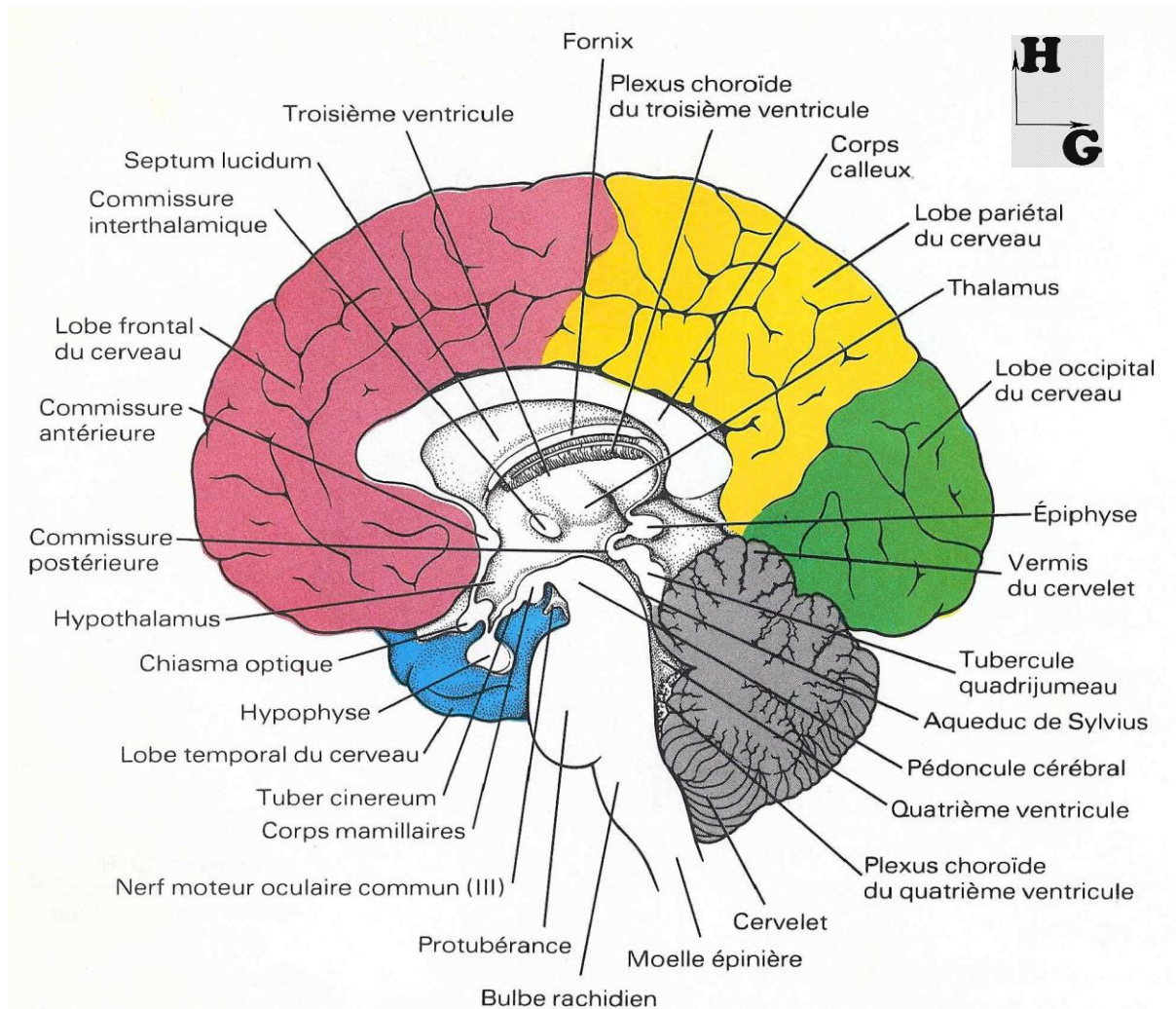


Figure 4 : Coupe sagittale du cerveau / SPENCE ET MASSON [9]

1-4- La vascularisation (schéma 6 - 7 - 8)

a. Les artères du crâne :

Les artères carotides primitives prennent naissance au niveau du tronc brachio-céphalique à droite (carotide primitive droite), et directement sur la crosse de l'Aorte à gauche (carotide primitive gauche) pour donner naissance aux deux carotides internes et externes.

- L'artère carotide externe est plus superficielle que la carotide interne ; elle dessert la plupart des structures de la tête au cou, sauf l'encéphale. Elle irrigue toute la région du cuir chevelu.

- L'artère carotide interne pénètre dans la cavité crânienne par le canal carotidien de l'os temporal ; ces ramifications terminales, les artères cérébrales antérieures et cérébrales moyennes irriguent l'encéphale. Les artères cérébrales antérieures gauche et droite communiquent ensemble par l'intermédiaire de l'artère communicante antérieure. Tous ces vaisseaux contribuent à former l'hexagone artériel de Willis qui entoure la base de l'hypophyse.

L'encéphale reçoit aussi du sang par la première ramification de l'artère sous-clavière, l'artère vertébrale. Ces vaisseaux entrent dans la cavité crânienne dans le trou transverse des vertèbres cervicales et par le trou occipital. Les artères vertébrales gauche et droite se fusionnent à la surface ventrale de la protubérance et forment le tronc basilaire. Ce dernier poursuit sa course plus en avant, puis se subdivise en artères cérébrales postérieures gauche et droite qui irriguent les régions postérieures des hémisphères cérébraux. Le tronc basilaire assure aussi un apport sanguin à la protubérance et au cervelet. Les artères communicantes postérieures proviennent des carotides internes et s'unissent aux artères cérébrales postérieures pour compléter l'hexagone artériel de Willis.

b. Les veines du crâne :

Les veines jugulaires internes et jugulaires externes et les veines vertébrales assurent le retour au cœur de la quasi-totalité du sang veineux provenant de la tête et du cou.

Les veines jugulaires internes sont à la fois plus grosses et plus profondes que les veines jugulaires externes. Chaque jugulaire interne draine un sinus latéral recevant lui-même du sang des quatre sinus : le sinus caverneux, le sinus longitudinal supérieur, le sinus longitudinal inférieur et le sinus droit. Les veines jugulaires internes forment donc la principale voie de drainage veineux de l'encéphale. Chacune des jugulaires internes émerge du crâne par une ouverture (le trou déchiré postérieur) et descend dans le cou le long de l'artère carotide commune et du nerf vague.

En fin, la veine jugulaire interne rejoint la veine sous-clavière et forme la veine brachio-céphalique et ensuite la veine cave supérieure.

Les veines vertébrales drainent les régions postérieures de la tête. Chacune de ces veines passent par le trou traverse des vertèbres cervicales et joint la veine brachio-céphalique.

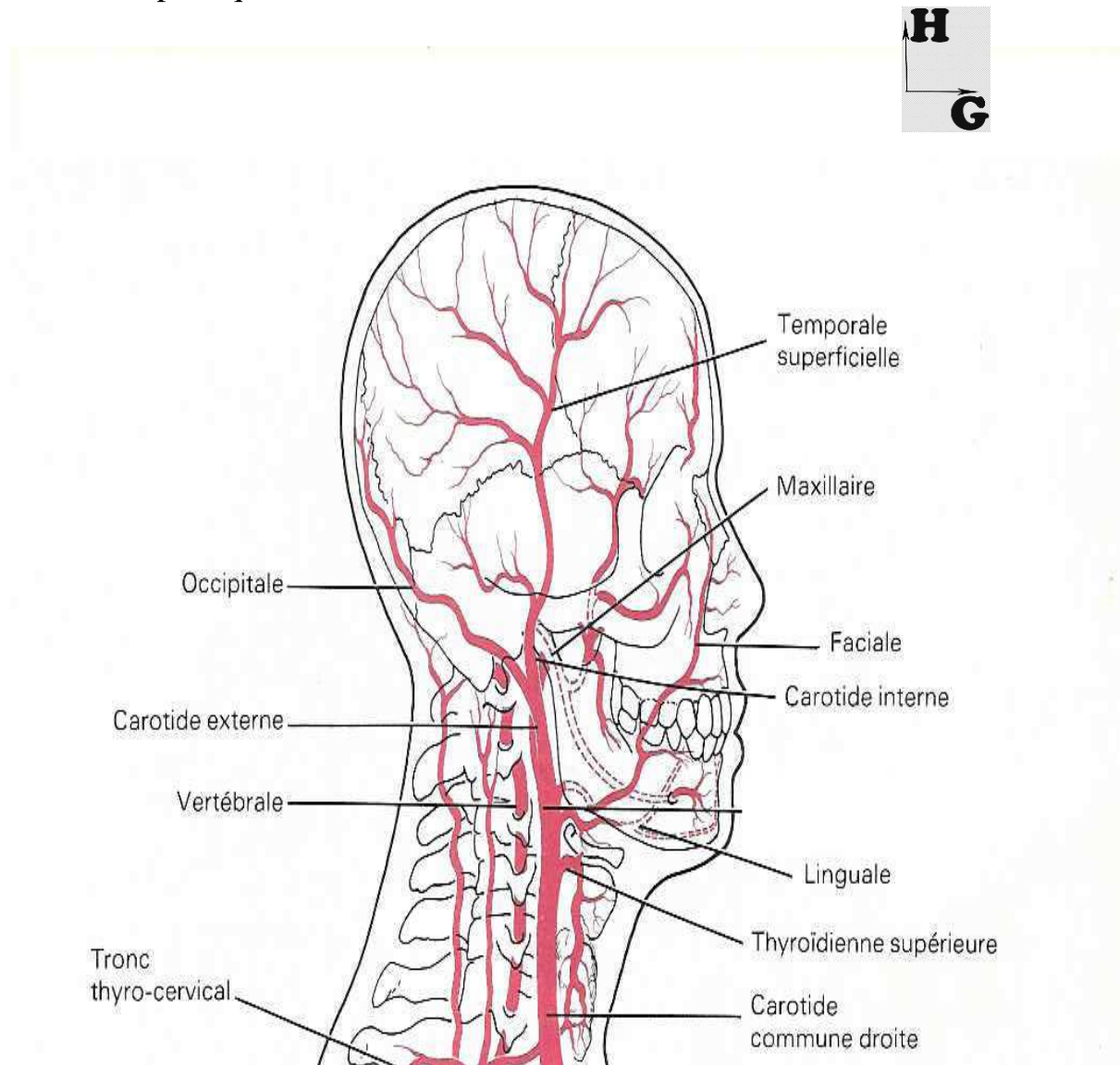
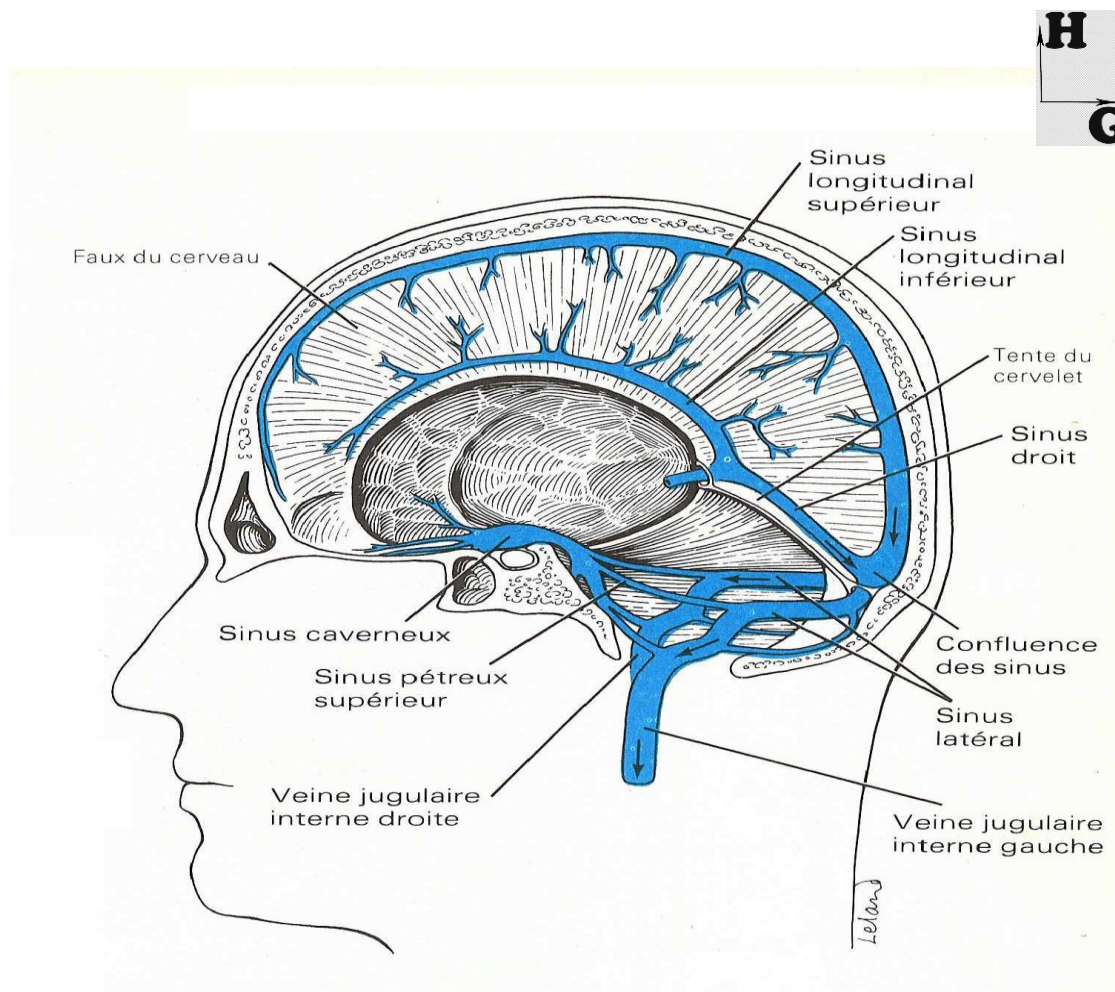


Figure 5 : Le système circulatoire artérielle de la tête SPENCE ET MASSON [9]



**Figure 6 : Le système circulatoire veineux de la tête et du cerveau
SPENCE ET MASSON [9]**

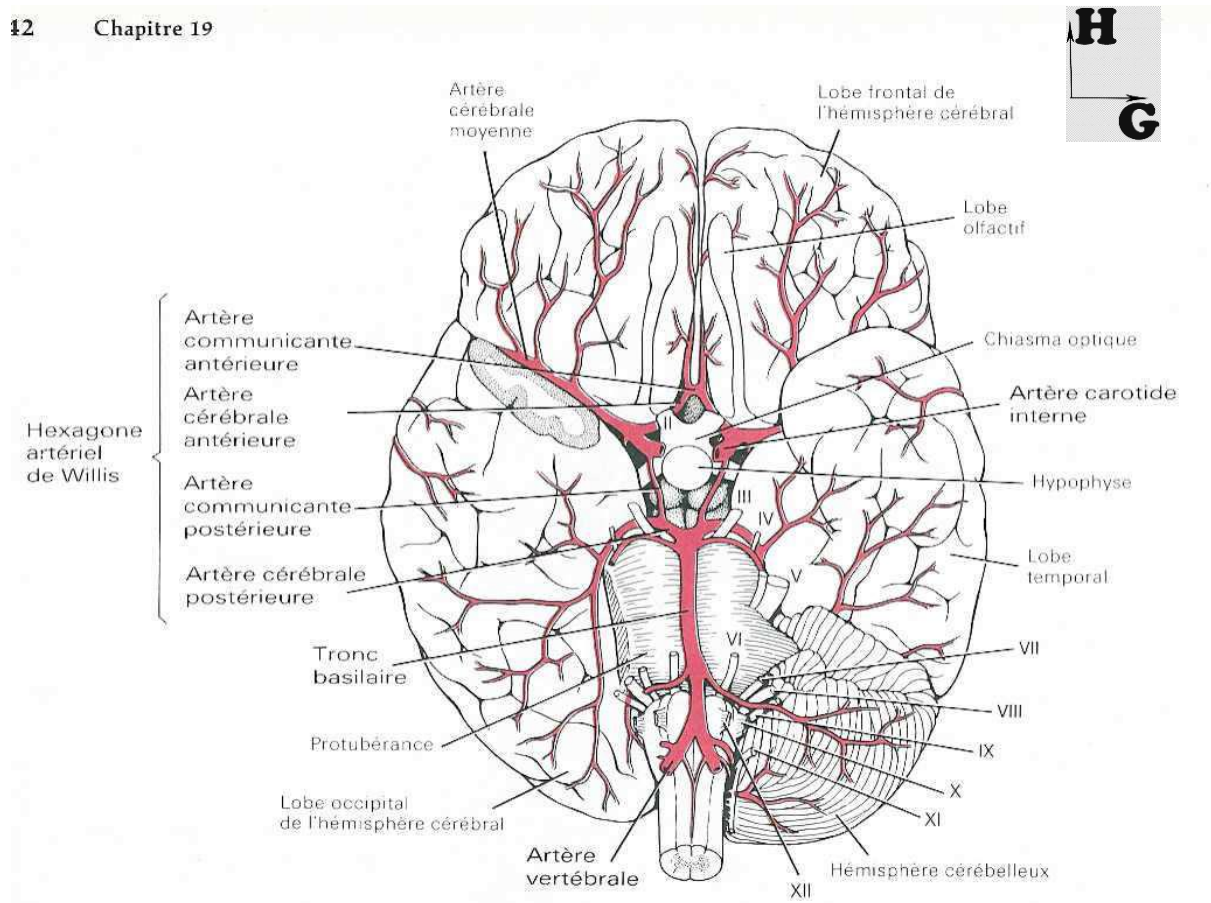


Figure 7 : Le système circulatoire artériel du cerveau SPENCE ET MASSON [9]

2- Tumeurs cérébrales

2-1- Orientations diagnostiques en fonction de la topographie

Tableau I : Topographie des principales tumeurs cérébrales [12]

Topographie/ Age	Adultes	Enfants ou adultes jeunes
Sus-tentorielles Hémisphériques	1- Glioblastomes 2- Gliomes grades II, III 3- Métastases (poumon, sein, mélanome+++) 4- Lymphome	1- Gliomes grades II, III 2- DNT (temporal) 3- XAP (temporal) 4- GG (temporal) 5- PNET 6- ATRT (- 2 ans) 7- Astrocytome/gangliogliome desmoplastiques infantiles
Sus-tentorielles Méningées	1- Méningiome 2- Métastases 3- TFS/Hémangiopéricytome	Idem, plus rares
Nerf optique	1- Astrocytome pilocytique 2- Schwannome 3- Méningiome	Idem, surtout Astrocytome pilocytique
Fosse postérieure intra parenchymateuses	1- Métastase 2- Hémangioblastome 3- Lymphome	1- Astrocytome pilocytique 2- Médulloblastome 3- Ependymome
Fosse postérieure extra parenchymateuses	1- Méningiome 2- Neurofibrome 3- Schwannome 4- Cholestéatome	Idem
Intra ventricule	1- Neurocytome central 2- Ependymome/subépendymome 3- TFS/Hémangiopéricytome	1- SEGA (astrocytome sous épendymaire à cellules géantes 2- Tumeurs des plexus choroides 3- Oligodendrogliome

**ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET HISTOPATHOLOGIQUES DES TUMEURS DU SYSTEME NERVEUX
AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DU POINT-G DE 2011-2015**

Région pinéale	<ul style="list-style-type: none"> 1- Tumeurs germinales 2- Tumeurs parenchyme pinéal 3- Tumeur papillaire région pinéal 4- Autres tumeurs gliales (plus rares) 	1- Tumeurs parenchyme pinéal
Région sellaire	<ul style="list-style-type: none"> 1- Adénome hypophysaire 2- Craniopharyngiome 3- Chordome 4- Métastase 	<ul style="list-style-type: none"> 1- Astrocytome pilocytique (chiasme) 2- Tumeurs germinales 3- Craniopharyngiome

Tableau II : Topographie des principales tumeurs cérébrales [12]

Topographie/ Age	Adultes	Enfants ou adultes jeunes
Intradurales intra médullaires	1- Métastase 2- Gliomes (Astrocytome pilocytique, épendymome tanicytique) 3- GG	1- Astrocytome pilocytique 2- Ependymome 3- PNET
Intradurales extra médullaires	1- Schwannome 2- Méningiome	
Extradurales (épidurales)	1- Métastase 2- Lymphome	
Queue-de-cheval	1- Ependymome myxopapillaire 2- Paragangliome 3- Schwannome	

2-2- Aspects Morphologiques

a. Gliomes [11]

Les critères diagnostiques sont établis dans la classification de l’OMS 2007. Une excellente mise au point avec des algorithmes diagnostiques a été publiée Figarella Branger et al ,2012.

Le diagnostic tient compte des renseignements cliniques tout particulièrement de l’âge du début des symptômes, de l’examen clinique, des données radiologiques et de la qualité du prélèvement en comparaison avec la radiologie.

- Tumeurs astrocytaires

Ces tumeurs sont composées de cellules à différenciation astrocytaire, ayant des noyaux souvent ovalaires et des cytoplasmes fibrillaires ou abondants bien délimités (dites gémistocytiques), plus ou moins atypiques. Elles sont infiltrantes dans les formes diffuses. Elles sont marquées avec l’anticorps anti- GFAP, vimentine, PS100 et l’Oli2. Leur distinction avec les cellules normales ou réactives (gliome astrocytaire) n’est pas toujours aisée, sauf à l’aide de l’anticorps IDH1 R132H en cas de mutation du gène IDH1.

Leur grading (II - IV) repose sur la présence de mitose, de nécrose, de prolifération endothélio-capillaire (PEC).

- Les astrocytomes de grades II sont en général à croissance lent. Elles peuvent avoir des atypies cytonucléaires, mais comportent au maximum 1 mitose sur 10 champs, sans PEC ni nécrose.
- Les astrocytomes de grades III (anaplasiques) comportent au moins 2 mitoses sur l’ensemble de l’échantillon, sans PEC, ni nécrose.
- Les tumeurs de grades IV (glioblastomes pléomorphes), sont les tumeurs primitives les plus fréquentes et les plus malignes du cerveau, peuvent être primitifs ou secondaires survenant sur un gliome de bas grade. Elles comportent un contingent astrocytaire prédominant, souvent pléomorphe,

des mitoses, une PEC et / ou de la nécrose en bordure de laquelle les cellules tumorales se disposent en palissade.

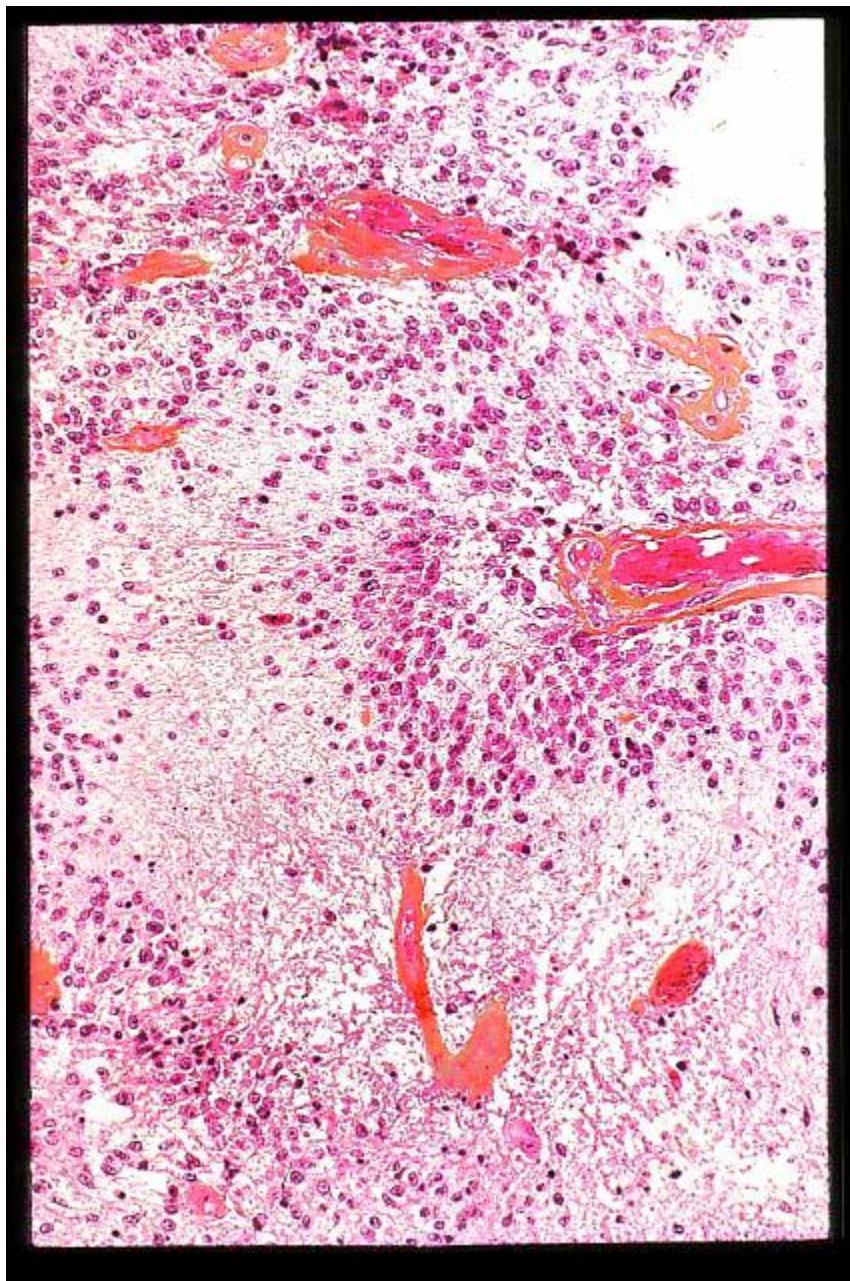


Figure 8 : Astrocytomes

- **Tumeurs oligodendrogiales**

Tumeur en général infiltrantes, composées de cellules ressemblant aux oligodendrocytes et souvent comportant une Co-délétion 1p19q. Elles peuvent aussi être bien différenciée de bas grade (grade II) ou maligne (grade III). Ici aussi, il peut être difficile de distinguer les cellules tumorales du parenchyme résiduel infiltré, en dehors des oligodendrogliomes IDH1 R132H+.

- Les oligodendrogliomes grade II, sont des tumeurs à croissance lente, comportent des cellules monomorphes, aux noyaux arrondis, une chromatine fine et de petits nucléoles, au sein de cytoplasme clarifiés créant un halo perinucleaire sur les coupes en paraffine, réalisant un aspect en nid d'abeille. Les cellules peuvent avoir un aspect microgémistocytique, aux cytoplasmes un peu plus abondants, éosinophiles et aux noyaux excentrés, marqués alors avec l'anticorps anti GFAP. Les vaisseaux sont fins et branchés. Il s'y associe des micros calcifications, des plages de dégénérescence micro kystiques ou mucoïde. Les mitoses sont rares (dont le nombre n'est pas préciser dans la classification de l'OMS).

Elles sont marquées avec les anticorps anti Olig2, vimentine, parfois avec l'interneurine alpha sous forme d'inclusion intra cytoplasmique et éventuellement la GFAP en cas d'aspect microgémistocystique.

- Les oligodendrogliomes grade III (anaplasiques) comportent de nombreuses mitoses et / ou une PEC. Une nécrose peut être associée. Le nombre de mitose n'est pas précisé dans la classification de l'OMS, la présence de plus de 6 mitoses par 10 champs au fort grossissement est proposée (revue par Figarella Branger et al, 2012).

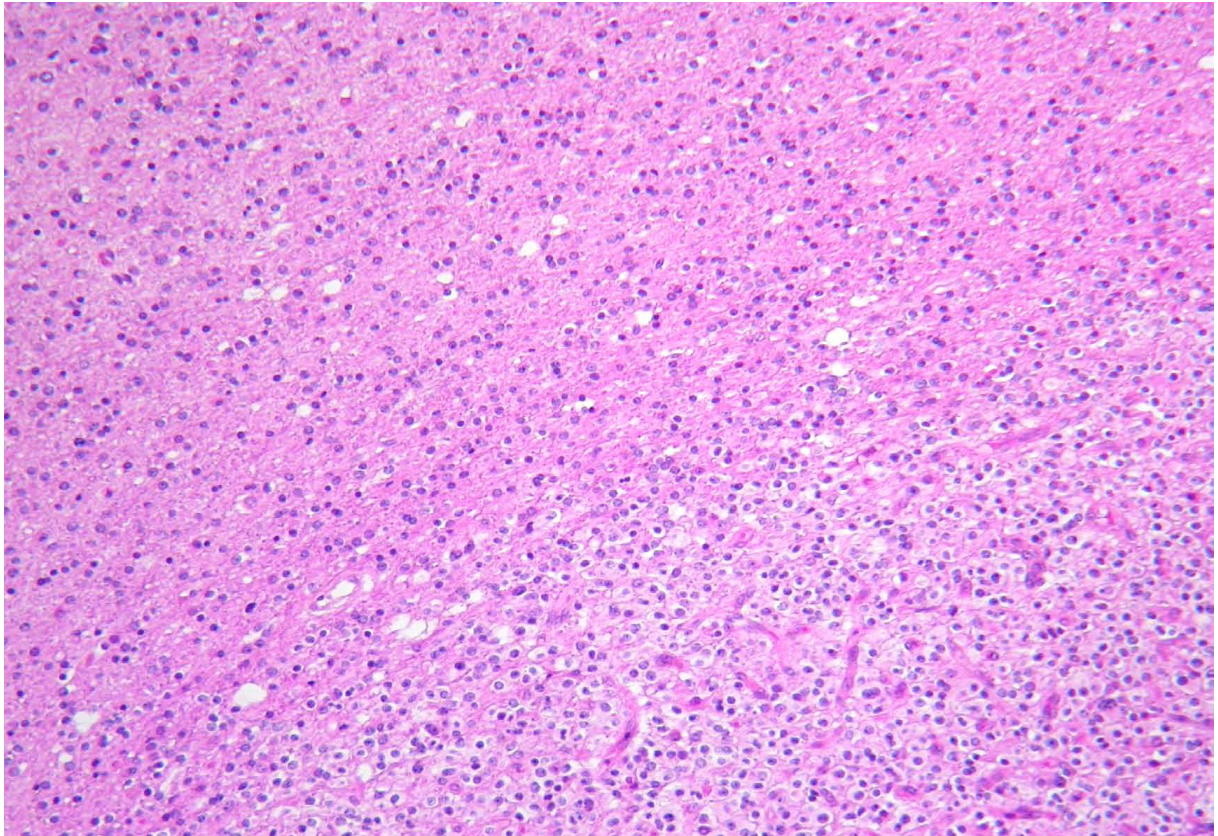


Figure 9: Oligodendrogliales

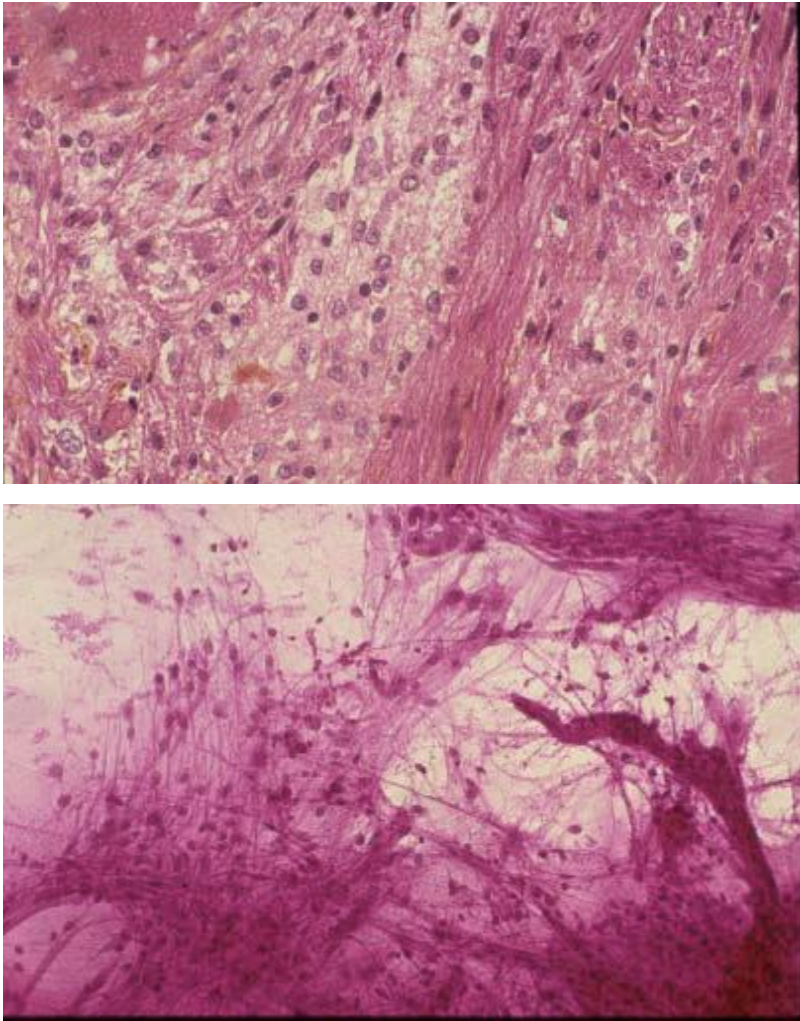
- **Tumeurs mixtes (oligoastrocytomes)**

Ces tumeurs infiltrantes comportent les deux contingents tumoraux, souvent intriqués. Les critères diagnostiques ne sont pas clairement établis dans la classification de l'OMS, compte tenu de l'hétérogénéité tumorale et, de façon générale, de la difficulté de reconnaître le type précis de la cellule tumorale gliale (astrocyte ou oligodendrocyte) qui peut être plus ou moins différenciée. Les algorithmes proposés par Figarella Branger et al (2012) aident au diagnostic.

- **Astrocytomes pilocytiques**

Il s'agit d'une tumeur astrocytaire relativement bien circonscrite, de grade I de l'OMS surtout observée chez les enfants et les adultes jeunes.

La tumeur est biphasique, comportant un contingent compact d'astrocytes bipolaires et fibres de Rosenthal et de corps granuleux éosinophiles ; associée à un contingent lâche de cellules gliales et de microkystes.



- **Figure10 :Astrocytomes pilocytiques**

b. Tumeurs neuronales et mixtes glioneuronales [12]

Elles sont plus rares. Il existe une grande variété de tumeurs dont le diagnostic repose sur la reconnaissance de contingent neuronal, dont l'aspect peut être neurocytique, monomorphe composé de cellules au noyaux arrondis comportant une chromatine fine (comme dans les neurocytomes) ou de cellules ganglionnaires (gangliocytomes ou gangliogliomes). Les gangliogliomes associent les cellules ganglionnaires tumorales à un contingent astrocytaire qui ressemble aux astrocytomes pilocytiques.

Les marqueurs neuronaux sont une aide précieuse au diagnostic (synaptophysine, chromogranine A, et les neurofilaments).

Tableau III : Caractéristiques du gangliogliome [12]

Gangliogliome		
Radiologie	Prise de contraste, Kyste, Pas d'œdème, pas d'effet de	
Grade OMS	I	III anaplasique
Histologie	Neurones ganglionnaires, Composante gliale de phénotype variable (oligo, astro pilocytique) Corps granuleux éosinophiles, Infiltrats lymphocytaires périvasculaires, Réseau réticulinique sans enroulement unicellulaire	Signes d'anaplasie (pas de consensus) : prolifération endothelo-capillaire, mitoses, Nécrose
Immunohistochimie	Marqueurs Neuronaux et CD34 Ki-67<10%	Ki-67 élevé p53 surexprimée
Biologie moléculaire	Mutation V600E du gène BRAF Possible	
Diagnostics différentiels	XAP, DNT Astrocytome Pilocytique Gliome diffus Dysplasie corticale	
Evolution	Pronostic excellent Rares cas de transformation maligne	

Tableau IV : Caractéristiques du Xanthroastrocytome pléomorphe gangliogliome [12]

Xanthoastrocytome pléomorphe		
Radiologie	Aspect kystique, prise de contraste. Pas d'œdème, pas d'effet de masse	
Grade OMS	II	III anaplasique
Histologie	Cellules pléomorphes, infiltrats lymphocytaires périvasculaires, Corps granuleux éosinophiles, Grandes cellules xanthélasmiées, Réseau réticulinique avec encorbellement unicellulaire	Signe d'anaplasie (pas de consensus) : prolifération endothéliocapillaire, augmentation mitose, Nécrose, cellularité augmentée
Immunohistochimie	GFAP+ (cellules xanthélasmiées), Synaptophysine +/- KI-67<10%	
Biologie moléculaire	Mutation V600E du gène BRAF possible	
Diagnostics différentiels	Gangliogliome	
Evolution	Favorable si exérèse complète, Récidives transformation maligne	

Tableau V : Caractéristiques des tumeurs neuro-épithéliales dysembryoplasiques (DNT) [12]

Tumeurs neuro épithéliales dysembryoplasiques (DNT)	
Radiologie	Epilepsie ou déficit dans l'enfance. Lésion intracorticale Absence de prise de contraste, de kyste, d'œdème, d'effet de masse
Grade OMS	I
Histologie	Siege intra cortical Composante glioneuronale spécifique : neurones flottants sur un fond myxoïde, oligodendrocytes +/- Nodules gliaux (bien limités, surtout d'aspect oligodendrogial) +/- Dysplasie corticale
Immunohistochimie	Marqueurs neuronaux (NeuN pour neurones flottants) et gliaux (Olig2 pour les oligo) Ki-67<10%
Biologie moléculaire	Mutation BRAF possible
Diagnostics différentiels	Tumeurs gliales
Evolution	Stable+++ , Récidives rares Accidents évolutifs (kystisation, hématome, apparition prise de contraste)

c. Ependymomes [12]

Il s'agit de tumeur à croissance lente, généralement chez les enfants et les adultes jeunes, se développant à partir des parois ventriculaires et de canal spinal, composée de cellules épendymaires néoplasiques. Rappelons que les cellules épendymaires sont les cellules épithéliales bordant les ventricules, sont cylindriques, ciliées et dépourvues de membranes basales.

Les épendymomes sont en général bien limités.

Sur le plan histologique, il s'agit d'une tumeur gliale dont le diagnostic repose sur la reconnaissance de rosette épendymaires, caractérisées par des cellules cylindriques disposées en périphérie d'un canal et de pseudorosettes épendymaires périvasculaires, caractérisées par des cellules tumorales disposées de façon radiaire autour des vaisseaux et comportant une zone fibrillaire anucléée périvasculaires. Les noyaux sont monomorphes, comportant une chromatine en « poivre et sel ». Les mitoses sont rares. Les vaisseaux peuvent avoir une paroi hyaline.

Sur le plan histologique, des variantes cellulaires, papillaires ou à cellules claires (pseudo-oligodendrogiales), sont considérées de grade II. Il n'y a pas de corrélation claire entre les critères histologiques classiques et le pronostic. Cependant, la présence de nombreuses mitoses, d'une prolifération microvasculaire et de nécrose sont considérées comme des critères d'anaplasie (grade III).

La variante myxopapillaire surtout observée dans le filum terminal est de grade I. Sur le plan immunohistochimie, les épendymomes sont marqués avec les anticorps anti-GFAP, vimentine et PS100. L'immunohistochimie anti-EMA peut produire un marquage en « dot », l'olig2 est négatif, sauf dans les épendymomes à cellules claires.

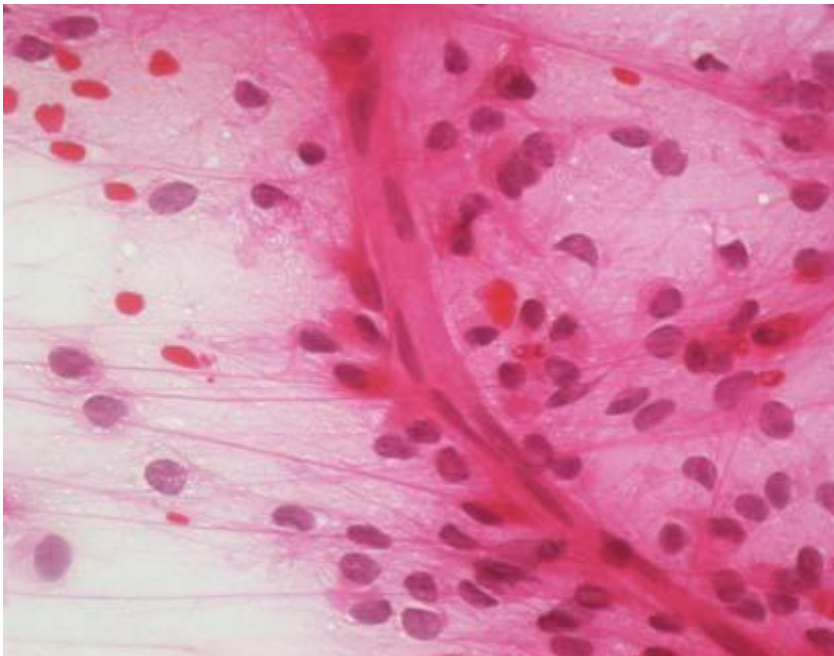
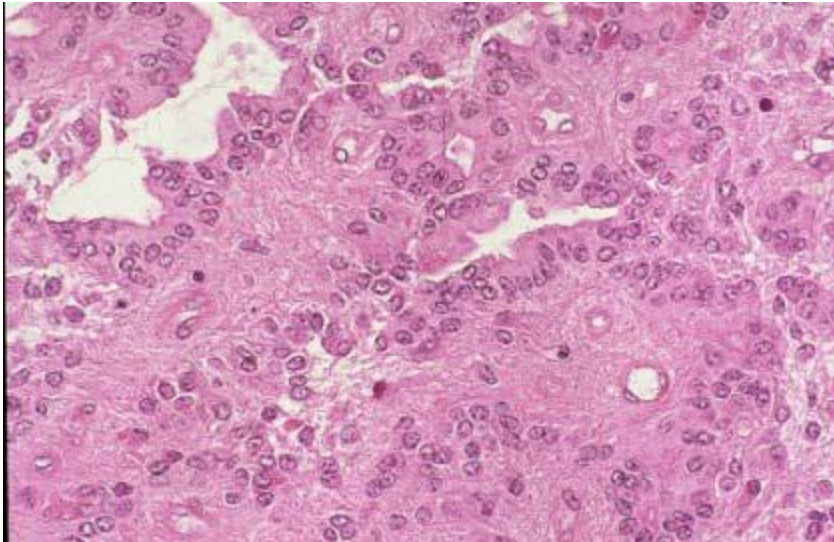


Figure11 : Ependymomes

d. Tumeurs embryonnaires [12]

Tableau VI : Caractéristiques des tumeurs embryonnaires [12]

Entité	Médulloblastome	Tumeurs rhabdoïdes Tératoïdes atypiques (ATRT)
Radiologie	Vermis+++, Masse Compacte, Prise de contraste	Fosse postérieure et hémisphères cérébraux, Nécrose
Grade OMS	IV	IV
Histologie	Forme classique (enfant) : rosettes de Homer-Wright, pléomorphisme, noyaux hyperchromatiques, mitoses Forme desmoplasique et nodulaire (adulte) : réseau réticulinique entourant des nodules neurocytaires, apoptose	Contingent d'aspect PNET +/- cellules rhabdoïdes
Immunohistochimie	Marqueurs neuronaux (synaptophysine dans ilots) Ki67 très élevé (sauf dans ilots)	INI1- Actine muscle lisse vimentine et EMA/CK Ki-67>50%
Biologie moléculaire	Activation voie Wnt dans les formes classiques,	

	Activation voie SHH dans les formes desmoplasiques nodulaires	
Diagnostics différentiels	ATRT, PNET de localisation supra- tensorielle GB%	Carcinome des plexus choroïdes Glioblastome, PNET
Evolution	30% métastatiques (méninges, LCR) au moment du diagnostic	

e. Les autres tumeurs [12]

- Lymphome

- Surtout phénotype B à grandes cellules pour les lymphomes primitifs, aspect très angiocentriques.
- Diagnostic différentiels : Inflammation, cellules des grains du cervelet, médulloblastome (CD20-, marqueurs neuronaux+), oligodendrogliome (CD20-, marqueurs gliaux+)

- Méningiomes

Il s'agit de tumeurs bien circonscrites, extracérébrales se développant à partir des cellules méningothéliales méningées. Elles prennent le contraste, il peut y avoir des calcifications (psammomes), donnant un aspect spontanément hyperdense au scanner. Elles comportent des noyaux arrondis ou ovalaires, une chromatine fine, occasionnellement des pseudo-inclusions cytoplasmiques intranucléaires, au sein de cytoplasme éosinophile d'abondance variable, dont les limites sont plus ou moins distinctes. Des plages d'enroulements cellulaires (whorls) sont caractéristiques. Différents types histologiques sont décrits.

Tableau VII : Grading OMS 2007 des méningiomes selon le type histopathologique [12]

I	Tumeurs circonscrites à croissance lente Exérèse chirurgicale complète = guérison	Méningothélial+++ Fibroblastique+++ Transitionnel (Mixte)+++ Psammomateux Angiomateux Microkystique Sécrétoires Riche en lympho-plasmocytes Métaplasique
II	Tumeurs infiltrantes de bas grade Risque de récurrence (*8) après exérèse chirurgicale	Choroïde A cellules claires Atypique Invasion cérébrale
III	Tumeurs malignes+++ Traitements agressifs	Rhabdoïde Papillaire Anaplasique

Tableau VIII : Critères microscopiques du grading des méningiomes [12]

I	<1 mitose pour 10 champs au fort grossissement (x40) (Index MIB-1/ Ki67 moyen : 3 ,8%)
II(Atypique)	Envahissement parenchyme cérébral et/ou $4 \leq$ mitoses <20 pour 10 champs au fort grossissement (x400) et /ou ≥ 3 critères /5 : Hypercellularité, Rapport nucléo-cytoplasmique élevé, Nucléoles proéminents, Architecture en nappes, Foyer de nécrose en carte de géographie
III	>20 mitoses pour 10 champs au fort grossissement (x400)

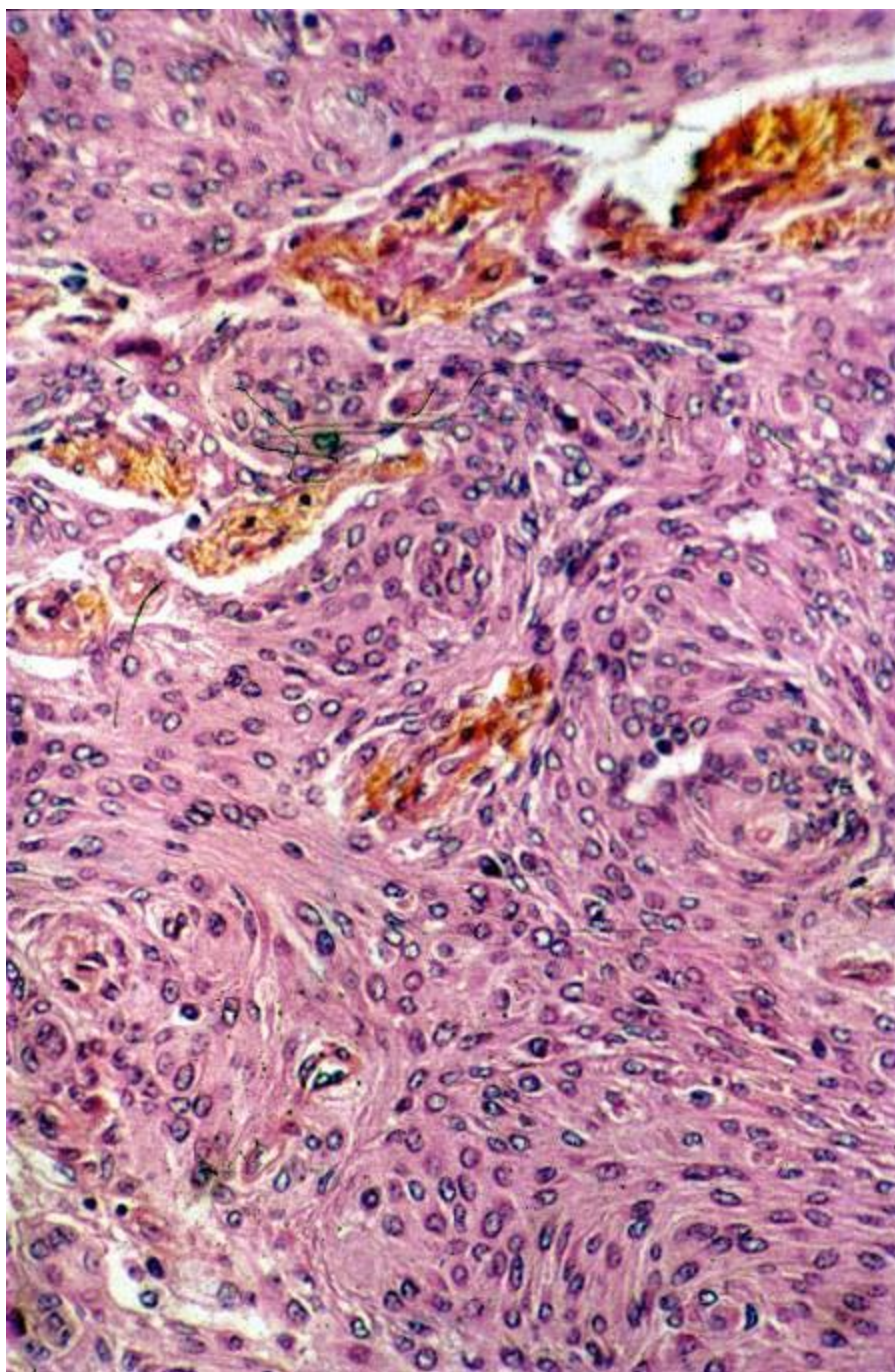


Figure12 : méningiomes

- **Schwannome**

La prolifération de cellules schwanniennes détermine une tumeur bien délimitée au sein du nerf, contrairement aux neurofibromes où toutes les cellules composant le nerf prolifèrent. Typiquement, absence d'axones intra tumoraux contrairement aux neurofibromes.

Histologie : zones Antoni A (zones denses composées de cellules fusiformes, avec disposition en palissades et nodules de Verocay, fibres de réticuline abondantes) et/ou zones Antoni B (zones plus lâches composées de cellules vacuolisées clarifiées, dans un stroma myxoïde), vaisseaux à paroi fibro-hyaline épaisse, remaniements kystiques et hémorragiques.

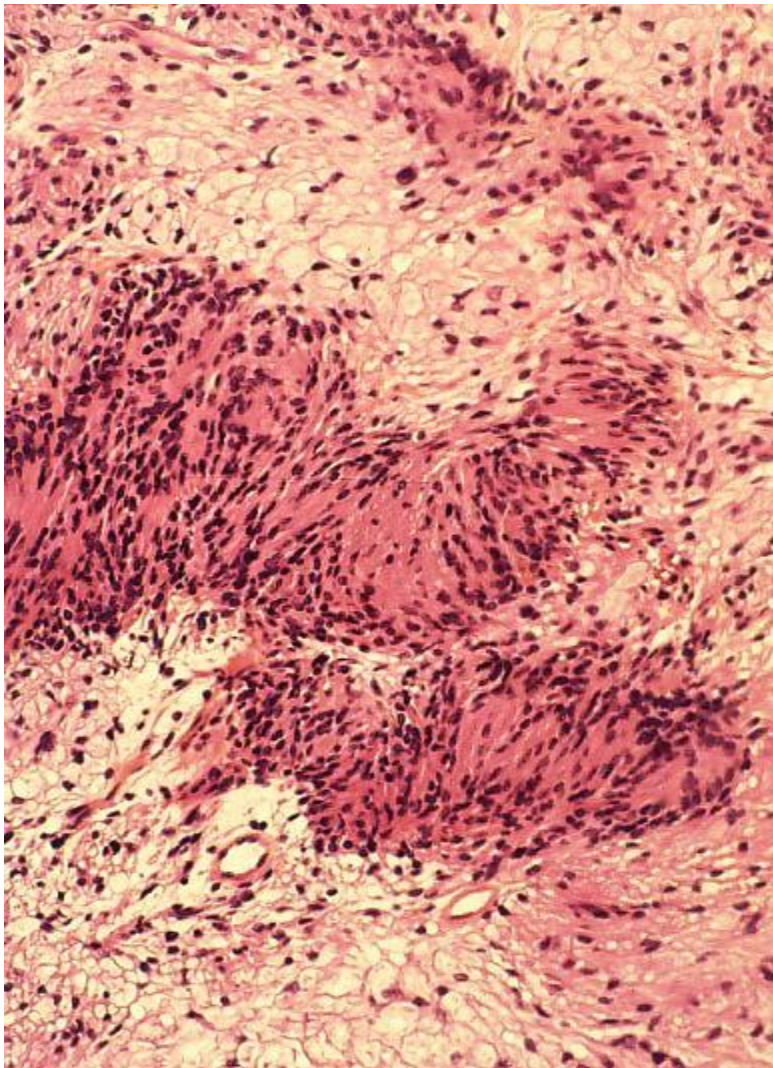
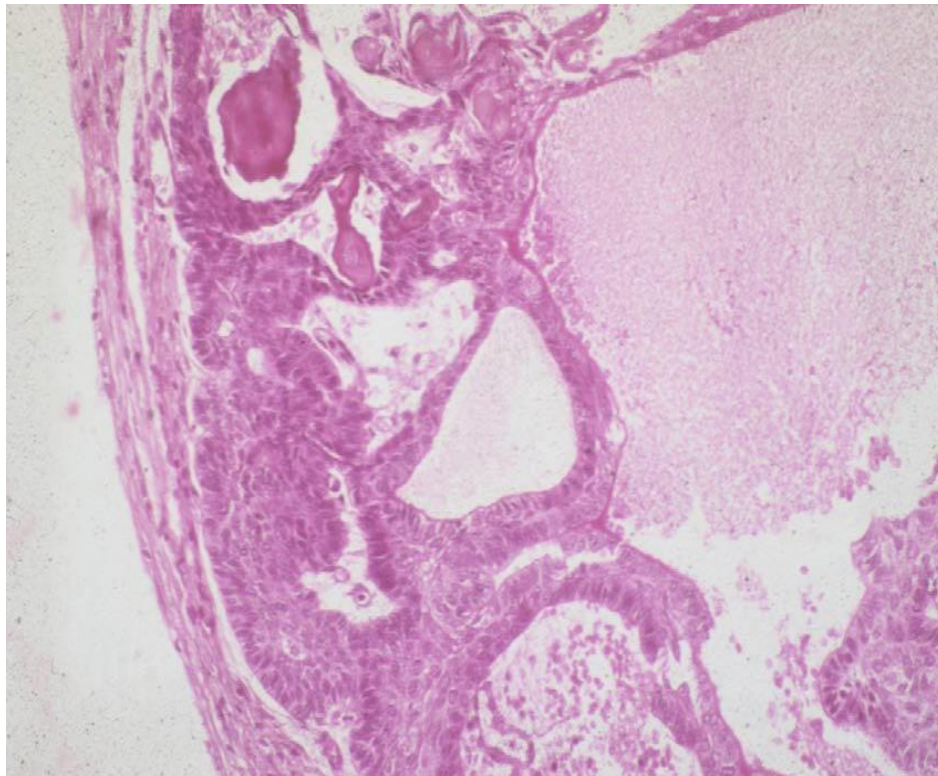


Figure13 : schwannomes

- **Craniopharyngiome**

- Tumeur infiltrant le parenchyme cérébral ;
- Cordons et lobules de cellules malpighiennes accompagnées de nodules de kératine ;
- 2 types : adamantin (classique avec réticulum stellaire entre les lobules) et papillaire ;
- Remaniement : calcifications, nécrose, empreintes de cristaux de cholestérol, inflammation granulomateuse, gliose piloïde au contact.



- **Figure14 : craniopharyngiomes**

3- MOYENS DE DIAGNOSTIC [13]

3-1- La clinique

Nous avons trois syndromes essentiels qui amènent les patients à consulter, il s'agit soit d'un déficit moteur, d'un syndrome hypertension intra crânienne ou une manifestation épileptique.

3-2-Le syndrome d'hypertension intracrânienne

Son tableau est très variable et comporte des signes qui peuvent être isolés ou associés. Il s'agit de céphalées qui peuvent être généralisées (avec parfois véritables crises céphalalgiques) ou localisées, de vomissement facile en jet, trouble de la vigilance et d'anomalie du fond d'œil à type de stase papillaire.

3-3-Les crises d'épilepsie

L'évolution d'une tumeur cérébrale est émaillée d'une crise ou d'un syndrome épileptique dans 35 à 80% des cas. Une certaine relation connue existe entre le caractère épileptiforme d'une tumeur, sa localisation, son comportement biologique de la tumeur et le type des crises. Pour certains auteurs, 16,3% des patients ayant commencé une épilepsie au-delà de 25 ans avaient une tumeur cérébrale. Pour d'autres, le chiffre est de 14% pour des crises survenants au-delà de 60ans.

Sur le plan étiologique, les méningiomes sont révélés par des crises dans 30 à 60% des cas, les oligodendrogliomes dans 80% des cas, les astrocytomes pilocytiques dans 30 à 70% des cas, les gliomes de grade 2 dans 75% des cas, les gliomes malins dans 40% des cas et les métastases dans 20% des cas [14]. Les crises épileptiques surviennent tardivement chez l'adulte et revêtent plusieurs caractères.

Elles peuvent être motrices à type de clonies localisées, de crises Bravais Jacksoniennes, toniques ou tonico-cloniques, sensibles à type de paresthésies ou de fourmillements, sensorielles à type d'hallucinations olfactives et ou gustatives, ou psycho-sensori-motrices à type de tachypsychie.

Parmi les tumeurs épileptogènes nous pouvons citer : les gliomes, les méningiomes, les métastases, les tumeurs neuronogliales etc.....

Les localisations donnant des crises épileptiques sont : frontale , pariétale et temporale.

Leurs modes évolutifs sont représentés par les déficits post-critiques et ou les états de mal épileptique.

3-4-Le déficit moteur

Classiquement le déficit neurologique d'origine tumorale apparaît progressivement et s'étend «en tâche d'huile » dit-on. Insensiblement, le patient présente un déficit dont il ne peut souvent pas fixer la date de début.

Le déficit peut être un déficit moteur et ou sensitif hémiplégique, un déficit cérébelleux.

Le déficit peut être neuropsychologique, touchant les fonctions supérieures : Ralentissement idéomoteur, perte d'initiative, désorientation, confusion, détérioration mentale, indifférence affective, hyperémotivité, dépression, irritabilité, désinhibition. [15]

3-5- Les autres signes

Ils sont fonction de la nature et de la topographie de la tumeur.

Il s'agit de :

- Troubles visuels à type de voile, de brouillard ou d'amputation de champ visuel. Le fond œil peut révéler un syndrome de FOSTER KENNEDY (atrophie optique d'un côté et œdème papillaire du côté opposé),
- Troubles psychiques à type d'anxiété, de dépression, de bradypsychie,
- Troubles endocriniens traduisant une atteinte de l'axe hypothalamohypophysaire qui peuvent être à type d'obésité ou de maigreur, d'aménorrhée et ou galactorrhée, d'impuissance, de retard statural et ou pubertaire, de puberté précoce ou de diabète insipide,

- Macrocéphalie, tuméfaction crânienne et exophtalmie sont des signes plus rares mais d'importance diagnostique,
- Atteinte isolée des nerfs crâniens pouvant se traduire par des vertiges, une hypoacousie, une anosmie, une paralysie faciale, une névralgie faciale ou du glosso-pharyngien.

4-Les examens complémentaires.

4-1-L'électroencéphalogramme [16]

Autrefois examen de routine en pratique neurologique, il a été abandonné au profit de l'imagerie médicale (scanner x). C'est une technique simple pouvant être répétée avec une parfaite innocuité pour le malade. Il peut mettre en évidence des aspects compatibles avec un tracé normal, un foyer sévère d'ondes delta polymorphes, un foyer irritatif ou une aire de souffrance. L'EEG aujourd'hui ne se pratique plus que dans le cadre du suivi de l'épilepsie.

2-2-Les explorations radiologiques.

a) La radiographie avec incidences spéciales

Elle sera centrée sur :

- la région sellaire (tomographie ou radiographie de selle turcique) qui va montrer des anomalies sellaires ou des atteintes osseuses du dorsum sellaire, du clinéoïde ou de la lame quadrilatère,
- les canaux optiques
- les conduits auditifs internes.

b) Les explorations neuroradiologiques modernes [17]

L'avènement de la **TDM** et l'**IRM** a relégué au second plan certaines techniques d'exploration.

Il s'agit de la ventriculographie gazeuse, de l'iodoventriculographie.

Seule la scintigraphie cérébrale a conservé son utilité.

Exploration isotopique de l'encéphale, la scintigraphie au 18 fluore glucosé permet à l'aide d'une statique de préciser s'il existe ou non un foyer de fixation.

Elle permet essentiellement d'obtenir des images de néoformations extraparenchymateuses évocatrices de méningiomes, des images de néoformations avec barrière sang cerveau évocatrices de glioblastomes ou des images de métastases.

c) L'artériographie cérébrale [13, 17]

Elle gardait toute son importance avant l'avènement de la TDM, car permettait d'affirmer le diagnostic en recherchant des néo vaisseaux, une hyper vascularisation, des dérivations et des déformations des axes vasculaires normaux ou en précisant les rapports d'une tumeur avec les vaisseaux.

d) L'imagerie par résonance magnétique [17,18]

Elle constitue également une nouvelle technique plus performante que le scanner x et ses progrès rapides sont d'un intérêt croissant. Elle apporte deux types d'informations : des renseignements morphologiques de qualité supérieure ou identique à celle de la tomодensitométrie cérébrale et des renseignements sur la composition chimique des tissus.

e) L'anatomie pathologie :

L'examen histologique de la pièce tumorale permet le diagnostic de certitude de la tumeur cérébrale.

5- Approches thérapeutiques

5-1- La chirurgie [19]

Elle est souvent le premier temps thérapeutique, qu'elle soit à visée d'exérèse (lorsque la tumeur est accessible chirurgicalement) ou simplement de biopsie (lorsque la situation tumorale expose à des lésions de structures neurologiques essentielles de voisinage).

Dans tous les cas c'est elle seule qui permettra la réalisation de l'étude histologique en vue de préciser le type histologique de la tumeur.

5-2- La radiothérapie [20]

De nombreux progrès ont été réalisés dans ce domaine au cours de ces dernières années.

Le volume cible est fonction du type de tumeur, de sa taille et de sa localisation.

Grossièrement, deux types d'irradiation peuvent être envisagés :

- Celle n'incluant que la zone tumorale, lorsque la prolifération est à développement local.
- Celle incluant, en plus de la zone tumorale, l'ensemble de l'axe cérébrospinal, lorsque la tumeur est à développement pluri focal ou qu'il existe un risque de dissémination à partir des voies d'écoulement du LCR.

La dose d'irradiation varie également suivant le type de tumeur et la zone irradiée.

Les rayonnements utilisés sont quant à eux le plus souvent de type photons, d'une énergie de l'ordre de 10MeV, avec un fractionnement de l'ordre de 1,5 MeV par séance, 5 jours sur 7.

Mais cette radiothérapie présente des risques de séquelles à long terme : séquelles endocriniennes (déficit en hormone de croissance, déficit corticoïde et thyroïdienne, nécessitant un traitement hormonal substitutif ; séquelles neurologiques pouvant aller d'une lenteur d'idéation à un retard plus ou moins important de toutes les acquisitions psychomotrices ; les radionécroses, extrêmement rares, mais d'un pronostic le plus souvent catastrophique.

5-3-La chimiothérapie [21]

Les tumeurs cérébrales restent aujourd'hui encore un défi à la chimiothérapie antimitotique. En effet, si cette dernière a permis de nettement améliorer le pronostic de la plupart des affections malignes, on doit reconnaître que, dans ce type de localisation, elle est encore loin d'avoir faite la même preuve de son efficacité.

Cet échec relatif tient sans doute à plusieurs raisons parmi lesquelles trois paraissent plus importantes :

- L'imperfection du cadre nosologique des tumeurs cérébrales, classe d'affections où se regroupent probablement des proliférations extrêmement hétérogènes et de ce fait, de sensibilité très différente aux agents thérapeutiques.
- Les particularités anatomiques du système nerveux central, depuis longtemps considéré comme un sanctuaire à l'action de la chimiothérapie.
- La barrière hémato-encéphalique constitue un obstacle à la diffusion, au niveau des espaces méningés et cérébraux, des principaux agents antimitotiques.

5-4- Le traitement médical [22]

Non spécifique au traitement des tumeurs cérébrales, il constitue la base de la prise en charge dans le but d'améliorer l'état clinique du patient et le préparer à l'intervention chirurgicale. Sont utilisés comme moyens médicaux des antioedémateux, des corticoïdes, des anticonvulsivants, des neuroleptiques, des antituberculeux, des vitamines.

III. Matériel et Méthodes

1. Cadre d'étude

Notre étude s'est déroulée dans le service **d'Anatomie et Cytologie Pathologiques** du CHU du Point G de Bamako. C'est l'unique service public de la spécialité qui abrite aussi le registre des cancers du Mali.

Il est situé dans l'enceinte du CHU Point G entre le service d'Hémo-Oncologie et celui de la Néphrologie. Il a été transféré au CHU du Point G en juillet 2010 et est devenu fonctionnel en août de la même année.

En plus des activités de diagnostic, le service est également actif dans le domaine de la recherche scientifique. Il collabore notamment avec le **C.I.R.C.** (Centre International de Recherche sur le Cancer).

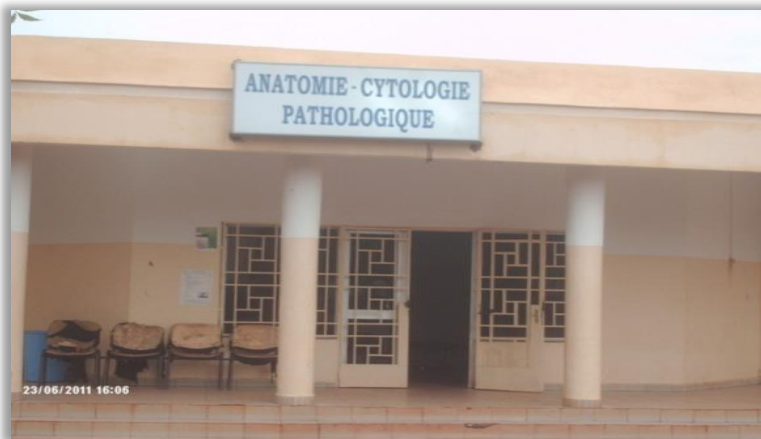


Figure 15 : Service d'anatomie et cytologie pathologiques du CHU Point G

Le service d'Anatomie et cytologie pathologiques est constitué de :

► **Le personnel :**

- Un professeur titulaire,
- Un maître de Conférences Agrégé,
- Deux médecins pathologistes,
- Douze médecins en spécialisation,
- Trois techniciens de laboratoire,
- Deux secrétaires,
- Deux manœuvres,
- Des Etudiants en année de thèse et des étudiants stagiaires.

► **Les Locaux :**

- Une salle d'accueil,
- Une salle de prélèvement pour la cytologie,
- Une salle de macroscopie,
- Une salle de registre des cancers,
- Deux salles de technique,
- Une salle de réunion,
- Une salle d'archivage,
- Quatre bureaux,
- Des toilettes.

2. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive sur les aspects épidémiologiques et histopathologiques des tumeurs du système nerveux central à partir des données du registre des cancers du Mali.

3. Période d'étude

Elle s'étendait sur une période de 5 ans allant du 1^{er} janvier 2011 au 31 décembre 2015.

4. Population d'étude

L'étude a concerné tous les patients présentant une tumeur du système nerveux central et notifiée dans le registre des cancers du Mali.

5. Échantillonnage

► Critères d'inclusion :

Ont été inclus :

Tous les cas de tumeur du système nerveux diagnostiqués chez les patients et enregistrés dans le registre des cancers durant la période d'étude.

► Critères de non inclusion

Tous les cas de :

- Tumeur du système nerveux diagnostiqués en dehors de la période d'étude,
- Tumeur du système nerveux non notifiés dans le registre des cancers.

6. Matériel

Nous avons utilisé :

- Les dossiers d'hospitalisations
- Les comptes rendus opératoires et anatomopathologiques
- Les dossiers des malades
- Le registre des décès.

7. Collecte et analyse des données

a) Le recueil

Les données ont été recueillies sur une fiche d'enquête remplie à partir des dossiers des malades. La collecte était active et assurée par le personnel du registre. Les sources d'information sont accessibles par le personnel du registre qui visite régulièrement les principales structures sanitaires où les cas sont susceptibles d'être diagnostiqués : CHU Point G, CHU Gabriel Touré, hôpital Mère Enfant, hôpital du Mali, registre des décès. Le laboratoire d'anatomie et

cytologie pathologiques du CHU du Point G a permis de faire la confirmation histologique de certains cas.

Les autres bases de diagnostic sont : la clinique, la radiologie, la chirurgie sans biopsie, le registre des décès.

Les variables utilisées étaient :

- **Variables sociodémographiques**
 - Le sexe,
 - L'âge,
 - La région de provenance,
 - L'ethnie
- **Variables Anatomopathologiques**
 - Le siège de la tumeur,
 - Le type histologique de la tumeur
 - Date et base du diagnostic.
 - **Le codage**

Chaque cas retenu a été codé selon la *Classification Internationale des Maladies oncologiques*, 3^{ème} édition en abrégé **CIM-O-3**.

Nous avons un code à 4 caractères pour les sites anatomiques allant de C00.0 à C80.9. Un autre code à 5 caractères pour le type histologique de 8000/0 à 9989/1, les 4 premiers chiffres désignent les types histologiques et le 5^{ème} est un code de comportement tumoral. Seules les tumeurs avec comportement tumoral invasif (codées /3) ont été prises en compte dans notre étude.

Les résultats présentés sont classés selon la 10^{ème} révision de la *Classification Internationale des Maladies CIM-10* (OMS, 1992).

b) Plan d'analyse des données

La saisie des données, la recherche des doublons, et les contrôles de qualité ont été réalisés sur le logiciel **CanReg-4** ; logiciel spécial conçu par le **CIRC**. Le logiciel a permis d'extraire nos cas.

L'analyse des données a été faite sur le logiciel **SPSS 22.0**. Les textes, les tableaux et les graphiques ont été élaborés à l'aide des logiciels **Microsoft Word et Excel 2016**. Le test statistique utilisé était le **khi-carré (χ^2)** avec comme test significatif **P < 0,05**.

8. Considération éthique et déontologique

Toute activité de recherche pose un problème d'éthique et de déontologie surtout dans le cadre du registre de cancer. Les données nominatives indispensables pour le registre, et qui relèvent d'une maladie grave, sont répertoriées sur des fiches spéciales qui ne doivent en aucun cas être laissées à la portée d'un tiers. L'accès au registre est strictement réservé au personnel en charge du registre. La confidentialité et l'anonymat sont garantis puisque l'accès aux données du disque dur n'est possible qu'à l'aide d'un code.

IV. RESULTATS

1- Données épidémiologiques

1.1- Fréquence

Du 1^{er} janvier 2011 au 31 décembre 2015, 48 cas de tumeur du système nerveux ont été diagnostiqués sur un total de 9931 cas de cancers enregistrés dans le registre des cancers du Mali, soit une fréquence de 0,5 % de l'ensemble des cancers recensés.

1.2- Sexe

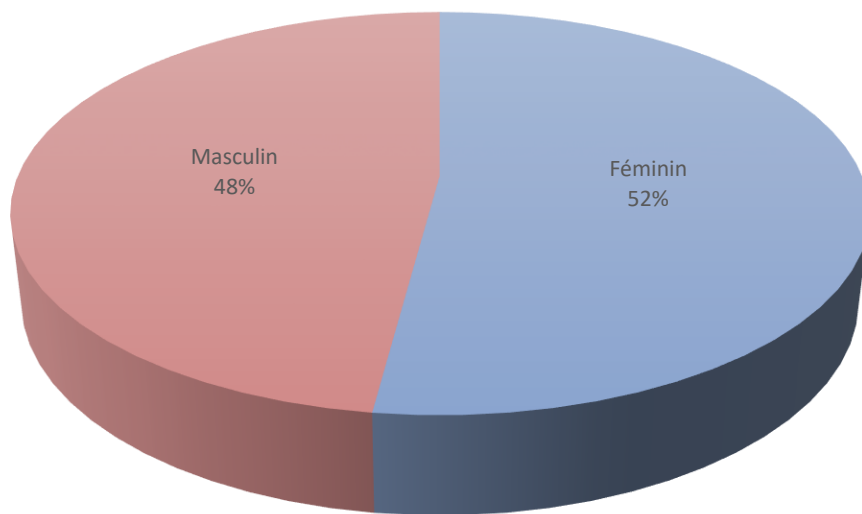


Figure 16 : Répartition des patients en fonction du sexe.

Le sexe féminin a prédominé dans l'étude avec 52% des cas, soit un sex-ratio de 0,9.

1.3- Âge

Tableau IX : Répartition des patients par tranche d'âge.

Tranche d'âge	Effectif	Pourcentage
0 - 15 ans	14	29,2
16 - 30 ans	6	12,5
31 - 45 ans	9	18,8
46 - 60 ans	9	18,7
61 - 75 ans	9	18,7
Plus 75 ans	1	2,1
Total	48	100

Les âges ont varié de 2 à 80 ans avec une moyenne de $36,15 \pm 23,6$ ans.

La tranche d'âge la plus représentée était celle de 0-15 ans avec 29,2%.

1.4- Ethnie

Tableau X : Répartition des patients selon l'ethnie

Ethnie	Effectif	Pourcentage
Bambara	14	29,2
Sarakolé	8	16,6
Malinké	7	14,6
Peulh	7	14,6
Autres	5	10,3
Bozo	2	4,2
Sonrhäi	2	4,2
Dia Wando	1	2,1
Inconnue	1	2,1
Bobo	1	2,1
Total	48	100

Autres* = Somono, Tamachek, Maure.

L'ethnie la plus représentée était l'ethnie Bambara avec 29,2% de l'effectif, suivie de l'ethnie Sarakolé avec 16,6%.

1.5- Structure sanitaire

Tableau XI : Répartition des patients par structure sanitaire

Hôpital	Effectif	Pourcentage
Hôpital Gabriel Touré	25	52,1
Hôpital du Mali	16	33,3
Hôpital Mère enfant	7	14,6
Total	48	100

Le CHU Gabriel Touré détenait 25 cas, pour un pourcentage de 52,1%, suivi par l'hôpital du Mali avec 33.3%.

1.6- Année de diagnostic

Tableau XII : Répartition des patients selon l'année du diagnostic

Année de diagnostic	Effectif	Pourcentage
2011	3	6,3
2012	5	10,4
2013	5	10,4
2014	27	56,3
2015	8	16,6
Total	48	100

L'année 2014 comptait le plus grand nombre de cas avec 27 cas, soit 56,3%.

2- Aspects anatomopathologiques

2.1-Base du diagnostic

Tableau XIII : Répartition des patients selon la base du diagnostic

Base de Diagnostic	Effectif	Pourcentage
Biopsie ou cytologie	31	64,6
Radiologie	13	27,1
Registre de Décès	3	6,2
Clinique seulement	1	2,1
Total	48	100

L'examen anatomopathologique était le plus utilisé pour la confirmation du diagnostic avec 64,6%. Nous avons enregistré 27,1% de cas de diagnostic par la radiologie et 6,2% à partir du registre des décès.

2.2- Localisation de la tumeur

Tableau XIV : Répartition des patients selon la localisation de la tumeur

Localisation	Effectif	Pourcentage
Méninges	20	41,7
Cerveau	19	39,6
Cervelet	4	8,3
Moelle épinière	3	6,2
Tronc cérébral	2	4,2
Total	48	100

La localisation la plus fréquente a été les méninges avec 41,7%, suivie du cerveau avec 39,6%.

2.3- Aspects histologiques

Tableau XV : Répartition des patients selon le type histologique

Type histologique	Effectif	Pourcentage
Méningiome	13	41,8
Glioblastome	11	35,5
Médulloblastome	2	6,5
Astrocytome	2	6,5
Neurinome	2	6,5
Oligodendrogliome	1	3,2
Total	31	100

Sur les 48 cas enregistrés, 31 cas ont bénéficié d'un examen anatomo-pathologique.

Le méningiome était le type histologique le plus fréquent avec 41,8 %, suivi du glioblastome avec 35,5%. Le médulloblastome, l'astrocytome et le neurinome ont représenté chacun 6,5% des cas.

Tableau XVI : Répartition des patients selon le type histologique et le sexe

Type histologique	Sexe		Total
	Féminin	Masculin	
Méningiome	7	6	13
Glioblastome	5	6	11
Médulloblastome	1	1	2
Astrocytome	0	2	2
Neurinome	1	1	2
Oligodendrogliome	1	0	1
Total	15	16	31

X^2 de Pearson = 3,13 P=0,50

Nous avons constaté une légère prédominance du sexe masculin avec un test statistique utilisé qui n'était significatif.

Tableau XVII : Répartition des patients selon le type histologique et la tranche d'âge

Type histologique	Tranche d'âge						Total
	0 - 15 ans	16 - 30 ans	31 - 45 ans	46 - 60 ans	61 - 75 ans	Plus 75 ans	
Méningiome	2	3	2	1	5	0	13
Glioblastome	4	1	3	3	0	0	11
Médulloblastome	2	0	0	0	0	0	2
Astrocytome	1	0	0	0	1	0	2
Neurinome	0	1	0	0	0	1	2
Oligodendrogliome	0	0	0	1	0	0	1
Total	9	5	5	5	6	1	31

X^2 de Pearson = 38,38 P = 0,18

Les tumeurs du système nerveux central ont prédominé dans la tranche d'âge de 0 – 15 ans avec une prédominance des glioblastomes suivie des médulloblastomes et des méningiomes. Les autres tumeurs se répartissent entre les autres tranches. Il n'y a pas de relation statistique entre le type histologique et la tranche d'âge.

V.COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

1-DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES:

1-1-FREQUENCE:

Les tumeurs du système nerveux central ont représenté 0,5% de l'ensemble des cancers enregistrés dans le registre des cancers du Mali. Ce taux est largement inférieur à celui retrouvé par M. Andaloussi au Maroc qui était de 7% [23]. Le taux d'incidence annuelle en France est de 5,7 pour 100 000 chez les hommes et de 4,2 pour 100 000 chez les femmes [24]. Cette variation de fréquence pourrait s'expliquer pour une sous-estimation des cas. La plupart des cas sont diagnostiqués à des stades avancés non opérables.

1-2- L'âge :

Dans notre étude les extrêmes d'âge étaient de 2 et 80 ans avec une moyenne de 36,15 ans. Les adultes ont représenté 70,8% de l'effectif et les enfants de 0 à 15 ans 29,2%. Notre moyenne d'âge se rapproche à celle de Doumbia au Mali [25] et à celle de Kameni à Dakar [26] qui ont respectivement trouvé 33,7 ans et 37,8 ans. Au Maroc M. Andaloussi avait trouvé une moyenne d'âge de 37,61 ans avec une fréquence chez les adultes de 84,3% et 15,7% chez les enfants. Selon la littérature les cancers chez l'enfant représentent 19,8% contre 80,2% chez les adultes [27].

1-3- Sexe :

Dans notre étude le sexe féminin a prédominé avec 52% des cas. Notre taux diffère de ceux de Diarra au Mali [28] et de M. Andaloussi au Maroc [23] qui ont retrouvé une prédominance masculine avec respectivement 60% et 51,96% chez l'homme. Cette différence de fréquence pourrait s'expliquer par la taille faible de notre échantillon.

1-4- Localisation de la tumeur :

Dans notre étude l'atteinte des méninges est prédominante. Elle est estimée à 41,7%. Ce taux diffère de celui retrouvé dans la série de HSONO [23] qui retrouve une prédominance des tumeurs supra- tentoriel (66%) suivit des tumeurs infra- tentoriel (16%) et vertébro-médullaire (18%).

Dans la série de M.Andaloussi [23] les tumeurs supra- tentoriel ont représenté 56% suivit des tumeurs infra-tentoriel (27%) et des tumeurs vertébro-médullaire (17%). Ces variations de taux peuvent s'expliquer par le biais de recrutement vu que ces malades sont vues à des stades tardives et par l'absence de biopsie stéréotaxique.

2-Aspects histologiques

2-1- Répartition selon le type histologique

Dans notre étude, les méningiomes étaient les plus représentés avec une fréquence de 41,8% suivies des glioblastomes avec 35,5%. Nos taux diffèrent de ceux de M.Andaloussi [23] qui trouve une prédominance des glioblastomes avec 25,49% suivies des méningiomes avec 24,84%. Chez l'enfant, on retrouve une prédominance des glioblastomes avec (12,9%) suivies du médulloblastomes et des méningiomes avec 6,45% chacun. M.Andaloussi a retrouvé chez l'enfant une prédominance des tumeurs gliales avec 41,66%, suivit des médulloblastomes avec 27,8% et des épendymomes avec 10,4%.

VI CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

A / CONCLUSION

Il ressort de cette étude que :

Les tumeurs du SNC sont rares (0,5% de l'ensemble des cancers).

Le sexe féminin est le plus représenté avec 52% des cas, soit un sex-ratio de 0,9.

La tranche d'âge la plus représentée était celle de 0-15 ans avec 29,2%.

La localisation la plus fréquente a été les méninges avec 41,7%, suivie du cerveau avec 39,6%.

L'examen anatomo-pathologique a permis de poser le diagnostic dans 64,6% des cas.

Le méningiome était le type histologique le plus fréquent avec 41,8 %.

La prise en charge des tumeurs du système nerveux central nécessite une bonne collaboration entre neurologue, radiologue, neuro-chirurgien, anatomo-pathologiste, oncologue et radiothérapeute.

B / RECOMMANDATIONS

Aux autorités Politiques et sanitaires :

- Former des spécialistes en neurochirurgie, neurologie, oncologie, radiologie et en anatomo-pathologie
- Créer un service d'anatomie et cytologie pathologiques dans tous les centres Hospitaliers Universitaires
- Réduire le coût des examens d'imagerie médicale et histologie
- Rendre plus accessible la chimiothérapie et la radiothérapie au Mali.

Aux personnels soignants :

- Référer toutes les pathologies cérébrales diagnostiquées en milieu spécialisé (neurologie ; neurochirurgie).
- Sensibiliser la population pour des diagnostics précoces des tumeurs cérébrales.

A la population :

- La consultation médicale dès l'apparition des céphalées et d'autres troubles neurologiques.

VII / BIBLIOGRAPHIE

1- Youmans.

Neurological surgery, part III.1996

2- P. Decq \ Y. Keravel.

Neurochirurgie Ellipses 1995.Universités francophone ; p84-100.

3-Dos Santos Silva I.

Epidémiologie du cancer : principes et méthodes. Lyon : Centre International de Recherche sur le Cancer ; 1999.

4-Remontet L, Buemi A, Velten M, Jouglu E, Estève J.

Evolution de l'incidence et de la mortalité par cancer en France de 1978 à 2000. Réseau français des registres de cancer FRANCIM Août 2003.

5-Parkin DM, Whelan SL, Ferlay J, Raymond L & Young J.

Cancer Incidence in Five Continents.

IARC Scientific Publication Lyon 1997; Vol 7: N°143.

6-MacLennan R.

Items of patient wich may be collected by registries. Cancer Registration: Principles and Methods.

IARC Scientific Publications Lyon 1991; N°95:43- 63.

7-Percy C, van Holten V & Muir CS.

International Classification of Diseases for Oncology (ICD-O), second

8-Recensement Général de la Population et de l'Habitat (2009), Perspectives de la Population résidente au Mali. Rapport de la Direction Nationale de la Statistique et de l'Information.

9-Spence & Mason.

Anatomie et physiologie, une approche intégrée. Éditions du Renouveau Pédagogique Inc., Montréal 1983, 855 p.

10-Ouerega J.

Thèse : Etude anatomo-clinique des méningiomes (12cas) au CHU de Cocody et de Treichville 1970-1990.1993 .26 p

11-Figarella-Branger D, Labrousse F, Mohktari K. Référentiel gliomes diffus de l'adulte de grade OMS II, III et IV : anatomie pathologique et biologie. Annales de pathologie 2012, 32 : 318 – 327.

12- Adem C, Petit T. Mémento de pathologie. Editions Vernazobres-Grego 2004, 4^{ème} édition : 493 – 504

13-Chanaleet S, Chatel M, Grellier P, Lebrun C, Frenay M.

Symptomatologie clinique et diagnostic neuroradiologique des tumeurs intra crâniennes. Encycl. Chir. (Paris- France), neurologie, 1984, (17), 210 A 60 : 18p.

14-Cours dispense dans le cadre de la formation continue. Tumeurs

Cérébrales. [WWW.Unimedia.fr/homopage/oncopediatie/ C007](http://WWW.Unimedia.fr/homopage/oncopediatie/C007). Html 21-07-2001.

15-JP Castel : Tumeurs intracrâniennes.

Manuel de neurochirurgie 28 avril 2006.

File//D : /Information sur HM sommaire- texte. Htm.

16-Hirsh E. Maton B. Kurtz D.

Bases neurologiques de l'électroencéphalographie clinique et principales indications. Encycl. Med. Chir. (Paris – France), Neurologie 1995, .033 A10, (17): 11p.

17-Badiane S.B.

Les méningiomes intra crâniens : étude anatomo-clinique à propos de 37 cas opérés à la clinique neurochirurgicale du CHU de Dakar.

Thèse MED; Dakar 1985, (7): 172p.

18-Alfidja. A. T.

Diagnostic TDM, des tumeurs cranio-encéphalographiques. These Med; Dakar 1996, (30): 121p.

19-Carrie C, Bouffet E, Brunat- Mentigry M, PHILP T,

Lacroze M. Les tumeurs cérébrales primitives de l'enfant. Partie II études topographiques et traitement. Bull. Cancer, Paris 1989, (76): 255-272.

20-Bey P.

Place de la radiothérapie dans le traitement des tumeurs cérébrales.

Pédiatrie, Marseille. 1991, 46, (1): 39-45.

21-Green J.R., Waggener J.D., Barry A.K. Classification and incidence of neoplasm's of the central nervous system. Advances in neurology, vol 15, edited by R.A.Thomson an J.R. Green-Raven, Press New york, 1976, (5): 55.

22-Archer D. F., Lattanzi. D. R; Moore E. E; Harger J. H;

Herbert.D.L.

Bromocriptine treatment of women with suspected pituitary prolactin secreting micro-adenomas. Am. j. obstet. Gynécol.; 1982, (143): 620-325.

23-M.Andaloussi.

Thèse : Tumeurs du système nerveux central anatomo-pathologique et difficultés diagnostique au Maroc en 2010 ,(306) .

24- Bélot A, Velten M, Grosclaude P, Bossard N, Launoy G, Remontet L, Benhamou E, Chérié-Challine L et al.

Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et

2005. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, décembre 2008, 132 p.

Disponible sur : www.invs.sante.fr.

25-Doumbia . T :prise en charge des tumeurs cérébrales dans le service de traumatologie neurochirurgie du CHU GABRIEL TOURE au MALI (2009-2010).

26-Kameni D.L.

Contribution a l'étude des néoformations cranio-cérébrales aux cliniques neurochirurgie du CHU de Fann de 1980 à 1998.

These Med., Dakar 2000, 73p.

27- Arendt A, Moller B.

Hirngeschwülste im Kindesalter. Arch Geschwulstforsch 1973, 41, 164-176.

28-Diarra C.

Etude des tumeurs cérébrales opérées dans le service de traumatologie de HGT

Thèse Méd, Bamako 2005 ; 33 :84p

ANNEXES:

FICHE D'ENQUETE

N° dossier :

Nom et Prénom :

Age :

Sexe : 1 = Masculin ; 2= Féminin

Résidence : 1= Bamako ; 2= Kayes ; 3=Koulikoro ; 4= Sikasso ; 5= Ségou ;

6= Tombouctou ; 7= Gao ; 8= Kidal

Ethnie : 1=Bambara ; 2= Peulh ; 3= Sarakolé ; 4= Bozo ; 5= Malinké ; 6=Sonrhaï

7= Autres

Profession : 1= Commerçant(e) ; 2= Cultivateur ; 3= Ménagère ; 4= Ouvrier ;

6=Fonctionnaire ; 7= Autres

Hôpital : 1= HPG ; 2= HGT ; 3= Luxembourg ; 4= H .Mali

Type de prélèvement : 1= Biopsie ; 2= Biopsie exérèse ; 3= Pièce opératoire

Histologie : 1= Astrocytome ; 2= Oligodendrogliome ; 3= Oligo-astrocytome ;

4= Ependymome; 5= Tumeurs de la glandes pineale; 6= Medulloblastome

7= Meningiome ; 8= Tumeurs des plexus choroïdes ; 9= Autres

FICHE SIGNALITIQUE

Nom : Keita

Prénom : Issoufou

Titre : Aspects épidémiologiques et histopathologiques des tumeurs du système nerveux central.

Année universitaire : 2017-2018

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèques de la faculté de médecine, de pharmacie et D'odontostomatologie.

Secteur intérêt : neurochirurgie, neurologie, oncologie, radiologie et en anatomo-pathologie

Résumé :

Objectifs

Etudier les aspects épidémiologiques et histopathologies des tumeurs du système nerveux

Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive sur les aspects épidémiologiques et histopathologies des tumeurs du système nerveux à partir des données du registre des cancers du Mali.

Elle s'étendait sur une période de 5 ans allant du 1^{er} janvier 2011 au 31 décembre 2015.

L'étude a concerné tous les patients présentant une tumeur du système nerveux central et notifiée dans le registre des cancers du Mali.

Au total ,48 patients ont été retenus selon les critères de notre étude.

Le sexe féminin a prédominé dans l'étude avec 52% des cas, soit un sex-ratio de 0,9.

Les âges ont varié de 2 à 80 ans avec une moyenne de $36,15 \pm 23,6$ ans.

La tranche d'âge la plus représentée était celle de 0-15 ans avec 29,2%.

L'ethnie la plus représentée était l'ethnie Bambara avec 29,2% de l'effectif, suivie de l'ethnie Sarakolé avec 16,6%.

Le méningiome était le type histologique le plus fréquent avec 41,8 %, suivi du glioblastome avec 35,5%. Le médulloblastome, l'astrocytome et le neurinome ont représenté chacun 6,5% des cas.

Mot clés : Tumeurs cérébrales, épidémiologie et histopathologie

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples,
Devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être
Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans
L'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et je n'exigerai jamais un
Salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage
Clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y
Passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état
Ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation,
De race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre
Mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes
Connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à
Leurs enfants l'instruction que j'ai reçu de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes
Promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y
Manque.

Je le jure.

FICHE SIGNALITIQUE

Nom : KEITA

Prénom : Issoufou

Année universitaire : 2017-2018

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali



Titre : Aspects épidémiologiques et histopathologiques des tumeurs du système nerveux.

Lieu de dépôt : bibliothèques de la faculté de médecine, de pharmacie et D'odontostomatologie.

Secteur intérêt : neurochirurgie, neurologie, oncologie, radiologie et en anatomo-pathologie

Résumé :

Objectifs

Etudier les aspects épidémiologiques et histopathologies des tumeurs du système nerveux

Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive sur les aspects épidémiologiques et histopathologies des tumeurs du système nerveux central à partir des données du registre des cancers du Mali.

Elle s'étendait sur une période de 5 ans allant du 1^{er} janvier 2011 au 31 décembre 2015.

L'étude a concerné tous les patients présentant une tumeur du système nerveux central et notifiée dans le registre des cancers du Mali.

Au total ,48 patients ont été retenus selon les critères de notre étude

Le sexe féminin a prédominé dans l'étude avec 52% des cas, soit un sex-ratio de 0,9.

Les âges ont varié de 2 à 80 ans avec une moyenne de $36,15 \pm 23,6$ ans.

La tranche d'âge la plus représentée était celle de 0-15 ans avec 29,2%.

L'ethnie la plus représentée était l'ethnie Bambara avec 29,2% de l'effectif, suivie de l'ethnie Sarakolé avec 16,6%.

Le méningiome était le type histologique le plus fréquent avec 41,8 %, suivi du glioblastome avec 35,5%. Le médulloblastome, l'astrocytome et le neurinome ont représenté chacun 6,5% des cas.

Mot clés : Tumeurs cérébrales, épidémiologie et histopathologie

