

MINISTRE DE L'EDUCATION
NATIONALE
Université du Mali
Faculté de Médecine de Pharmacie
et d'Odonto-Stomatologie
Année Universitaire 2001-2002

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple-Un But- Une Foi

N° 97

TITRE

**Etude des pathologies neurochirurgicales opérées
dans le service d'Ortho-Traumatologie de
l'Hôpital Gabiel Touré à propos de 106 cas.**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le _____/2002 devant la
Faculté de Médecine de pharmacie et d'odonto-stomatologie du Mali

Par

**L'Elève Officier Médecin
Mamadou Salia Diarra**

Pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'Etat).

JURY

Président : Pr sidy Yaya SIMAGA

Directeur de thèse : Pr Abdou A. TOURE

Codirecteur de thèse : Dr Hubiel LOPEZ

Membre : Pr Gangaly DIALLO

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2001 - 2002

ADMINISTRATION

DOYEN : MOUSSA TRAORE - PROFESSEUR

1^{ER} ASSESSEUR : MASSA SANOGO - MAITRE DE CONFERENCES

2^{EME} ASSESSEUR : GANGALY DIALLO - MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

SECRETAIRE PRINCIPAL : YENIMEGUE ALBERT DEMBELE - MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

AGENT COMPTABLE : YEHIHA HIMINE MAIGA - CONTROLEUR DE TRESOR

LES PROFESSEURS HONORAIRES

Mr Alou BA	Ophtalmologie
Mr Bocar SALL	Orthopédie Traumatologie - Secourisme
Mr Souleymane SANGARE	Pneumo-phtisiologie
Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L. TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie
Mr Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
Mr Mohamed TOURE	Pédiatrie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine interne
Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie

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

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie - Traumatologie, Chef de D.E.R.
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Amadou DOLO	Gynéco-Obstétrique
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale
Mr Alhousseini Ag MOHAMED	O.R.L.
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie - Réanimation
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mme SY Aïssata SOW	Gynéco-Obstétrique
Mr Salif DIAKITE	Gynéco-Obstétrique

4. MAITRES ASSISTANTS

Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE	Gynéco-Obstétrique
Mr. Mamadou TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr Sadio YENA	Chirurgie Générale
Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie

5. ASSISTANTS CHEF DE CLINIQUE

Mr Abdoulaye DIALLO	Ophthalmologie
Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie Traumatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie - Réanimation
Mr Tiéman COULIBALY	Orthopédie Traumatologie
Mme TRAORE J. THOMAS	Ophthalmologie
Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie & Chirurgie Générale
Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
Mr Adama SANGARE	Orthopédie - Traumatologie
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie - Réanimation
Mr Samba Karim TIMBO	ORL
Mme TOGOLA Fanta KONIPO	ORL
Mr Sanoussi BAMANI	Ophthalmologie
Mr Doulaye SACKO	Ophthalmologie
Mr Issa DIARRA	Gynéco-obstétrique
Mr Ibrahim ALWATA	Orthopédie - Traumatologie

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
Mr Bréhima KOUMARE	Bactériologie-Virologie
Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histoembryologie
Mr Gaoussou KANOUTE	Chimie analytique
Mr Yéya T. TOURE	Biologie
Mr Amadou DIALLO	Biologie
Mr Moussa HARAMA	Chimie Organique
Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie – Mycologie Chef de D.E.R.

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Yénimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie
Mr Amadou TOURE	Histoembryologie
Mr. Flabou Bougoudogo	Bactériologie-Virologie

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Bakary M. CISSE	Biochimie
Mr Abdrahamane S. MAIGA	Parasitologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie
Mr Mamadou KONE	Physiologie
Mr. Massa SANOGO	Chimie Analytique

4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Mahamadou CISSE	Biologie
Mr Sékou F.M. TRAORE	Entomologie médicale
Mr Abdoulaye DABO	Malacologie, Biologie Animale
Mr Abdrahamane TOUNKARA	Biochimie
Mr Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie - Virologie
Mr Benoît KOUMARE	Chimie Analytique
Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
Mr Amagana DOLO	Parasitologie
Mr Kaourou DOUCOURE	Biologie

5. ASSISTANTS

Mr Mounirou BABY	Hématologie
Mr Mahamadou A. THERA	Parasitologie

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mr Mahamane MAIGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie. Chef de DER
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mr Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Somita KEITA	Dermato-Leprologie
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie
Mr Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mme Tatiana KEITA	Pédiatrie
Mr Diankiné KAYENTAO †	Pneumo-Phtisiologie
Mme TRAORE Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mr Siaka SIDIBE	Radiologie
Mr Adama D. KEITA	Radiologie
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie

4. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie
Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologie
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie
Mr Mamadou B. CISSE	Pédiatrie
Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie

5. ASSISTANT

Mr Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
------------------------	------------

D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEUR

Mr Boubacar Sidiki CISSE Toxicologie

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Arouna KEITA † Matière Médicale
Mr Ousmane DOUMBIA Pharmacie Chimique

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Boulkassoum HAIDARA Législation
Mr Elimane MARIKO Pharmacologie. Chef de D.E.R.

4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Drissa DIALLO Matières Médicales
Mr Alou KEITA Galénique
Mr Ababacar I. MAIGA Toxicologie
Mr Yaya KANE Galénique

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

Mr Sidi Yaya SIMAGA Santé Publique, Chef de D.E.R.

2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

Mr Moussa A. MAIGA Santé Publique

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Sanoussi KONATE Santé Publique

4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Bocar G. TOURE Santé Publique
Mr Adama DIAWARA Santé Publique
Mr Hamadoun SANGHO Santé Publique
Mr Massambou SACKO Santé Publique

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Salikou SANOGO	Physique
Mr Bokary Y. SACKO	Biochimie
Mr Boubacar KANTE	Galénique
Mr Souléymanne GUINDO	Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Arouna COULIBALY	Mathématiques
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie Médicale
Mr Yaya COULIBALY	Législation

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Doudou BA	BROMATOLOGIE
Pr. Babacar FAYE	PHARMACODYNAMIE
Pr. Eric PICHARD	PATHOLOGIE INFECTIEUSE
Pr. Mounirou CISS	HYDROLOGIE
Pr. Amadou Papa DIOP	BIOCHIMIE

**DEDICACES
ET
REMERCIEMENTS**

Je dédie ce travail à :

DIEU, créateur tout puissant, qui nous fait être et qui est en nous. Je le remercie de m'avoir donné la chance et permis de mener à bien ce travail. Puisse t il encore nous guider et nous inspirer dans la bonne voie.

MA MERE

Une femme remarquable qui, durant toute sa vie s'est sacrifiée et s'est donnée pour les autres et pour sa famille : tu m'as tout donné à commencer par la vie et tu m'as appris tout ce que je sais. Tes efforts ne furent pas vains car ce travail est le tien. Les mots ne suffisent pas pour exprimer ma fierté d'être ton fils et encore moins pour te dire à quel point tu me manques. Repose en paix.

A MON PERE

Qui a toujours redoublé d'efforts pour tenter de nous inculquer les valeurs qui font un homme. Ce travail est le tien et nous espérons qu'il reflète la volonté et la rigueur qui font ta personne. Merci infiniment

A MON FRERE THOMAS

Auquel je souhaite toute la réussite de la terre car je ne saurais lui souhaiter autre chose que de mieux réussir encore plus que nous tous.

A MA GRAND-MERE

B.Bagayoko pour avoir aimé ma mère comme ta fille et pour tes bénédictions qui ne nous ont jamais fait défaut.

A MES AMIS

Qui sont, depuis des années toujours présents pour me conseiller et m'encourager dans toutes mes entreprises. Nous sommes amis à vie...

Feue Agaiicha Collo

Hamane Baba Arby

Lassana Kanadjigu!

Youssouf Sakaly

Aliou Sidibé

Anna Coulibaly

Thierry Titimbaye, Youssouf Fofana, Hama Rhissa, Kader Traoré et

tous les autres amis que j'ai rencontrés de près ou de loin.

Aissata Diarra, qui m'a aidé quotidiennement à supporter les tracass

de la vie et à réaliser mes projets.

Merci.

A ma grande famille DIARRA à Hamdallaye, ainsi qu'à mes frères
sœurs et cousins

A MES ONCLES ET TANTES

◆ Nana et Koman Diarra pour votre dévouement à notre égard et

votre aide sans pareille.

◆ Safiatou et Hamidou Traoré, nos « esclaves » qui sont à présent

de la famille

◆ Fanta et Mantalla coulibaly; vous nous avez considéré comme vos

enfants et votre aide ne nous a jamais fait défaut. Ce travail est

le votre.

◆ Baba Arby et famille

◆ Moussa kanadjigu et famille

◆ Tantie Minty qui s'est intéressée à mon travail et qui a cru en moi

◆ Tantie Ramata

◆ Mon oncle Pavel et mes Tantes de Russie

AUX FAMILLES

Feu Modibo Kané , Familles Sogodogo(Bamako et Koulikoro), Famille Konaté.

A tous les médecins militaires du Mali et de la DCSSA :vous êtes toujours là quand il le faut.

Mes Remerciements

- ◆ **A mes collègues Internes du service de Traumatologie** pour votre collaboration de tous les jours dans la bonne humeur et l'échange permanent.
- ◆ **A mes collègues du GroupeII**, Kalifa Keita et Mody Sidibé
- ◆ **A mon collègue** Moussa Sow auquel je souhaite du succès.
- ◆ **A tout le personnel hospitalier de l'hôpital du point G et de Gabriel Toure** qui m'ont aidé au quotidien à suivre et guérir les patients. Ce travail est le votre.
- ◆ **Aux Dr Tieman COULIBALY, Dr Adama SANGARE et Dr Ibrahim ALWATA**, car je suis fier du savoir et du savoir faire que j'ai reçus de vous. Ce travail est le votre.

Aux Membres du Jury

A notre Maître et Directeur de Thèse

Professeur Abdou Alassane Touré,

Professeur de chirurgie Orthopédique et Traumatologique, Chef de service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré,

Directeur du Centre de Spécialisation des Techniciens de santé,

Chef du DER de chirurgie de la Faculté de Médecin de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie,

Président de la SO.MA.COT(Société Malienne de Chirurgie

Orthopédique et Traumatologique) et Chevalier de l'Ordre National.

Votre courage, votre sérieux et votre sens élevé du devoir font de vous un homme admirable. Ces vertus que vous incarnez ont fait de vous une référence sans pareil. Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant dans votre service.

Cher Maître, Nous ne pouvons que vous remercier de nous avoir confié ce travail qui est le votre.

A notre maître et codirecteur de Thèse

Dr Hubiel Lopez

Spécialiste de Neurochirurgie, Spécialiste en soins intensifs,
Neurochirurgien du service de traumatologie intégrale de l'hôpital
provincial Universitaire Manuel A. Domenech de Camaguëy (CUBA) ;
Professeur assistant à l'Institut Supérieur des sciences médicales de
Camaguëy ;
Secrétaire de la Société Cubaine des neuro-intensivistes,
Coordinateur National de Neurotraumatologie.

Vos qualités humaines, votre volonté professionnelle, votre savoir,
votre gentillesse et votre disponibilité nous ont profondément
marqués pendant ces deux ans.

Ce travail est le votre et vous resterez à jamais dans les esprits et
les cœurs.

A notre Maître et Juge

Professeur Gangaly DIALLO

Maître de conférence agrégé en chirurgie viscérale
Chargé de cours d'anatomie et de pathologie chirurgicale à la FMPOS
Chirurgien des forces armées et des Anciens combattants du Mali
Médecin Chef de la Gendarmerie Nationale du Mali
Médecin Colonel de la gendarmerie nationale

Nous sommes très honorés de la confiance que vous nous avez accordée pour mener à bien ce travail.

Nous avons été séduits et touchés par vos qualités tant humaines, professionnelles, que pédagogiques.

En plus de votre rigueur scientifique nous avons été marqués par votre disponibilité pour les étudiants que nous sommes, ce qui a fait de vous un maître, un père et un modèle pour nous, tant dans la Médecine, que dans l'Armée.

Recevez ici notre reconnaissance et notre profonde gratitude.

A Notre maître et Président du jury

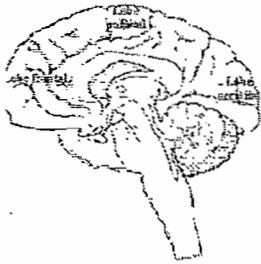
Professeur Sidy Yaya SIMAGA

Professeur Agrégé en Santé publique
Chef de DER de santé publique à la FMPOS
Chevalier de l'Ordre du Mérite de la Santé

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury.
Vos qualités académiques et professionnelles font de vous un homme remarquable.

Votre éloquence, votre sens de la rhétorique, votre simplicité et votre bienveillance ainsi que votre volonté de nous transmettre votre savoir social et médical, font de vous un professeur sans pareil et un père attentif .

Veillez accepter nos profonds remerciements et notre sincère reconnaissance pour ce travail qui est le votre.



PLAN

I. INTRODUCTION

II. GENERALITES

III. NOTRE ETUDE

A. METHODOLOGIE

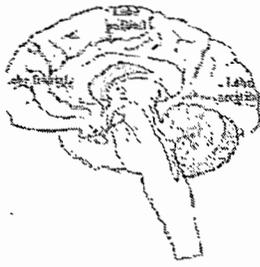
B. RESULTATS

C.COMMENTAIRES ET DISCUSSION

IV. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

V. BIBLIOGRAPHIE

VI. ANNEXES



I. Introduction :

La neurochirurgie se définit comme étant la chirurgie du système nerveux, c'est à dire un ensemble de techniques chirurgicales visant à traiter des pathologies neurologiques.

La pathologie neurochirurgicale est très polymorphe et représente une part importante de l'exercice chirurgical dans les pays développés.

a) Historique :

La chirurgie du système nerveux est née à la fin du 19^e siècle. Ses pères furent Horsley (1857-1916) et H.Cushing (1869-1939).[21]

En Afrique de l'Ouest , ses débuts ont eu lieu en RCI et au Sénégal.

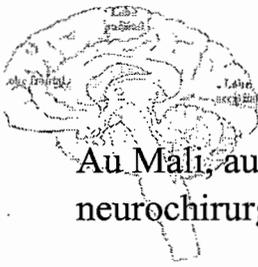
Au Mali ,dans les années 1970 ,les coopérants Soviétiques ont réalisé quelques opérations de neurochirurgie.

Les affections neurochirurgicales sont fréquentes, souvent graves, mais parfois curables : par exemple les accidents de la voie publique (AVP) sont responsables de 70 % des traumatismes crânio-encéphaliques. Il est la quatrième cause de mortalité et d'invalidité dans la population des pays industrialisés et la première cause de décès des hommes jeunes[8].

L'incidence de ces affections dans la population sub-saharienne est mal définie en raison du manque de moyens diagnostiques et de la difficulté de leur prise en charge , tant humaine que matérielle.

Sans traitement chirurgical, le pronostic de ces pathologies neurologiques est mauvais et les séquelles sont préjudiciables tant sur le plan fonctionnel que socio-économique(Tétraplégie, Hydrocéphalie).

Dans la littérature Africaine et surtout Malienne on trouve peu d'ouvrages qui traitent de ces pathologies du point de vue épidémiologique, clinique et thérapeutique.



Au Mali, aucune étude n'a été faite à ce jour sur les pathologies neurochirurgicales sur le plan épidémiologique, clinique et thérapeutique.

Cependant, ces deux dernières années, de nombreuses affections neurologiques ont pu bénéficier d'un traitement chirurgical au Mali.

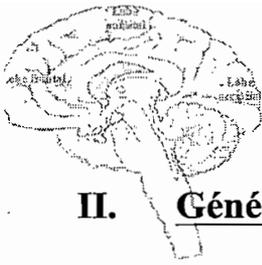
Ce travail vise les objectifs suivants:

b) Objectif général :

- Etudier les principales pathologies neurochirurgicales rencontrées et traitées au Mali, dans le service de traumatologie de l'Hopital Gabriel Touré, de Novembre 2000 à Novembre 2001.

c) Objectifs spécifiques :

- Etudier l'épidémiologie de ces pathologies (fréquence des pathologies, étiologie, répartition selon l'âge, le sexe, l'ethnie, la profession ..)
- Etude clinique, étude des moyens diagnostiques, étude thérapeutique (technique opératoire), des modalités de prise en charge post opératoires (fréquence des complications et pronostic de ces affections..).
- Etablir les résultats de l'exercice neurochirurgical dans notre contexte et préciser les particularités propres à la neurochirurgie Ouest africaine .
- Souligner les difficultés matérielles.



II. Généralités :

1. Rappels anatomiques :

Le système nerveux est composé de deux parties :

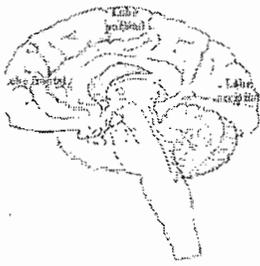
- Une partie centrale contenue dans la cavité crânio-rachidienne :c'est le système nerveux central(ou névraxe).
- Un système nerveux périphérique constitué par les nerfs reliant le SNC à toutes les parties de l'organisme[12].

1.1 Ostéologie : La cavité crânio-rachidienne.

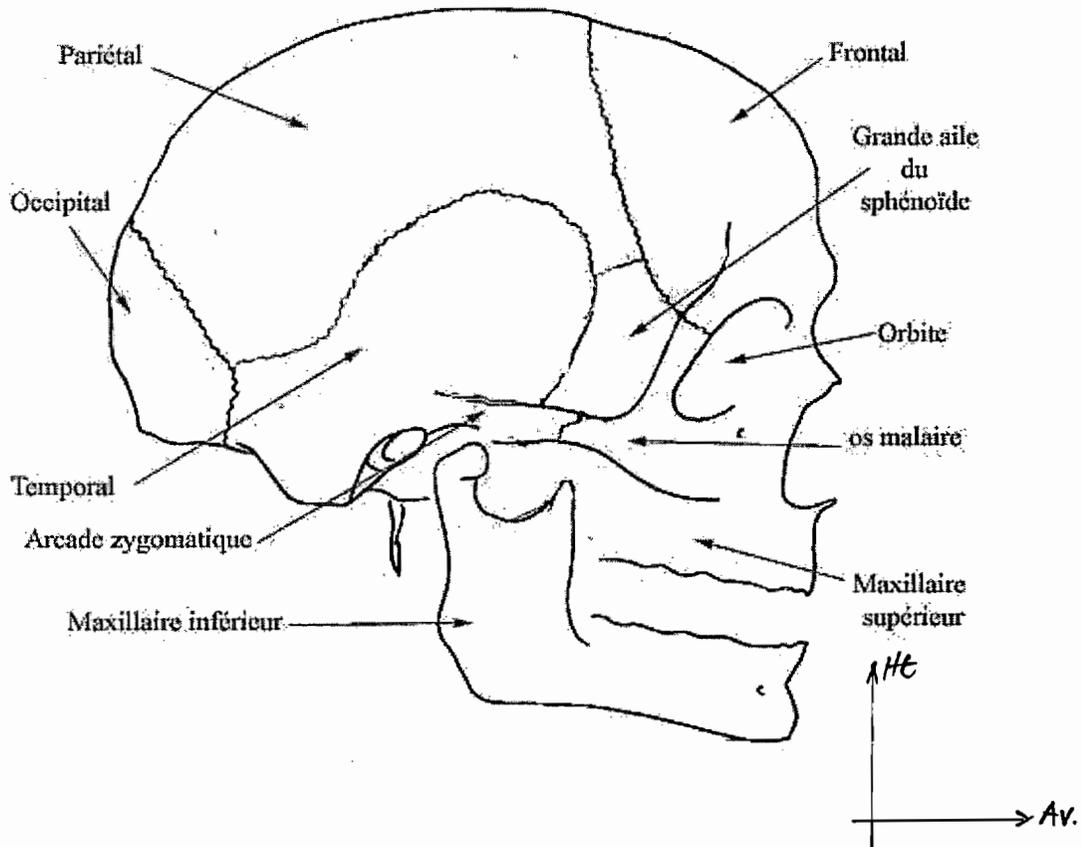
Elle contient le névraxe qui est entouré de trois membranes ou méninges qui le protègent et le nourrissent: la pie-mère qui lui adhère intimement , l'arachnoïde , et la dure-mère plaquée en dehors sur la structure osseuse protectrice, constituée en haut par la boîte crânienne et en bas par la colonne vertébrale.

- **La boîte crânienne** comprend quatre paires d'os : frontaux , pariétaux, temporaux et occipitaux et deux os impairs : le sphénoïde et l'ethmoïde.

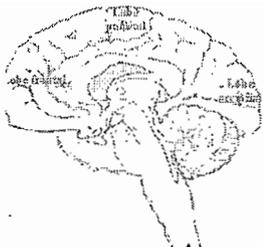
Elle est divisée en deux parties par la faux du cerveau : l'étage sus-tentorial en position antérieure qui contient les hémisphères cérébraux et l'étage sous-tentorial qui contient le cervelet et le tronc cérébral.



Les os du crâne

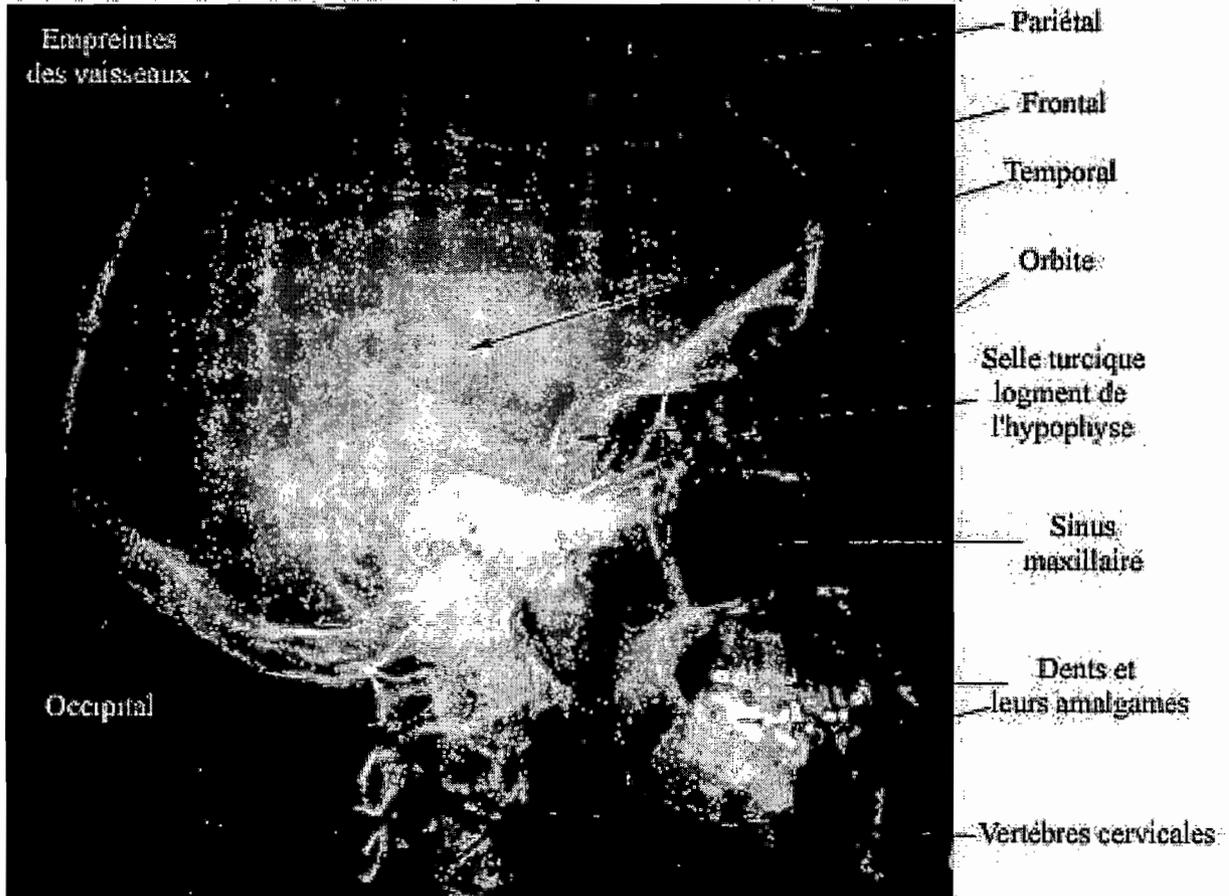


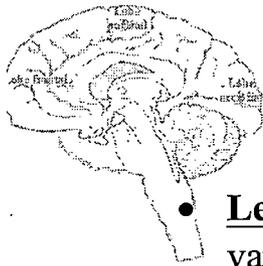
La boîte crânienne :ostéologie. D'après[17]



Aspect radiologique du crâne :d'après[17]

Radio du crâne de profil





- **Le rachis** : est formé par l'empilement de vertèbres dont le nombre varie de 33 à 35.

L'unité anatomique du rachis est la vertèbre dont la forme varie selon qu'il s'agit du rachis cervical , dorsal , lombaire ou sacré. Les différentes parties de la vertèbre restent cependant comparables.

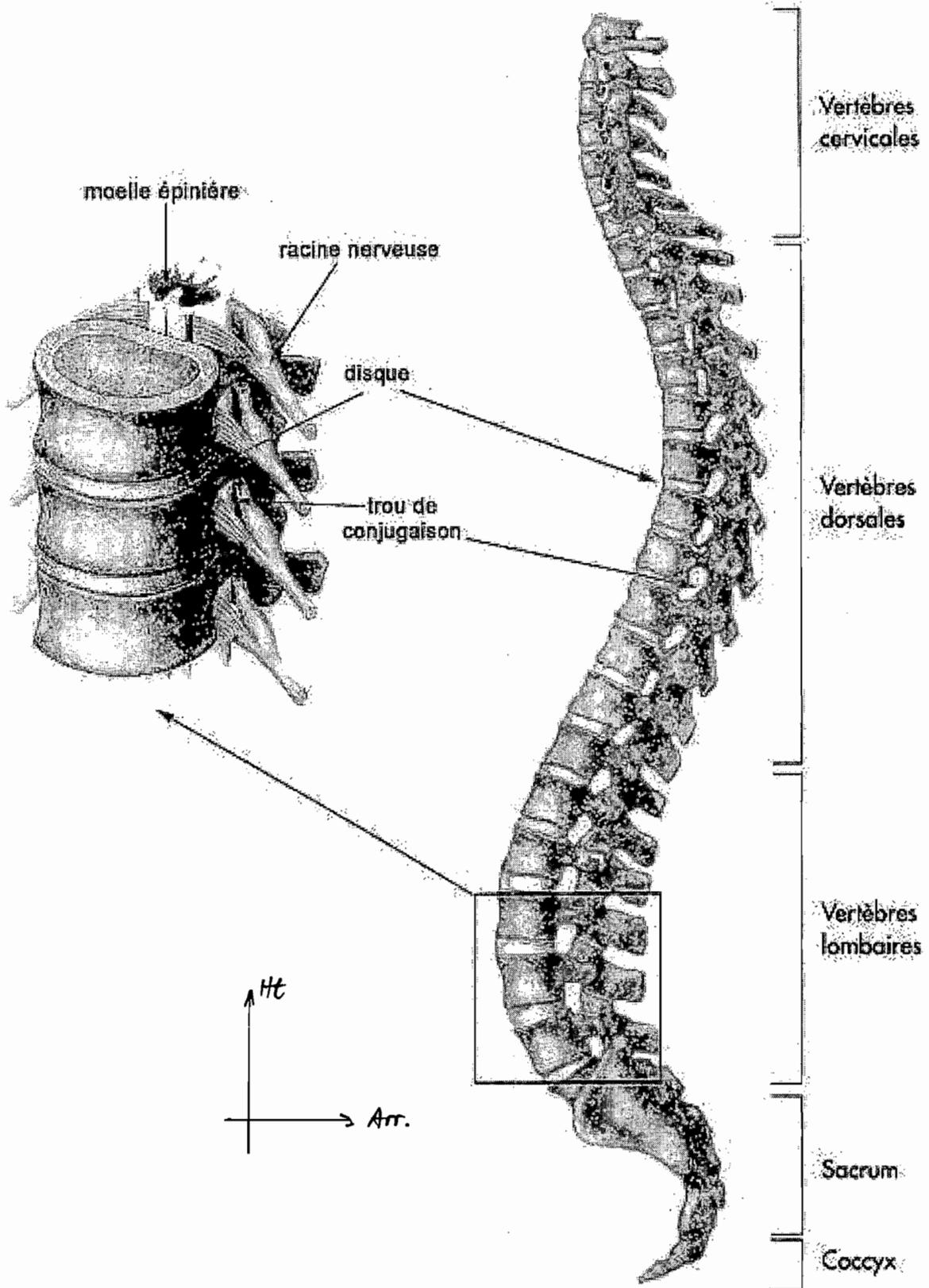
- **Vertèbres cervicales** :Elles sont au nombre de 7. Les deux premières cervicales présentent des particularités :la première(atlas), articulée en haut avec la boîte crânienne au niveau du trou occipital, se présente comme un double arc qui laisse passer la moelle épinière dans son orifice central. Elle s'articule avec la deuxième vertèbre(axis) qui possède une « dent » passe en avant de la moelle dans l'orifice de C1.

Les autres vertèbres cervicales sont à peu près similaires et comprennent chacune un corps se prolongeant en arrière par les pédicules qui donnent naissance aux apophyses articulaires(supérieures et inférieures), puis aux lames qui s'unissent en arrière pour former l'apophyse épineuse. Ces éléments délimitent le canal rachidien.

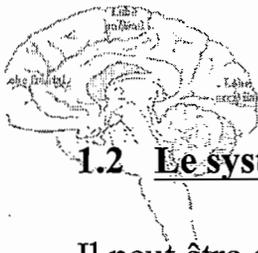
- **Vertèbres dorsales** :Elles sont au nombre de 12, plus grandes que les cervicales et possédant en plus des facettes articulaires pour les côtes.
- **Vertèbres lombaires** :sont les plus massives et rattachent le rachis à la ceinture pelvienne. Elles sont au nombre de 5.
- **Vertèbres sacrées et coccygiennes** sont au nombre de 9.



La colonne vertébrale



La colonne vertébrale :d'après[17]



1.2 Le système nerveux central :

Il peut être divisé en deux parties :

- L'encéphale :

Il est contenu dans la boîte crânienne et comprend sommairement, de la surface vers la profondeur :

- Les hémisphères cérébraux à la surface desquels siègent les circonvolutions hémisphériques formant le cortex cérébral. Trois sillons plus accentués (scissure de Sylvius, sillon de Rolando, sillon perpendiculaire) divisent chaque hémisphère en **quatre lobes**: frontal , pariétal , occipital , temporal (en plus de l'insula et du corps calleux. C'est le télencéphale.

Chaque hémisphère abrite **système ventriculaire** de forme complexe : C'est une cavité remplie de liquide céphalo-rachidien dont l'excès (par obstacle à son écoulement) entraînera une dilatation ventriculaire appelée hydrocéphalie qui progressivement comprimera les structures cérébrales. Les hémisphères sont unis l'un à l'autre par deux ponts de substance blanche : **le corps calleux et le trigone**. C'est le prosencéphale.[17].

De l'encéphale naissent deux paires de nerfs crâniens(nerf olfactif et nerf optique).

- Plus bas siègent les noyaux gris centraux : juste au-dessous des ventricules latéraux , **les corps striés**, unis par une commissure blanche et un peu en arrière sont insérées deux masses volumineuses : les couches optiques (ou **thalamus**), unies par une **commissure grise**.

Les deux couches optiques sont séparées par le troisième ventricule que traverse la commissure grise.

Le troisième ventricule communique avec les ventricules latéraux par les trous de Monro, et avec le quatrième ventricule par l'aqueduc de Sylvius. La base du 3e ventricule constitue **l'hypothalamus**, commandant la vie végétative, auquel est reliée une glande endocrine dépendante de lui et



aux fonctions multiples : **L'hypophyse** [17].

Sous l'hypothalamus on trouve le **chiasma optique** , émanant du lobe occipital.

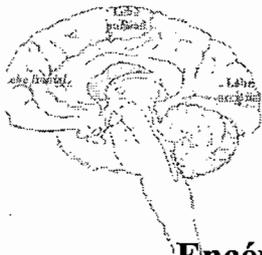
Autour du chiasma et de l'hypophyse est enchevêtré le polygone de Willis, système artériel de l'encéphale. L'hypophyse repose dans la selle turcique(os sphénoïde).C'est le diencephale.

- **Le tronc cérébral** est formé de haut en bas par les pédoncules cérébraux, la protubérance annulaire et le bulbe rachidien qui se continue plus bas par la moelle épinière.

Du tronc cérébral naissent dix paires de nerfs crâniens . A la partie postérieure du bulbe on trouve le cervelet qui lui est relié par les pédoncules cérébelleux.

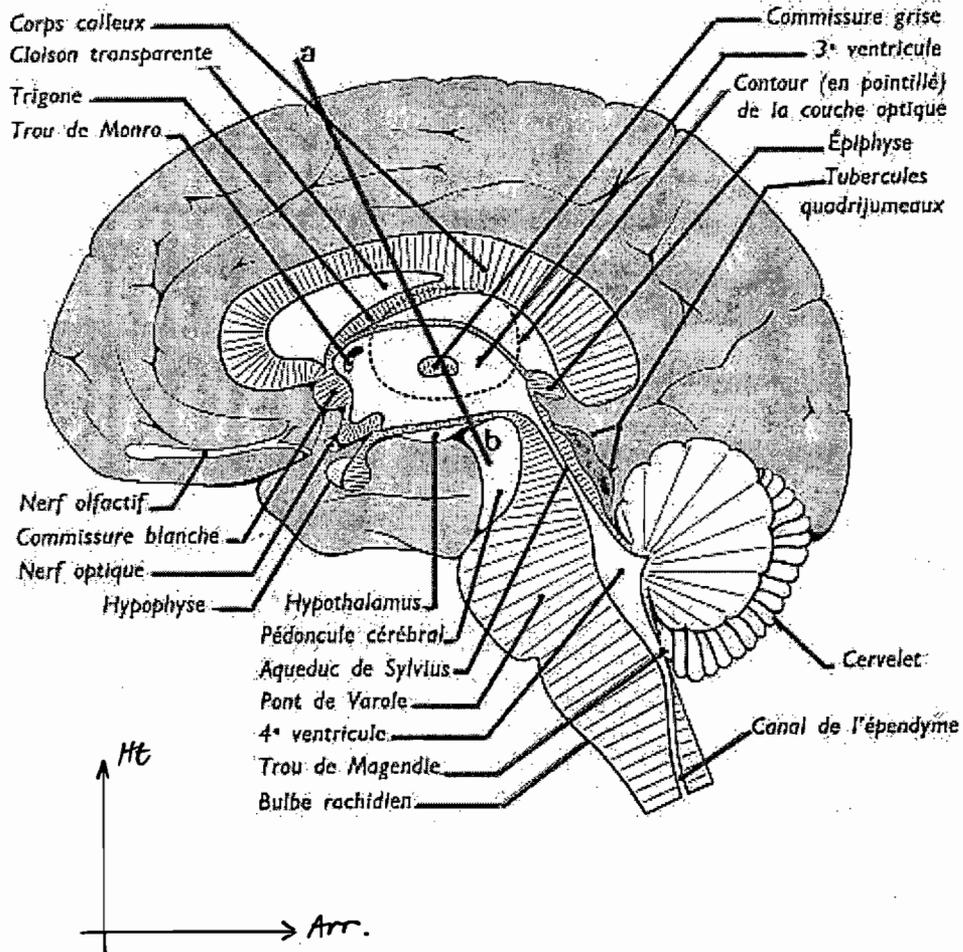
Dans sa configuration interne , le tronc cérébral comprend l'Aqueduc de Sylvius (en continuité avec le 3^e ventricule)et le 4^e ventricule dont le toit répond au cervelet en arrière[12].

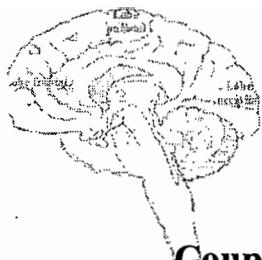
- **Le cervelet** :est situé dans l'étage postérieur du crâne , en arrière du tronc cérébral et en dessous des hémisphères cérébraux dont il est séparé par la tente du cervelet(étage sous-tentorial). Il comprend deux hémisphères latéraux et deux vermis (supérieur et inférieur).



Encéphale : Coupe longitudinale.[17].

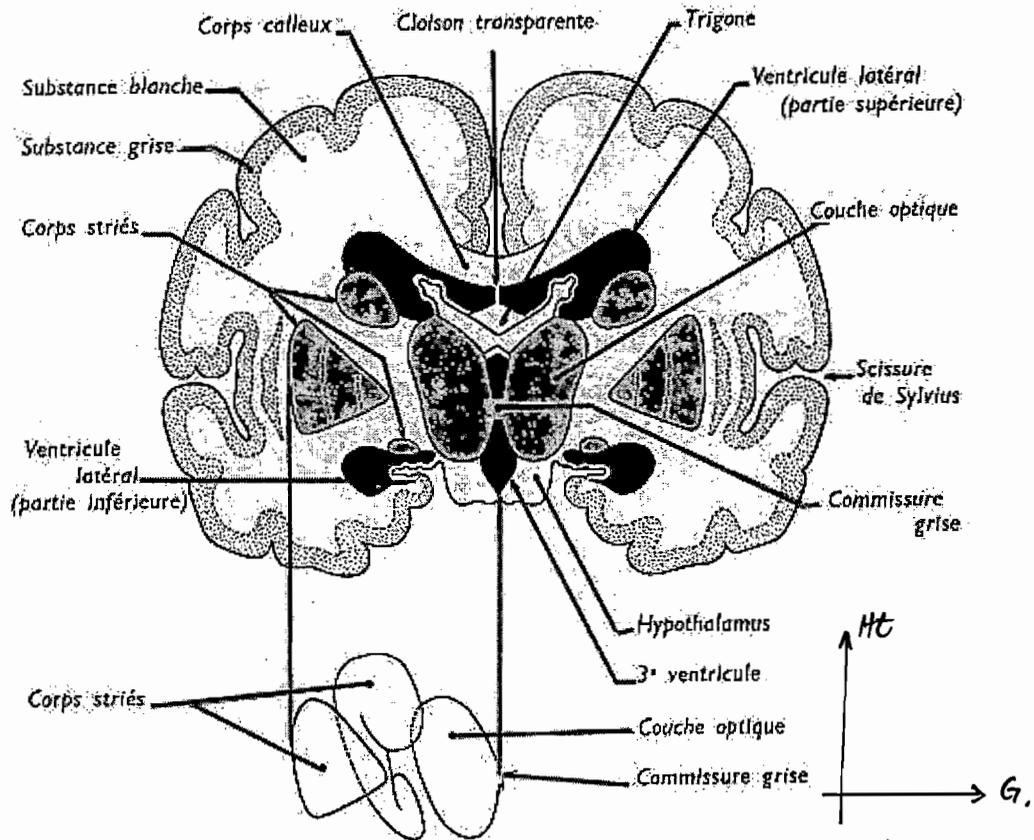
Coupe longitudinale de l'encéphale (hémisphère droit)

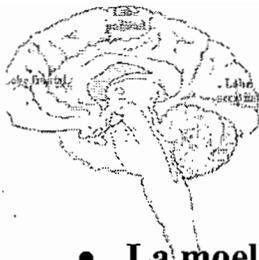




Coupe frontale de l'encéphale[17].

Plan de coupe ab : Coupe frontale de l'encéphale humain et schéma des noyaux gris centraux





- **La moelle épinière :**

Elle est contenue dans le canal médullaire et mesure en moyenne 45 cm de long et 1 cm de large.

A chaque étage vertébral ,la moelle spinale donne naissance à deux racines nerveuses :

- l'une, postérieure : sensitive, comprend le ganglion spinal ;
- l'autre, antérieure : motrice, est dépourvue de ganglion.

Tous les nerfs rachidiens sont donc mixtes : moteurs et sensitifs. [17].

Elles innervent un territoire de l'organisme sur le plan sensitif (dermatome) , moteur (myotome) ou squelettique(sclérotome).

A partir de la 2^e vertèbre lombaire la moelle se continue par un paquet de racines nerveuses appelé « queue de cheval ».Une compression à ce niveau se traduit par un syndrome du même nom : Syndrome de la Queue de cheval.

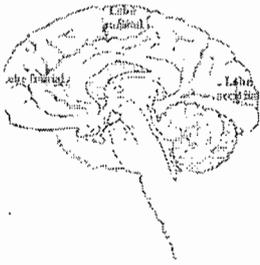
La moelle spinale se présente donc comme une continuation de l'encéphale dont elle constitue les afférences et les connexions avec le système nerveux périphérique.

En coupe transversale, la moelle épinière montre deux régions :

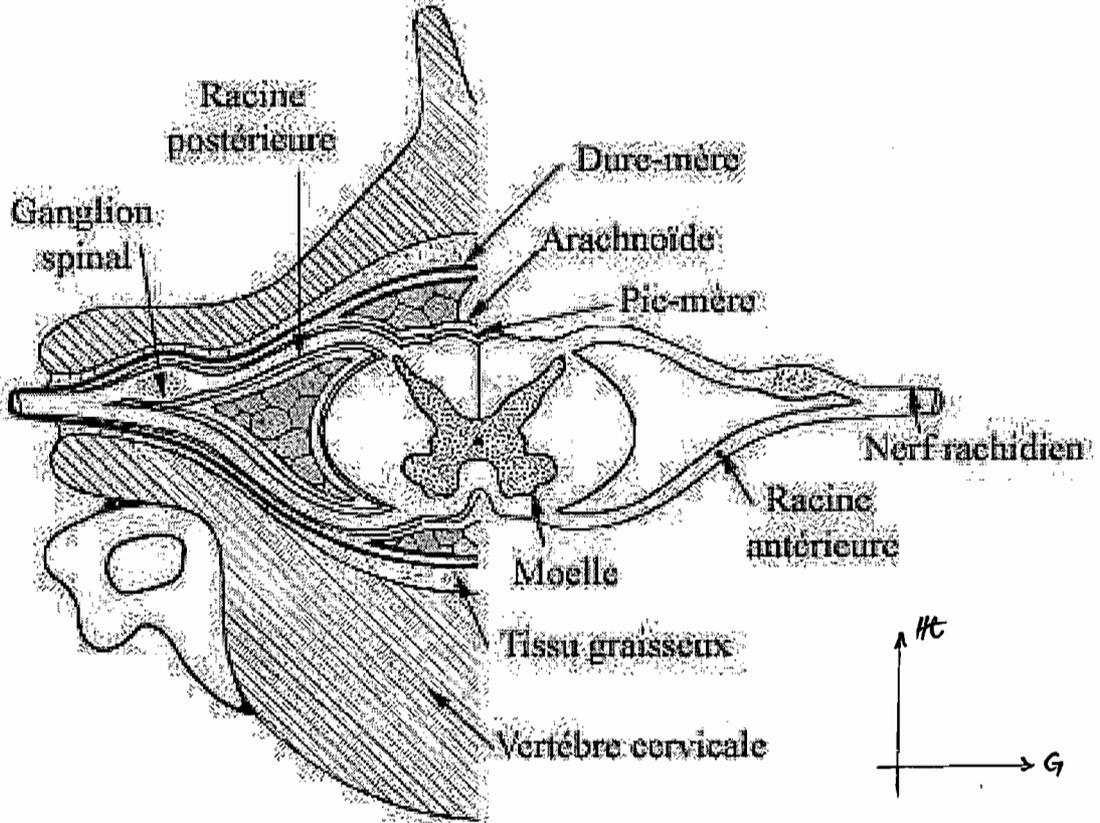
-Au centre, la substance grise , avec des cornes antérieures larges et courtes, des cornes postérieures longues et effilées et des cornes latérales à peine développées.

-Autour, la substance blanche.

La substance grise et les ganglions renferment les corps des cellules nerveuses, tandis que la substance blanche et les nerfs sont formés uniquement de fibres.[17]



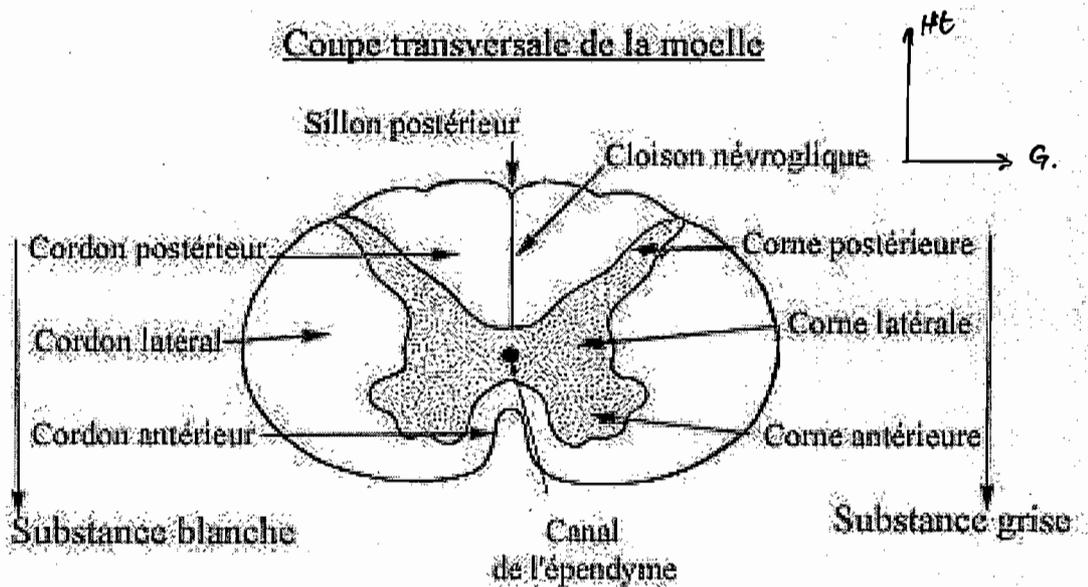
Coupe au niveau d'une vertèbre cervicale

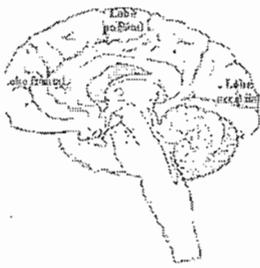


1-Coupe d'une vertèbre :d'après[17].

2-Coupe transversale de la moelle :d'après [17].

Coupe transversale de la moelle





1.3 Le système nerveux périphérique :

Il se compose des nerfs périphériques prenant naissance à partir du névraxe : à partir de chaque étage vertébral naissent deux nerfs rachidiens qui se dirigent vers les organes effecteurs musculaires , sensitifs , sensoriels , glandulaires etc... où ils constituent une jonction neuro-tissulaire.

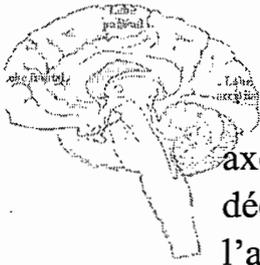
Au niveau de l'encéphale naissent 12 paires de nerfs crâniens innervant des groupes moteurs , sensitifs , sensoriels et glandulaires de la tête, du cou et des viscères (nerf X).

1.4 Anato-mo-physiologie :

- **L'arc réflexe** :est composé d'au moins deux neurones liés par une synapse :un neurone sensitif ,afférent à la moelle (corne postérieure) perçoit un stimulus et le transmet à un neurone moteur qui effectue une réponse .
Cet arc réflexe peut être inhibé ou renforcé par des voies sensitives ou motrices provenant de la périphérie ou des centres supérieurs.

- **Voies ascendantes de la sensibilité** :La sensibilité générale se compose de la périphérie vers le centre des neurones ganglionnaires rachidiens connectés aux neurones bulbo-thalamiques , puis des neurones thalamo-corticaux. Ces voies permettent une projection somatotopique de tout un hémicorps sur une aire appelée aire de projection de la sensibilité générale (cortex pariétal controlatéral). Sur son trajet , la voie de la sensibilité subit des variations et établit des efférences.

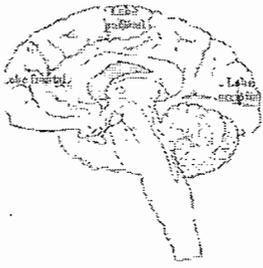
- **Voies descendantes de la motricité** : La voie motrice principale(**voie pyramidale**) comprend deux neurones : le premier , situé dans l'aire n°4 (aire frontale ascendante) émet un axone qui se regroupe avec les autres au niveau de la capsule interne , descend dans le tronc cérébral où il effectue une décussation (faisceau pyramidal croisé) ; d'autres



Etude des pathologies neurochirurgicales opérées dans le service d'Ortho-Traumatologie de Nov.2000 à Nov. 2001.

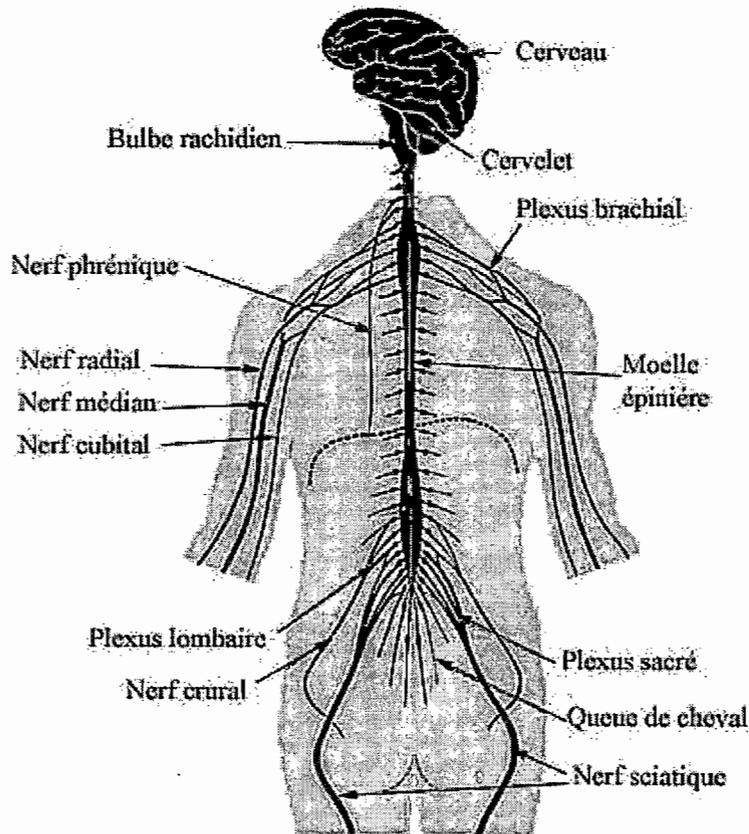
axones descendent directement du même côté (faisceau direct) et décussent plus bas. Ensuite ces deux types de fibres font synapse avec l'arc réflexe ou avec des neurones effecteurs du système nerveux périphérique .

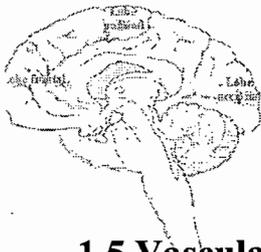
Il existe une voie plus rapide appelée **voie extra pyramidale**.



Systeme nerveux :d'après [17].

Schéma du système nerveux cérébro-spinal





1.5 Vascularisation :

L'encéphale est irrigué par le **polygone de Willis** , situé dans la région chiasmatique.

Provenant du tronc brachio-céphalique, la carotide principale donne la carotide interne et externe.

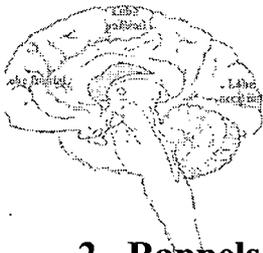
La carotide externe donne naissance à l'artère temporale superficielle(branche frontale et pariétale), l'artère occipitale et l'artère maxillaire. Ces artères assurent l'irrigation du contenant(Boîte crânienne, face et cuir chevelu).

La carotide interne donne naissance aux artères suivantes :cérébrale moyenne, cérébrale antérieure, communicante antérieure et communicante postérieure. En arrière, provenant du tronc brachio-céphalique, les artères vertébrales donnent naissance au tronc basilaire qui donne l'artère cérébrale postérieure et la communicante postérieure.

Ces vaisseaux forment le polygone de Willis et irriguent tout le parenchyme cérébral.

Il est drainé par les sinus (sinus caverneux, sinus saggital supérieur, inférieur , transverse et droit) qui se jettent dans la grande veine de Galien puis la jugulaire interne. Les veines tempore et faciale vont dans la veine cave supérieure via la jugulaire interne.

La moelle épinière est irriguée par les artères spinales qui proviennent du tronc basilaire et drainée par les veines spinales qui se jettent dans la veine brachio-céphalique puis dans la veine cave supérieure.[16].



2. Rappels physiologiques :

Le système nerveux possède deux fonctions : une fonction d'action et une fonction végétative (système sympathique et parasympathique).

On individualise ainsi au niveau fonctionnel sensori-sensitif une aire motrice, une aire sensitive, une aire visuelle, une aire auditive.

A proximité de ces aires s'étendent les centres d'association psychique qui vont intégrer la sensation élémentaire (perception) et l'identifier (gnosie).

L'aire sensitive :

Les voies de la sensibilité générale consciente (cutanée et profonde) atteignent le cortex après croisement dans la moelle et le bulbe, et relais dans les noyaux thalamiques. L'aire de projection correspond à la circonvolution pariétale ascendante

L'aire psycho-sensitive :

En arrière de l'aire sensitive primaire s'étend une aire secondaire.

Le malade qui présente une lésion de cette aire ressent normalement les sensations élémentaires et ne présente aucun symptôme d'anesthésie, mais il ne perçoit aucune impression d'ensemble (agnosie). Il est incapable d'identifier les objets qu'il touche et a perdu complètement le sens des attitudes.

Dans cette aire sont enregistrées les images tactiles antérieurement acquises : donc outre un centre d'intégration des sensations présentes c'est aussi un centre de mémoire des perceptions.

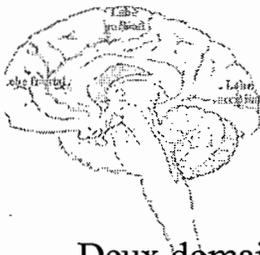
Les aires visuelle et psycho-visuelle :

Les voies de la sensibilité visuelle consciente aboutissent dans la région occipitale.

Toute lésion de l'aire visuelle entraîne une cécité partielle correspondant à une région définie du champ visuel.

En avant de l'aire visuelle primaire s'étend l'aire psycho-visuelle.

La destruction partielle de l'aire secondaire entraîne une agnosie visuelle : le sujet voit les objets, mais ne les reconnaît pas.



Deux domaines semblent particulièrement concernés par l'activité rhinencéphalique :

-La mémoire, certes, fait intervenir les centres psycho-sensitifs et psychomoteurs, ainsi que de nombreuses connexions qui relient ces centres entre eux ; mais le rôle du rhinencéphale ne semble pas moins important. Une lésion rhinencéphalique entraîne un état de confusion avec amnésie et fabulation, le sujet étant incapable de fixer les souvenirs récents. D'où l'idée de «circuits de mémoire » : la destruction d'un seul maillon de la chaîne entraîne la rupture du circuit correspondant.

-Chez l'Homme, une lésion du rhinencéphale entraîne un état d'angoisse, plus rarement une sensation de plaisir. Au niveau du rhinencéphale s'opèrent le contrôle et la coordination des réactions émotionnelles et probablement la coordination des instincts : recherche des aliments, instinct de conservation, instinct sexuel...

***Corps striés et cervelet :**

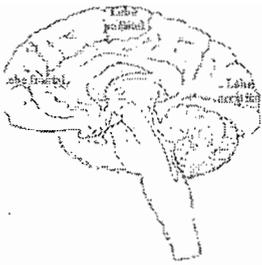
Des lésions des corps striés sont à l'origine de la maladie de Parkinson et de la chorée (mouvements incoordonnés) .

Des lésions du cervelet entraînent des troubles majeurs de l'équilibre et de la coordination motrice(Ataxie).

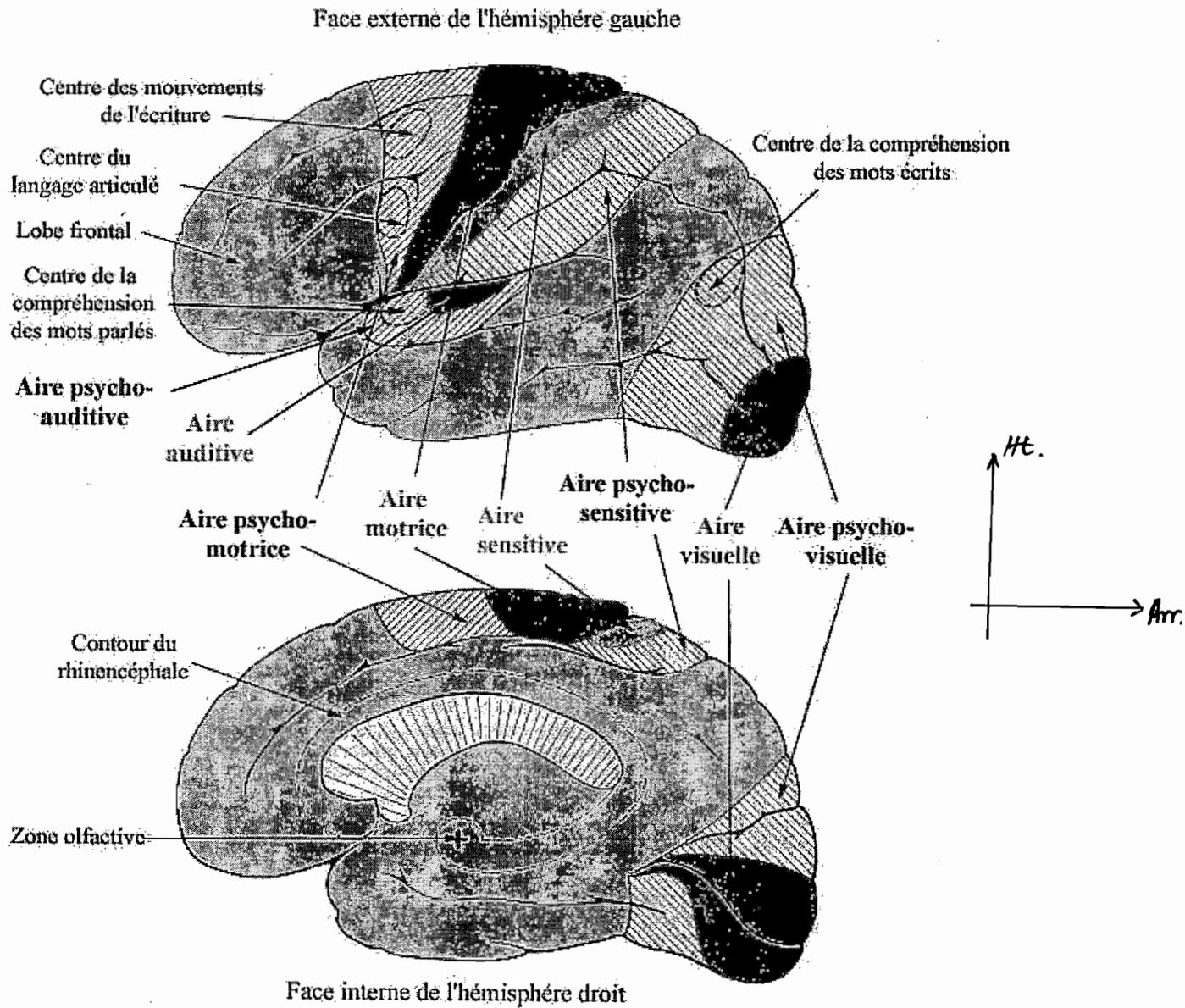
Corps striés et cervelet interviennent dans la répartition du tonus musculaire et dans la régulation de la motricité.

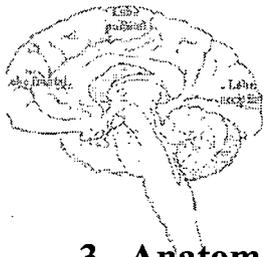
***Formation réticulée et vigilance :**

La formation réticulée maintient le cortex à l'état d'éveil et assure la régulation de la vigilance[17].



Physiologie du cerveau : Différentes aires. [17].





3. Anatomopathologie et physiopathologie des affections neurochirurgicales :

a) Neurotraumatologie :

Les traumatismes du crâne et du rachis représentent la partie la plus importante de l'exercice neurochirurgical surtout dans notre contexte.

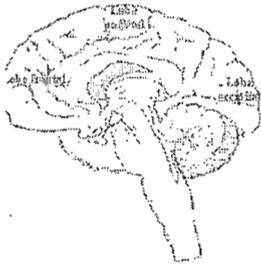
➤ Traumatismes crâniens

Ils peuvent être simples et se traduire par :

- **une plaie traumatique du scalp** : ces plaies accompagnent la plupart des traumatismes crâniens et définissent les plaies crânio-cérébrales.

Ces traumatismes peuvent aussi être limités à une fracture linéaire (qui s'accompagne parfois d'une rupture artérielle à la base d'un hématome), à une embarrure sans lésion cérébrale ou à des fractures des différents étages de la base du crâne. Il peut s'y associer :

- **Une contusion cérébrale** avec important œdème compressif.
- **Une dilacération méningo-cérébrale** par esquille osseuse.
- **Un hématome extra-dural**, d'origine artérielle, accompagné dans 80% des cas d'une fracture de la voûte, siégeant entre la dure-mère et l'os, rapidement compressif, véritable urgence neurochirurgicale[8].
- **Un hématome sous-dural aigu**, d'origine veineuse le plus souvent, de pronostic toujours réservé dans notre contexte.
- **Un hématome sous-dural chronique**, existant aux âges extrêmes de la vie, de pronostic favorable.



- **Hématome intra-cérébral.**

La boîte crânienne étant inextensible , ces néostructures créent une compression du parenchyme et un syndrome d'hypertension intra-crânienne traduits par une souffrance neurologique et faisant craindre un engagement du parenchyme cérébro-cérébelleux.

➤ **Traumatismes du rachis :**

Ils peuvent déterminer des lésions siégeant au niveau du **rachis cervical** ; là , les lésions sont surtout disco-ligamentaires(luxation, fracture-luxation) et dues à la grande mobilité du rachis cervical dans les trois plans. Ces lésions sont très neuroagressives et à la base de tétraplégies, même pour des déplacements minimes.

Au niveau du rachis lombaire , les lésions sont surtout disco-corporéales . Cela s'explique par les fortes contraintes exercées sur le rachis lombaire et par sa faible mobilité.

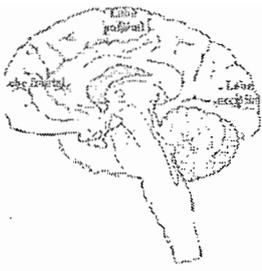
Les types lésionnels sont nombreux :

- Fracture simple de l'épineuse ,
- Tassement cunéiforme,
- Fracture luxation (avec ou sans accrochage articulaire)hautement neuroagressive par compression de la moelle. A partir de L2, la compression est multi radiculaire(queue de cheval).

La moelle épinière peut subir à la suite de ces contraintes , une commotion , une attrition , une contusion ou une section médullaire. Ainsi, 30% des fractures au niveau du rachis s'accompagnent d'une interruption des voies sensitivo-motrices médullaires, traduite par des signes neurologiques(paraparésie , paraplégie, tétraplégie, syndrome de la queue de cheval etc...).

b) Pathologie dégénérative :

- **La hernie discale** :elle est due à la saillie du nucleus pulposus d'un disque intervertébral, provoquant une souffrance neurologique par



compression radiculaire d'un nerf. Elle est fréquente au niveau du rachis lombaire aux niveaux L4-L5 et L5-S1.

La hernie discale peut être médiane, latérale, foraminale ou migrée dans le canal.

- **Le canal lombaire étroit et le spodylolisthésis** sont des pathologies fréquentes chez l'africain accompagnant et compliquant très souvent les hernies discales.

c) **Pathologie infectieuse :**

Ici le mécanisme est compressif , métabolique et infectieux.

Au niveau du crâne il peut y avoir **des abcès cérébraux , empyèmes, encéphalites** pouvant être compliqués de méningites ou thrombophlébites.

L'hydrocéphalie post méningitique constitue une complication fréquente de la méningite chez l'enfant[7].

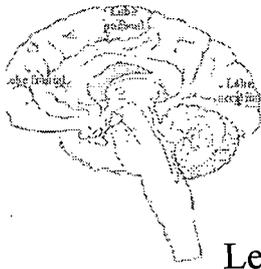
Au niveau du rachis, on rencontre fréquemment dans notre contexte la spondylodiscite tuberculeuse(**Mal de Pott**).

d) **Pathologie vasculaire :**

Elle comprend les malformations artério-veineuses, les vascularites, l'embolie ou la thrombose cérébrale , de prise en charge très difficile.

e) **Pathologie tumorale :**

Les tumeurs du système nerveux sont **polymorphes** et posent souvent le problème du grade(évaluation de la malignité). Elles peuvent intéresser toutes les lignées cellulaires présentes : les neurones (médulloblastomes), les cellules de schwann (neurinomes) , les méninges(méningiomes) etc...



Les **métastases cérébrales** sont fréquentes et font rechercher un foyer primitif.

Le **siège de ces tumeurs est variable** et peut être hémisphérique pour les méningiomes , para ventriculaire pour les papillomes choroïdiens , sellaire ou supra-sellaire pour les adénomes hypophysaires. Elles créent une Hypertension intra-crânienne, une compression du parenchyme et sont un risque potentiel d'engagement.

Les tumeurs de la fosse postérieure sont rapidement compressives.

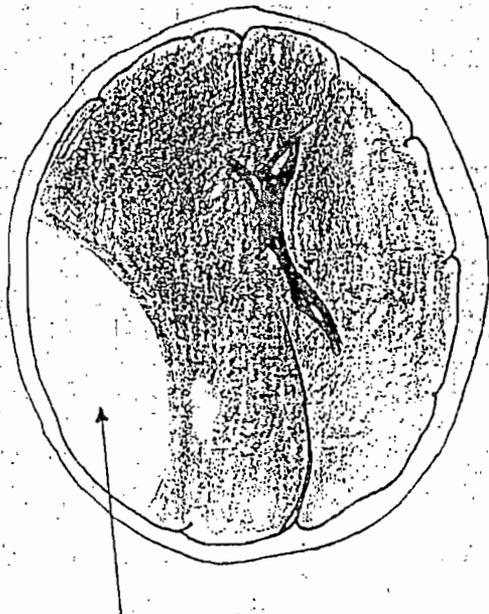
Les tumeurs situées dans le canal médullaire compriment la moelle créant un syndrome de compression médullaire lente(tétraparésie, paraparésie, tétraplégie, syndrome de la queue de cheval, paraplégie).

f) Les malformations congénitales :

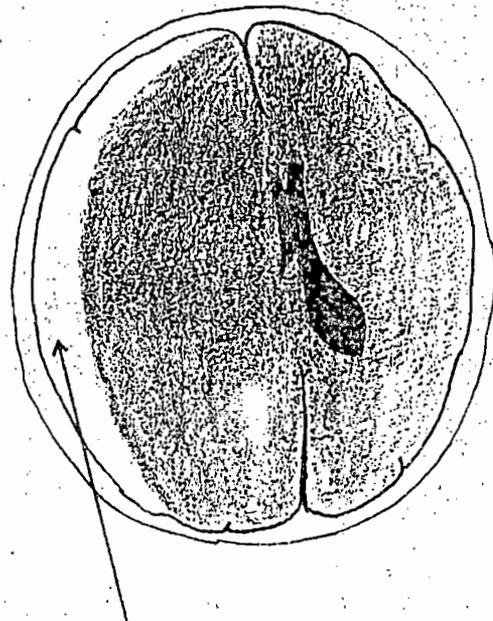
- **Les hydrocéphalies congénitales** sont au premier plan , provoquant une Hypertension intra-crânienne soit par hyperproduction de Liquide cérébro-spinal, soit obstacle à sa circulation ou par défaut de réabsorption.
- **Les crâniosténoses** provoquent une compression du parenchyme cérébral par défaut d'expansion de la boîte crânienne.
- **Les crânio et spina bifida** sont dues à un défaut de fermeture de la partie postérieure de l'enveloppe osseuse du névraxe, réalisant sa « herniation » : méningocèle ,encéphalo , myélo et/ou radiculocèle.

g) Les atteintes des nerfs périphériques :

Sont fréquents et peuvent être dus à une compression intracanaulaire(Syndrome du canal carpien ou hernie discale foraminale, tumorale ou inflammatoire)[21].Ces atteintes ne sont pas présentes dans notre étude.

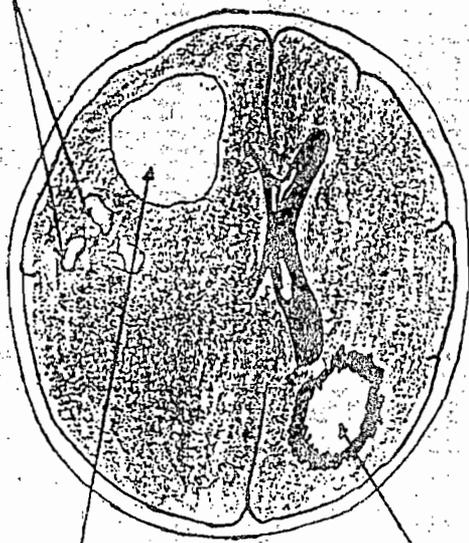


Hématome extra dural



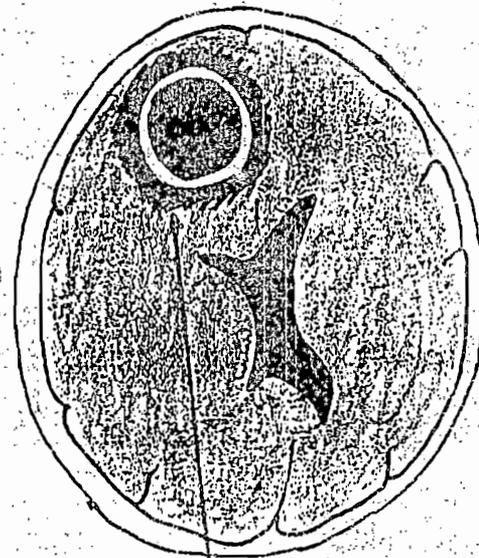
Hématome sous dural chronique

Lésions de contusion hémorragique



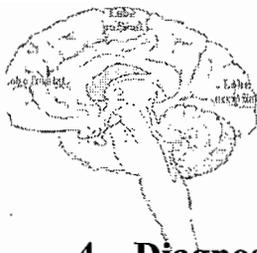
Hématome intra cérébral

Tumeur cérébrale



Abcès cérébral

Quelques images tomodynamométriques



4. Diagnostic positif :

Il peut être **clinique** par la mise en évidence de signes focaux(anisocorie signant un début d'engagement, bombement de la fontanelle pour une hydrocéphalie , perte de la motricité aux membres ou niveau sensitif dans les traumatismes du rachis...), épilepsie(tumeurs cérébrales) .

Le diagnostic peut aussi être **paraclinique** et fait appel à **l'ultrasonographie**(Echographie transfontanellaire qui montre une dilatation ventriculaire dans les hydrocéphalies du bébé) et à la radiographie standard qui permet de diagnostiquer les lésions osseuses du crâne(fracture de la voûte, embarrure)et du rachis(listhésis, accrochage articulaire etc..).

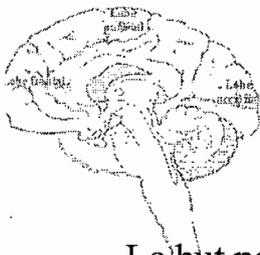
Le scanner et l'IRM ont révolutionné la neurochirurgie car ils permettent une approche beaucoup plus précise et le diagnostic de la quasi totalité des pathologies traumatiques(fractures , hématomes) , congénitales , tumorales etc.. du crâne et du rachis. Le scanner permet donc des coupes transversales et coronales(crâne) et l'IRM permet des coupes dans les trois plans de l'espace et une meilleure définition des structures autant parenchymateuses qu'osseuses.

Dans notre contexte , le scanner a permis le diagnostic et donc la prise en charge de pathologies jusque là , nécessitant une évacuation à l'extérieur du pays.

5. Généralités sur la technique neurochirurgicale :

a) Buts :

Le but premier d'une opération neurochirurgicale est de **libérer** le système nerveux d'une contrainte pathologique pouvant être mécanique(hématome compressif , tumeur cérébrale , compression médullaire tumorale ou traumatique , canal lombaire étroit , dilatation ventriculaire) , infectieuse(abcès ou empyème cérébral) ou hémodynamique(œdème cérébral associé à une contusion ou un hématome)



Le but peut aussi être palliatif (diminution de volume tumoral) ou permettre une biopsie à but diagnostique.

b) Voies d'abord :

• **Au niveau du crâne**, les voies les plus courantes sont :

- **Le volet pariétal ou frontal**: l'incision est généralement arciforme à concavité inférieure pour garder la vascularisation. Puis, après forage de trous de trépan, on y passe un conducteur avec la scie de Gigli. Le volet ainsi découpé est recliné avec un pédicule vasculaire[5].

- **La voie trans frontale** part du même principe ;

- **La voie ptériorale** pour accéder à la région chiasmatis supra sellaire, la voie de Dandy pour l'accès à la fosse postérieure.

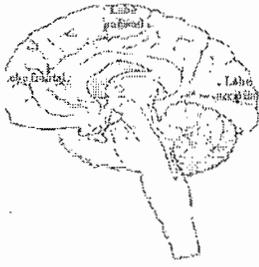
- **La trépanation** : elle a pour but de forer un orifice dans la boîte crânienne dans le but d'évacuer un hématome, placer un cathéter de dérivation ventriculo-péritonéale ou pour servir d'amorce à une craniotomie.

- **La craniotomie** : elle peut se faire à la pince gouge (craniectomie à os perdu), à la scie de Gigli ou avec un craniotome. Elle consiste à pratiquer dans la boîte crânienne une ouverture ou volet pour évacuer un hématome, faire une ablation tumorale, évacuer un foyer fracturaire agressif pour le cerveau.

Il est important d'effectuer à chaque fois une suspension de la dure mère pour éviter un hématome épidural post opératoire.

• **Au niveau du rachis**, on trouve la **voie postérieure** pouvant servir sur tout le rachis. Elle sert pour les laminectomies et les discectomies lombaires.

- **La voie antéro-latérale** sert pour les discectomies et les arthroèses à l'étage cervical. Après incision horizontale antéro-



Etude des pathologies neurochirurgicales opérées dans le service d'Ortho-Traumatologie de Nov.2000 à Nov. 2001.

latérale du cou, on accède après dissection des muscles et retraction de l'œsophage et de la trachée, à la face antérieure des corps vertébraux.

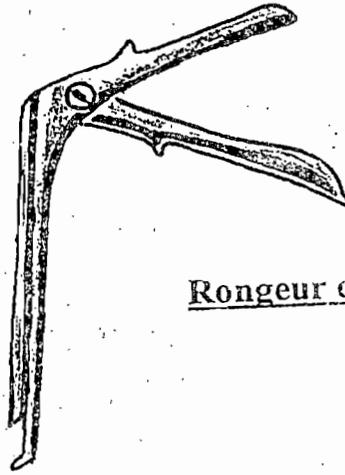
- **La voie para médiane postérieure** est moins traumatisante pour les discectomies.
- **La laminectomie** :consiste après une incision linéaire sur la ligne des épineuses et dissection des plans, à pratiquer une ouverture au niveau des lames vertébrales pour accéder au canal médullaire , aux disques intervertébraux, aux tumeurs intra canalaire. Elle permet également d'effectuer des décompressions de la moelle épinière et des récalibrages canalaire. Elle est effectuée au Rongeur de Kerrison.
- **Les techniques de fixation du rachis** :sont nombreuses et font appel aux plaques de Roy-Camille et à d'autres méthodes(compression-détraction etc..) [5].

c) **Suivi post-opératoire :**

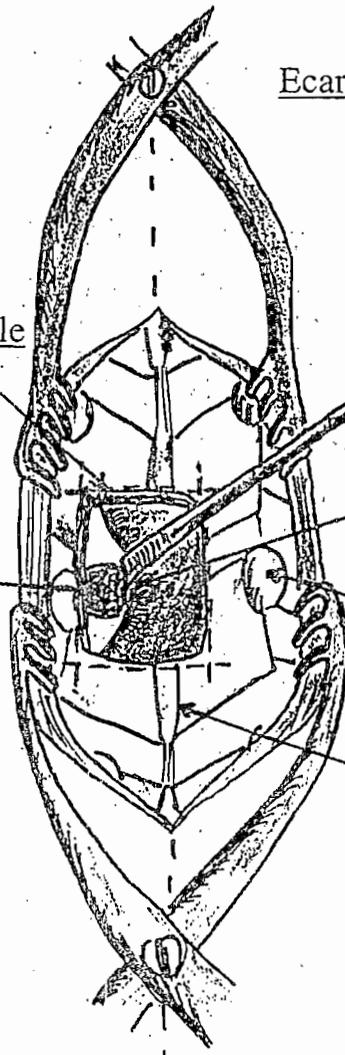
Il nécessite un plateau technique conséquent en **réanimation** surtout dans les pathologies touchant le cerveau : tumeurs cérébrales compressives, hématome sous dural aigu ou intracérébral nécessitant un monitoring de la pression intra crânienne.

L'antibiothérapie est très importante car le système nerveux est très sensible aux infections. Les antibiotiques recommandés sont : bêta-lactamines, quinolones, céphalosporines de 3^e génération, aminosides et lincosamides pour les infections osseuses[23].

Les complications sont d'ordre infectieux(suppuration)ou général(hyperthermie, pneumopathie chez les comateux etc..)



Rongeur de Kerrison



Ecarteur de Beckman

Laminectomie unilatérale partielle
(limites).

Rétracteur de moelle

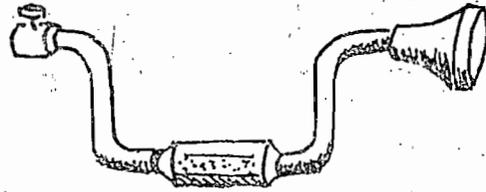
Disque hernié

Moelle épinière rétractée

Apophyse articulaire.

Apophyse épineuse

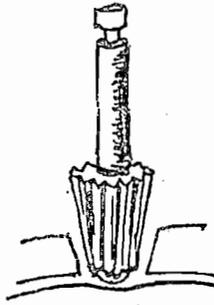
Champ opératoire sur le rachis (bisectomie).



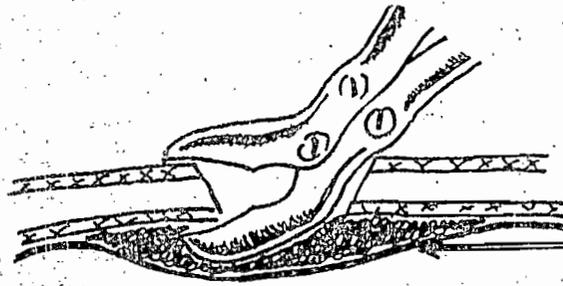
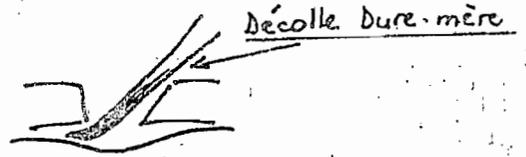
Trépan



Mèche lancéolée

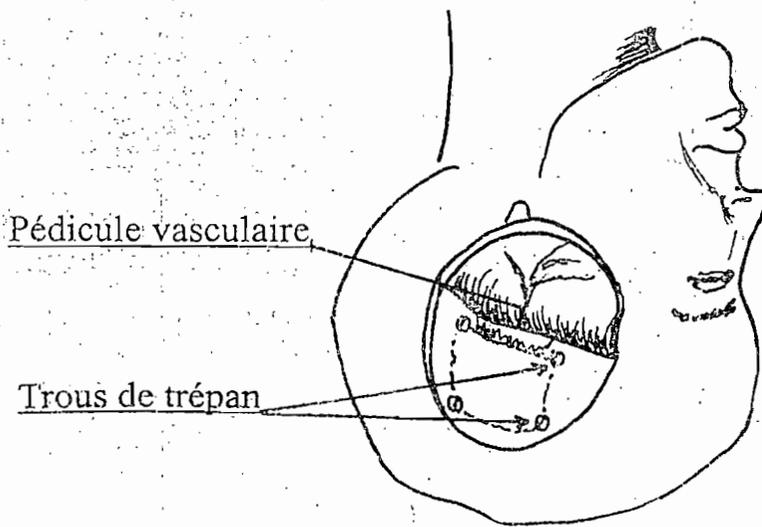


Fraise conique



Hématome extra dural

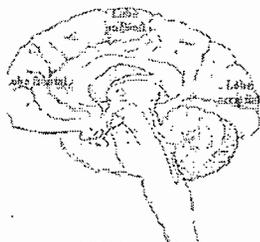
Craniotomie à la pince gouge



Pédicule vasculaire

Trous de trépan

Taille d'un volet



III. Notre étude :

Notre étude s'est déroulée à l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001.

C'est une étude longitudinale descriptive qui s'est déroulée sur treize mois, de Novembre 2000 à Novembre 2001.

Elle a consisté à suivre rigoureusement les patients présentant une pathologie neurochirurgicale et opérés durant cette période dans le service: les patients étaient vus quotidiennement après l'intervention puis revus chaque mois jusqu'à 6 mois.

A. Matériel et méthode :

1. Matériel :

1.1. Cadre de l'étude :

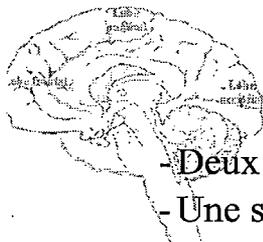
L'enquête s'est déroulée au sein du service de Traumatologie et d'Orthopédie de l'hôpital Gabriel Touré .

L'hôpital est situé en plein centre commercial de la commune III du District de Bamako.

Le service de Traumatologie et d'Orthopédie comprend un bâtiment principal situé au rez-de-chaussée du pavillon INPS(Institut national de Prévoyance sociale) dans la partie Nord de l'Hôpital et un bâtiment annexe dans la partie Sud.

a) Les locaux du service de Traumatologie de l'hôpital :

- Un bureau du chef de service, Professeur d'Ortho-Traumatologie.
- Trois bureaux pour les Assistants chef de clinique
- Un bureau pour le spécialiste de neurochirurgie, Assistant Technique Cubain.
- Un bureau de consultation pour les consultations externes.
- Une salle de garde pour les Médecins en spécialisation de chirurgie
- Une salle de garde pour les étudiants en médecine en fin de cycle.



- Deux bureaux pour les Majors des deux bâtiments
- Une salle de soins
- Un secrétariat
- Une unité de kinésithérapie
- Une salle de plâtrage
- Un bloc opératoire à froid et un bloc au service des urgences chirurgicales

b) Activités neurochirurgicales du service :

- Les consultations neurochirurgicales ont lieu une fois par semaine avec une moyenne de 40 patients par jour.
- La visite complète du service a lieu les Vendredi
- Les activités opératoires neurochirurgicales ont lieu une fois par semaine avec deux à trois patients .

1.2. Données:

Le recueil des données a été fait à partir de :

- Fiches d'enquête
- Dossiers de consultation et de suivi post-opératoire.
- Comptes rendus opératoires.

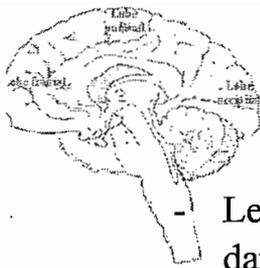
a) Critères d'inclusion :

Ont fait partie de l'étude :

- Les patients présentant une pathologie neurochirurgicale et opérés dans la période de l'étude
- Les patients ayant été hospitalisés et suivis dans le service de Traumatologie , de Réanimation et de Pédiatrie.
- Les patients ayant bénéficié d'examen complémentaires(moyens diagnostiques)nécessaires pour l'étude.

b) Critères de non inclusion :

N'ont pas été inclus dans l'étude :



- Les patients vus en consultation externe, non opérés et non hospitalisés dans le service.
- Les patients décédés avant / pendant l'intervention chirurgicale.
- Les patients ne pouvant pas être opérés au Mali en raison de difficultés matérielles ou autre.
- Les patients neurochirurgicaux ayant bénéficié d'un traitement exclusivement orthopédique.

Au total : 106 patients présentant des pathologies neurochirurgicales ont été retenus pour notre étude.

2. Méthodologie :

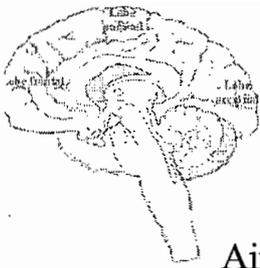
Au cours de notre étude, les informations recueillies (administratives , cliniques , compte rendu opératoires , suivi et traitement post opératoire) étaient classées sur des fiches d'enquête. Ces informations ont été traitées sur EPI INFO Version 6 et saisies sous Microsoft Word 2000, Excel et Powerpoint sur un ordinateur portable Compaq Presario 1220.

Pronostic pré opératoire :

Le pronostic initial (pré opératoire) de nos patients était évalué selon des critères d'état général clinique , d'âge , de présence ou non de complications, de la nature de la pathologie causale.

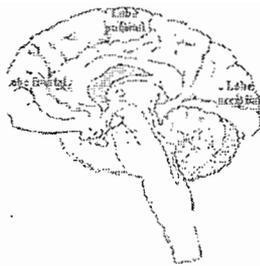
Nous avons retenu comme critères d'appréciation de la **bonne récupération :**

- La disparition de la douleur, du trouble sensitif (paresthésie), disparition ou récupération partielle/totale d'une paraplégie (récupération de la fonction vésicale par exemple), d'une hémiplégie après levée de la compression cérébrale , Récupération de la mobilité au niveau d'un segment moteur ;
- L'absence de complications post opératoires majeures d'ordre général ou relatives à la plaie opératoire.



Etude des pathologies neurochirurgicales opérées dans le service d'Ortho-Traumatologie de Nov.2000 à Nov. 2001.

Ainsi les résultats ont été classés en Bonne récupération sans séquelles, séquelles mineures, séquelles majeures et décès.



B. Résultats :

Notre étude a porté sur 106 patients ayant été consultés, opérés et hospitalisés dans le service.

1) Epidémiologie :

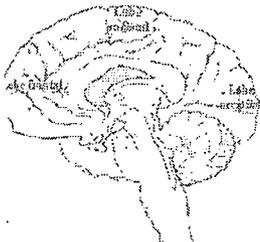
a) Age :

Nos patients avaient un âge minimum de 1 mois et un âge maximum de 83 ans. La répartition selon les tranches d'âge est représentée dans le tableau 1.

Tableau 1 : Répartition des pathologies neurochirurgicales opérées dans le service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001 selon l'âge.

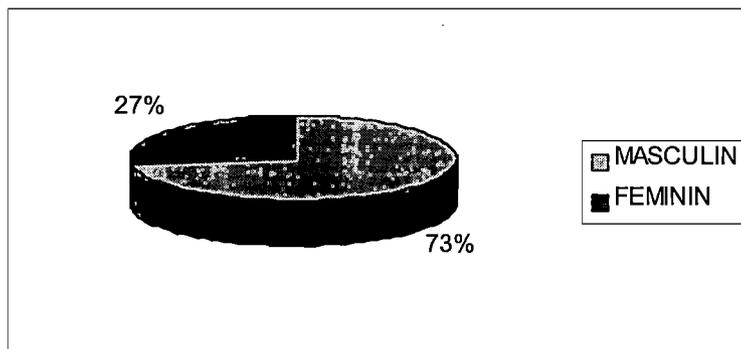
TRANCHES D'AGE	F.A.	POURCENT.
0-10	36	34%
11-20	8	7.5%
21-30	10	9.4%
31-40	16	15.1%
41-50	12	11.3%
51-60	9	8.5%
Sup. 60	15	14.2%
TOTAL	106	100%

La tranche d'âge des 0-10 ans était la plus représentée avec 34%.



b) Sexe :

Graphique 1 : Répartition des patients opérés dans le service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001.



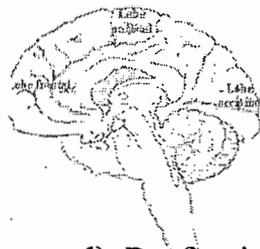
Le sexe masculin était prédominant avec 77 hommes soit 72.6% et un sex-ratio de 2.65 en faveur des hommes.

c) Ethnie :

Tableau 2 : Répartition des pathologies neurochirurgicales opérées dans le service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001 selon l'ethnie.

ETHNIES	F.A.	POURCENT.
PEUHL	29	27.4%
BAMANAN	26	24.5%
SONINKE	15	14.2%
MALINKE	14	13.2%
*AUTRES	10	9.4%
SONRAÏ	9	8.5%
MINIANKA	3	2.8%
TOTAL	106	100%

*Autres : Bozo, Dogon, Scheriff, Tamaschek, Woloff, Ethiopien, Sénégalais, Nigérien.



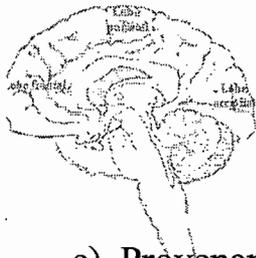
d) Profession :

Tableau 3 :répartition des pathologies neurochirurgicales opérées dans le service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001 selon la profession.

PROFESSION	F.A.	POURCENT.
ENFANT	36	34%
CADRE	28	26.4%
COMMERCANT	11	10.4%
ELEVES	9	8.5%
CULTIVATEUR	8	7.5%
*AUTRES	8	7.5%
MENAGERE	4	3.8%
CHÖMEUR	2	1.9%
TOTAL	106	100%

Les plus représentés étaient les enfants(34%) car il s'agissait souvent d'enfants en bas âge et non scolarisés, les cadres(28%) regroupaient les fonctionnaires,enseignants,juristes,infirmeries,ingénieurs etc...Les commerçants représentaient 10.4%.

*Autres : chauffeurs, apprentis, cuisinier, jardinier, mécanicien, menuisier, electricien...



e) Provenance :

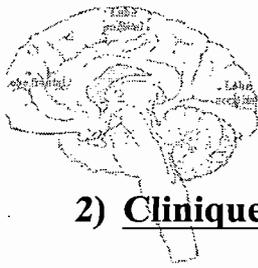
Tableau 4 Répartition des patients neurochirurgicaux opérés dans le service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001 selon la provenance.

Provenance	F.A.	Pourcent.
Zone urbaine/péri urbaine Bamako	86	81.1%
Kayes	3	2.8%
Koulikoro	4	3.8%
Sikasso	2	1.9%
Segou	3	2.8%
Mopti	1	0.9%
Tombouctou	1	0.9%
Gao	1	0.9%
*Autre	5	4.7%
Total	106	100%

Toutes les régions du Mali étaient représentées avec une nette prédominance pour la zone urbaine / péri urbaine de Bamako(81.1% des patients).

***Autre** : Burkina Faso, Ethiopie, Côte d'Ivoire, Niger.

97.2% de nos patients étaient de nationalité Malienne.



2) Clinique :

a) Les motifs de consultation :

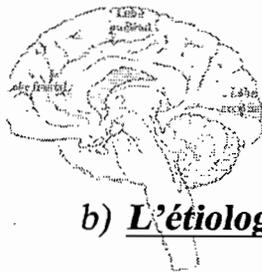
Tableau 5 Répartition des pathologies neurochirurgicales opérées dans le service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001 selon le motif de consultation.

MOTIF DE CONSULTATION	F.A.	POURCENT.
Lombosciatalgie	22	20.8%
Hydrocéphalie	14	13.2%
Fracture-Embarrure	11	10.4%
Paraparésie	11	10.4%
*Autres	10	9.4%
Hémi-parésie	7	6.6%
Paraplégie	7	6.6%
Tumeurs	7	6.6%
Hypertension intracrânienne	4	3.7%
Macrocéphalie	3	2.8%
Plaie crânio cérébrale	3	2.8%
Embarrure ping pong	3	2.8%
Hémiplégie	2	1.9%
Tetraparesie	2	1.9%
TOTAL	106	100%

Les motifs de consultation ont été très nombreux et étaient différents selon la provenance du malade (référé par une structure de santé ou provenant directement de la maison).

Il faut savoir que la plupart de nos malades étaient référés d'autres services tels que la Pédiatrie, la Neurologie, le service des urgences et la Traumatologie (suite à des consultations externes).

***Autres : Abscès, Ataxie, AVC, Coma, Crâniosténose, Scoliose, Trauma crânien, Tétraplégie, Cervicobrachialgie, Epilepsie**



b) L'étiologie :

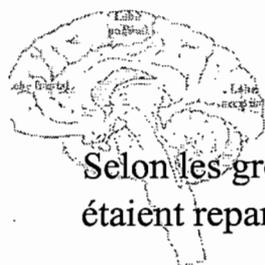
Tableau 6 : Répartition des pathologies neurochirurgicales opérées dans le service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001 selon l'étiologie.

Etiologie	F.A.	Pourcentage
Traumatique	34	32.1%
Dégénérative	25	23.6%
Congénitale	16	15.1%
Inflammatoire/Infectieuse	14	13.2%
Pathologie tumorale	12	11.3%
Pathologie vasculaire	5	4.7%
TOTAL	106	100%

L'étiologie traumatique était la plus représentée(32.1%)et comprenait :les traumatismes crâniens et leurs complications(embarrures, hématomes intra crâniens) et les traumatismes du rachis.

On retrouvait aussi :

- **L'étiologie dégénérative** (arthrose et complications de type myélopathie cervicarthrosique, la hernie discale et les canaux lombaires étroits),
- **L'étiologie congénitale** (hydrocéphalie congénitale, spinabifida, crâniosténose..),
- **inflammatoire/infectieuse** (hydrocéphalies post méningitique, abcès cérébraux).
- **L'étiologie tumorale** représentait 11.3% des cas(tumeurs et métastases)et enfin l'étiologie vasculaire, 4.7%.



Selon les groupes d'âge, les étiologies les plus fréquentes par tranche d'âge étaient réparties comme suit :

Tableau 7 :Fréquence de l'étiologie des pathologies neurochirurgicales opérées dans le service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001 par rapport au groupe d'âge.

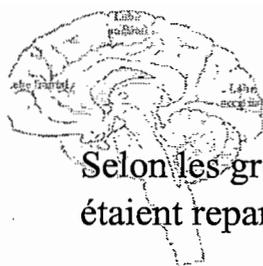
AGE	ETIOLOGIE	F.A.	TOTAL	POURCENT.RELATIF
0-10	Congénitale	14	36	38.8%
11-20	Traumatique	5	8	62.5%
21-30	Traumatique	6	10	60%
31-40	Traumatique	6	16	37.5%
41-50	Dégénérative	7	12	58%
51-60	Dégénérative	6	9	66.7%
Sup.à 60	Traumatique	6	15	40%
TOTAL			106	

L'étiologie traumatique était dominante dans la tranche d'âge allant de 10 à 40 ans.

Selon le sexe, les étiologies étaient réparties comme suit :

Tableau 8 :Répartition des patients neurochirurgicaux opérés dans le service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001 en fonction de l'étiologie et du sexe.

Étiologie	Masculin		Féminin	
	F.A.	Pourcent.	F.A.	Pourcent.
Traumatique	30	28.3%	4	3.8%
Inflammatoire	8	7.54%	6	5.7%
Vasculaire	5	4.7%	0	0%
Dégénérative	17	16%	8	7.54%
Tumorale	9	8.5%	3	2.9%
Congénitale	8	7.54%	8	7.54%
TOTAL	77	72.6%	29	27.3%



Selon les groupes d'âge, les étiologies les plus fréquentes par tranche d'âge étaient réparties comme suit :

Tableau 7 :Fréquence de l'étiologie des pathologies neurochirurgicales opérées dans le service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001 par rapport au groupe d'âge.

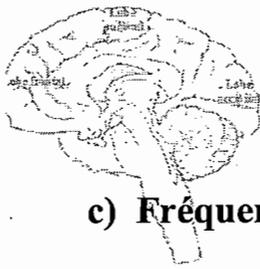
AGE	ETIOLOGIE	F.A.	TOTAL	POURCENT.RELATIF
0-10	Congénitale	14	36	38.8%
11-20	Traumatique	5	8	62.5%
21-30	Traumatique	6	10	60%
31-40	Traumatique	6	16	37.5%
41-50	Dégénérative	7	12	58%
51-60	Dégénérative	6	9	66.7%
Sup.à 60	Traumatique	6	15	40%
TOTAL			106	

L'étiologie traumatique était dominante dans la tranche d'âge allant de 10 à 40 ans.

Selon le sexe, les étiologies étaient réparties comme suit :

Tableau 8 :Répartition des patients neurochirurgicaux opérés dans le service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001 en fonction de l'étiologie et du sexe.

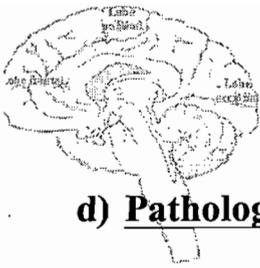
Etiologie	Masculin		Féminin	
	F.A.	Pourcent.	F.A.	Pourcent.
Traumatique	30	28.3%	4	3.8%
Inflammatoire	8	7.54%	6	5.7%
Vasculaire	5	4.7%	0	0%
Dégénérative	17	16%	8	7.54%
Tumorale	9	8.5%	3	2.9%
Congénitale	8	7.54%	8	7.54%
TOTAL	77	72.6%	29	27.3%



c) Fréquence des pathologies :

Tableau 9 :Fréquence des pathologies neurochirurgicales opérées dans le service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001 .

Pathologie	Fréquence	Pourcentage.
Hernie discale	23	21.7%
Hydrocéphalie post inflamm.	11	10.4%
Fracture-Embarrure	11	10.4%
Hydrocéphalie congénitale	9	8.5%
Fracture Rachis	6	5.6%
Hématome sous dural chronique	5	4.7%
Canal lombaire étroit	5	4.7%
Plaie cranio-cérébrale	4	3.8%
Tumeur cérébrale	4	3.8%
Spina bifida	3	2.8%
Hématome extra dural	3	2.8%
Métastase médullaire	3	2.8%
Neurofibromatose	2	1.9%
Abcès/Empyème cérébral	2	1.9%
Mal de Pott	2	1.9%
Hématome intra cérébral	2	1.9%
Tumeur médullaire	1	0.9%
Hémorragie intra cérébrale	1	0.9%
Méningocèle crâniale	1	0.9%
Crâniosténose	1	0.9%
Arachnoïdite dorsale	1	0.9%
Arnold chiari	1	0.9%
Cervicarthrose(Myélopathie)	1	0.9%
Porencéphalie	1	0.9%
Spondylolisthésis	1	0.9%
Teratome	1	0.9%
Tuberculome cérébelleux	1	0.9%
TOTAL	106	100%



d) Pathologie :

□ Pathologie traumatique :

a) Fracture-Embarrure :

Au total nous avons recensé 11 **fractures-embarrures** dont l'âge était compris entre 0 et 31ans ,avec une moyenne de 12.2ans.

Le sex-ratio à 10/1 était en faveur des hommes. Parmi ces fractures il y avait 4 embarrures en **balle de ping pong**.

L'ethnie dominante étaient les Soninké.

Nous avons aussi recensé 4 plaies cranio-cérébrales(fracture embarrure avec dilacération méningo-cérébrale par esquilles osseuses).

b) Hématomes intracrâniens:

Pour **les hématomes sous durs chroniques**, trois (3)patients sur les 5 recensés avaient un âge supérieur à 60 ans et étaient Peuhls à 80%.

Hématome extra dural : l'âge moyen était de 35 ans et nous avons recensé 3 cas dont un compliqué par une pneumopathie. Ils ont eu une bonne récupération après une moyenne de 13 jours d'hospitalisation.

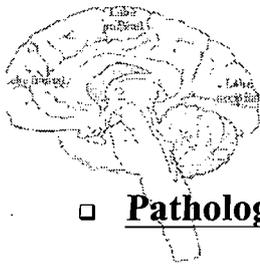
Hématome intra cérébral : Nous avons noté deux cas (dont un était consécutif à la consommation de stupéfiants) qui sont décédés.

Nous avons eu un cas de **kyste porencéphalique** dû à un traumatisme ancien par arme à feu.

c) Fractures du rachis :

Nous avons recensé 6 fractures du rachis dont une au rachis cervical , 2 au rachis dorsal et 3 au rachis lombaire. 20% de ces lésions étaient compliquées de lésions médullaires.

Elles représentaient 19.3% des traumatismes de notre étude.



□ **Pathologie dégénérative :**

a) Hernie discale(HD):

L'âge moyen des HD était de 47ans ,le sexe masculin représentait 69.6%.Les patients étaient surtout des cadres(47.8%) ou des commerçants(17.4%).L'étage le plus concerné était l'étage L4-L5(52.1%).Nous avons eu une(1) HD cervicale(C5-C6) et 4 HD doubles aux étges L3, L4 et L5.

L'ethnie prédominante était l'ethnie Peuhl(47.8%)suivie par les Bamanan(17.4%)et les Soninké(13%).

b) Canal lombaire étroit:

Les canaux lombaires avaient une moyenne d'âge de 52.2 ans, étaient tous de sexe masculin et l'ethnie Malinké était dominante.

Les autres pathologies dégénératives ont été : **myélopathie cervicarthrosique**5(1 cas), **Spondylolisthésis**(1 cas), **Arachnoïdite dorsale**(1cas).

□ **Pathologies congénitales :**

a) Hydrocéphalies congénitales :

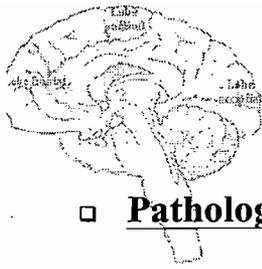
Au total nous avons recensé 20 hydrocéphalies dont 9 congénitales.

Pour les hydrocéphalies congénitales , 66.7% étaient de sexe féminin et l'ethnie dominante étaient les Bambara(44.4%).

L'âge moyen était de 2.11 ans.

b) Autres Malformations congénitales :

Nous avons recensé 3 **spina bifida** dont 50% étaient d'ethnie Peuhl, 1 **méningocèle crâniale**, une **crâniosténose** et une malformation d'**Arnold Chiari**.



□ **Pathologie tumorale :**

Elle était représentée par 12 cas(11.32% de tous les patients recensés).Les tumeurs se répartissaient comme suit :

Tableau10 :Répartition des différentes tumeurs opérées au service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001 selon le type tumoral.

Type	Fréquence	Pourcent.Relatif
Méningiome cérébral	2	16.6%
Neurofibrome(Neurofibromatose de Von Rencklighausen 2)	2	16.6%
Papillome du plexus choroïde	1	8.3%
Tératome	1	8.3%
Tuberculome cérébelleux	1	8.3%
Tumeur médullaire	1	8.3%
Tumeur rétroorbitaire	1	8.3%
Métastase médullaire	3	25%
TOTAL	12	100%

Les tumeurs opérées étaient polymorphes et généralement peu profondes, de malignité faible et localisées.

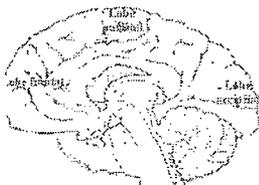
□ **Pathologie infectieuse :**

a) **Hydrocéphalie post méningitique :**

Pour les 11 hydrocéphalies post méningitiques recensées, le sexe féminin représentait 45.5% et les ethnies dominantes étaient les Saracollé et les Malinké avec, chacun 27.3%.

Ici l'âge moyen était de 1.37 ans.

Une hydrocéphalie était associée à un abcès cérébral.



b) Abcès et empyèmes :

Nous avons recensé 2 cas : un empyème cérébral qui était dû à une blessure par arme à feu, et un abcès cérébral lié à une hydrocéphalie.

c) Mal de Pott :

Il siégeait dans les deux cas recensés au niveau des vertèbres L2-L3. Les deux cas avaient entre 40 et 60 ans.

3) Diagnostic :

Il a été tout d'abord clinique car tous les patients ont été vus en consultation et ont bénéficié d'un examen neurologique complet.

Dans la majorité des cas(55%)le diagnostic positif a été posé ou orienté à partir de **l'examen clinique.**

Les autres moyens de diagnostic utilisés étaient:

- La radiographie conventionnelle, qui diagnostique les lésions osseuses(fracture de la voûte, embarrure, fracture ou luxation du rachis)ou alors qui sert comme examen de débrouillage pour les hernies discales ou les sténoses du canal médullaire.
- La sacroradiculographie sert à l'exploration du canal médullaire :c'est un examen invasif mais offrant une bonne alternative au scanner dans les cas simples et proposant un profil.
- Le scanner cérébral ou médullaire qui est l'examen de choix, donnant des images en coupes transversales ou coronales.
- l'Electroencéphalogramme n'est pas très utile sauf en cas de l'existence d'un foyer irritatif tumoral.
- L'Echographie(surtout Transfontanellaire), qui est très utile dans le diagnostic des hydrocéphalies.
- Le diagnostic per opératoire et l'examen anatomo-pathologique.

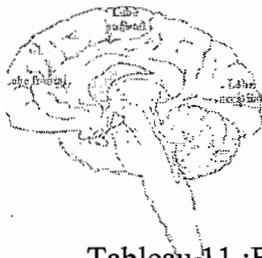


Tableau 11 :Examens paracliniques effectués pour les pathologies neurochirurgicales opérées dans le service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001.

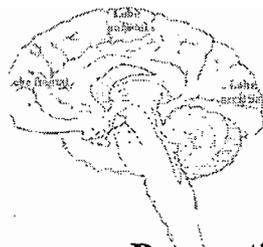
Examen	F.A.	Pourcent.
Radiographies	47	44.3%
Scanner	46	43.4%
Saccoradiculographie	25	23.6%
Echographie	16	15.1%
Anatomopathologie	9	8.5%
EEG	2	1.9%

• **Diagnostic positif par pathologie :**

Il a été posé pour :

Tableau 12 :Moyens de diagnostic positif pour les pathologies neurochirurgicales opérées dans le service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001, les plus fréquentes de notre étude.

Pathologie	Clq	Rx	Sacco	Scan	EEG	Echo	ANAPA TH
Hernie discale	78%	60.9%	43.5%	56%			
Fracture	100%	72%		9%			
embarrure							
Hydrocéphalie	55%	5%		35%		70%	
Canal lombaire étroit	20%	80%	100%	20%			
Tumeurs			33%	41.6%	16%	16%	75%
Hématomes intracrâniens	50%	20%		90%			



• **Pronostic :**

Le pronostic ante opératoire des patients était:

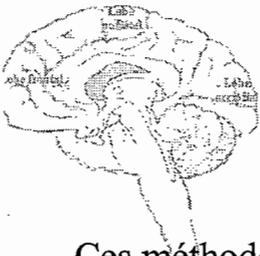
- Un bon état général à 53.8%.
- Un risque opératoire mineur à 30.2%.
- Un risque majeur à 16%.

4) **Traitement :**

a) **Méthode chirurgicale :**

Tableau 13 :méthodes chirurgicales utilisées pour le traitement des pathologies neurochirurgicales opérées dans le service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001.

METHODE	F.A.	POURCENT.
Dérivation ventriculo-péritonéale	24	22.6%
Dissectomie	22	20.8%
Craniectomie à os perdu	19	17.9%
Laminectomie	14	13.2%
Ablation tumorale	9	8.5%
Trépanation	5	4.7%
Levée d'embarrure	3	2.8%
Technique de Luque	3	2.8%
Exérèse de sac	3	2.8%
Recalibrage canalaire	2	1.8%
Arthrodèse cervicale	1	0.9%
Drainage d'abcès	1	0.9%
TOTAL	106	100%



Ces méthodes ont aussi été associées :

- La trépanation et la crâniectomie à os perdu ont servi à l'évacuation d'hématomes(10 fois sur 19 crâniectomies) ou d'abcès.
- Les cas d'ablation tumorale ont été précédés de crâniotomies à la scie de Gigli au niveau du crâne et d'une laminectomie pour les tumeurs médullaires.
- Toute discectomie a été précédée d'une laminectomie partielle ou non, sur un ou deux étages.

b) Traitement post opératoire :

Tableau 14 :Fréquence de la prescription médicamenteuse post opératoire pour les pathologies neurochirurgicales opérées dans le service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001

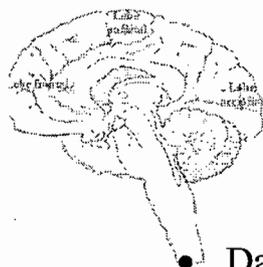
Médicaments	Fréquence	Pourcentage relatif
Antibiotiques	105	99%
Antalgiques	74	70%
Anti inflammatoires	91	85.8%

- 105 patients sur 106 ont reçu des **antibiotiques** en post opératoire,
- 91 ont reçu des **anti inflammatoires**(85.8%)
- 74(70%)ont reçu des **antalgiques** .

Les autres médications reçues par nos patients ont été :

- Pour les pathologies dégénératives et traumatiques du rachis avec souffrance nerveuse : calcioBC(3), ComplexeB(4), Decontractyl(2), Efferalgan codéiné+Laroxyl(2) comme antalgique,

-



- Dans les traumatismes crâniens : Solumédrol, Duxil, Nootropyl(2), Gardenal ,Depakine, Tegretol, Largactil(2), Laroxy(2), Mannitol(4) pour diminuer la pression intra crânienne,
- Autres : Quinimax , Vogalene, Dicynone, Fer, Alvityl , Tanakan , Débridat, Protocole antituberculeux.

5) Complications :

L'étude des complications a porté sur la **plaie opératoire** et sur l'état général du patient.

- 58 patients n'ont eu aucun type de complication , ce qui représente 54.7%.
- 22 patients ont eu des plaies opératoires compliquées :

Tableau 15 :Complications liées à la plaie opératoire pour les pathologies neurochirurgicales opérées dans le service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001.

Complication	Freq.	Pourcent.
Hématome	1	0.9%
Déhiscence/Disjonction de suture	9	8.5%
Suppuration	12	11.3%
Total	22	20.7%

Pour les complications d'ordre général , elles ont concerné 26 de nos patients et parmi ces cas, 6 étaient associés à des complications de la plaie opératoire, ce qui fait en tout 32 patients(30.1%).



Tableau-16 :répartition des complications d'ordre général pour les pathologies neurochirurgicales opérées dans le service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001.

Complication	F.A.	Pourcentage
Dysfonctionnement de valve	3	11.5%
Céphalées	2	7.7%
Altération de l'état général	2	7.7%
Fibrose/varice épidurale	2	7.7%
Hyperthermie	2	7.7%
Pneumopathie	2	7.7%
Cathéter de dérivation extériorisé par l'anus	2	7.7%
Abcès cérébral	1	3.8%
Anémie	1	3.8%
Ballonnement+suppuration	1	3.8%
Douleur résiduelle	1	3.8%
Escarre	1	3.8%
Fistule de LCR	1	3.8%
Hématome sous dural chronique	1	3.8%
Hématome sous dural aigu	1	3.8%
Méningite	1	3.8%
Paraparésie	1	3.8%
Spasticité	1	3.8%
TOTAL	26	100%

6) Durée d'hospitalisation :

Tableau 17:Durée d'hospitalisation pour les pathologies neurochirurgicales opérées dans le service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001.

Durée	Jours
Minimum	1
Moyenne	11.17
maximum	45

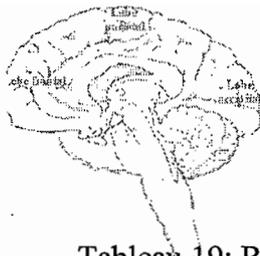


Tableau-19: Répartition des pathologies neurochirurgicales opérées dans le service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001 ayant donné de mauvaises récupérations.

Pathologie	Séquelle majeure	Décès	Pourcentage/ pathologie
Fracture du rachis + lésion médullaire	2		33.3%
Hydrocéphalie congénitale	2	2	44%
Métastase médullaire	2		100%
Neurofibromatose VonRencklinghausen 2	1		50%
Hématome sous dural aigu		1	20%
Hématome intra cérébral		2	100%
Plaie crânio cérébrale		2	50%
Hydrocéphalie post méningitique		4	36.3%
TOTAL	7	11	17%

Les décès :

Ils n'étaient pas imputables à la chirurgie et :

- Etaient dus pour les pathologies traumatiques à la gravité des lésions ainsi qu'à l'engagement cérébral suite à l'hypertension intra crânienne (malades présentant déjà une anisocorie à l'admission). Autrement nous avons noté des complications de type Anémie, Altération de l'état général, Hyperthermie centrale, qui ont grevé le pronostic vital.
- Pour les pathologies congénitales nous avons noté 4 décès pour les hydrocéphalies post méningitiques et 2 pour les hydrocéphalies congénitales dus à l'existence de nombreuses séquelles, à l'âge et au mauvais état général des patients.



8) Difficultés matérielles :

Tableau 20: Difficultés matérielles rencontrées pour la prise en charge des pathologies neurochirurgicales opérées dans le service de Traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré de Novembre 2000 à Novembre 2001.

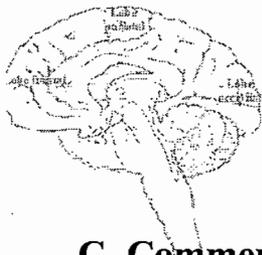
Difficulté	Fréq.	Pourcent.
Ciment acrylique	14	13.2%
Surgicel	12	11.3%
Cire de Horsley	9	8.5%
Réanimation	7	6.6%
TOTAL	42	39.6%

Elles ont été liées soit au matériel consommable purement neurochirurgical , soit à l'insuffisance relative du plateau technique.

Le surgicel sert à l'hémostase lorsque le saignement est difficile à maîtriser dans l'espace épidural ou en nappes dans une cavité après résection tumorale, ce que nous avons rencontré dans 12 cas.

La cire de Horsley sert à l'hémostase de l'os.

Le ciment acrylique permet une reconstruction de la boîte crânienne lorsqu'on a effectué une craniectomie ou une équilectomie.



C. Commentaires et discussion :

1. Epidémiologie :

a) Age des patients :

Dans notre étude la tranche d'âge la plus fréquente a été celle des moins de 10 ans(34%)vu que l'étiologie congénitale en représentait la plus grande part (15.1% de la totalité des patients): Hydrocéphalie(9), Spina bifida(3), Arnold chiari(1), Méningocèle crâniale(1), Crâniostenose(1), Teratome(1).

b) Sexe :

Le sexe masculin prédominait dans la totalité de notre étude(72.6%) et surtout dans les traumatismes du crâne et du rachis où les hommes prédominaient avec un sexe ratio de 7,5.

Ceci pourrait s'expliquer par la nature des activités que mènent les hommes dans notre contexte(utilisation de véhicules, professions exposées) et la faible part des femmes pourrait s'expliquer aussi par leur instinct naturel de conservation.

Beaucoup de traumatismes du crâne et du rachis étaient dus à des renversements de véhicules de transport.

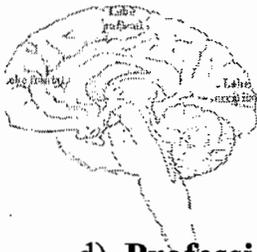
Les hommes étaient aussi plus fréquents dans les hydrocéphalies congénitales(66.7%) mais les deux sexes semblaient à égalité dans les hydrocéphalies post méningitiques.

c) Ethnie :

Les Peuhls étaient les plus fréquents(27.4%) surtout dans les hernies discales. Ceci pourrait s'expliquer simplement par leur prédominance dans l'enquête.

Les Bamanan (24.5%) étaient fréquents dans les fractures embarrures et hydrocéphalies congénitales.

Les Soninké étaient fréquemment victimes d'hydrocéphalies post inflammatoires(27.3%) et de fracture-embarrure(27.3%).



d) Profession :

Les enfants pour la plupart non scolarisés et en bas âge représentaient 34% de nos patients en raison de la fréquence des pathologies congénitales.

Les cadres ont représenté 26.4% de nos patients, et les commerçants, 10.4%. Ces professions ont été plus exposées en raison de leur position de travail, de la sédentarité à des pathologies dégénératives du rachis comme la hernie discale(voir chapitre pathologie).

Les patients provenaient préférentiellement du milieu urbain/péri urbain de Bamako(81.1%).

Ceci pourrait s'expliquer par le mauvais désenclavement des autres régions et l'inexistence de moyens adéquats pour la référence des malades neurochirurgicaux. Il y a également un manque d'information sur la pathologie neurochirurgicale ainsi que sur le transport et la référence des blessés de la route.

2. Clinique :

L'évaluation de l'activité de notre service donne selon les organes :

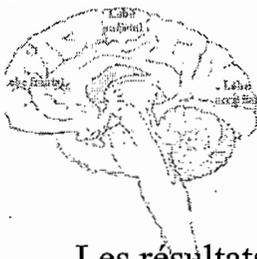
- Crâne : 53.7%
- Rachis : 46.3%

Selon le type de chirurgie :

- Programmée : 78.3%
- Urgences : 26.4%
- Chirurgie pédiatrique : 31.1%

A.MAILLARD [15] a trouvé 42% en chirurgie programmée, 51% en urgence, 7% en chirurgie pédiatrique, 53% en chirurgie crânienne, 45% en chirurgie rachidienne.

Ces résultats sont comparables aux nôtres.



Les résultats relatifs au type de chirurgie sont différents du fait d'abord que la prise en charge est insuffisante dans nos pays en voie de développement (absence de SAMU pour le transport des blessés de la route qui par conséquent décèdent souvent, report de certaines interventions qui auraient du être des urgences) ce qui augmente la part des interventions à froid, et ensuite du fait que certaines pathologies sont plus fréquentes dans notre contexte (Hydrocéphalie post méningitique), ce qui augmente la part de chirurgie pédiatrique, par exemple..

Enfin la prise en charge de certaines tumeurs est impossible dans notre contexte.

2. Pathologies :

a) La pathologie traumatique :

Elle a concerné 31 de nos patients soit 29.3% des cas.

A.MAILLARD [15] trouve 39.8% en 1998 et 41.7% en 2000. Le CHU de Yopougon[6] trouve 30% en 1996.

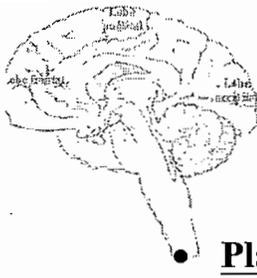
Nous pouvons noter que notre contexte même moins doté en moyens de transport, reste cependant pourvoyeur de traumatismes sévères, dus à son manque de fiabilité.

- **En pathologie traumatique cérébrale**(fracture embarrure, hématomes intracrâniens) on trouvait 22 hommes(84.6%) contre 4 femmes.

DRAME B.[10] a trouvé 75% d'hommes pour les traumatismes crânio-cérébraux.

Ceci pourrait s'expliquer par le fait que, tous patients confondus, l'étiologie traumatique a été plus fréquente chez les hommes qui y sont plus exposés du fait de l'utilisation de moyens de locomotion, d'armes, d'altercations et du fait de leur inattention relative par rapport aux femmes.

D'après G.COSNARD [8] les accidents de la voie publique sont responsables de près de 70% des traumatismes crânio-encéphaliques(TCE). Dans notre étude, les accidents de la voie publique ont été responsables de 64.5% environ de nos traumatismes crânio-encéphaliques.



- **Plaie cranio-cérébrale :**

Nous avons observé 4 plaies crânio cérébrales(3.8% des patients et 1.6% des traumatismes crâniens).

Deux sont décédées suite aux lésions cérébrales associées(signes d'engagement cérébral à l'admission, lésions diffuses, prise en charge tardive, absence de monitoring de la pression intra-crânienne).

- **Hématome intra cérébral:**

Nous avons recensé 3 hématomes intra cérébraux(dont 1 consécutif à la consommation de stupéfiants de type amphétamines=> »Fatokeni «). Cela représentait 8% des Traumatismes crânio encéphaliques.

G.COSNARD[8] trouve que les Hématomes intra cérébraux en représentent 2 à 16%.

Ces résultats sont compatibles avec les notres.

- **La traumatologie du rachis** a concerné 5.6% de notre activité opératoire.

Ce résultat est en accord avec la littérature: A.MAILLARD[15] trouve 5.9% en 1998 ,4.1% en 1999 et 9.1% en 2000. Le CHU Yopougon[6] trouve 9.2% en 1996.

Les traumatismes du rachis montraient encore la prédominance masculine avec 25 hommes(75.8%) contre 8 femmes.

La lésion médullaire a été retrouvée dans 30% des cas : siège cervical avec luxation complète, siège dorso-lombaire avec listhésis de grade IV.

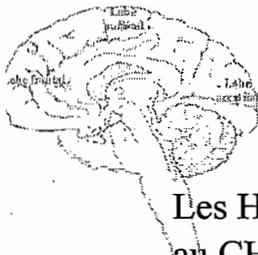
Ces cas ont eu une mauvaise récupération(tétraplégie et paraplégie).

b) **La pathologie dégénérative du rachis**(23.6%) était représentée par d'abord la Hernie discale.

- **Hernie discale :**

Elle a concerné 21.7% des patients avec 23 cas. L'âge moyen était de 47.5 ans avec un maximum de patients entre 40 et 60 ans. Nous avons eu une seule hernie discale cervicale soit 4.3% des hernies discales.

Le sexe masculin représentait 69.6%.



Les HD représentent 25% de l'activité opératoire en France[21], 12.54% au CHU Yopougon[6], 17.2%des opérations au CHU Guadeloupe[15].

OUATTARA S.A[18] trouve une moyenne d'âge de 43.55 ans avec un pic entre 40 et 49 ans et le sexe masculin représentait 58%.

Ces résultats s'expliquent par la dégénérescence du disque intervertébral qui se déshydrate progressivement vers la cinquantaine [21] , par le fait que les patients de sexe mâle de notre étude présentaient une musculature axiale déficiente et des habitudes professionnelles qui les exposaient à cette pathologie(conduite automobile, sédentarité, station assise ++ pour les cadres(47.8%)et les commerçants(17.4%).

Notons l'étroitesse constitutionnelle du canal lombaire du fait de l'hypertrophie fréquente des apophyses articulaires, ainsi que l'hyperlordose chez l'africain[15].

Il n'y a pas eu d'études par rapport aux caractères ethniques cependant, l'ethnie la plus fréquente a été les Peuhls(47.8%).

La discectomie fut pratiquée dans 95% des cas ainsi qu'une laminectomie simple.

La plaie opératoire n'a eu aucune complication dans 56% des cas.

Les complications ont été douloureuses(21%), Fibrose épidurale(2 cas dont un réopéré sans nette amélioration soit 8.6% des hernies discales),Récidive vraie(4.3%).

J.CLARISSE[7] trouve 6% de récurrences. On en a également 6% d'après [21].

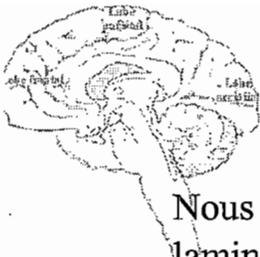
La récupération a été bonne dans 82.6% des cas ce qui est en accord avec la littérature :[9] [21] trouvent respectivement 85 et 90%.

- **Canal lombaire étroit et spondylolisthésis :**

Les canaux lombaires étroits représentaient 5 cas soit 4.8% des patients ([6] et [15] trouvent 12.9% et 4.5%)et l'âge moyen a été de 52.2 ans.

Les patients étaient Malinké à 60% et de sexe mâle à 100% .

Ils furent traités par laminectomie(80%) et recalibrage canalaire dans un cas.



Nous avons eu un seul spondylolisthésis de sexe féminin traité par laminectomie sur deux étages avec un bon résultat.

Ces pathologies étaient associées dans la quasi-totalité des cas à une arthrose qui aggravait la clinique et le résultat.

- **Myélopathie cervicarthrosique :**

PARKER F. et coll.[20] ainsi que [21] donnent respectivement un âge moyen de 40-60 ans et 45 ans pour cette pathologie.

Le seul patient présentait une paraparésie et a bénéficié d'une laminectomie décompressive ayant entraîné une nette amélioration. C'est la méthode proposée par BAZIN A.[3] avec 68% de bons résultats. D'autres auteurs affirment que les résultats de la laminectomie sont aléatoires.

Il est à noter que le canal médullaire est étroit chez le noir, ce qui explique que même aux Antilles, sont recensés une vingtaine de cas par an de canaux lombaires étroits(MAILLARD A.[15]).

c) **Pathologie congénitale :**

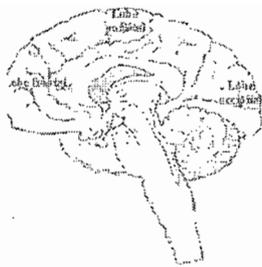
- **Hydrocéphalies :**

Elles portaient sur 20 cas en tout soit 18.9%. Au CHU Yopougon[6] on trouve 6.2% et MAILLARD A.[15] trouve 6.5% de l'activité opératoire.

Dans l'ensemble les Bamanan étaient les plus fréquents avec 6 cas.

Elles ont toutes bénéficié d'une dérivation ventriculo-péritonéale dont certaines sans valve(directe) ou avec valve à pression moyenne.

Les complications : dysfonctionnement de valve(réopérés) 2 cas, Valve sortant par l'anus(!) dans 2 cas et pouvant s'expliquer par un contexte colitique chez les enfants concernés, 2 cas d'hématomes sous duraux chroniques, anémie, méningite, abcès cérébral.



- **Hydrocéphalie congénitale** : 9 cas(8.5%) ont été notés avec prédominance du sexe femelle et des ethnies Soninké et Malinké.

Pour la plaie opératoire , nous avons enregistré un seul cas de suppuration. Nous avons eu 2 décès dans cette série.

Nous n'avons pas procédé à une exploration des causes de ces hydrocéphalies congénitales.

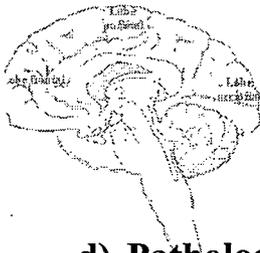
- **Spina Bifida** :Nous avons noté 3 cas dont deux étaient des myélo méningocèles avec un pronostic fonctionnel sombre pour les membres inférieurs en raison de la perte des radicelles nerveuses.

Ces patients arrivaient avec déjà une suppuration du sac. Les séquelles ont été majeures dans 2 cas(Impotence fonctionnelle totale des membres inférieurs) et nous avons noté une bonne récupération dans un cas(Méningocèle simple sans radiculocèle).

- **Autres malformations congénitales** :

Nous avons recensé 1 cas de malformation d'Arnold Chiari type2(Hydrocéphalie associée à une Spina Bifida) qui a bénéficié d'une dérivation ventriculo-péritonéale, 1 cas de crâniosténose pour lequel a été effectuée une craniectomie coronale à la pince gouge, 1 cas de méningocèle crâniale qui a aussi bénéficié d'une dérivation ventriculo-péritonéale avec reconstruction de la paroi occipitale. Ce dernier patient a été opéré 3 fois dont 2 pour dysfonctionnement de valve.

Un des nouveau-nés de notre étude présentait un Tératome lombaire qui a posé un problème de diagnostic différentiel avec la spina bifida(voir pathologie tumorale).



d) Pathologie tumorale :

Elle représentait 12 cas soit 11.3% des patients et était très polymorphe comme l'a montré plus haut le tableau 10.

Dans la littérature nous retrouvons que les tumeurs représentaient 13.3% de l'activité opératoire du CHU Yopougon[6], 8.3% de l'activité du CHU-Guadeloupe en 2000.

Ces résultats sont comparables aux nôtres.

Les **méningiomes cérébraux**(16.6% des tumeurs de notre étude avec deux cas) représentent 19% des tumeurs du SNC d'après[19], 20% d'après PH.HAINAUT [13] qui signale aussi leur fréquente localisation vers la ligne médiane(ce qui était le cas dans notre étude).

Notons aussi les deux cas de **Neurofibromatose de Von Rencklinghausen 2** ou les tumeurs étaient intra rachidiennes. BRASSIER.G[4] trouve des neurinomes rachidiens dans 1/3 des neurofibromatoses.

Les tumeurs abordées dans notre contexte étaient des tumeurs localisées(méningiomes, tumeurs intra canalaies rachidiennes),de faible malignité (à cause de l'absence de radiothérapie complémentaire) et non situées trop en profondeur(manque de matériel).Cela pourrait expliquer la bonne récupération des patients à 6 mois.

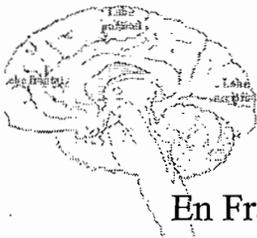
Certaines autres tumeurs ont bénéficié d'une évacuation sanitaire.

Il est à noter que nous avons rencontré un **Tuberculome cérébelleux pseudo-tumoral**(voir tuberculose).

e) Pathologie infectieuse :

- Hydrocéphalie post méningitique :

D'après KONE O.[14] l'hydrocéphalie complique environ 7% des méningites ce qui explique sa fréquence dans notre étude avec 11 cas(10.4%)sur un total de 20 hydrocéphalies.



En France la méningite n'est responsable que de 7% des hydrocéphalies d'après C.SAINTE ROSE[21].

L'âge moyen des hydrocéphalies post méningitiques a été de 1.37 ans(contre 2.11 ans pour les congénitales) ce qui pourrait s'expliquer par la brutale installation des lésions et donc un délai d'expression plus court pour les hydrocéphalies post inflammatoires.

La récupération a été plus mauvaise que dans les hydrocéphalies congénitales avec, ici, 4 décès sur les 11 cas recensés.

Nous avons eu un sex-ratio proche de 1 et l'ethnie la plus fréquente était les Bamanan.

- Mal de Pott :

Nous avons recensé deux cas de **Mal de Pott** présentant une paraparesie et dont la lésion siégeait au niveau L1-L2.

Ils ont bénéficié d'une laminectomie décompressive, d'un traitement antituberculeux et ont eu une bonne récupération avec des séquelles mineures.

Nous avons aussi recensé un authentique **tuberculome cérébelleux** chez un jardinier qui avait consulté pour vertiges et ataxie. Après biopsie diagnostique et réduction volumique, il reçut un protocole anti-tuberculeux et eut une bonne récupération avec des séquelles mineures.

- Autres :

Nous avons aussi recensé des **abcès cérébraux** multiples chez un enfant hydrocéphale et un **empyème cérébral** par arme à feu chez un patient de 16 ans qui a présenté une méningite comme complication. Il eut une bonne récupération.

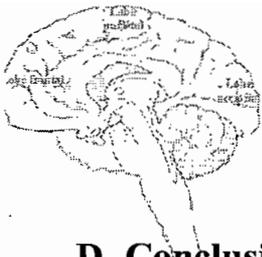
Un **kyste porencéphalique** consécutif à une blessure par arme à feu pendant les événements de Mars 1991 qui a bénéficié d'une dérivation kystico-péritonéale avec une très bonne récupération dès le lendemain de l'intervention.



Etude des pathologies neurochirurgicales opérées dans le service d'Ortho-Traumatologie de Nov.2000 à Nov. 2001.

Enfin nous avons recensé un cas **d'Arachnoïdite dorso-lombaire** associé à une arthrose et qui a posé un problème de diagnostic différentiel avec une hernie discale (le motif de consultation était une sciatalgie atypique).

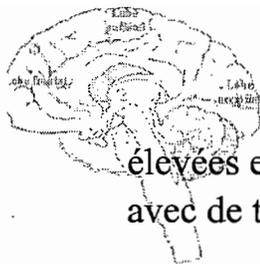
Il a bénéficié d'une cure de l'arachnoïdite après laminectomie décompressive avec une bonne récupération.



D. Conclusion et recommandations :

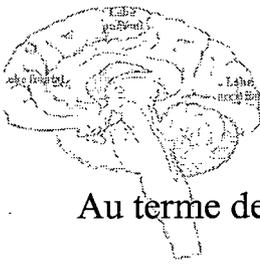
Il est ressorti de notre étude que :

- ◆ Nos patients étaient surtout dans la tranche des moins de 10 ans à cause de la fréquence des pathologies congénitales et infectieuses des enfants dans notre contexte (hydrocéphalies congénitales et post méningitiques)
- ◆ Le sexe masculin était le plus fréquent dans notre étude avec 72.6% en raison de la place de la pathologie traumatique du crâne et du rachis dans les autres tranches d'âge.
- ◆ La pathologie neurochirurgicale est polymorphe dans le contexte malien et ses statistiques épidémiologiques (fréquence des pathologies, âge, sexe) correspondent globalement à celles retrouvées dans les pays de l'Afrique de l'Ouest et les pays occidentaux.
- ◆ Les professions les plus exposées ont été les cadres et commerçants pour les hernies discales.
- ◆ Les ethnies notables étaient les Soninké et Malinké pour les hydrocéphalies, et les Peuhls pour les hernies discales.
- ◆ Nos patients venaient en majorité de la zone urbaine/péri urbaine de Bamako.
- ◆ La chirurgie du crâne représentait 53%, celle du rachis, 46% et la chirurgie pédiatrique malformative en majorité, représentait 31%.
- ◆ Les particularités de notre contexte étaient la grande part des pathologies dégénératives (hernie discale, canal lombaire étroit), des hydrocéphalies post méningitiques et de la pathologie tuberculeuse.
- ◆ Les examens paracliniques effectués (scanner et la radiographie) sont suffisants pour une prise en charge diagnostique minimum des pathologies neurochirurgicales.
- ◆ La pathologie tumorale neurochirurgicale dans notre contexte est polymorphe et de prise en charge difficile en raison de l'absence de moyens techniques.
- ◆ Les moyens thérapeutiques utilisés (technique chirurgicale, traitement post opératoire) sont classiques mais adaptés seulement pour les cas les plus simples.
- ◆ Les complications, bénignes, ont surtout porté sur la plaie opératoire ou ont été d'ordre général et plus graves (17% de mauvais résultats).
- ◆ L'exercice neurochirurgical au Mali de Nov.2000 à Nov.2001 a permis la prise en charge de pathologies à morbidité et à mortalité auparavant très



Etude des pathologies neurochirurgicales opérées dans le service d'Ortho-Traumatologie de Nov.2000 à Nov. 2001.

élevées et cela, malgré le manque de matériel consommable et logistique avec de très bons résultats(83%).



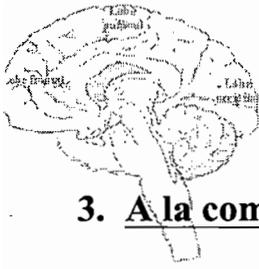
Au terme de notre étude, nous recommandons :

1. Aux autorités sanitaires :

- La mise en place de mesures de prévention des accidents de la voie publique par la sélection rigoureuse des conducteurs d'engins motorisés et le contrôle technique des véhicules.
- L'éducation des populations sur la sécurité routière à travers les médias, en particulier par rapport au transport des traumatisés du crâne et du rachis.
- La mise en place d'une politique de santé publique visant le diagnostic précoce et le traitement des pathologies neurochirurgicales infectieuses(méningites et abcès cérébraux), dégénératives, congénitales et tumorales.
- L'information du personnel médical sur les pathologies neurochirurgicales , leur prévention et leur prise en charge précoce.
- La formation de personnel spécialisé en neurochirurgie, neurotraumatologie, imagerie neurochirurgicale et réanimation.
- L'acquisition de matériel neurochirurgical de pointe permettant le diagnostic approfondi et la prise en charge de certaines affections neurochirurgicales faisant toujours l'objet d'évacuations sanitaires .

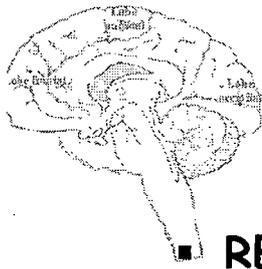
2. Au personnel socio-sanitaire :

- L'information sur les pathologies neurochirurgicales et leur prise en charge.
- Une éducation pour la santé relative au transport des blessés de la route par l'utilisation de minerves, brancards etc...
- La vulgarisation des moyens diagnostiques et des techniques neurochirurgicales de base(trépanation pour évacuation d'hématome etc ..) à travers des formations.
- L'approfondissement de la recherche dans le domaine de la neurochirurgie au Mali .



3. A la communauté :

- Le respect des règles de la circulation routière (code de la route, port de casque..).
- L'information sur le transport des blessés traumatisés du crâne et du rachis afin d'éviter les lésions consécutives au déplacement.
- La prudence dans le cadre de la circulation routière.
- L'apprentissage d'une bonne hygiène de vie corporelle, alimentaire et sanitaire.
- La consultation médicale spécialisée précoce et la renonciation à l'automédication.



REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1. BA ZEZE V. et Coll. :

Approche médico-chirurgicale des suppurations intracrâniennes à germes pyogènes à Abidjan à propos de 26 cas. Article Neurochirurgie n° 5,1994,14.

2. BARGE M. :

Traumatismes crâniens récents.1995.Document web .

3. BOURJI A. :

Thèse :Les myélopathies cervicarthrosiques :Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques en milieu ivoirien.38 cas(CHU Yopougon 1997).113 pages.

4. BRASSIER G. :

Tumeurs rachidiennes et intra rachidiennes. Encycl.Med.Chir Neurologie 17-275-A-10.1992.15 pages.

5. CHIROSSEL J.P/PASSAGIA J.G/VARLE G./CHABANNES

J. :Traumatismes du crâne et du rachis. Editions ESTEM. 1992. 250 pages.

6. CHU YOPOUGON :

Statistiques opératoires 1996 : A propos de 271 cas.

7. CLARISSE J. :

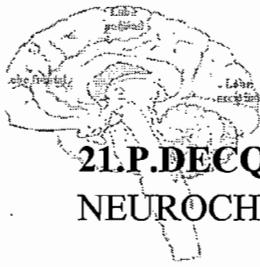
Imagerie de la sciatique opérée et recidivante. Hôpital B. Lille. Doc.Web.

8. COSNARD G. :

Traumatismes crânio-encéphaliques.HIA Val de Grâce-Paris. www.med.univ-rennes1.fr/cerf

9. DE KORVIN G. :

Orthopédie et réadaptation.CMC Volney.Doc.Web.



Etude des pathologies neurochirurgicales opérées dans le service d'Ortho-Traumatologie de Nov.2000 à Nov. 2001.

21.P.DECQ/Y.KERAVEL :

NEUROCHIRURGIE. Ellipses 1995.Universités francophones.704 pages

22.P.KAMINA :

Dictionnaire atlas d'anatomie.Tome G-O. Ed.Maloine. 1233 pages.

23.PICHARD E. :

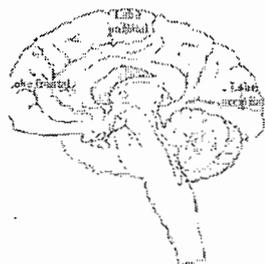
Maladies Infectieuses.Polycopé d'enseignement FMPOS.

24.SIDIBE M. :

Thèse :Traumatismes du rachis cervical dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré(35 cas).73 pages.

25.Encyclopédie Médico-Chirurgicale :

- **Neurologie tome1 : Anatomie/Physiologie**
- **Neurologie tome3 : Hypertension intracranienne 17-035-N-10,Imagerie 17-035-A-65**
- **Neurologie tome4 :Tuberculose 17-054-A-10**
- **Neurologie tome6 :Tumeurs,Traumatismes crânio-encéphaliques 17-585-A-10**



Fiche d'enquête :

Sujet : Etude des pathologies neurochirurgicales opérées dans le service de traumatologie du CHU HGT du 01 Nov 2000 au 31 Oct 2001 .

1. N° de la fiche d'enquête :

2. N° du dossier du malade :

3. Date :

4. Nom et prenom :

5. Age :

1/0-10

2/11-20

3/21-30

4/31-40

5/41-50

6/51-60

7/sup.60

8/Age exact :

6. Sexe :

1/Masculin

2/Feminin

7. Ethnie :

1/Bambara

2/Malinké

3/Peuhl

4/Dogon

5/Saracollé

6/Senoufo

7/Bobo

8/Sonraï

9/Touareg

10/Minianka

11/Autres :

8. Profession :

1/Cadre



- 2/Commerçant
- 3/Cultivateur
- 4/Ménagère
- 5/Enfant
- 6/Chomeur
- 7/Chauffeur
- 8/Autre :.....

9. Adresse :.....

10. Provenance :

- | | | |
|-------------|-----------|------------------|
| 1/Kayes | 4/Sikasso | 7/Tombouctou |
| 2/Koulikoro | 5/Ségou | 8/Gao |
| 3/Bamako | 6/Mopti | 9/Kidal |
| | | 10/Autres :..... |

11. Nationalité :

- 1/Malienne
- 2/Autre à définir :.....

12. Adressé(e) par :

13. Motif de consultation :

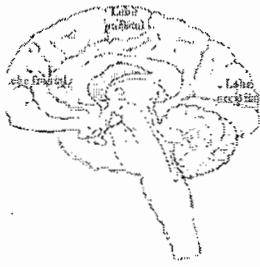
14. Etiologie :

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1/Traumatique | 5/Tumorale |
| 2/Inflammatoire | 6/Congénitale |
| 3/Vasculaire | 7/Démyélinisante |
| 4/Dégénérative | |

15. Type de Pathologie :

Traumatismes cérébraux :

- 1/ Contusion cérébrale
- 2/ HSD Aigu
- 3/ HSD subaigu
- 4/ HSD chronique
- 5/ HED
- 6/ Hématome intracérébral



- 7/ Fracture + Embarrure
- 8/ Fracture +Embarrure +Dilacération cérébrale
- 9/ Fracture étage Ant . de la base du crâne
- 10/ Fracture étage Moy. De la base ducrâne
- 11/ Hémorragie sous arachnoïdienne traumatique

Traumatismes médullaires :

- 12/ Fracture du rachis cervical sans lésion médullaire
- 13/ -« - dorsal -« -
- 14/ -« - lombaire -« -
- 15/ Fracture du rachis cervical + lésion médullaire
- 16/ -« - dorsal + -« -
- 17/ -« - lombaire + -« -
- 18/ Lésion traumatique des principaux nerfs périphériques
- 19/ Hernie discale/Etage :....

Pathologie infectieuse :

- 20/ Abscess intra cérébral
- 21/ Empyème épidual
- 22/ Empyème sous dural
- 23/ Thrombophlébite des sinus veineux
- 24/ Méningoencéphalite
- 25/ Myélite
- 26/ Encéphalite

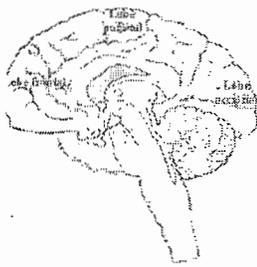
Pathologie vasculaire :

- 27/ Hémorragie sous arachnoïdienne
- 28/ -« - intracérébrale
- 29/ -« - cérébroméningée
- 30/ Thrombose cérébrale
- 31/ Embolie cérébrale
- 32/ Vascularite cérébrale
- 33/ Malformation artério-veineuse

Pathologie tumorale :

- 34/ Méningiome intracrânien
- 35/ -« - spinal
- 36/ Schwanome
- 37/ Gliome intracérébral
- 38/ Métastase

Malformations congénitales :



- 39/ Encéphalocèle
- 40/ Méningocèle intracrâniale
- 41/ -« - spinale
- 42/ Myéломéningoradiculocèle
- 43/ Craniobifida occulta
- 44/ Craniosténose
- 45/ Hydrocéphalie congénitale

Hydrocéphalies acquises :

- 46/Hydrocéphalie tumorale
- 47/ Hydrocéphalie post-inflammatoire

Autre :.....

16. Diagnostic positif :

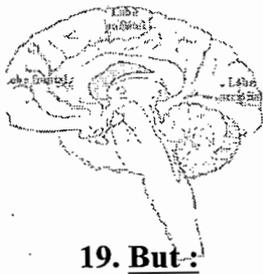
- 1/ Clinique
- 2/ Radiographies simples
- 3/ Saccoradiculographie
- 4/ Scanner cérébral et ou médullaire
- 5/ EEG
- 6/ Echographie
- 7/Dc. Per op.
- 8/Anapath.

17. Pronostic initial :

- 1/ Bon état général
- 2/ Risque opératoire mineur
- 3/ Risque opératoire majeur(Precisé ds résultats)
- 4/ Antécédents

18. Méthode chirurgicale :

- 1/Trépanation
- 2/Craniotomie à os perdu
- 3/Craniotomie à la scie
- 4/Levée d'embarrure
- 5/Dérivation ventriculo-péritonéale
- 6/Corticotomie
- 7/Ablation tumorale
- 8/Laminectomie
- 9/Dissectomie



19. But :

10/Technique de Luque
Autres :.....

- 1/ Palliatif
- 2/ Curatif

20. Traitement post opératoire :

- 1/ Antibiotiques :.....
- 2/ Anti inflammatoires :.....
- 3/ Antalgiques :.....
- 4/ Autres :.....

21. Complications post opératoires :

- 1/Plaie : Ouverte Fermée
- 2/ Hématome
- 3/ Déhiscence / Disjonction des sutures
- 4/ Suppuration
- Autres :.....

22. Durée d'hospitalisation :

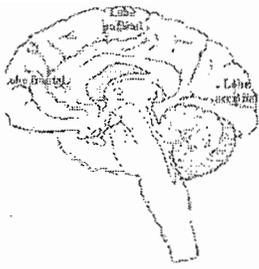
- 1/ < à 1 sem.
- 2/ 7-15 jours
- 3/ 15-30 jours
- Durée exacte :.....

23. Pronostic final / Récupération à 6 mois:

- Bonne Récupération :
 - 1/Sans séquelles
 - 2/ Séquelles mineures
- Mauvaise récupération :
 - 3/ Séquelles majeures
 - 4/ Décès

24. Difficultés matérielles:

- 1/Manque de Surgicell
- 2/Manque de Cire Hémostatique
- 3/Manque de Métacrylate(Ciment Acrylique)
- 4/Diff. Indépendantes de la chir. : -Ampli.de brillance
-Pb. de Réanimation



Serment d'Hippocrate :

En présence des Maîtres de cette Ecole, 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 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 contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de tous mes confrères si j'y manque.

Je le jure.