



UNIVERSITE CADI AYYAD  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE  
MARRAKECH

ANNEE 2008

THESE N° 51

**BILAN DE CINQ ANNEES D'ACTIVITE DU SERVICE DE  
NEUROCHIRURGIE DU CHU MOHAMMED VI  
(2002-2006)**

---

**THESE**

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE .../06/2008  
PAR

**Mr. Farid KASSIDI**

Né le 29/04/1981 à Chtouka Aït Baha

**POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE**

---

**MOTS CLES**

Service de neurochirurgie- CHU Mohammed VI- Bilan d'activité

---

**JURY**

**Mr. O. ESSADKI**

Professeur de radiologie

**PRESIDENT**

**Mr. S. AIT BENALI**

Professeur de neurochirurgie

**RAPPORTEUR**

**Mme. B. BELAABIDIA**

Professeur d'anatomie pathologique

**Mr. I. SARF**

Professeur agrégé d'urologie

**Mr. M.A. SAMKAOUI**

Professeur agrégé d'anesthésie-réanimation

**Mr. H. GHANNANE**

Professeur agrégé de neurochirurgie

**JUGES**

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

”ربي أوزعني أن أشكر نعمتك  
التي أنعمت عليّ وعلى والديّ  
وأن أعمل صالحاً ترضاه وأصلح  
لي في ذريتي إني تبت إليك وإني  
من المسلمين“  
صدق الله العظيم.

**UNIVERSITE CADI AYYAD**  
**FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE**  
**MARRAKECH**

DOYENS HONORAIRES : Pr. Badie–Azzamann MEHADJI

VICE DOYENS HONORAIRES : Pr. Sabah FEDOUACH

: Pr. Said AIT BENALI

**ADMINISTRATION**

DOYEN : Pr. Abdelhaq ALOUI YAZIDI

VICE DOYEN : Pr. Abdelmounaim ABOUSSAD

**PROFESSEURS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR**

Pr. ALAOUI YAZIDI	Abdelhaq	Pneumo–Phtisiologie
Pr. ABBASSI	Hassan	Gynécologie–Obstétrique
Pr. ABOUSSAD	Abdelmounaim	Pédiatrie
Pr. AIT BEN ALI	Said	Neurochirurgie
Pr. BOUSKRAOUI	Mohamed	Pédiatrie
Pr. EL IDRISSE DAFALI	My abdelhamid	Chirurgie Générale
Pr. ESSADKI	Boubker	Traumatologie
Pr. FIKRI	Tarik	Traumatologie
Pr. KRATI	Khadija	Gastro–Entérologie
Pr. OUSEHAL	Ahmed	Radiologie
Pr. RAJI	Abdelaziz	Oto–Rhino–Laryngologie
Pr. SBIHI	Mohamed	Pédiatrie
Pr. SOUMMANI	Abderraouf	Gynécologie–Obstétrique

## PROFESSEURS AGREGES

Pr. ABOUFALLAH	Abderrahim	Gynécologie – Obstétrique
Pr. AMAL	Said	Dermatologie
Pr. AIT SAB	Imane	Pédiatrie
Pr. ASRI	Fatima	Psychiatrie
Pr. ASMOUKI	Hamid	Gynécologie – Obstétrique
Pr. BELAABIDIA	Badia	Anatomie – Pathologique
Pr. BEN ELKHAIAT	Ridouan	Chirurgie – Générale
Pr. BOUMZEBRA	Drissi	Chirurgie Cardiovasculaire
Pr. BOURASS	Najib	Radiothérapie
Pr. CHABAA	Leila	Biochimie
Pr. EL HASSANI	Selma	Rhumatologie
Pr. ESSAADOUNI	Lamiaa	Médecine Interne
Pr. FINECH	Benasser	Chirurgie – Générale
Pr. GHANNANE	Houssine	Neurochirurgie
Pr. GUENNOUN	Nezha	Gastro – Entérologie
Pr. KISSANI	Najib	Neurologie
Pr. LATIFI	Mohamed	Traumato – Orthopédie
Pr. LOUZI	Abdelouahed	Chirurgie générale
Pr. MAHMAL	Lahoucine	Hématologie clinique
Pr. MANSOURI	Nadia	Chirurgie maxillofaciale et stomatologie
Pr. MOUDOUNI	Said mohamed	Urologie
Pr. MOUTAOUAKIL	Abdeljalil	Ophtalmologie
Pr. TAZI	Imane	Psychiatrie
Pr. SAMKAOUI	Mohamed Abdenasser	Anesthésie–Réanimation
Pr. SARF	Ismail	Urologie
Pr. YOUNOUS	Said	Anesthésie–Réanimation

## PROFESSEURS ASSISTANTS

Pr. ADERDOUR	Lahcen	Oto-Rhino-Laryngologie
Pr. AKHDARI	Nadia	Dermatologie
Pr. AMINE	Mohamed	Epidemiologie – Clinique
Pr. BAHA ALI	Tarik	Ophtalmologie
Pr. BOURROUS	Monir	Pédiatrie
Pr. DAHAMI	ZAKARIA	Urologie
Pr. DIOURI AYAD	Afaf	Endocrinologie et maladies métaboliques
Pr. EL ADIB	Ahmed Rhassane	Anesthésie-Réanimation
Pr. ATTAR	Hicham	Anatomie – Pathologique
Pr. EL HATTAOUI	Mustapha	Cardiologie
Pr. EL HOUDZI	Jamila	Pédiatrie
Pr. EL FEZZAZI	Redouane	Chirurgie – Pédiatrique
Pr. ETTALBI	Saloua	Chirurgie – Réparatrice
Pr. LMEJJATTI	Mohamed	Neurochirurgie
Pr. MAHMAL	Aziz	Pneumo – Phtisiologie
Pr. MANOUDI	Fatiha	Psychiatrie
Pr. NAJEB	Youssef	Traumato – Orthopédie
Pr. NEJMI	Hicham	Anesthésie – Réanimation
Pr. OULAD SAIAD	Mohamed	Chirurgie – Pédiatrique
Pr. TAHRI JOUTEH HASSANI	Ali	Radiothérapie
Pr. TASSI	Nora	Maladies – Infectueuses
Pr. SAIDI	Halim	Traumato – Orthopédie
Pr. ZOUGARI	Leila	Parasitologie – Mycologie



*Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.*

*Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*

*Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*

*Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*

*Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*

*Les médecins seront mes frères.*

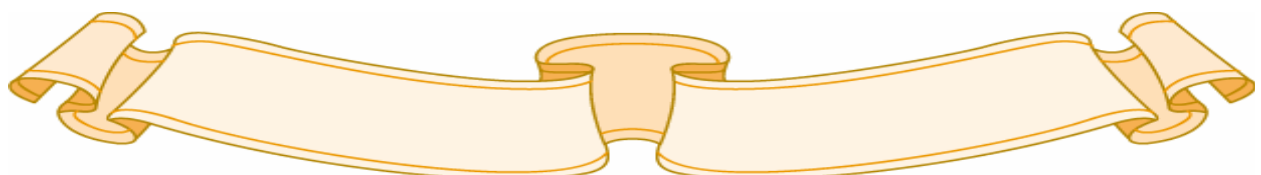
*Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*

*Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.*

*Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*

*Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

*Déclaration Genève, 1948*





# **ABREVIATIONS**

## LISTE DES ABREVIATIONS

<b>AE</b>	: Abscès encéphalique.
<b>AMO</b>	: Assurance maladie obligatoire.
<b>AVP</b>	: Accident de la voie publique.
<b>CH</b>	: Centre hospitalier.
<b>CHU</b>	: Centre hospitalier universitaire.
<b>DMS</b>	: Durée moyenne de séjour.
<b>EIC</b>	: Empyème intra-crânien.
<b>EMG</b>	: Electromyogramme.
<b>GCS</b>	: Score de Glasgow.
<b>HED</b>	: Hématome extra-dural.
<b>HD</b>	: Hernie discale.
<b>HMS</b>	: Hémorragie méningée spontanée.
<b>HIP</b>	: Hématome intra-parenchymateux.
<b>HTA</b>	: Hypertension artérielle.
<b>HTIC</b>	: Hypertension intra-crânienne.
<b>HSDC</b>	: Hématome sous-dural chronique.
<b>HVM</b>	: Hydatidose vertébro-médullaire.
<b>IRM</b>	: Imagerie par résonance magnétique.
<b>KHE</b>	: Kyste hydatique encéphalique.
<b>LCR</b>	: Liquide céphalo-rachidien.
<b>Nb.</b>	: Nombre.
<b>NS.</b>	: Notre série.
<b>ORL</b>	: Oto-rhino-laryngologie.
<b>RGPH 2004</b>	: Recensement général de la population et de l'habitat 2004.
<b>SAMU</b>	: Service mobile d'aide médicale urgente.
<b>SB</b>	: Spina bifida.
<b>SDT</b>	: Spndylodiscite tuberculeuse.

**SEGMA** : Service d'Etat géré de manière autonome.

**SMUR** :Service mobile d'urgence et de réanimation.

**SNC** : Système nerveux central.

**TCE** : Traumatisme crânio-encéphalique.

**TDM** : Tomodensitométrie.

**TE** : Tuberculome encéphalique.

**TOM** : Taux d'occupation moyen des lits.

**TVM** : Traumatisme vertébro-médullaire



**PLAN**

# PLAN

	Page
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>GENERALITES.....</b>	<b>3</b>
<b>I. Présentation de la région Marrakech– Tensift– Al Haouz.....</b>	<b>4</b>
<b>II. Infrastructure sanitaire de la région Marrakech– Tensift– Al Haouz...</b>	<b>7</b>
<b>1– Les établissements sanitaires de la région.....</b>	<b>7</b>
<b>2– Aperçu général sur le CHU Mohammed VI .....</b>	<b>7</b>
<b>3– Présentation de l’hôpital Ibn Tofail.....</b>	<b>8</b>
<b>4– Présentation du service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI ...</b>	<b>11</b>
<b>MATERIEL ET METHODES.....</b>	<b>17</b>
<b>RESULTATS.....</b>	<b>20</b>
<b>I. Etude statistique de l’activité globale du service de neurochirurgie...</b>	<b>21</b>
<b>II. Etude statistique des différentes pathologies.....</b>	<b>31</b>
<b>1. La pathologie traumatique neurochirurgicale. ....</b>	<b>33</b>
<b>1-1. Les traumatismes crânio-encéphaliques.....</b>	<b>33</b>
<b>1-2. Les hématomes sous-duraux chroniques.....</b>	<b>45</b>
<b>1-3. Les traumatismes vertébro-médullaires.....</b>	<b>46</b>
<b>2. La pathologie disco-vertébrale dégénérative.....</b>	<b>56</b>
<b>2-1. Les hernies discales.....</b>	<b>57</b>
<b>2-2. Les canaux lombaires étroits.....</b>	<b>60</b>

2-3. Les myélopathies cervico–arthrosiques.....	61
<b>3. La pathologie tumorale neurochirurgicale.....</b>	<b>62</b>
3-1. Les tumeurs intra–crâniennes.....	62
3-2. Les tumeurs vertébro–médullaires.....	65
<b>4. La pathologie vasculaire neurochirurgicale</b>	<b>69</b>
4-1. Les hématomes intra–parenchymateux.....	69
4-2. Les hémorragies méningées.....	71
<b>5. La pathologie infectieuse neurochirurgicale.....</b>	<b>72</b>
5-1. Les abcès encéphaliques.....	73
5-2. Les empyèmes intra–crâniens.....	75
5-3. Les spondylodiscites tuberculeuses.....	76
5-4. Les tuberculomes encéphaliques.....	77
5-5. Les kystes hydatiques encéphaliques .....	78
5-6. Les hydatidoses vertébro–médullaires.....	80
<b>6. La pathologie malformative.....</b>	<b>81</b>
6-1. Les spina bifida.....	82
6-2. Les hydrocéphalies malformatives.....	83
 <b>DISCUSSION.....</b>	 <b>85</b>
<b>I. Etude statistique de l’activité globale du service de neurochirurgie...</b>	<b>86</b>
1. Les hospitalisations.....	86
2. Les principaux indicateurs d’activité du service.....	88
3. Le bilan des interventions chirurgicales.....	90
4. L’évolution globale.....	92
<b>II. La répartition des hospitalisations selon la nature de la pathologie...</b>	<b>93</b>
<b>III. Contraintes.....</b>	<b>94</b>

<b>IV. Suggestions de solutions.....</b>	<b>97</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>100</b>
<b>RESUMES.....</b>	<b>102</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>106</b>



# **INTRODUCTION**

## INTRODUCTION

Avec l'avènement du centre hospitalier universitaire Mohammed VI de Marrakech en l'an 2002, le service de neurochirurgie de l'hôpital Ibn Tofail s'est transformé en un service de niveau tertiaire (1). Ce nouveau statut implique la nécessité d'être à la hauteur de répondre à de nouveaux besoins, en l'occurrence en matière de prestation de soins et de formation; ce qui exige une mise à niveau du service en fonction de ces besoins, au sein d'un centre hospitalier encore jeune (1), en difficultés de démarrage (2) et dans un contexte et des conditions qui peuvent être qualifiés de difficiles (3); d'où l'intérêt de ce travail.

Cette étude dresse le bilan d'activité du service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI de Marrakech durant cinq ans allant du premier janvier 2002 au 31 décembre 2006. Elle a pour objectifs de:

- Présenter un aperçu descriptif sur l'organisation du service.
- Dresser l'état des lieux en se fixant comme objectifs secondaires :
  - + D'évaluer les performances du service.
  - + D'étendre le bilan statistique de l'activité globale du service.
  - + D'étendre le bilan statistique des différentes pathologies qui y sont prises en charge.
- Discuter les résultats en les comparant entre eux et avec les données de la littérature.
- Repérer d'éventuels problèmes de dysfonctionnement et en soulever les principaux.
- Et enfin, de formuler des suggestions de solutions dans le but d'améliorer le rendement du service.



**GENERALITES**

## **I– Présentation de la région Marrakech–Tensift– Al Haouz**

La région Marrakech– Tensift– Al Haouz est l'une des 16 régions administratives du royaume créées suite à la promulgation de la loi n°47/96 relative à l'organisation des régions et au Décret n° 2–97–246 du 13 rabiâ II 1418 (17 août 1997) complétant le Dahir n° 1–97–84 du 23 dou al kiâda 1417 (2 avril 1997) fixant le nombre des régions, leur ressort territorial ainsi que le nombre de conseillers à élire (4).

Elle est située au Centre–Ouest du royaume et est limitée au Nord–Ouest par la région de Doukkala–Abda, au Nord–Est par la région de Chaouia–Ouardigha, à l'Est par la région de Tadla –Azilal, au Sud par la région de Souss–Massa–Darâa et à l'Ouest par l'océan Atlantique (5) (Fig.1).

Elle vient en 3<sup>ème</sup> place au niveau national, en occupant 4,3% du territoire national avec une superficie de 31 160 km<sup>2</sup> (5).

Elle regroupe quatre provinces et une préfecture: la province d'Al Haouz, la province de Chichaoua, la province d'El Kalâa des Sraghna, la province d'Essaouira, et la préfecture de Marrakech. Elles sont subdivisées en 198 communes rurales et 18 communes urbaines (4) (Fig.1).

Le nombre d'habitants est de 3 102 652 habitants (RGPH 2004), soit 10,4% de la population totale du pays (5) (6).

Le taux de chômage est de 8,3 %, il est inférieur à la moyenne nationale qui est de 11,6%. Le niveau de pauvreté est supérieur à la moyenne nationale avec 14,2% au niveau national, 19,2% au niveau régional. La valeur ajoutée produite dans la région est faible. En effet, la région de Marrakech représente 8,1 % du PIB national (4) (7).

67,1% de la population d'au moins 10 ans est analphabète contre une moyenne nationale de 55%. Le taux de scolarisation des enfants âgés de 6 ans est de 97,2% (4) (5).

La densité médicale est d'un médecin pour 4 814 habitants. Elle est nettement inférieure à la moyenne nationale qui est d'un médecin pour 2 860 habitants. La densité litière est d'un lit pour 1097 habitants (5).

En milieu urbain 77% des ménages habitent un logement relié au réseau public de distribution de l'eau courante, contre 2,6% seulement en milieu rural. Les villes importantes de la région et l'ensemble des centres urbains bénéficient d'une dotation en réseau d'assainissement presque inexistant en milieu rural. La dotation en infrastructure électrique est de 87% en milieu urbain contre 6% seulement en milieu rural (5).

Le réseau routier de la région s'étend sur 4 921 km. Ce qui correspond en moyenne à 16 km par 100 km<sup>2</sup> (4) (5).

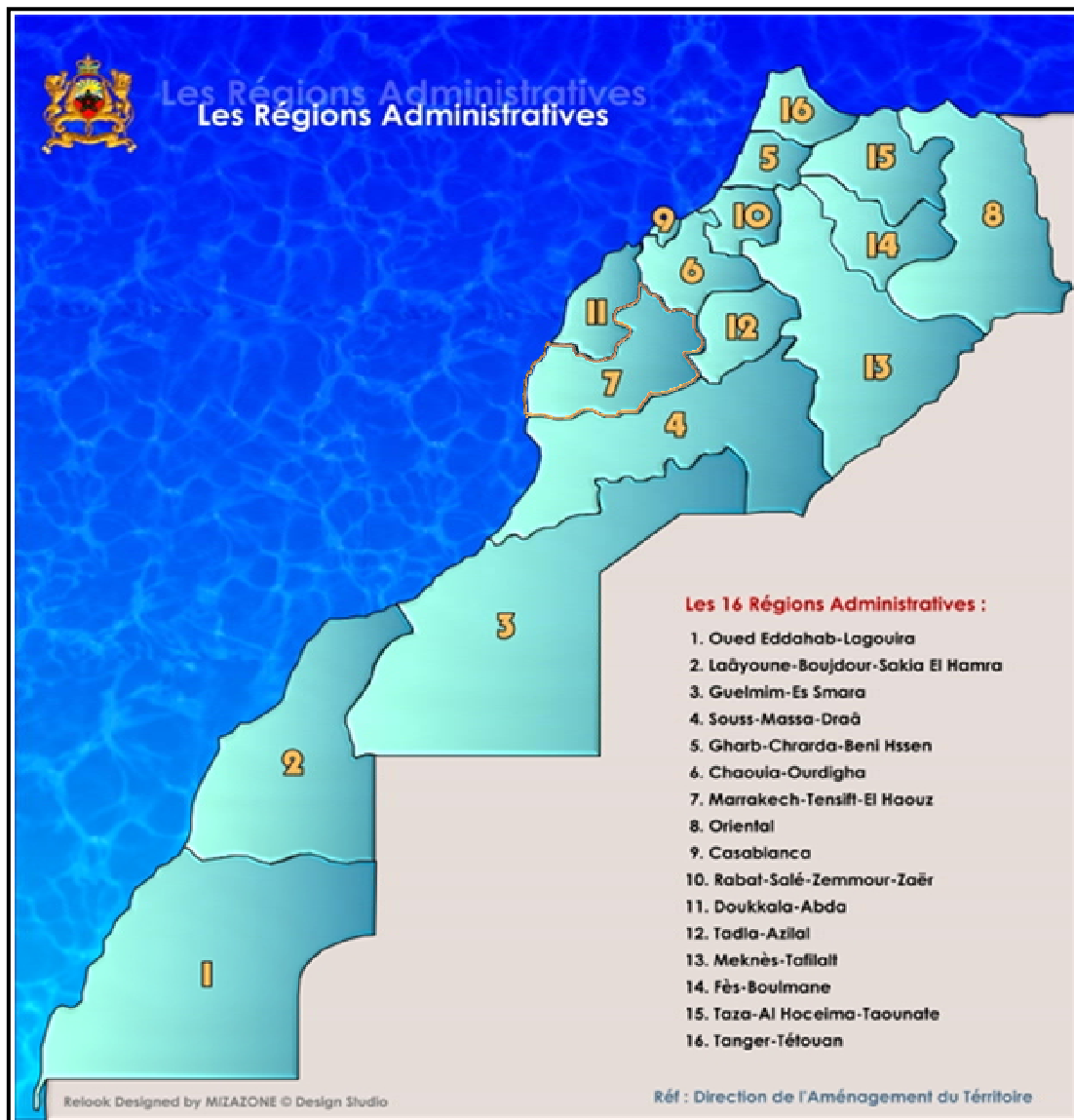


Fig.1 : Les 16 régions administratives du Maroc.

## **II- Infrastructure sanitaire de la région**

### **1-Les établissements sanitaires de la région (8)**

La région comporte 336 établissements sanitaires de base répartis sur l'ensemble du territoire régional. Les établissements hospitaliers de la région sont au nombre de onze et d'une capacité litière de 2021 lits dont 629 lits. Le CHU Mohammed VI de Marrakech abrite à lui seul 31,12% de la capacité litière régionale

### **2- Aperçu général sur le CHU Mohammed VI**

#### **2-1. Le cadre juridique et réglementaire du CHU Mohammed VI (9)**

Le centre hospitalier Mohammed VI est créé par la loi n° 37-80 promulguée par le Dahir n°1-82-5 du 30 rabiâ I 1403 (15 janvier 1983), telle que modifiée et complétée par la loi n°33-87 promulguée par le Dahir n° 1-87-192 du 17 ramadan 1408 (4 mai 1988), et la loi n°82-00 promulguée par le Dahir 1-01-206 du jourmada II 1422 (30 août 2001).

Il constitue un établissement public doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière.

#### **2-2. Missions du CHU Mohammed VI (3) (10)**

Les missions dévolues à cet établissement sont les suivantes:

- Prodiguer des soins de niveau tertiaire.
- Assurer l'enseignement clinique universitaire et post-universitaire médicale et pharmaceutique et participer à la formation du personnel infirmier.
- Effectuer des travaux de recherche médicale et en soins infirmiers.
- Concourir à la réalisation des objectifs fixés en matière de politique de santé prônée par l'Etat.

#### **2-3. Organes de gestion (3)**

Le Centre Hospitalier est administré par deux instances de gestion qui sont le conseil d'administration et le conseil de gestion. Le Conseil d'administration est un organe

délibérant, investi de tous les pouvoirs de décisions nécessaires à l'administration du centre. Le conseil de gestion est un organe investi de pouvoirs délégués par le conseil d'administration et chargé de suivre et de veiller à l'exécution des décisions du conseil d'administration.

Le directeur du CHU est à la tête de l'administration. Il est chargé de la gestion et de l'exécution des décisions du conseil d'administration et du conseil de gestion.

#### **2-4. Bassin de desserte**

Le centre hospitalier Mohammed VI dessert une population de plus de 7 millions d'habitants des régions : Marrakech–Tensift–Al Haouz, Souss–Massa–darâa, Guelmim–Smara, Laâyoune–Boujdour–Sakia Lhamra, Oued Eddahab–Lagouira et en partie la région Doukala – Abda et Tadla–Azilal (2) (3) (10) (Carte des région).

Le CH Mohammed VI consitue un centre hospitalier de proximité et de première instance pour la région Marrakech–Tensift–Al Haouz, et un centre hospitalier de référence et de recours pour les autres régions de son bassin de desserte en matière des soins très spécialisés de niveau tertiaire (2).

#### **2-5. La composition du CHU Mohammed VI (9)**

En vertu du décret n°2–02–323 du 19/07/02, le CHU Mohammed VI comprend les formations suivantes : l'hôpital Ibn Tofail, l'hôpital Ibn Nafis et l'hôpital Er–Razi.

### **3– Présentation de l'hôpital Ibn Tofail**

#### **3-1. Aperçu historique sur l'hôpital Ibn Tofail**

L'hôpital Ibn Tofail a été crée en 1938 par les colonialistes français et leur était réservé jusqu'à l'indépendance en 1956. Dès lors, il est passé en hôpital à vocation médicale. En 1974, le service de gynécologie– obstétrique de l'hôpital Avenzoar y était transféré et en 1980, le bâtiment chirurgical y était crée. En 1995, il a été converti en hôpital régional de mode de gestion SEGMA et à mission de soins de niveau secondaire (11). L'hôpital Ibn Tofail n'est devenu un hôpital universitaire relavant du CH Mohammed VI qu'en l'an 2002 (1).



**Fig.2**



**Fig.3**

**Fig.2 et fig.3: Façade de l'hôpital IbnTofail.**

### **3-2. L'infrastructure de l'hôpital Ibn Tofail**

#### **3-2-1. La situation géographique et la conception architecturale** (2) (11)

L'hôpital Ibn Tofail se situe au centre-ville de Marrakech, à Guéliz. Il est bâti sur une superficie de 5 hectares. Au terme de l'année 2006, Les bâtiments de l'hôpital sont répartis en deux départements : le premier, construit en 1938 en trois étages, héberge la maternité et les service de cardiologie, de chirurgie cardiovasculaire et d'oncologie-hématologie. Le deuxième, construit en 1980 en quatre étages, est attribué aux services chirurgicaux et aux services de gastro-entérologie, de neurologie, de médecine interne, de rhumatologie, de dermatologie et d'endocrinologie.

#### **3-2-2. La capacité litière** (2)

Au terme de l'année 2006, la capacité litière totale de l'HIT était de 409 lits, dont 33 lits attribués au service de neurochirurgie.

#### **3-2-3. Les moyens d'action** (10)

Au terme de l'année 2006, le nombre total des salles opératoires était de 15 salles réparties en 8 salles au niveau du bloc central, 3 salles au niveau du bloc porte, 3 salles au niveau du bloc gynéco-obstétrical et une salle de chirurgie cardio-vasculaire.

Le centre hospitalier dispose d'un parc radiologique qui compte : Un appariel d'IRM, un appariel de scanner, un appariel de mammographie, un appareil de radiologie télécommandé, deux appareils de radiologie conventionnelle, trois amplificateurs de brillance, trois appareils d'écho-doppler, sept échographes et un appareil de radiologie mobile.

Il dispose également d' un laboratoire d'anatomie pathologique, qui est un laboratoire de référence dans la région en matière de diagnostic des pathologies lourdes (en l'occurrence des cancers), d'un Laboratoire d'analyses biologiques et d'un centre d'hémodialyse.

Face à l'insuffisance en moyens médico-techniques au sein de l'hôpital, les organes de gestion veillent sur la mise à niveau continue des équipements médico-techniques au niveau des différents services.

Le total de l'effectif du personnel de l'HIT est de 791, dont 264 appartiennent au personnel médical et 421 au personnel infirmier. Pour l'année 2006, les recettes réalisées par l'ensemble du CHU sont de l'ordre de 73 514 434,55 dirhams.

#### **4- Présentation du service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI**

##### **4-1. Implantation, constitution et capacité litière**

Le service de neurochirurgie est situé au deuxième étage du bâtiment de chirurgie. Il dispose de :

- Huit salles d'hospitalisation et une clinique avec une capacité litière totale de 33 lits.
- Un bureau pour le médecin-chef du service.
- Un bureau pour chaque neurochirurgien.
- Un bureau pour les résidents et des internes.
- Un bureau pour l'infirmière majeure.
- Un vestiaire pour le personnel infirmier.
- Une salle de soins.
- Une salle pour les archives.
- Une salle des réunions et de cours.
- Et une salle de détente.



**Fig.4**



**Fig.5**

**Fig.4 et fig.5: Entrée du service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI de Marrakech.**

#### 4-2. Le bloc opératoire de neurochirurgie

Le bloc opératoire de neurochirurgie comporte trois salles opératoires : une destinée à la pathologie urgente et les deux autres à la pathologie programmée.

Ce bloc dispose notamment d'un microscope opératoire (Fig.7), d'une boîte de microchirurgie et d'une boîte de chirurgie hypophysaire.

#### 4-3. Le personnel du service

Le total de l'effectif du personnel du service est de 24, dont 13 appartiennent au personnel médical et 11 au personnel infirmier (Tableau I).

**Tableau I : Répartition du personnel par catégorie et par grade professionnels au niveau du service de neurochirurgie.**

Catégorie	Grade	Effectif	Pourcentage (%)
Personnel médical	Professeur et professeur agrégé	02	8,69
	Professeur assistant	01	4,35
	Neurochirurgien	01	4,35
	Résident	05	21,74
	Interne	03	13,04
	<b>Sous-total</b>	<b>12</b>	<b>52,17</b>
Personnel infirmier	Infirmier diplômé d'état	05	21,74
	Adjoint de santé breveté	06	13,09
	<b>Sous-total</b>	<b>11</b>	<b>47,83</b>
<b>Total</b>		<b>23</b>	<b>100</b>

#### 4-4. Le fonctionnement du service

##### 4-4-1. Les activités des neurochirurgiens

Les activités des neurochirurgiens varient selon leur grade. Mais tous, en plus de l'activité chirurgicale bien évidemment, assure les gardes et les astreintes, les visites aux lits des malades, les consultations et l'enseignement.



**Fig.6: Vue du bloc opératoire central de neurochirurgie.**



**Fig.7: Le microscope électronique du bloc opératoire.**

#### **4-4-2. Les activités du personnel paramédical**

##### **4-4-2-1. Les activités de l'infirmière majeure**

Les activités attribuées à l'infirmière majeure sont d'ordre technique et administratif. Sur le plan technique, elle supervise et contrôle les soins infirmiers et l'exécution des prescriptions médicales. Sur le plan administratif, elle accueille les malades à hospitaliser, veille à l'approvisionnement du service, à la conservation du matériel et des fournitures, au fonctionnement des installations techniques, à l'hygiène du service et à l'ordre et la discipline générale du service. Aussi, elle assure la tenue à jours des registres administratifs spécifiques, fournit le rapport des mouvements des malades et établit les listes de garde, les tableaux de congé du personnel paramédical et de service et les soumet à l'approbation du médecin-chef du service.

##### **4-4-2-2. Les activités des infirmiers**

Les activités des infirmiers consistent en l'admission des malades, la pratique des examens complémentaires demandés par les médecins, la préparations des malades à opérer, les soins infirmiers, l'exécution des prescriptions médicales, la surveillance des patients, le transfert des malades et l'entretien de la literie.

##### **4-4-3. Le recrutement des patients**

Nos patients sont recrutés essentiellement par le biais des urgences, secondairement par le biais des consultations externes et des transferts d'autres services.

#### **4-4-3-1. Le recrutement par le biais des urgences**

La majorité des patients sont admis par le service des urgences et de là au service de neurochirurgie, à l'exception de certaines situations représentées par les malades nécessitant des mesures de réanimations et des malades ayant des lésions graves, autres que neurochirurgicales, nécessitant l'hospitalisation dans d'autres services et une simple observation clinique de l'état neurologique.

#### **4-4-3-2. Le recrutement par le biais des consultations**

Le recrutement par le biais des consultations concerne les nouveaux malades adressés par les médecins du secteur public ou privé, ainsi que les anciens hospitalisés du service.

#### **4-4-3-3. Le recrutement par le biais de transfert d'autres services**

Le recrutement par le biais de transfert d'autres services concerne les patients dont une prise en charge spécialisée, autre que neurochirurgicale, est prioritaire. Le transfert est effectué après une prise en charge correcte du problème initialement prioritaire. Ces patients sont recrutés principalement des services de réanimation chirurgicale, des services de traumatologie et du service de neurologie.



**MATERIEL  
&  
METHODES**

## **I- Matériel d'étude**

Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée au service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI de Marrakech, portant sur cinq ans du fonctionnement du service, allant du premier janvier 2002 au 31 décembre 2006 et les 10 257 hospitalisations réalisées durant cette période.

### **1-Les critères d'inclusion**

Dans cette étude sont incluses toutes les admissions du service durant la période allant du premier janvier 2002 au 31 décembre 2006.

### **2-Les critères d'exclusion**

Aucun critère d'exclusion n'est à préciser pour les admissions.

### **3-Le recrutement des patients**

Nos patients sont recrutés essentiellement par le biais des urgences, secondairement par le biais des consultations externes et des transferts d'autres services.

## **II- Méthodes d'étude**

Cette étude est un travail de synthèse. Elle a été élaborée à partir de la consultation et l'exploitation :

- Des registres des hospitalisations du service de neurochirurgie,
- Des registres des interventions chirurgicales des blocs opératoires de neurochirurgie,
- Des données fournies par l'unité de performance et de qualité de soins de l'hôpital Ibn Tofail,
- Des données fournies par le service des études et de l'information sanitaires du CHU Mohammed VI,

- Des différents travaux de thèses de doctorat en médecine effectués au service et portant sur la période étudiée (12-23).
- D'autres travaux effectués au service mais non publiés.



**RESULTATS**

## I- Etude statistique globale de l'activité du service

### 1-Les hospitalisations

#### 1-1. Le total des hospitalisations

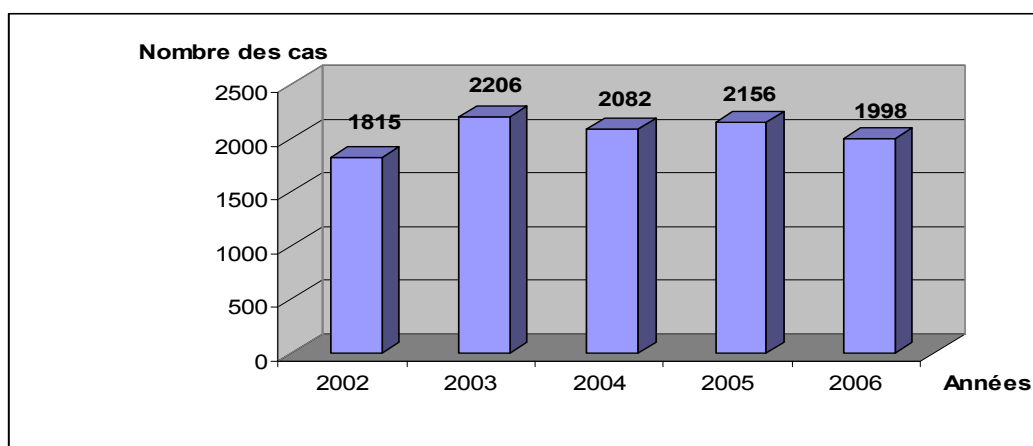
Durant les cinq années, le service a enregistré 10 257 hospitalisations réparties en 7519 malades (73,31%) et 2738 accompagnants (26,69%).

#### 1-2. La répartition des hospitalisations par années

Le nombre des hospitalisations a varié entre 1815 hospitalisations en l'an 2002 et 2206 hospitalisations en l'an 2003 avec en moyenne 2051,4 hospitalisations par an (Tableau II et fig.8). En moyenne le service a hospitalisé 1503,8 patients par an.

**Tableau II: Répartition des hospitalisations par années.**

Années	2002	2003	2004	2005	2006	Total	
						Nombre	Pourcentage (%)
Patients	1336	1614	1517	1530	1522	7519	73,31
Accompagnants	479	592	565	626	476	2738	26,69
Total	1815	2206	2082	2156	1998	10 257	100



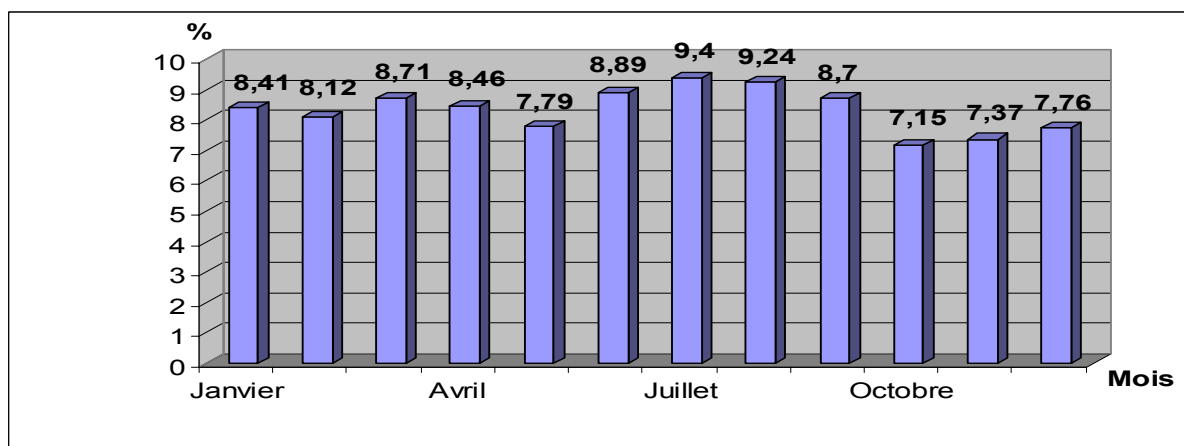
**Figure 8: Répartition des admissions selon les années.**

**1-3. La répartition des hospitalisations selon les mois**

Sur les cinq ans, l'afflux le plus important a été noté en mois de juin, de juillet et d'août, période qui correspond aux vacances d'été (Tableau III et fig.9).

**Tableau III: Répartition des hospitalisations par mois.**

Mois \ Années	2002	2003	2004	2005	2006	Total	
						Nb.	%
Janvier	140	176	157	198	192	863	8,41
Février	144	217	156	136	180	833	8,12
Mars	176	200	157	182	178	893	8,71
Avril	180	183	143	206	156	868	8,46
Mai	135	178	143	186	157	799	7,79
Juin	143	227	216	164	162	912	8,89
Juillet	151	206	182	228	197	964	9,4
Août	186	186	211	185	180	948	9,24
Septembre	194	188	198	161	151	892	8,7
Octobre	106	162	166	153	146	733	7,15
Novembre	118	136	174	165	163	756	7,37
Décembre	142	147	179	192	136	796	7,76
<b>Total</b>	<b>1815</b>	<b>2206</b>	<b>2082</b>	<b>2156</b>	<b>1998</b>	<b>10257</b>	<b>100</b>



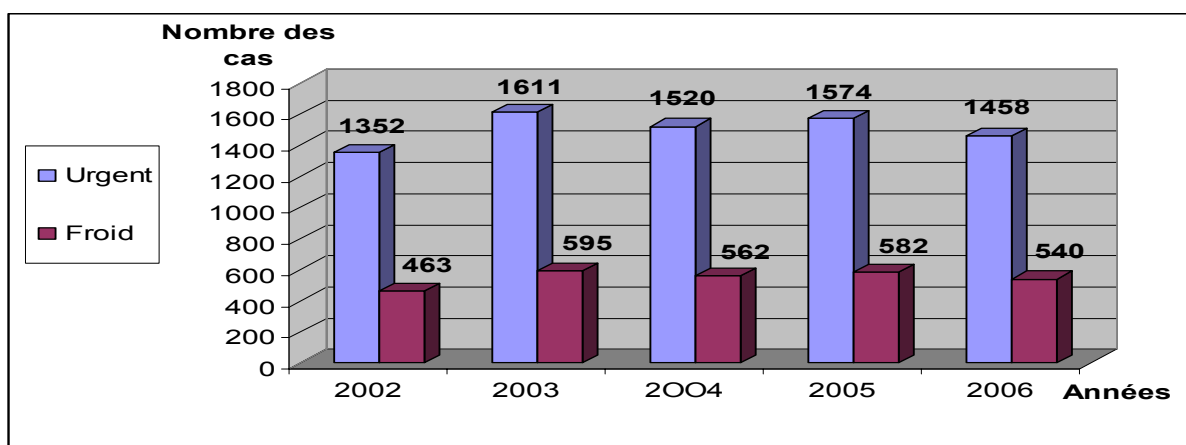
**Figure 9: Répartition des admissions selon les mois.**

**1-4- La répartition des hospitalisations selon le type**

La pathologie urgente était prédominante avec 5486 cas (72,96%) contre 2033 cas (27,04%) pour la pathologie programmée (Tableau IV et fig.10).

**Tableau IV: Répartition des hospitalisations selon le type.**

Type \ Année	2002	2003	2004	2005	2006	Total	
						Nb.	%
Urgente	995	1178	1108	1117	1088	5486	72,96
Programmée	341	436	409	413	434	2033	27,04
Total	1336	1614	1517	1530	1522	7519	100



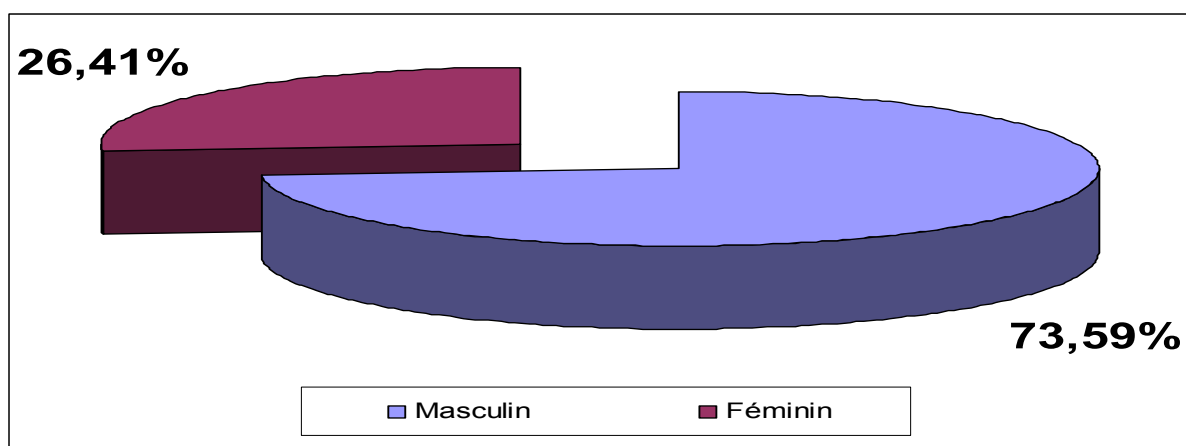
**Figure 10: Répartition des hospitalisations selon le type.**

**1-5. La répartition des hospitalisations selon le sexe**

Le total des hospitalisés se réparti en 5533 hospitalisés de sexe masculin (73,59%) et 1986 hospitalisés de sexe féminin (26,41%). Il y a une prédominance masculine nette avec un sex ratio égal à 2,78 (Tableau V et fig.11).

**Tableau V: Répartition des hospitalisations selon le sexe.**

Sexe \ Année	2002	2003	2004	2005	2006	Total	
						Nb.	%
Masculin	982	1188	1118	1133	1112	5533	73,59
Féminin	354	426	399	397	410	1986	26,41
Total	1336	1614	1517	1530	1522	7519	100



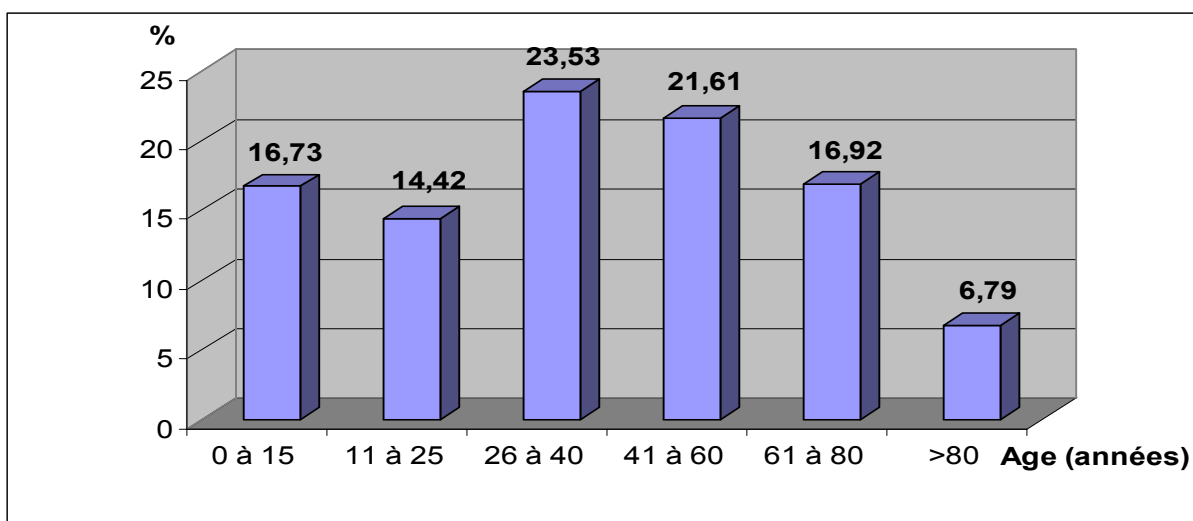
**Figure 11: Répartition des hospitalisations selon le sexe.**

**1-6. La répartition des hospitalisations selon l'âge**

Les malades dont l'âge varie entre 16 ans et 60 ans représentent 59,56% du total des hospitalisations alors que l'enfant représente 16,73% (Tableau VI et fig.12).

**Tableau VI: Répartition des hospitalisations selon l'âge**

Année / Age	2002	2003	2004	2005	2006	Total	
						Nb.	%
15 ans ou moins	226	275	233	260	263	1257	16,73
16-25 ans	230	228	164	236	271	1129	14,42
26-40 ans	314	363	366	349	377	1769	23,53
41-60 ans	296	339	350	327	312	1624	21,61
61-80 ans	159	283	326	260	242	1270	16,92
> 80 ans	111	126	78	98	57	470	6,79
<b>Total</b>	1336	1614	1517	1530	1522	7519	100



**Figure 12: Répartition des hospitalisations selon l'âge.**

## **2- Les principaux indicateurs d'activité du service**

### **2-1.Le nombre de journées d'hospitalisation**

Le nombre de journées d'hospitalisation est supérieur au nombre de journées disponibles avec une différence variant entre 767 journées en l'an 2002 et 2376 journées en l'an 2003 (Tableau VII).

**Tableau VII: Le nombre de journées d'hospitalisation**

Années	2002	2003	2004	2005	2006
Nombre de journées disponibles	12 045	12 045	12 078	12 045	12 045
Nombre de journées d'hospitalisation	12 812	14 454	14 300	14 080	13 008
Différence	767	2376	2 222	2 035	963

### **2-2.Le taux d'occupation moyen des lits (TOM)**

Le TOM dépasse 100%. Il varie entre 106% en l'an 2002 et 120% en l'an 2003 (Tableau VIII).

**Tableau VIII: Le taux d'occupation moyen des lits**

Années	2002	2003	2004	2005	2006
TOM (%)	106	120	118	116	108

### **2-3.La durée moyenne de séjour (DMS)**

La DMS varie entre 6,5 jours en l'an 2003 et 8 jours en l'an 2004 (Tableau IX).

**Tableau IX: La durée moyenne de séjour**

Années	2002	2003	2004	2005	2006
DMS (jours)	7	6,5	8	7	7

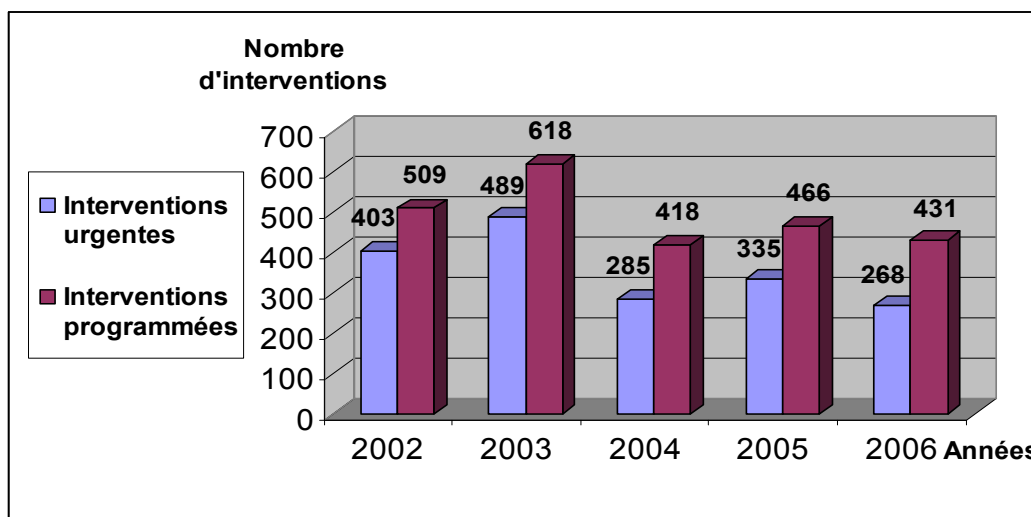
### 3- Le bilan des interventions chirurgicales

#### 3-1. Répartition des interventions selon le type de l'intervention

Le taux des opérés était de 56,15% des patients avec 4222 interventions chirurgicales. Les interventions chirurgicales programmées étaient plus fréquentes avec 2442 interventions (57,84%) contre 1780 interventions urgentes (42,16%) (Tableau X et fig.13).

**Tableau X: Les interventions chirurgicales urgentes et programmées**

Année / Type d'intervention	2002	2003	2004	2005	2006	Total	
						Nb.	%
Urgentes	403	489	285	335	268	1780	42,16
Programmées	509	618	418	466	431	2442	57,84
Total	912	1107	703	801	699	4222	100



**Figure 13 : Les interventions chirurgicales urgentes et programmées**

**3-2. Répartition des interventions par pathologie**

Les interventions chirurgicales étaient dominées par les interventions pour TCE et HSDC qui ont représenté 41,28% de toutes les interventions avec 1743 interventions (Tableau XI).

**Tableau XI: Répartition des interventions chirurgicales par pathologie.**

	Pathologie	Nombre de cas	Pourcentage (%)
<b>Traumatique</b>	TCE et HSDC	1743	41,28
	Traumatismes vertébro-médullaires	402	9,52
	<b>Sous-total</b>	<b>2145</b>	<b>50,80</b>
<b>Dégénérative disco-vertébrale</b>	Hernies discales	468	11,08
	Canal lombaire étroit	35	0,83
	Myélopathies cervico-arthrosiques	28	0,66
	<b>Sous-total</b>	<b>531</b>	<b>12,57</b>
<b>Tumorale</b>	Tumeurs intra-crâniennes	365	8,65
	Tumeurs vertébro-médullaires	106	2,51
	<b>Sous-total</b>	<b>471</b>	<b>11,16</b>
<b>Vasculaire</b>	Hématomes intra-parenchymateux	69	1,64
	Hémorragies méningées spontanées	27	0,64
	<b>Sous-total</b>	<b>92</b>	<b>2,18</b>
<b>Infectieuse</b>	Abcès encéphaliques	59	1,40
	Empyèmes intra-crâniens	31	0,78
	Spondylodiscites tuberculeuses	60	1,42
	Tuberculomes encéphaliques	4	0,09
	Kystes hydatiques encéphaliques	14	0,33
	Hydatidose vertébro-médullaire	8	0,19
	<b>Sous-total</b>	<b>170</b>	<b>4,03</b>
<b>Malformative</b>		<b>117</b>	<b>2,77</b>
<b>Autres</b>		<b>686</b>	<b>16,25</b>
<b>Total</b>		<b>4222</b>	<b>100</b>

## **4-L'évolution globale**

### **4-1. La répartition des décès selon les années**

Le nombre total des décès est de 739. Le taux de mortalité annuel est relativement stable et varie entre 9,54% en l'an 2003 et 9,95% en l'an 2004, avec une moyenne de 9,82% par an (Tableau XII).

**Tableau XII: La répartition des décès selon les années**

<b>Années</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>Total</b>
<b>Nombre de décès</b>	<b>132</b>	<b>154</b>	<b>151</b>	<b>152</b>	<b>150</b>	<b>739</b>
<b>Nombre de malades</b>	1336	1614	1517	1530	1522	<b>7519</b>
<b>Taux de mortalité (%)</b>	<b>9,88</b>	<b>9,54</b>	<b>9,95</b>	<b>9,93</b>	<b>9,85</b>	<b>9,82</b>

### **4-2. La répartition des décès par pathologie**

La pathologie traumatique est responsable à elle seule de 79,54% des décès (591 décès). Viennent ensuite la pathologie neuro-vasculaire puis la pathologie tumorale avec respectivement 13,59% (101 décès) et 5,12% (38 décès) (Tableau XIII).

**Tableau XIII: La répartition des décès par pathologie.**

	Pathologie	Nombre de cas	Pourcentage (%)
<b>Traumatique</b>	TCE et HSDC	539	72,54
	Traumatismes vertébro-médullaires	52	7
	<b>Sous-total</b>	<b>591</b>	<b>79,54</b>
<b>Dégénérative disco-vertébrale</b>	Hernies discales	00	00
	Canal lombaire étroit	00	00
	Myélopathies cervico-arthrosiques	00	00
	<b>Sous-total</b>	<b>00</b>	<b>00</b>
<b>Tumorale</b>	Tumeurs intra-crâniennes	32	4,31
	Tumeurs vertébro-médullaires	6	0,81
	<b>Sous-total</b>	<b>38</b>	<b>5,12</b>
<b>Vasculaire</b>	Hématomes intra-parenchymateux	78	10,50
	Hémorragies méningées spontanées	23	3,09
	<b>Sous-total</b>	<b>101</b>	<b>13,59</b>
<b>Infectieuse</b>	Abcès encéphaliques	6	0,80
	Empyèmes intra-crâniens	00	00
	Spondylodiscites tuberculeuses	00	00
	Tuberculomes encéphaliques	01	0,14
	Kystes hydatiques encéphaliques	01	0,14
	Hydatidose vertébro-médullaire	00	00
	<b>Sous-total</b>	<b>8</b>	<b>1,08</b>
<b>Malformative</b>		<b>3</b>	<b>0,40</b>
<b>Autres</b>		<b>2</b>	<b>0,27</b>
<b>Total</b>		<b>743</b>	<b>100</b>

**4-3. La répartition des décès selon le lieu de décès**

29,1% des décès (215 cas) ont eu lieu au sein du service. Il y a une augmentation importante et continue à l'exception de l'an 2006 du nombre des décès au niveau du service. Ce nombre a plus que quadruplé de l'an 2002 à l'an 2006 (Tableau XIV).

**Tableau XIV: La répartition des décès selon le lieu de décès**

Année Lieu	2002	2003	2004	2005	2006	Total	
						Nb.	%
Au service	17	20	40	69	69	215	29,1
En dehors du service	115	134	111	83	81	524	70,9
Total	132	154	151	152	150	739	100

La plupart des décès ayant survécu en dehors du service ont eu lieu au niveau du service de réanimation chirurgicale.

**II– La répartition selon la nature de la pathologie**

Durant cinq ans le service a hospitalisé 7519 patients. La pathologie traumatique était la plus fréquente avec 5 129 cas (68,21%) dont 4491 cas de traumatismes crânio-encéphaliques (59,72%) et 638 cas de traumatismes vertébro-médullaires (8,49%). La pathologie dégénérative disco-vertébrale a représenté 7,33% (551 cas) et était dominée par les hernies discales. La pathologie tumorale a représenté 6,32% avec 475 cas dont 365 cas de tumeurs intra-crâniennes (4,86%) et 110 cas de tumeurs vertébro-médullaire (1,46%). La pathologie neuro-vasculaire était représentée par 331 cas (4,40%) dont 254 cas d'hématome intracérébral (3,38%) et 77 cas d'hémorragie méningée spontanée (1,02%). Sont venues ensuite, la pathologie infectieuse avec 194 cas (2,58%) puis la pathologie malformative avec 124 cas (1,65%). Les 715 cas restants (9,51%) était des admissions pour d'autres pathologies dominées par les ablations de matériel, les révisions de shunts de dérivation du LCR, les infections de la paroi, les crânio-plasties, les tumeurs du scalp, les lipomes... (Tableau XV)

**Tableau XV: La répartition des hospitalisations selon la nature de la pathologie**

Pathologie		Année	2002	2003	2004	2005	2006	Total	
								Nb.	%
<b>Traumatique</b>	TCE et HSDC		847	1026	885	907	826	4491	59,72.
	Traumatismes vertébro-médullaires		140	110	123	125	140	638	8,49
	<b>Sous-total</b>		<b>987</b>	<b>1136</b>	<b>1018</b>	<b>1032</b>	<b>966</b>	<b>5129</b>	<b>68,21</b>
<b>Dégénérative disco-vertébrale</b>	Hernies discales		81	94	113	110	88	486	6,47
	Canal lombaire étroit		6	7	8	6	10	37	0,49
	Myélopathies cervico-arthrosiques		3	3	11	6	5	28	0,37
	<b>Sous-total</b>		<b>90</b>	<b>104</b>	<b>132</b>	<b>122</b>	<b>103</b>	<b>551</b>	<b>7,33</b>
<b>Tumorale</b>	Tumeurs intra-crâniennes		69	77	62	86	71	365	4,86
	Tumeurs vertébro-médullaires		19	24	22	23	22	110	1,46
	<b>Sous-total</b>		<b>88</b>	<b>101</b>	<b>84</b>	<b>109</b>	<b>93</b>	<b>475</b>	<b>6,32</b>
<b>Vasculaire</b>	Hématomes intra-parenchymateux		32	31	49	64	78	254	3,38
	Hémorragies méningées spontanées		9	13	18	17	20	77	1,02
	<b>Sous-total</b>		<b>41</b>	<b>44</b>	<b>67</b>	<b>81</b>	<b>98</b>	<b>331</b>	<b>4,40</b>
<b>infectieuse</b>	Abcès encéphaliques		11	14	14	7	15	61	0,81
	Empyèmes intra-crâniens		8	3	11	7	6	35	0,46
	Spondylodiscites tuberculeuses		11	16	12	18	12	69	0,92
	Tuberculomes encéphaliques		2	1	2	1	1	7	0,09
	Kystes hydatiques encéphaliques		4	2	5	1	2	14	0,19
	Hydatidose vertébro-médullaire		1	2	2	2	1	8	0,11
	<b>Sous-total</b>		<b>37</b>	<b>38</b>	<b>46</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>194</b>	<b>2,58</b>
<b>Malformative</b>			19	28	24	25	28	124	1,65
<b>Autres</b>			74	163	146	125	197	715	9,51
<b>Total</b>			<b>1336</b>	<b>1614</b>	<b>1517</b>	<b>1530</b>	<b>1522</b>	<b>7519</b>	<b>100</b>

## **1 – La pathologie traumatique neurochirurgicale**

La pathologie traumatique neurochirurgicale est la plus fréquente parmi toutes les activités du service. Elle est représentée par 5129 cas (68,21% de toute la pathologie neurochirurgicale) répartis en 4491 cas de traumatisme crânio-encéphalique et d'HSDC (87,56% de la pathologie traumatique neurochirurgicale) et 638 cas de traumatisme vertébro-médullaire (12,44% de la pathologie traumatique neurochirurgicale) (Tableau XVI).

**Tableau XVI: Répartition de la pathologie traumatique neurochirurgicale.**

Pathologie	Nb.	Taux par rapport au total de la pathologie	
		Traumatique neurochirurgicale (%)	Neurochirurgicale (%)
TCE et HSDC	4491	87,56	59,72
TVM	638	12,44	8,49
Total	5129	100	68,21

### **1-1. Les traumatismes crânio-encéphaliques**

La pathologie traumatique crânio-encéphalique est la plus fréquente parmi toutes les pathologies prises en charge au service. Avec 4392 cas, elle représente en effet, 42,82% de toutes les hospitalisations du service, 87,32% de la pathologie traumatique neurochirurgicale et 58,44% de l'activité des urgences du service.

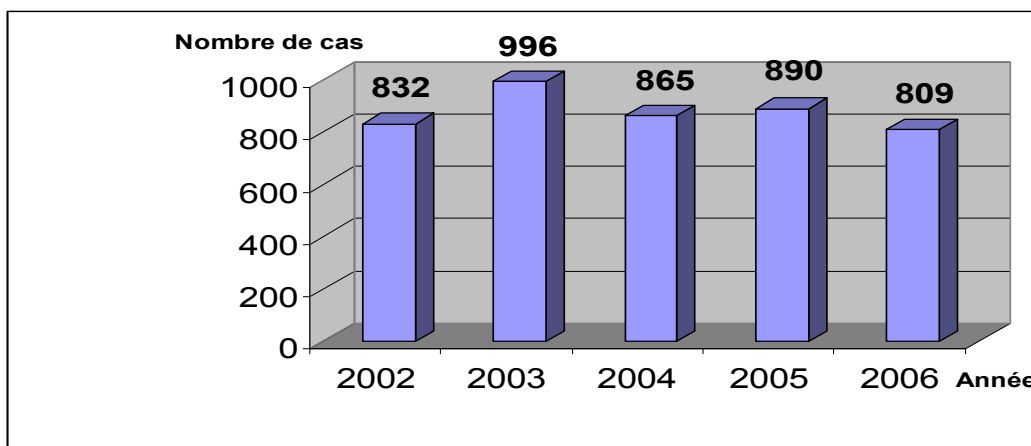
#### **1-1-1. Les données épidémiologiques**

##### **1-1-1-1. L'incidence globale**

Sur cinq ans le service a colligé 4392 cas de TCE. La fréquence annuelle varie entre 996 cas en l'an 2003 et 809 cas en l'an 2006 avec en moyenne 878,4 cas par an (Tableau XVII et figure 14).

**Tableau XVII: La répartition des traumatismes crânio-encéphaliques par années.**

Année	2002	2003	2004	2005	2006	Total
Nb. de cas de TCE	832	996	865	890	809	4392
Pourcentage (%)	18,94	22,68	19,69	20,27	18,42	100



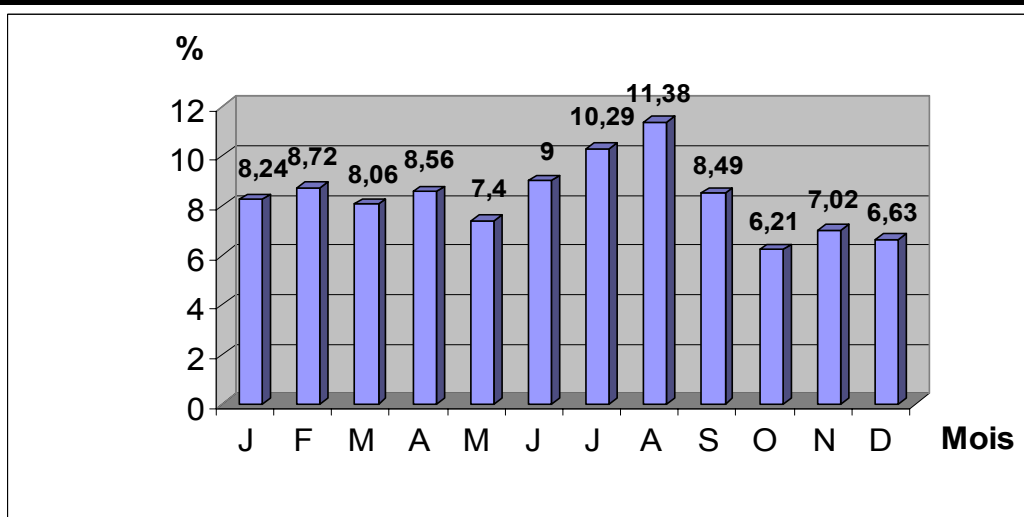
**Figure 14 : Répartition des traumatismes crânio-encéphaliques par années.**

**1-1-1-2. La répartition des hospitalisations par mois**

Le plus élevé nombre de cas de TCE est noté en mois de juin, de juillet et d'août (Tableau XVIII et figure 15).

**Tableau XVIII: La répartition des TCE par mois.**

Année Mois	2002	2003	2004	2005	2006	Total	
						Nb.	%
Janvier	55	73	55	86	93	362	8,24
Février	63	102	69	69	80	383	8,72
Mars	74	97	66	66	51	354	8,06
Avril	74	96	56	85	65	376	8,56
Mai	50	82	61	64	68	325	7,4
Juin	92	102	66	60	75	395	9
Juillet	93	98	84	98	79	452	10,29
Août	94	89	125	105	87	500	11,38
Septembre	89	86	74	73	51	373	8,49
Octobre	41	57	64	53	58	273	6,21
Novembre	46	51	71	88	52	308	7,02
Décembre	61	63	74	43	50	291	6,63
<b>Total</b>	<b>832</b>	<b>996</b>	<b>865</b>	<b>890</b>	<b>809</b>	<b>4392</b>	<b>100</b>



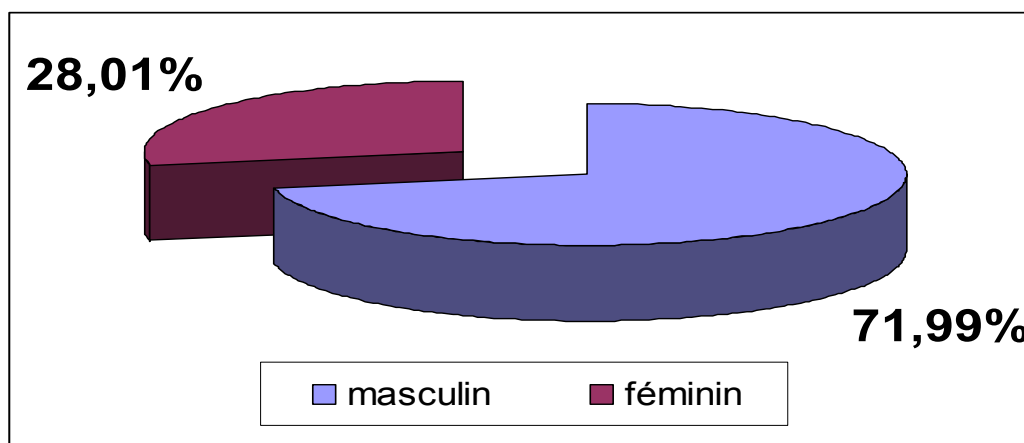
**Figure 15 : Répartition des TCE par mois.**

### 1-1-1-3. La répartition des TCE par sexe

Il y a une prédominance masculine nette avec 3162 cas (71,99%) contre 1230 cas (28,01%) de sexe féminin, soit un sexe ratio égal à 2,59 (Tableau XIX et figure 16).

**Tableau XIX : La répartition des traumatismes crânio-encéphaliques par sexe.**

Année Sexe	2002	2003	2004	2005	2006	Total	
						Nb.	%
Masculin	554	727	674	641	566	3162	71,99
Féminin	278	269	191	249	243	1230	28,01
Total	832	996	865	890	809	4392	100



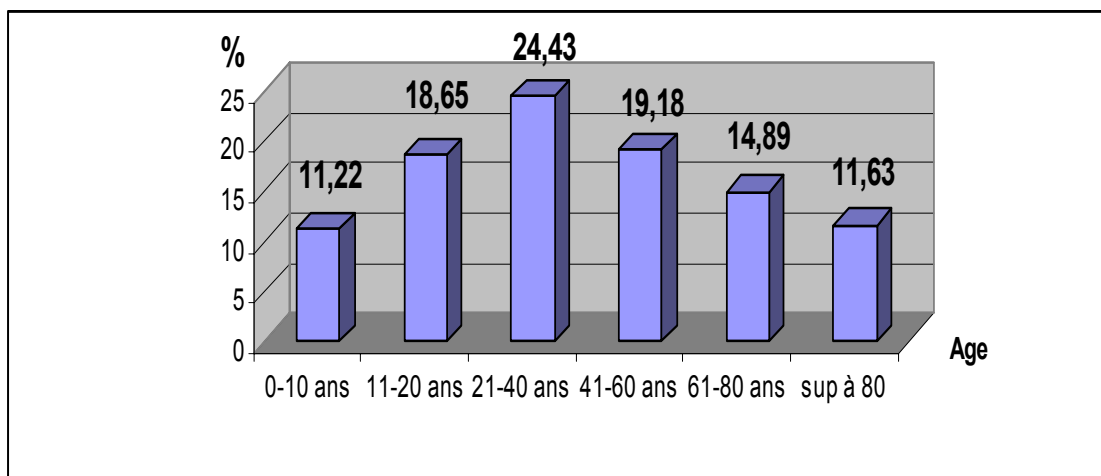
**Figure 16 : Répartition des traumatismes crânio-encéphaliques par sexe.**

**1-1-1-4. La répartition des TCE selon l'âge**

La moyenne d'âge de nos patients est égale à 27,4 ans, avec des extrêmes d'âge de 6 mois et de 92 ans. L'enfant représente 20,24% (889 cas), ceux de 40 ans ou moins représentent 54,3% (2385 cas) (Tableau XX et figure 17).

**Tableau XX: La répartition des traumatismes crâni-encéphaliques selon l'âge.**

Années Age	2002	2003	2004	2005	2006	Total	
						Nb.	%
10 ans ou moins	91	108	99	102	93	493	11,22
11 à 20 ans	156	184	162	167	150	819	18,65
21 à 40 ans	199	252	210	216	196	1073	24,43
41 à 60 ans	159	193	165	170	155	842	19,18
61 à 80 ans	123	149	128	132	122	654	14,89
Plus de 80 ans	104	110	101	103	93	511	11,63
Total	832	996	865	890	809	4392	100



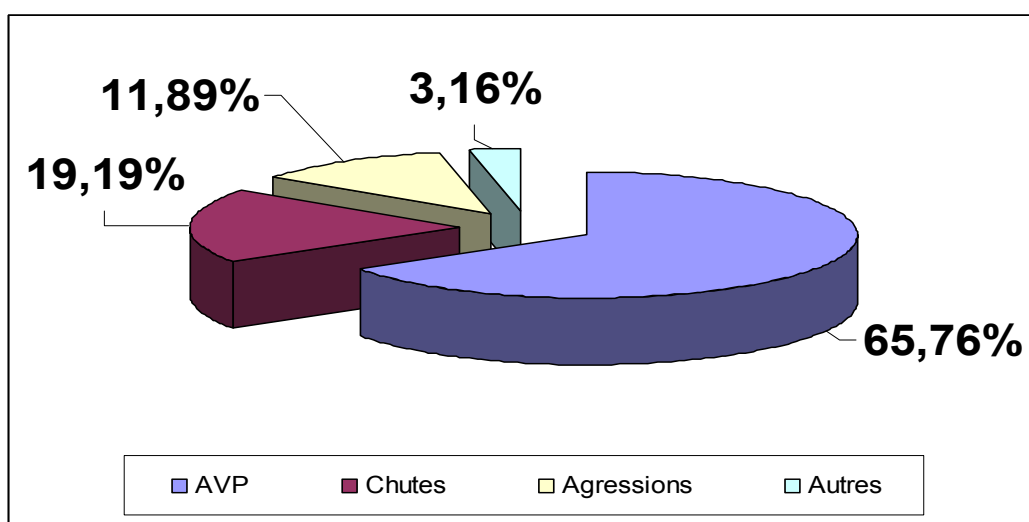
**Figure 17: Répartition des traumatismes crâni-encéphaliques selon l'âge.**

**1-1-1-5. La répartition des TCE selon la cause**

Les AVP représentent la première cause des TCE avec 65,76% (2888 cas). Viennent ensuite les chutes et les agressions avec respectivement 19,19% (843 cas) et 11,89% (522 cas). Les autres causes (accident de travail, accident de sport, etc...) ne représentent que 3,16% (139cas) (Tableau XXI et figure 18).

**Tableau XXI: La répartition des traumatismes crânio-encéphaliques selon la cause.**

Années Causes	2002	2003	2004	2005	2006	Total	
						Nb.	%
AVP	564	649	583	579	513	2888	65,76
Chutes	150	189	158	167	179	843	19,19
Agressions	101	119	106	107	89	522	11,89
Autres	17	39	18	37	28	139	3,16
Total	832	996	865	890	809	4392	100



**Figure 18 : Répartition des traumatismes crânio-encéphaliques selon la cause.**

## 1-1-2. Les données cliniques

### 1-1-2-1. Les fonctions vitales

Un encombrement bronchique est noté chez 1388 patients (26% des cas) et une hypotension artérielle chez 484 patients (9,06% des cas).

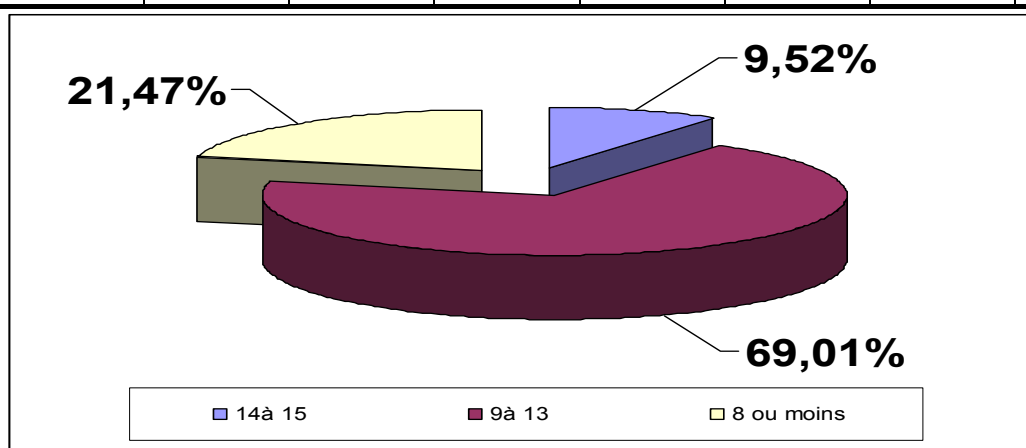
### 1-1-2-2. Les signes neurologiques

#### 1-1-2-2-1. L'état de conscience à l'admission

943 patients (21,47%) ont été admis pour traumatisme crânio-encéphalique grave. Ils ont été initialement hospitalisés au service de réanimation chirurgicale. Chez 3031 patients (69,01%) le score de Glasgow à l'admission était entre 9 et 13, alors qu'il était de 14 à 15 chez 418 patients (9,52%) (Tableau XXII et la figure 19).

**Tableau XXII: La répartition des TCE selon le score de Glasgow.**

Années	2002	2004	2005	2006	2007	Total	
						Nb.	%
14 à 15	81	94	83	83	77	418	9,52
9 à 13	572	688	597	615	559	3031	69,01
8 ou moins	179	214	185	192	173	943	21,47
Total	832	996	865	890	809	4392	100



**Figure 19: Répartition des TCE selon le score de Glasgow.**

#### 1-1-2-2-2. Les signes neurologiques de focalisation

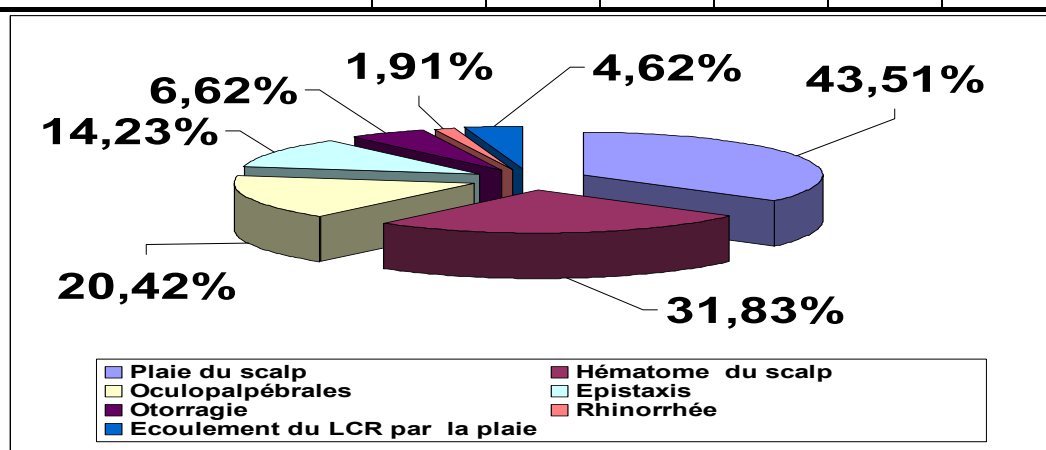
Les signes neurologiques de focalisation sont notés chez 389 patients (8,85%). Ils sont répartis en 223 cas (5,07%) de monoplégie et/ou monoparésie et 166 cas (3,77%) d'hémiplégie et/ou hémiparésie.

### 1-1-2-3. Les lésions locorégionales traumatiques associées

Les lésions traumatiques locorégionales associées sont variées. Les plaies du scalp sont retrouvées chez 1911 patients (43,51% des cas). Les écoulements anormaux (les épistaxis, les otorragies, les rhinorrhées et les écoulements du LCR par la plaie) sont notés chez 1203 patients (27,39% des cas). Les lésions oculopalpébrales sont présentes dans 897 cas (20,42% des cas) (Tableau XXIII et figure 20).

**Tableau XXIII: La répartition des TCE selon les lésions locorégionales traumatiques associées.**

Lésions	Années					Total	
	2002	2003	2004	2005	2006	Nb.	%
Plaie du scalp	405	436	402	412	256	1911	43,51
Hématome du scalp	197	259	344	367	231	1398	31,83
Oculo-palpébrales	163	211	171	187	165	897	20,42
Epistaxis	79	129	141	151	125	625	14,23
Otorragie	37	50	68	69	67	291	6,62
Rhinorrhée	10	19	18	20	17	84	1,91
Ecoulement du LCR par la plaie	37	31	49	49	37	203	4,62



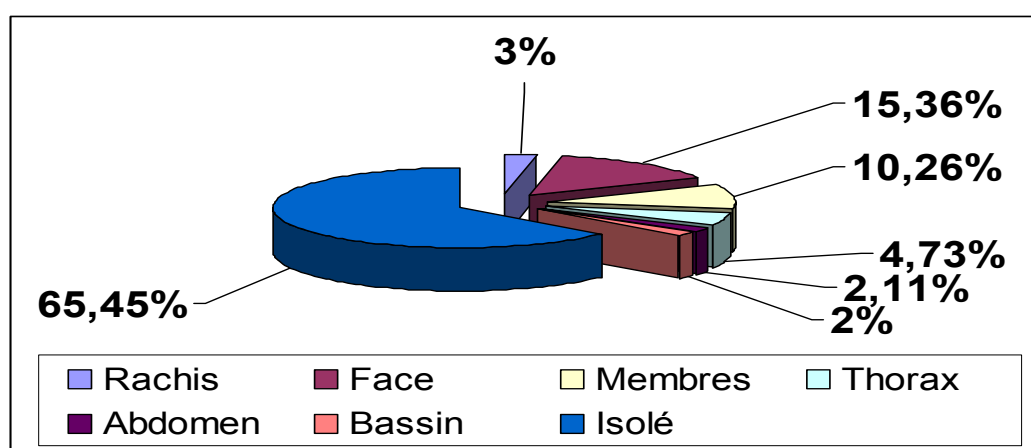
**Figure 20: Répartition des TCE selon les lésions locorégionales traumatiques associées.**

### 1-1-2-4. Les autres lésions traumatiques associées

Les lésions traumatiques à distance associées sont fréquentes, diverses et variablement associées. 65,45% (2825 cas) des TCE sont isolés. Les traumatismes du rachis sont associés dans 3% des cas (132 cas). Les traumatismes de la face sont notés dans 15,36% des cas (675 cas). Les traumatismes des membres, du thorax, de l'abdomen et du bassin sont notés respectivement dans 10,26% (451 cas), 4,73% (208 cas), 2,11% (93 cas) et 2% des cas (88 cas) (Tableau XXIV et la figure 21). Les polytraumatismes ont représenté 5,45% (234 cas).

**Tableau XXIV: La répartition des TCE selon les lésions traumatiques à distance associées.**

Années / Lésion du	2002	2003	2004	2007	2008	Total	
						Nb.	%
Rachis	21	25	29	29	28	132	3
Face	104	117	151	159	144	675	15,36
Membres	67	81	109	99	95	451	10,26
Thorax	27	38	47	50	46	208	4,73
Abdomen	26	22	15	16	14	93	2,11
Bassin	13	14	19	22	20	88	2
Isolé	561	654	554	579	527	2825	65,45



**Figure 21: Répartition des TCE selon les lésions traumatiques associées à distance.**

### **1-1-3. Les données paracliniques**

#### **1-1-3-1. Les examens radiologiques**

L'acquisition d'un scanner par le service de radiologie de l'hôpital Ibn Tofail n'a eu lieu qu'en fin de l'an 2002. En l'an 2002, seulement 81 patients (9,73%) admis pour TCE ont bénéficié d'une TDM crânio-cérébrale contre 3286 patients (74,81%) sur les cinq ans qui ont suivi.

Les résultats du scanner montrent des lésions crânio-encéphaliques variées et diversement associées. Les lésions les plus fréquemment retrouvées sont les contusions et l'oedème cérébraux, retrouvés chez 280 patients (63,77%) suivis de l'HSDA, retrouvé chez patients (13,82%) (Tableau XXV).

**Tableau XXV: les données tomодensitométriques.**

Années / Aspect TDM	2002	2003	2004	2005	2006	Total	
						Nb.	%
Contusion et/ou œdème	18	574	735	756	718	2801	63,77
HSDA	6	95	171	176	159	607	13,82
HSDC	18	37	33	39	35	162	3,68
HED	7	66	120	136	101	430	9,79
Fracture de la voûte	4	21	187	189	178	579	13,18
Fracture de l'étage antérieur	4	28	154	176	151	513	11,68
PCC	3	31	49	49	37	169	3,84
Embarrure	5	63	80	84	76	308	7,01
Fracture des os de la face	4	28	26	284	249	591	13,45
Normal	21	47	66	69	64	267	6,07

L'IRM crânio-encéphalique n'a été réalisée que chez trois malades à la phase aiguë devant un état neurologique non expliqué par la TDM.

La radiographie du rachis a été réalisée chez 3974 patients (90,71%). Elle a permis le diagnostic de 15 cas de fractures du rachis cervical et 21 cas de fractures du rachis dorsolombaire.

#### **1-1-4. Les données thérapeutiques**

##### **1-1-4-1. Le traitement médical**

Le traitement médical est entrepris seul ou en association au traitement chirurgical. 1484 cas (27,8 %) des patients ont nécessité une prise en charge en service de réanimation chirurgicale, dont 943 patients (21,47%) ont nécessité une intubation-ventilation artificielle. Ont été administré à nos patients des antalgiques, des antiépileptiques, du mannitol et du sérum antitétanique. Tous les patients présentant un déficit moteur ont bénéficié de séances de kinésithérapie démarrées au service.

##### **1-1-4-2. Le traitement chirurgical**

L'indication opératoire a été posée chez 1654 patients soit 37,65% des patients. Il a s'agit souvent d'intervention pour HSDA, pour fracture de l'étage antérieur et pour HED (Tableau XXVI).

**Tableau XXVI: Les indications opératoires.**

Type de la lésion	Nb. total de cas	Nb. de cas opérés	Taux (%)
Hématome extra-dural	430	377	87,67
Hématome sous-dural aigu	607	438	72,15
Hématome sous-dural chronique	162	150	92,59
Plaie crânio-cérébrale	169	123	72,78
Embarrure	308	172	55,84
Fracture de l'étage antérieur	513	394	76,80

#### **1-1-5. Données évolutives**

##### **1-1-5-1. La durée moyenne de séjour (DMS)**

La durée moyenne de séjour des patients hospitalisés pour TCE est de 10 jours, avec des extrêmes d'un jour et de 22 jours.

##### **1-1-5-2. L'évolution**

Le taux de mortalité a atteint 12,27% (539 cas). L'évolution a été marquée par la survenue de complications chez 507 patients (11,54%) et était favorable chez 3346 patients (76,19%) (Tableau XXVII).

**Tableau XXVII: Les données évolutives.**

Type d'évolution	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Décès	539	12,27
Complications	507	11,54
Evolution favorable	3346	76,19
Total	4392	100

La cause de décès est le plus souvent neurologique, parfois hémodynamique ou infectieuse (Tableau XXVIII).

**Tableau XXVIII: Les causes de décès.**

Causes de décès	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Causes neurologiques	466	86,46
Causes hémodynamiques	33	6,12
Causes infectieuses	40	7,42
Total	539	100

507 patients (11,54%) se sont compliqués durant leur hospitalisation. Il s'agit le plus souvent de méningite, d'infections respiratoires et urinaires et de syndrome subjectif post-traumatique. Le déficit neurologique persiste chez 37 patients (0,84%) (Tableau XXIX).

**Tableau XXIX: Les complications.**

Type de complication	Nb.	Taux par rapport aux cas	
		complicés (%)	de TCE (%)
Méningite	184	36,29	4,18
Infection respiratoire	67	13,21	1,52
Infection urinaire	51	10,06	1,16
Escarres	33	6,51	0,75
Surinfection ophtalmique	41	8,09	0,93
Déficit neurologique	37	7,3	0,84
Syndrome subjectif post-traumatique	66	13,02	1,5
Etat neurovégétatif	28	5,52	0,63
<b>Total</b>	<b>507</b>	<b>100</b>	<b>11,54</b>

**1-2. Les hématomes sous-duraux chroniques**

Avec 261 cas, les HSDC, post-traumatiques et non traumatiques, représentent 3,47% de l'ensemble des admissions du service. L'HSDC post-traumatique est représenté par 162 cas (62,07% des HSDC), alors que l'HSDC sans antécédent de traumatisme crânien retrouvé est représenté par 99 cas 162 cas (37,93% des HSDC).

Durant cinq ans, le service a pris en charge 261 cas d'HSDC, soit en moyenne 52,2 cas par an, avec une fréquence annuelle moyenne variant entre 31 cas en l'an 2002 et 75 cas en l'an 2003.

La moyenne d'âge était de 62 ans, avec des extrêmes de 45 ans et de 82 ans. Il y a une prédominance masculine nette avec 187 hommes (71,64%) contre 74 femmes (28,36%) soit un sex ratio de 2,52.

Un antécédent de TCE, ayant survécu dans les quatre semaines précédant le diagnostic, a été retrouvé chez 162 patients (62,06% des cas).

239 patients (91,57%) ont bénéficié d'un traitement chirurgical évacuateur. L'évolution était favorable chez tous les patients avec la récurrence de l'hématome chez deux patients (0,77%).

### 1-3. Les traumatismes vertébro-médullaires

La pathologie traumatique vertébro-médullaire vient en deuxième place des activités du service. Avec 638 cas, elle représente, en effet 12,44% de la pathologie traumatique et 8,49% de toutes les hospitalisations du service.

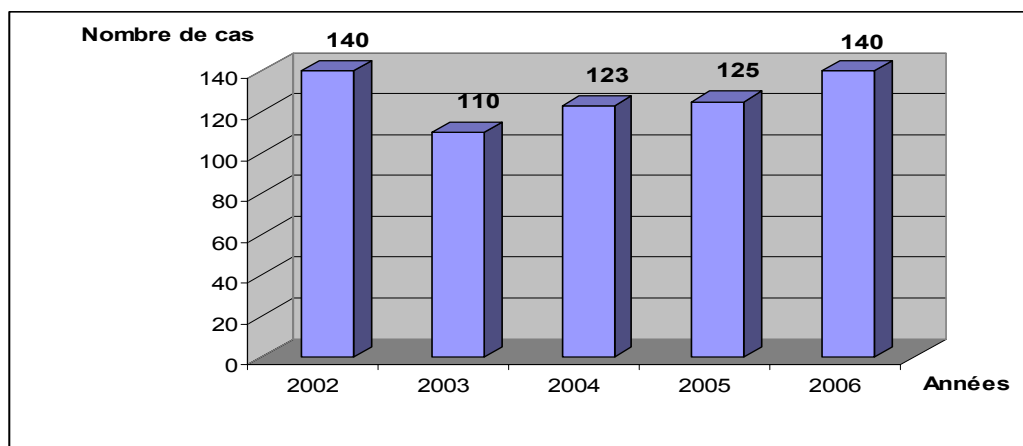
#### 1-3-1. Les données épidémiologiques

##### 1-3-1-1. L'incidence globale

638 cas de traumatisme vertébro-médullaire ont été pris en charge au service. La fréquence annuelle varie entre 140 cas en l'an 2002 et en l'an 2006 et 110 cas en l'an 2003, avec une moyenne de 127,6 cas par an (Tableau XXX et figure 22).

**Tableau XXX: La répartition des TVM par années.**

Année	2002	2003	2004	2005	2006	Total
Nombre de cas de TVM	140	110	123	125	140	638
Pourcentage (%)	21,94	17,25	19,28	19,59	21,94	100



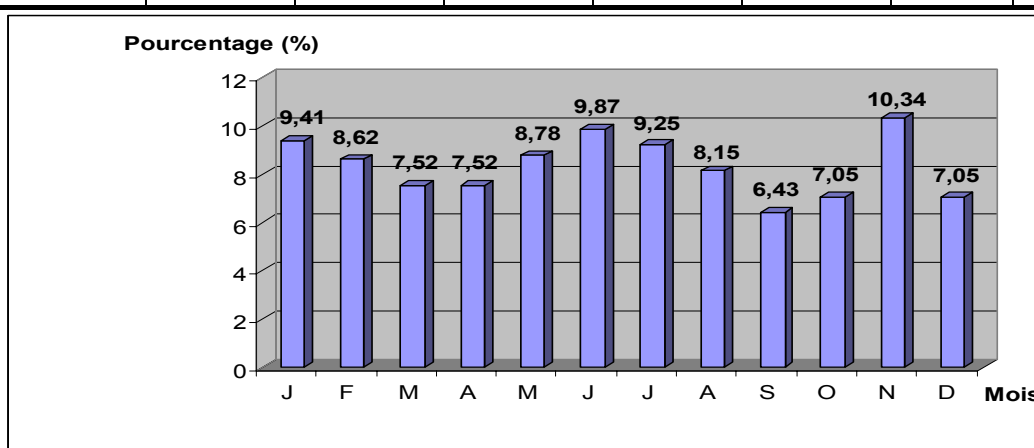
**Fig 22: Fréquence annuelle des TVM.**

**1-3-1-2. La répartition des TVM par mois**

L'évolution de la fréquence des TVM selon les mois décrit trois pics qui correspondent aux mois de janvier, de juin et de novembre (Tableau XXXI et figure 23).

**Tableau XXXI: La répartition des TVM par mois**

Année mois	2002	2003	2004	2005	2006	Total	
						Nb.	%
Janvier	15	12	13	9	11	60	9,41
Février	12	7	11	12	13	55	8,62
Mars	11	9	10	10	8	48	7,52
Avril	12	8	8	11	9	48	7,52
Mai	10	11	13	14	8	56	8,78
Juin	10	6	11	12	24	63	9,87
Juillet	11	8	13	12	15	59	9,25
Août	12	7	12	11	10	52	8,15
Septembre	11	12	3	6	9	41	6,43
Octobre	11	10	5	9	10	45	7,05
Novembre	12	10	15	13	16	66	10,34
Décembre	13	10	9	6	7	45	7,05
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>110</b>	<b>123</b>	<b>125</b>	<b>140</b>	<b>638</b>	<b>100</b>



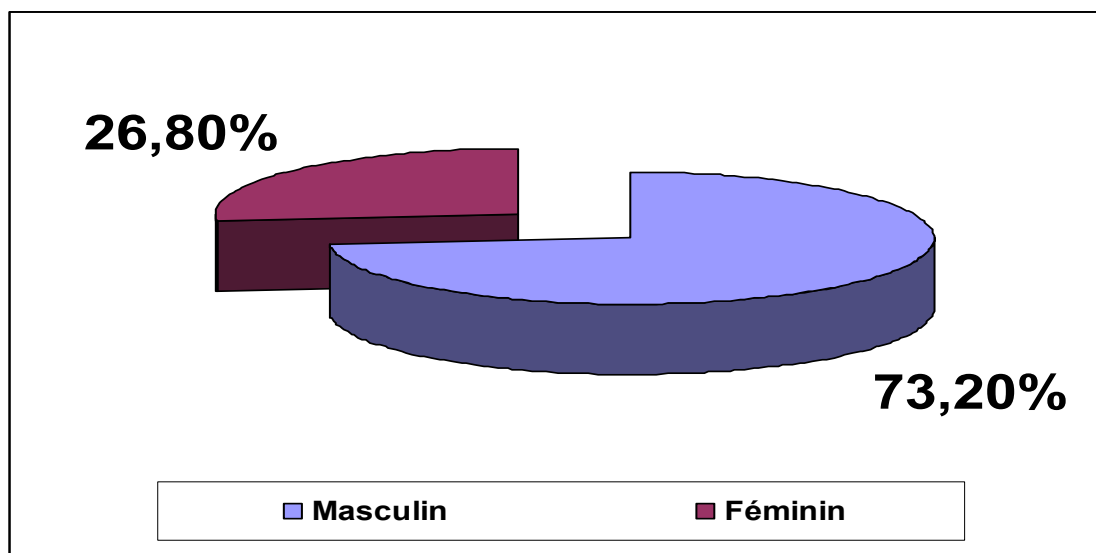
**Figure 23: Répartition des TVM par mois.**

### 1-3-1-3.La répartition des TVM par sexe

Il y a une nette prédominance masculine avec 467 hommes (73,2%) contre 171 femmes (26,8%), soit un sex ratio de 2,73 (Tableau XXXII et figure 24).

**Tableau XXXII: La répartition des TVM par sexe**

Année \ Sexe	Année					Total	
	2002	2003	2004	2005	2006	Nb.	%
Masculin	95	87	90	92	103	467	73,2
Féminin	45	23	33	33	37	171	26,8
Total	140	110	123	125	140	638	100



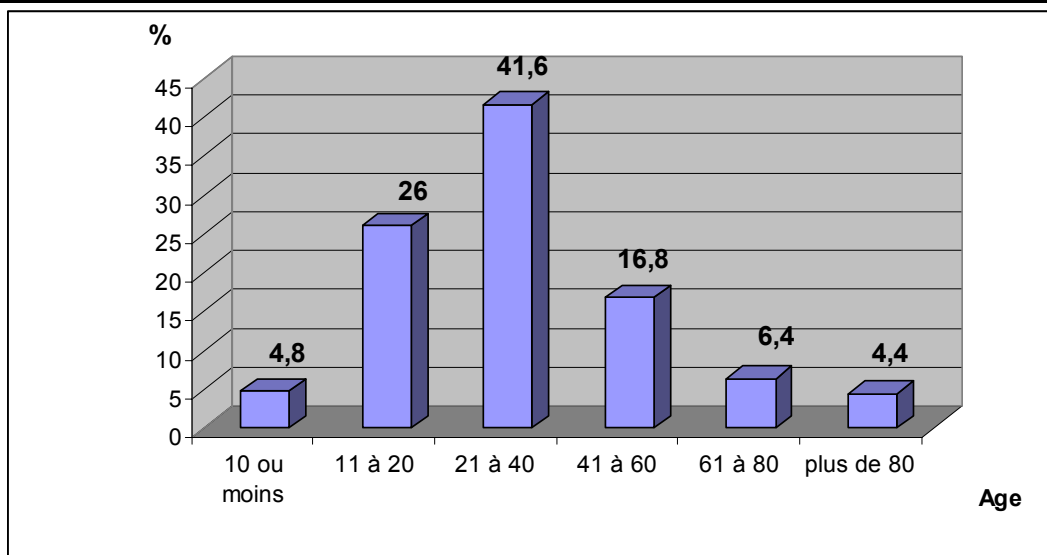
**Fig. 24: Répartition des TVM par sexe.**

**1-3-1-4. La répartition des TVM selon l'âge**

La moyenne d'âge de nos patients est de 33,28 ans, avec des extrêmes de 4 ans et de 86 ans. La tranche d'âge 21 ans- 40 ans est la plus représentée (Tableau XXXIII et figure 25).

**Tableau XXXIII: La répartition des TVM selon l'âge.**

Année Age	2002	2003	2004	2005	2006	Total	
						Nb.	%
10 ans ou moins	9	3	6	6	7	31	4,8
11 à 20 ans	39	26	32	33	36	166	26
21 à 40 ans	56	48	51	52	58	265	41,6
41 à 60 ans	21	21	21	21	23	107	16,8
61 à 80 ans	10	6	8	8	9	41	6,4
Plus de 80 ans	5	6	8	5	7	28	4,4
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>110</b>	<b>123</b>	<b>125</b>	<b>140</b>	<b>638</b>	<b>100</b>



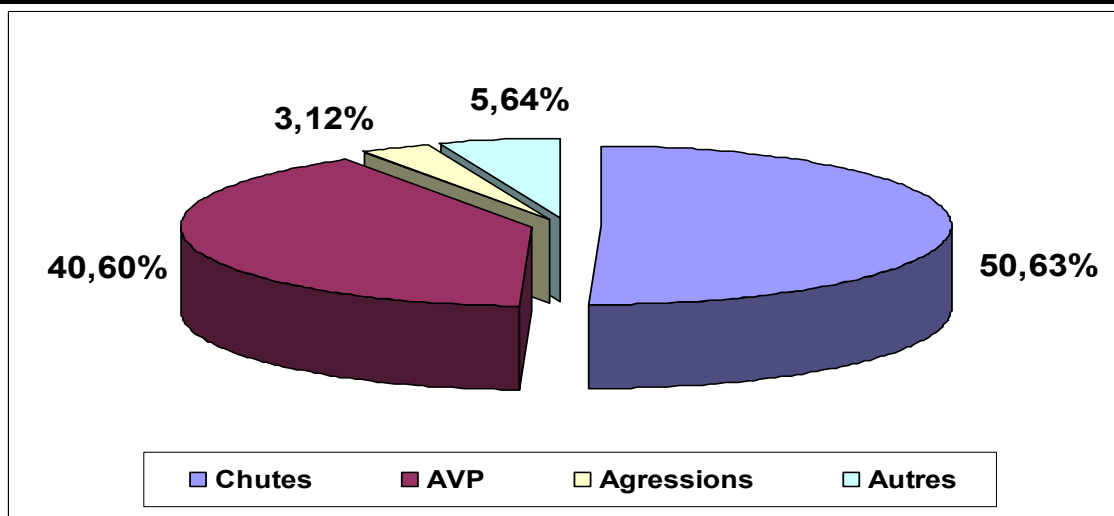
**Fig. 25 : Répartition des TVM selon l'âge.**

### 1-3-1-5. La répartition des TVM selon la cause

Les chutes représentent la cause la plus fréquente des TVM. Elles en sont responsables dans 50,63% des cas (323 cas). Il s'agit souvent de chutes d'arbre ou d'échafaudage. Les AVP représentent la deuxième cause avec 40,6% (239 cas). Viennent ensuite les agressions et les autres causes (accidents domestiques, jeux, sport...) qui représentent respectivement 3,12% (20 cas) et 5,64% (36 cas) (Tableau XXXIV et figure 26).

**Tableau XXXIV: La répartition des TVM selon la cause.**

Cause \ Année	2002	2004	2005	2006	2007	Total	
						NC.	%
Chutes	71	56	62	63	71	323	50,63
AVP	57	45	50	51	56	259	40,6
Agressions	4	3	4	4	5	20	3,12
Autres	8	6	7	7	8	36	5,64
Total	140	110	123	125	140	638	100



**Fig. 26 : Répartition des TVM selon la cause.**

### 1-3-2. Les données cliniques

#### 1-3-2-1. Les délais de la prise en charge

Les délais de la prise en charge ainsi que les conditions de ramassage et de transport ne peuvent pas être évalués par manque de données.

### **1-3-2-2. Les données de l'examen neurologique**

80,09% des patients (511 patients) ont présenté un syndrome rachidien, 44,82% (286 patients) ont été admis avec un déficit neurologique plus ou moins complet et 11,44% (73 patients) ont présenté des troubles neurologiques à leur admission. Il s'agissait d'un TVM cervical (Tableau XXXV).

**Tableau XXXV: Les données cliniques au cours des TVM.**

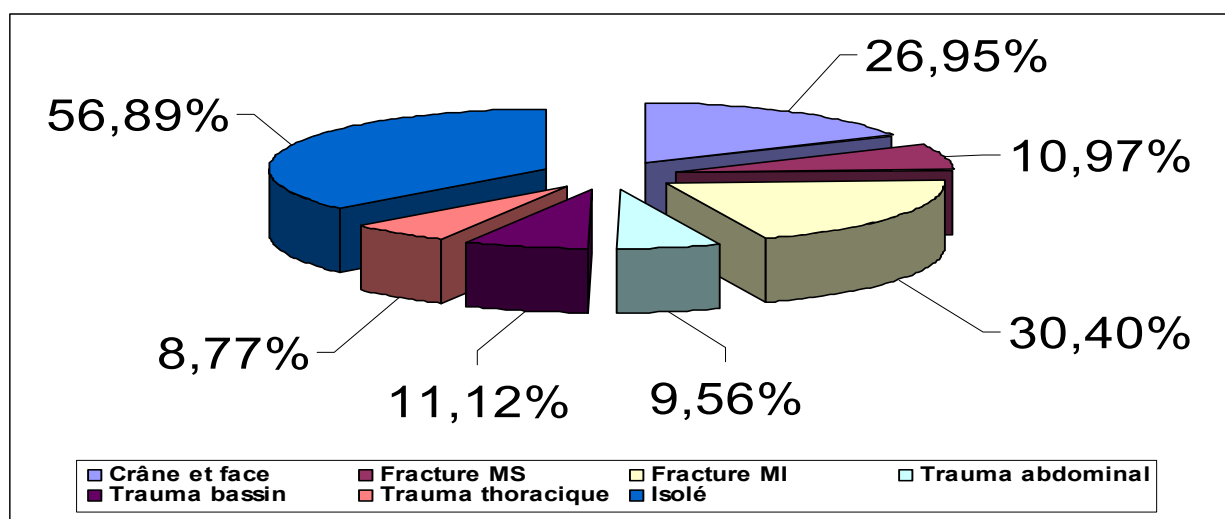
Clinique	Année	2002	2003	2004	2005	2006	Total	
							Nb.	%
Syndrome rachidien		126	124	62	98	101	511	80,09
Tétraparésie		31	21	23	29	30	134	21
Tétraplégie		27	30	30	32	33	152	23,82
Trouble neurovégétatif		17	6	15	16	19	73	11,44

### **1-3-2-3. Les lésions traumatiques associées**

56,89% des patients (363 cas) ont été admis pour des TVM isolés ; alors que 43,11% des cas (275 cas) avaient d'autres lésions associées au TVM : Il s'agissait de traumatisme de membres inférieurs dans 30,4% des cas (194 cas), de traumatisme de membres supérieurs dans 10,97% des cas (70 cas) et de traumatisme crânio-facial dans 26,95% des cas (172 cas). Les traumatismes du bassin, du thorax et de l'abdomen sont moins fréquents et ont été associés à un TVM respectivement dans 11,35% (68 cas), 10,35% (62 cas) et 9,6% des cas (58 cas) (Tableau XXXVI et figure 27). Il s'agissait d'un polytraumatisme dans 13,47% (86 cas).

**Tableau XXXVI: Les lésions traumatiques associées aux TVM.**

Année / Traumatisme associé	2002	2003	2004	2005	2006	Total	
	Nb.	Nb.	Nb.	Nb.	Nb.	Nb.	%
Crâne et face	35	37	30	33	37	172	26,95
Fracture de membre supérieur	14	11	12	13	20	70	10,97
Fracture de membre inférieur	51	33	34	35	41	194	30,4
Traumatisme du thorax	20	14	11	11	12	56	8,77
Traumatisme abdominal	10	9	10	13	19	61	9,56
Traumatisme du bassin	21	13	14	13	10	71	11,12
TVM isolé	76	69	66	72	80	363	56,89



**Fig. 27 : Les lésions traumatiques associées aux TVM.**

### 1-3-3. Les données paracliniques

#### 1-3-3-1. Les examens paracliniques

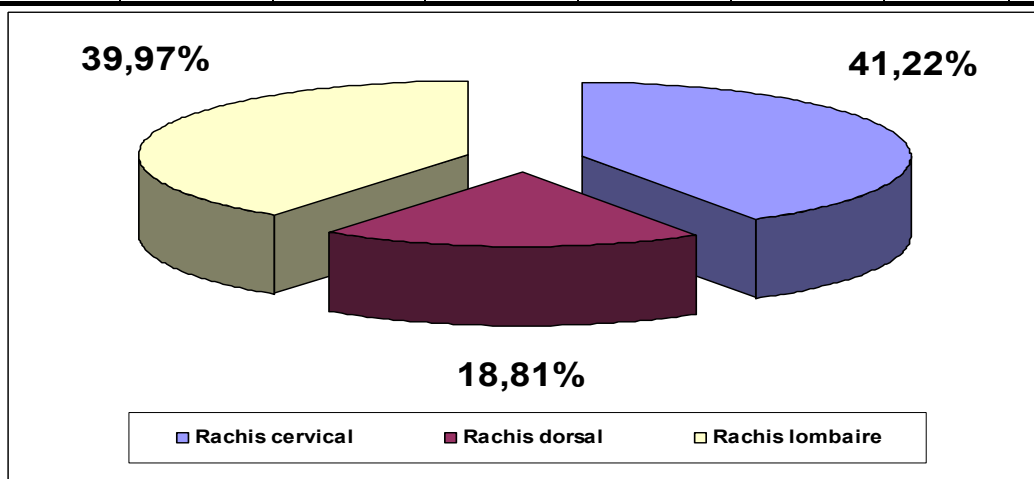
Chez tous les patients les examens radiologiques ont été pratiqués après immobilisation. Les radiographies standard du rachis en incidences de face et de profil ont été pratiquées chez tous les patients, la TDM du rachis chez 518 patients (81,19%) et l'IRM vertébro-médullaire chez 91 patients (14,26%).

### 1-3-3-2. La topographie lésionnelle

L'atteinte du rachis cervical est la plus fréquente avec un taux de 41,22% (263 cas), suivi du rachis lombaire avec 39,97% (255 cas), puis du rachis dorsal avec 18,81% (120 cas) (Tableau XXXVII et figure 28).

**Tableau XXXVII: La topographie lésionnelle au cours des TVM.**

Année / Siège	Année					Total	
	2002	2004	2005	2006	2007	Nb.	%
Cervical	68	51	50	51	43	263	41,22
Dorsal	24	19	12	24	41	120	18,81
Lombaire	48	40	61	50	56	255	39,97
Total	140	110	123	125	140	638	100



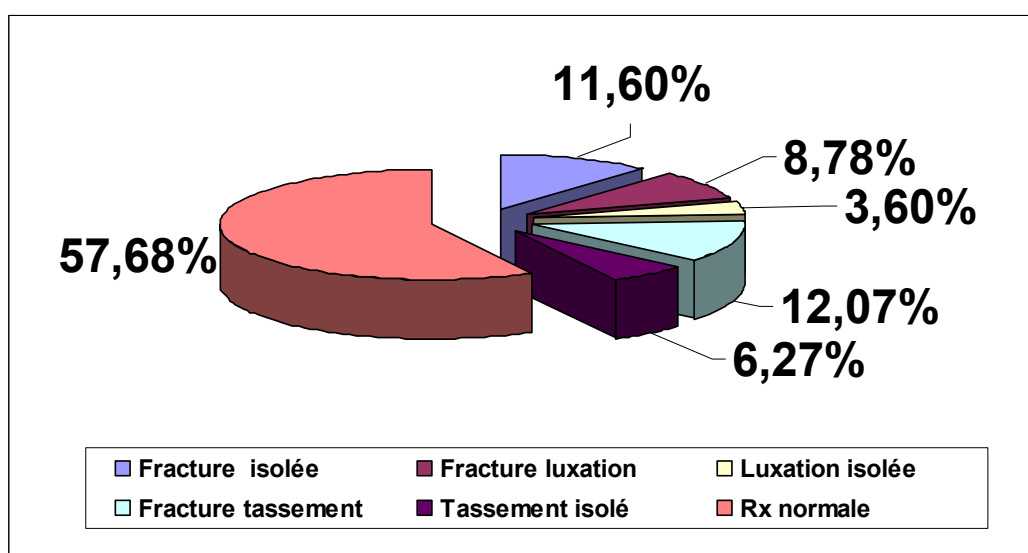
**Fig. 28 : La topographie lésionnelle au cours des TVM.**

### 1-3-3-3. Les lésions anatomopathologiques

L'aspect radiologique est normal dans 57,68% des cas (368 cas). Les aspects anormaux les plus fréquents sont les fractures-tassement et les fractures isolées avec respectivement 12,07% et 11,6% (Tableau XXXVIII et figure 29).

**Tableau XXXVIII: Aspect radiographiques au cours des TVM.**

Aspect	Année					Total	
	2002	2004	2005	2006	2007	Nb.	%
Fracture isolée	13	16	14	14	17	74	11,6
Fracture-luxation	14	8	10	11	13	56	8,78
Luxation isolée	5	4	4	5	5	23	3,6
Fracture-tassement	18	12	14	16	17	77	12,07
Tassement isolé	10	6	7	8	9	40	6,27
Radiographie normale	80	64	74	71	79	368	57,68
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>110</b>	<b>123</b>	<b>125</b>	<b>140</b>	<b>638</b>	<b>100</b>



**Fig. 29: Aspects radiographiques au cours des TVM.**

#### **1-3-3-4. Stabilité**

Les lésions instables sont les plus fréquentes avec 63,01% (402 cas) contre 36,99% pour les lésions stables (236 cas) (Tableau XXXIX).

**Tableau XXXIX: La stabilité des lésions au cours des TVM.**

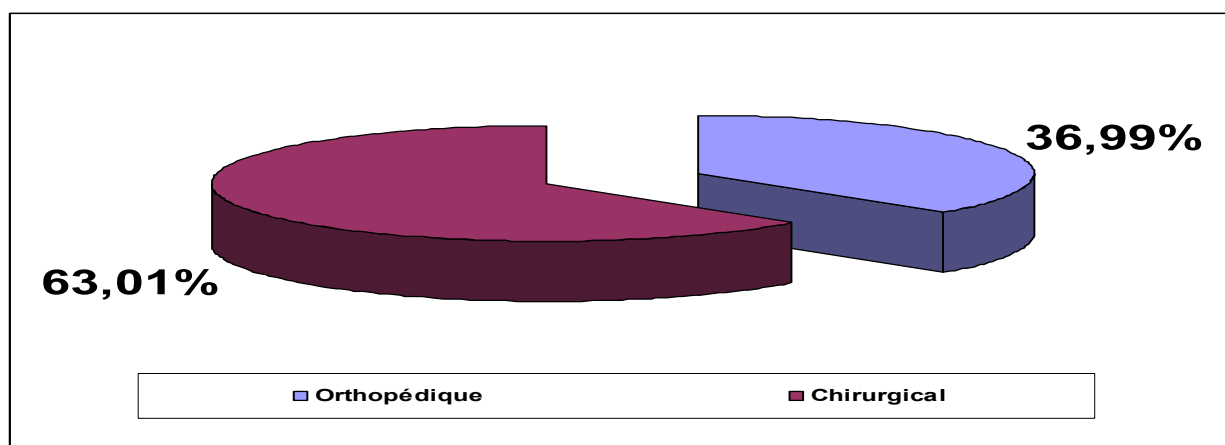
Stabilité \ Année	2002	2003	2004	2005	2006	Total	
						Nb.	%
Stables	62	41	45	46	42	236	36,99
Instables	78	69	78	79	98	402	63,01
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>110</b>	<b>123</b>	<b>125</b>	<b>140</b>	<b>638</b>	<b>100</b>

**1-3-4. Le traitement**

Le traitement chirurgical a été indiqué chez 63,01% (402 cas) et le traitement orthopédique chez les 36,99% restants (236 cas) (Tableau XL et figure 30).

**Tableau XL: Le traitement des TVM.**

Traitement \ Année	2002	2003	2004	2005	2006	Total	
						Nb.	%
Orthopédique	62	41	45	46	42	236	36,99
Chirurgical	78	69	78	79	98	402	63,01
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>110</b>	<b>123</b>	<b>125</b>	<b>140</b>	<b>638</b>	<b>100</b>



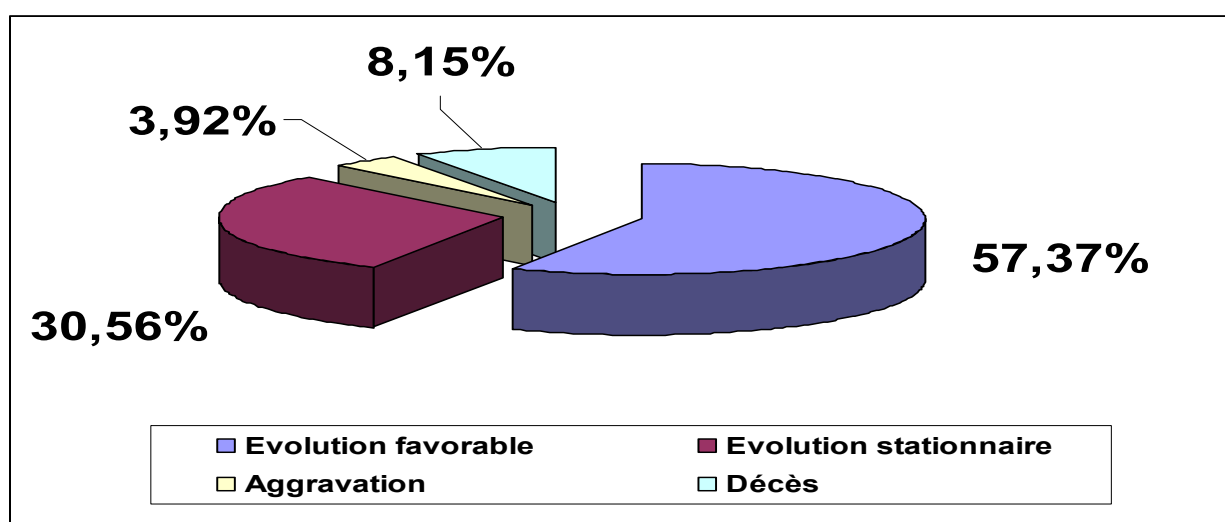
**Fig. 30: Le traitement des TVM.**

### 1-3-5. Données évolutives

Le taux de mortalité était de 8,15% (52 cas). Une aggravation de l'état neurologique a été notée dans 25 cas (3,92%) et un état neurologique stationnaire dans 195 cas (30,56%). L'évolution était favorable dans 366 cas (57,37%) (Tableau XLI et figure 31).

**Tableau XLI: L'évolution des cas de TVM.**

Evolution	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Décès	52	8,15
Aggravation	25	3,92
Evolution stationnaire	195	30,56
Evolution favorable	366	57,37
Total	638	100



**Fig. 31: L'évolution des cas de TVM.**

## 2. La pathologie disco-vertébrale dégénérative

La pathologie disco-vertébrale dégénérative représente 7,33% de l'ensemble des admissions avec 551 cas répartis en 486 cas de hernie discale dégénérative (85,21% de la pathologie disco-vertébrale dégénérative), 37 cas de canal lombaire étroit dégénératif (6,71% de

la pathologie disco–vertébrale dégénérative) et 28 cas de myélopathie cervico–arthrosiques (5,08% de la pathologie disco–vertébrale dégénérative) (Tableau XLII).

**Tableau XLII: Répartition de la pathologie disco–vertébrale**

Pathologie	Nb.	Taux par rapport au total de la pathologie	
		Disco–vertébrale dégénérative (%)	Neurochirurgicale (%)
HD dégénérative	486	85,21	6,47
Canal lombaire étroit	37	6,71	0,49
MCA	28	5,08	0,37
Total	551	100	7,33

### **2-1. Les hernies discales dégénératives**

La hernie discale dégénérative représente 85,21% de la pathologie disco–vertébrale dégénérative et 6,47% de toutes les admissions du service avec 486 cas. Ces cas sont répartis en 471 nouveaux cas et 15 cas de récurrence. Nous dressons ici le bilan des nouveaux cas de hernie discale dégénérative.

#### **2-1-1. Les données épidémiologiques**

##### **2-1-1-1. L'incidence**

Durant cinq ans le service a colligé 486 cas de hernie discale dégénérative dont 471 nouveau cas avec une moyenne de 97,2 cas par an et 94,2 nouveaux cas par an (Tableau XLIII).

**Tableau XLIII: Répartition des hospitalisations pour hernie discale.**

Années	2002	2003	2004	2005	2006	Total
Hospitalisations pour HD	81	94	113	110	88	486
Nouveaux cas de HD	80	91	108	106	86	471

### **2-1-1-2. L'âge**

Les extrêmes d'âge sont de 18 ans et de 73 ans avec une moyenne d'âge de 42 ans. La tranche d'âge 41 ans–50 ans prédomine avec 43,94% (207 cas).

### **2-1-1-3. Le sexe**

Il y a une prédominance masculine nette avec 340 cas (72,18%) contre 131 cas de sexe féminin (27,82%) soit un sex ratio de 2,59.

### **2-1-1-4. L'activité professionnelle**

Les activités ménagères et le travail manuel de force sont les plus fréquents, avec respectivement 141 cas (29,94%) et 118 cas (25,05%).

### **2-1-1-5. Siège de la hernie**

Les hernies lombaires sont les plus fréquentes avec 442 cas (93,84%) contre 29 cas de hernie cervicale (6,16%).

## **2-1-2. La clinique**

Les extrêmes du délai de consultation sont d'un mois et de deux ans avec une moyenne de trois mois. 32,05% des patients (151 patients) ont consulté dans les six mois suivant le début des signes.

On a noté 422 cas de sciatique (95,47% des hernies lombaires) et 16 cas de névralgies cervico-brachiales (55,17% de hernies discale cervicale), dont 442 cas (93,84%) sont des cas non compliqués et d'intensité moyenne

La sciatique est de type L5 dans 201 cas (47,64% des cas de sciatique), de type S1 dans 136 cas (32,22% des cas de sciatique), biradiculaire dans 59 cas (13,98% des cas de sciatique) et mal systématisée dans 26 cas (6,16% des cas de sciatique). La latéralisation à gauche est prédominante avec 173 cas (40,99%) contre 145 cas (34,37%) à droite. La forme

bilatérale est présente dans 104 cas (24,64%). Le signe de Lasègue homolatéral à moins de 45° est présent dans 123 cas (29,14%).

Le syndrome de queue de cheval était présent dans 122 cas (27,6% des hernies discales lombaires).

### **2-1-3. La paraclinique**

Les radiographies standard du rachis ont été pratiquées chez tous les malades. Les signes indirects à type de pincement ou de bâillement discal ont été retrouvés dans 113 cas (23,99%). Les anomalies transitionnelles ont été retrouvées dans 72 cas (17,06% des hernies discales lombaires).

La TDM du rachis sans puis avec injection a été faite dans 464 cas (98,51%), a permis de poser le diagnostic dans 407 cas (86,41%) et a détecté un canal lombaire étroit dans 38 cas (9% des hernies discales lombaires). L'IRM vertébro-médullaire a été pratiquée dans 39 cas (8,28%) devant des cas de TDM non concluante ou de récurrence post-opératoire. Elle a posé le diagnostic dans tous les cas.

Un EMG a été demandé dans neuf cas (1,91%) devant une discordance radio-clinique.

### **2-1-4. Traitement**

Le traitement médical a été instauré en première intention chez 439 patients (90,32%).

Le taux d'opérabilité est de 99,36% (468 cas). L'indication chirurgicale était la présence de complication pour 29 cas (6,19% des cas opérés) et la résistance au traitement médical bien conduit pour 439 cas (93,81% des cas opérés).

Pour les hernies discales lombaires, un abord interlaminaire avec discectomie et hémilaminectomie a été pratiqué dans 356 cas (76,07%), une hémilaminectomie dans 29 cas (6,2%) et une laminectomie dans 83 cas (17,73%) (Tableau XLIV).

**Tableau XLIV: le geste chirurgical effectué devant les hernies discales lombaires.**

Geste chirurgical	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Discectomie et herniectomy	356	76,07
Hémi-laminectomie	29	6,2
Laminectomie	83	17,73
Total	468	100

#### **2-1-5. L'évolution**

L'évolution était favorable dans 424 cas (90,03%) et marquée par un déficit neurologique permanent dans 32 cas (6,79%). Une récurrence herniaire a été notée dans 15 cas (3,18%) (Tableau XLV).

**Tableau XLV: L'évolution des hernies discales.**

Evolution	Nombre de cas	Pourcentage (%)
favorable	424	90,03
Déficit neurologique persistant	32	6,79
Récurrence	15	3,18
Total	471	100

#### **2-2. Le canal lombaire étroit dégénératif**

Les hospitalisations pour canal lombaire étroit dégénératif ont représenté 6,71% de la pathologie disco–vertébrale dégénérative et 0,49% de l'ensemble des admissions du service avec 37 cas.

Durant cinq ans, le service a hospitalisé 37 patients pour canal lombaire étroit dégénératif et 38 patients pour canal lombaire étroit associé à une hernie discale dégénérative soit un total de 75 cas. Durant cinq ans le service a colligé 37 cas de canal lombaire étroit dégénératif soit 7,4 cas par an en moyenne. Les extrêmes sont de 6 cas en l'an 2002 et en l'an 2005 et de 10 cas en l'an 2006.

Les extrêmes d'âge étaient de 33 ans et de 68 ans avec une moyenne d'âge de 47 ans. La tranche d'âge 40 ans–60 ans était prédominante. Il y a une prédominance masculine avec 24 cas (64,86%) contre 13 cas de sexe féminin (35,14%) soit un sex ratio de 1,84.

La clinique était prédominée par les radiculalgies et les claudications intermittentes neurologiques.

Le taux de chirurgie était de 94,59% (35 cas). Le geste chirurgical était une laminectomie décompressive. Aucun décès n'est survenu et l'évolution était favorable chez la plupart des patients.

### **2-3. Les myélopathies cervico-arthrosiques**

Les myélopathies cervico–arthrosiques représentent 5,08% de la pathologie disco–vertébrale dégénérative et 0,37% de toutes les activités du service.

Le service a colligé 28 cas de myélopathie cervico–arthrosique avec une fréquence annuelle variant entre 11 cas et trois cas par an et une fréquence annuelle moyenne de 5,6 cas par an.

Il y a une prédominance masculine avec 18 cas (64,28%) contre 10 cas (35,72%) de sexe féminin soit un sex ratio de 1,8. Tous nos patients étaient âgés de plus de 40 ans avec prédominance des âges supérieurs à 50 ans. La moyenne d'âge de nos patients était de 49 ans.

La symptomatologie clinique était dominée par les cervicalgies, les névralgies cervico–brachiales. Un déficit sensitivo–moteur a été noté chez 21 patients (75%).

Le traitement était chirurgical dans tous les cas. Une amélioration a été notée chez 20 patients (71,43%), un état stationnaire chez six patients (21,43%) et une aggravation chez deux patients (6,84%).

### **3. La pathologie tumorale neurochirurgicale**

La pathologie tumorale neurochirurgicale représente 6,32% de l'ensemble des admissions avec 475 cas. Ces cas sont répartis en 365 cas de tumeurs intra-crâniennes (76,84% de la pathologie tumorale) et 110 cas de tumeurs vertébro-médullaires (23,16% de la pathologie tumorale) (Tableau XLVI).

**Tableau XLVI: Répartition de la pathologie tumorale neurochirurgicale.**

Pathologie	Nb.	Taux par rapport au total de la pathologie	
		Tumorale neurochirurgicale (%)	Neurochirurgicale (%)
Tumeurs intra-crâniennes	365	76,84	4,86
Tumeurs vertébro-médullaires	110	23,16	1,46
<b>Total</b>	<b>475</b>	<b>100</b>	<b>6,32</b>

#### **3-1. Les tumeurs intra-crâniennes**

Les tumeurs intra-crâniennes représentent 76,84% de la pathologie tumorale colligée au service et 4,86% de l'ensemble de la pathologie neurochirurgicale avec 365 cas. Ces cas se répartissent en 346 nouveaux cas de TIC et 19 de récurrence ou de poursuite évolutive. Nous dressons ici le bilan des nouveaux cas de TIC.

#### **3-1-1. Les données épidémiologiques**

##### **3-1-1-1. L'incidence**

Durant cinq ans le service a colligé 346 cas de TIC soit en moyenne 69,2 cas par an. Les extrêmes sont de 69 cas en l'an 2002 et de 81 cas en l'an 2005 (Tableau XLVII).

**Tableau XLVII: Répartition des cas de TIC selon les années.**

Années	2002	2003	2004	2005	2006	Total
Nombre	69	71	57	81	68	346
Pourcentage (%)	19,94	20,52	16,47	23,41	19,65	100

### **3-1-1-2. L'âge**

Les extrêmes d'âge sont de deux ans et de 80 ans avec un pic d'incidence sur la tranche d'âge 41 ans–50 ans et une moyenne d'âge de 42 ans. L'enfant a représenté 25,43% (88 cas) contre 74,57% pour l'adulte (258 cas).

### **3-1-1-3. Le sexe**

Le sexe masculin prédomine avec 202 cas (58,38%) contre 144 patients (41,62%) de sexe féminin soit un sex ratio de 1,40.

### **3-1-1-4. La topographie**

Tout âge confondu, le siège supra-tentoriel prédomine avec 271 cas (78,32%) contre 75 cas de localisation sous-tentorielle (21,68%). Chez l'adulte, le siège supra-tentoriel prédomine avec 94,19% (243 cas), alors que chez l'enfant, le siège sous-tentoriel prédomine avec 68,18% (60 cas) (Tableau XLVIII).

**Tableau XLVIII: Répartition des TIC selon la topographie lésionnelle.**

Age \ Topographie	Adulte		Enfant		Total	
	Nb.	%	Nb.	%	Nb.	%
Supra-tentorielle	243	94,19	28	31,82	271	78,32
Sous-tentorielle	15	5,81	60	68,18	75	21,68
Total	258	100	88	100	346	100

### **3-1-2. Les données cliniques**

Le délai moyen de diagnostic était situé entre trois mois et six mois pour la plupart de nos patients.

Le syndrome d'HTIC était le mode de révélation le plus fréquent. Il était présent chez 274 patients (79,19%). Les syndromes déficitaires locaux étaient présents chez 207 patients (59,82%) et les crises convulsives chez 134 patients (38,72%). Pour les signes ophtalmologiques, 28 patients (8,09%) ont présenté un œdème papillaire, 16 patients (4,62%)

une atrophie optique bilatérale et quatre patients (1,15%) une cécité. Les atteintes des paires crâniennes étaient présentes chez 90 patients (26,01%) et les signes endocriniens chez huit patients (2,31%).

### **3-1-3. Types anatomopathologiques**

La classification adoptée au service est la classification de l'OMS. Selon cette classification les tumeurs les plus fréquentes au service sont :

Chez l'adulte :

- les méningiomes avec 76 cas,
- les glioblastomes avec 60 cas,
- les astrocytomes avec 44 cas,
- les métastases avec 32 cas. Elles sont d'origine connue dans 20 cas (pulmonaire, ORL, prostatique, digestive, endocrinienne, thyroïdienne, hépatique) et d'origine inconnue dont 12 cas.
- les astrocytomes avec 27 cas,
- les adénomes hypophysaires avec 11 cas,
- les oligodendrogliomes anaplasiques avec 5 cas.

Chez l'enfant :

- les médulloblastomes avec 30 cas,
- les astrocytomes avec 17 cas,
- les crâniopharyngiomes avec 14 cas,
- les épendymomes avec 10 cas,
- les glioblastomes avec 9 cas.

### **3-1-4. Le traitement**

#### **3-1-4-1. Le traitement médical**

Le traitement médical s'est basé sur le traitement antalgique et anti-oedémateux dans les cas d'œdème cérébral et sur le traitement anti-épileptique dans les cas de crises convulsives. Tous les patients présentant un déficit moteur ont bénéficié d'une kinésithérapie démarrée au service.

#### **3-1-4-2. Le traitement chirurgical**

Le taux de chirurgie était de 100%. La dérivation ventriculo-péritonéale première a été pratiquée chez 34 patients (9,82%) et la dérivation ventriculo-péritonéale secondaire chez cinq malades (1,44%). Pour la chirurgie de la tumeur, plusieurs volets ont été préconisés en fonction de la localisation de la tumeur. Une exérèse macroscopiquement totale a été pratiquée dans 295 cas (85,26% des cas), une exérèse partielle dans 22 cas (6,36% des cas) et une biopsie dans 29 cas (8,38% des cas).

#### **3-1-4-3. La radiothérapie et la chimiothérapie**

Un complément thérapeutique à base de radiothérapie et/ou de chimiothérapie était nécessaire chez 182 patients (52,6%). Ce complément thérapeutique était à base d'association radiothérapie-chimiothérapie dans 91 cas (50%), de chimiothérapie seule dans 55 cas (30,21%) et de radiothérapie seule dans 36 cas (19,78%).

### **3-1-5. L'évolution**

Le taux de mortalité post-opératoire était de 9,24% (32 patients). La cause était souvent une infection. Le taux de récurrence ou de poursuite évolutive était de 5,49% (19 cas).

### **3-2. Les tumeurs vertébro-médullaires**

Les tumeurs vertébro-médullaires représentent 23,16% de la pathologie tumorale colligée au service et 1,46% de l'ensemble de la pathologie neurochirurgicale avec 110

cas. Ces cas se répartissent en 86 nouveaux cas et 24 cas de récurrence ou de poursuite évolutive. Nous dressons ici le bilan des nouveaux cas de tumeurs vertébro-médullaires.

### **3-2-1. Les données épidémiologiques**

#### **3-2-1-1. La fréquence**

Durant cinq ans, le service a colligé 110 cas de tumeur vertébro-médullaire, avec une fréquence annuelle variant entre 19 cas en l'an 2002 et 24 cas en l'an 2003 et une fréquence annuelle moyenne de 22 cas par an (Tableau XLIX).

**Tableau XLIX: La fréquence des tumeurs vertébro-médullaires.**

<b>Années</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>Total</b>
<b>Nombre de cas de TIC</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>86</b>
<b>Pourcentage (%)</b>	<b>19,77</b>	<b>20,93</b>	<b>17,44</b>	<b>20,93</b>	<b>20,93</b>	<b>100</b>

#### **3-2-1-2. L'âge**

Les extrêmes d'âge sont de 29 ans et de 63 ans avec une moyenne d'âge de 46 ans.

#### **3-2-1-3. Le sexe**

Dans notre série, il y a une prédominance masculine avec 72 cas (65,45%) contre 38 cas (34,55%) de sexe féminin soit un sex ratio de 1,89.

#### **3-2-1-4. La topographie**

La topographie dorsale était la plus fréquente avec 38 cas (44,18%), suivie de la topographie lombaire avec 14 cas (16,28%) puis de la topographie cervicale avec 9 cas (10,56%). La topographie était étagée dans 25 cas (29,07%).

### **3-2-2. Les données cliniques**

Le taux des consultants avant le troisième mois est de 47% seulement contre 53% au-delà.

La symptomatologie neurologique était dominée par le syndrome de compression médullaire. Une altération de l'état général a été notée chez 15 cas (17,44%).

### **3-2-3. Les étiologies**

Les étiologies sont classées en fonction de la topographie lésionnelle et en fonction de la nature anatomopathologique de la tumeur.

#### **3-2-3-1. Les étiologies en fonction de la topographie lésionnelle**

La localisation extra-durale a prédominé avec 54 cas (62,74%), suivie de la localisation intra-durale extra-médullaire avec 23 cas (26,27%), puis de la localisation intra-médullaire avec 9 cas (10,99%).

Parmi les tumeurs à localisation extra-durale, les métastases vertébrales et épidurales ont prédominé avec 38 cas (70,37%), suivies des hémopathies malignes avec neuf cas (16,66%). Parmi les tumeurs à localisation intra-durale extra-médullaire les neurinomes ont prédominé avec 10 cas (43,47%), suivis des méningiomes avec neuf cas (39,13%). Les tumeurs intra-médullaires étaient prédominées par les épendymomes.

#### **3-2-3-2. Les étiologies en fonction de la nature anatomopathologique**

Les métastases étaient prédominantes avec 49 cas (56,97%) suivies des tumeurs bénignes avec 30 cas (34,88%) puis des tumeurs malignes primitives avec sept cas (8,15%).

### **3-2-4. Le traitement**

#### **3-2-4-1. Le traitement médical**

Tous nos patients ont reçu des antalgiques en procédant par pallier. La rééducation motrice a été pratiquée chez tous les patients avec un déficit moteur.

#### **3-2-4-2. La chirurgie**

Le taux de chirurgie était de 96,51% (83 cas) contre une abstention chirurgicale dans 3,49% des cas (trois cas) pour un indice de Kornovski très bas.

L'exérèse tumorale était complète dans 51 cas (59,3%), l'exérèse incomplète dans 14 cas (16,28%) et une biopsie-exérèse a été réalisée dans 21 cas (24,42%). La fixation du rachis a été pratiquée dans les 5 cas (5,81%) où la stabilité du rachis est compromise.

#### **3-2-4-3. Le traitement complémentaire**

Le traitement complémentaire à base de radiothérapie et/ou de chimiothérapie a été pratiqué dans 32 cas (37,21%).

La radiothérapie a été pratiquée dans 25 cas (29,07%). Elle a été précédée par la chirurgie dans 24 cas (27,91%) et une radiothérapie seule a été pratiquée dans un seul cas (1,16%).

La chimiothérapie a été pratiquée chez 14 patients (16,28%). Dans tous ces cas elle a été pratiquée après la chirurgie et en association à de la radiothérapie chez sept patients (8,14%).

### **3-2-5. L'évolution**

Le taux de mortalité était de 6,98% (6 cas). L'état neurologique s'est amélioré chez 39 patients (45,35%), s'est aggravé chez quatre patients (4,65%) et est resté stationnaire chez 37 patients (43,02%) (Tableau L). A long terme, on a noté 24 cas de récurrence ou de poursuite évolutive de la tumeur.

**Tableau L: L'évolution des cas de TIC.**

Evolution	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Décès	6	6,98
Aggravation	4	4,65
Etat stationnaire	37	43,02
Amélioration neurologique	39	45,35
Total	86	100

#### **4. La pathologie vasculaire neurochirurgicale**

La pathologie vasculaire neurochirurgicale représente 4,09% de l'ensemble des admissions avec 420 cas répartis en 89 cas d'HSDC non traumatique (21,19%), 254 cas d'hématome intra-parenchymateux (60,48%) et 77 cas d'hémorragie méningée spontanée (18,33%) (Tableau LI).

**Tableau LI: La répartition des cas de la pathologie vasculaire neurochirurgicale.**

Pathologie	Nb.	Taux par rapport au total de la pathologie	
		Vasculaire neurochirurgicale (%)	Neurochirurgicale (%)
HIP	254	76,74	3,38
HMS	77	23,26	1,02
Total	331	100	4,40

##### **4-1. Les hématomes intra-parenchymateux**

Avec 254 cas, l'HIP représente 76,74% de la pathologie vasculaire neurochirurgicale non traumatique et 3,38% de l'ensemble de la pathologie neurochirurgicale.

##### **4-1-1. Les données épidémiologiques**

Durant cinq ans le service a colligé 254 cas d'HIP avec une fréquence annuelle variant entre 31 cas en l'an 2003 et 78 cas en l'an 2006 et une fréquence annuelle moyenne de 50,8 cas par an.

Les extrêmes d'âge de nos patients sont de 33 ans et 81 ans avec une moyenne d'âge de 59,6 ans. Il y a une prédominance masculine avec 146 cas (57,48%) contre 108 femmes (42,52%) soit un sex ratio de 1,35.

#### **4-1-2. Les données cliniques**

Les facteurs de risque vasculaires sont retrouvés dans 69,29% (176 patients). 63,38% des patients (161 patients) étaient hypertendus, 11,41% (29 patients) diabétiques et 3,93% (10 patients) présentaient une association HTA-diabète. 5,51% des patients (14 patients) présentaient d'autres facteurs de risque vasculaires.

Chez tous nos patients le tableau clinique est d'installation brutale. Il comporte surtout des troubles de conscience notés chez 146 patients (57,48%) et une hémiplégie notée chez 187 patients (73,62%).

#### **4-1-3. Les données thérapeutiques**

Tous nos patients ont bénéficié d'un traitement médical adéquat et 82 patients (32,28%) ont nécessité une hospitalisation au service de réanimation. La chirurgie a été pratiquée chez 69 patients (27,16%).

#### **4-1-5. Les données évolutives**

Le taux de mortalité était de 30,71% (78 cas). L'évolution était bonne chez 97 patients (38,19%) et était marquée par la persistance de séquelles chez 79 patients (31,10%) (Tableau LII).

**Tableau LII: L'évolution des cas d'hématome intra-parenchymateux.**

Evolution	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Décès	78	30,71
Séquelles	79	31,10
Bonne évolution	97	38,19
Total	254	100

#### **4-2. Les hémorragies méningées**

L'hémorragie méningée spontanée représente 23,26% de la pathologie vasculaire neurochirurgicale et 1,02% du total des hospitalisations du service avec 77 cas en cinq ans.

##### **4-2-1. Les données épidémiologiques**

Durant cinq ans, le service a colligé 77 cas d'hémorragie méningée avec une fréquence annuelle variant entre 9 cas par an en l'an 2002 et 20 cas par an en l'an 2006 et une fréquence annuelle moyenne de 15,4 cas par an (Tableau).

Il y a une prédominance féminine avec 44 cas (57,14%) contre 33 hommes (42,86%) soit un sex ratio de 0,75. Les âges de nos patients sont compris entre 22 ans et 70 ans avec une moyenne d'âge de 51 ans et un pic d'incidence sur la tranche d'âge 41ans-60 ans.

##### **4-2-2. Les données cliniques**

Le délai de consultation va jusqu'à 12 jours avec une moyenne de trois jours. Les signes majeurs sont les céphalées aiguës brutales intenses, les troubles de conscience et les signes d'irritation méningée.

##### **4-2-3. Les données paracliniques**

La TDM cérébrale sans injection a été pratiquée chez tous les patients et a posé le diagnostic de l'hémorragie méningée dans tous les cas. On n'a pas eu recours à la ponction lombaire. L'angiographie a trouvé 28 cas d'anévrismes artériels intracrâniens (36,36% des cas).

##### **4-2-4. Le traitement**

Tous nos patients ont bénéficié d'une administration de la nimodipine et d'antalgiques. Le traitement chirurgical à type de clippage d'anévrisme ou de drainage externe du LCR a été pratiqué dans 27 cas (35,06%).

#### **4-2-5. Les données évolutives**

Le taux de mortalité dans notre série est de 29,87% (23 cas). Cinq patients (6,49%) ont gardé des séquelles neurologiques et 49 patients (63,63%) ont bien évolué (Tableau LIII).

**Tableau LIII: L'évolution des cas d'hémorragie méningée.**

Evolution	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Décès	23	29,87
Séquelles neurologiques	5	6,49
Guérison	49	63,64
Total	77	100

### **5. La pathologie infectieuse neurochirurgicale**

En Matière de pathologie infectieuse neurochirurgicale, les suppurations intra-crâniennes sont les plus fréquentes avec 96 cas (49,48%), suivies des infections tuberculeuses avec 76 cas (39,18%), puis de l'hydatidose du SNC avec 22 cas (11,34%).

L'abcès encéphalique est la suppuration intra-crânienne la plus fréquente avec 61 cas (31,44% de la pathologie infectieuse neurochirurgicale) contre 35 cas d'empyème intracrânien (18,04% de la pathologie infectieuse neurochirurgicale).

La spondylodiscite tuberculeuse est l'infection tuberculeuse neurochirurgicale la plus fréquente avec 69 cas (35,57% de la pathologie infectieuse neurochirurgicale) contre 7 cas de tuberculomes encéphaliques (3,61% de la pathologie infectieuse neurochirurgicale).

Le kyste hydatique encéphalique est l'infection hydatique neurochirurgicale la plus fréquente avec 14 cas (7,22% de la pathologie infectieuse neurochirurgicale) contre huit cas d'hydatidose vertébro-médullaire (4,12% de la pathologie infectieuse neurochirurgicale) (Tableau LIV).

**Tableau LIV: Répartition des cas de la pathologie infectieuse.**

Pathologie		Nb.	Taux par rapport au total de la pathologie	
			Infectieuse (%)	Neurochirurgicale (%)
Suppurations intra-crâniennes	AE	61	31,44	0,81
	EIC	35	18,04	0,46
	<b>Sous-total</b>	<b>96</b>	<b>49,48</b>	<b>1,27</b>
Infections tuberculeuses	SDT	69	35,57	0,92
	TE	7	3,61	0,09
	<b>Sous-total</b>	<b>76</b>	<b>39,18</b>	<b>1,01</b>
Hydatidose du système nerveux central	KHE	14	7,22	0,19
	HVM	8	4,12	0,11
	<b>Sous-total</b>	<b>22</b>	<b>11,34</b>	<b>0,30</b>
<b>Total</b>		<b>194</b>	<b>100</b>	<b>2,58</b>

**5-1. Les abcès encéphaliques**

Les abcès encéphaliques représentent 63,54% des suppurations intracrâniennes, 32,44% de la pathologie infectieuse et 0,81% de toutes les admissions du service avec 61 cas.

### **5-1-1. Données épidémiologiques**

Durant cinq ans le service a colligé 61 cas d'abcès encéphaliques avec une fréquence annuelle variant entre 7 cas en l'an 2005 et 15 cas en l'an 2006 et une fréquence moyenne de 12,2 cas par an.

Les âges de nos patients varient entre deux mois et 90 ans, avec une moyenne d'âge de 18,84 ans. Les patients âgés de moins de 30 ans constituent 85%. Le sexe masculin est nettement prédominant avec 46 cas (75,41%) contre 15 cas de sexe féminin (24,59%), soit un sex ratio de 3,06.

### **5-1-2. Données cliniques**

La triade de Bergman n'est notée que dans 3 cas (4,91%). Mais les signes d'HTIC sont présents dans 465 cas (75,4%), les signes neurologiques de focalisation dans 37 cas (60,65%) et la fièvre dans 27 cas (44,26%). Les troubles de conscience étaient présents dans 9 cas (14,75%). L'examen du fond d'oeil a été pratiqué chez tous les malades.

### **5-1-3. Les étiologies**

Aucune porte d'entrée n'a été retrouvée dans 18 cas (29,51%). Les portes d'entrée étaient locorégionales dans 39 cas (63,93%). Elles se répartissent en 18 cas (29,51%) d'origine otogène, 12 cas (19,67%) d'origine post-méningitique, 6 cas (9,83%) d'origine sinusienne et 3 cas (4,92%) ayant comme origine une infections faciale. Les causes métastatiques sont représentées par 4 cas (6,56%).

Le prélèvement du pus de l'abcès est pratiqué dans 95% des cas mais les examens bactériologiques ne sont positifs que dans 15% des cas. Les germes isolés sont surtout des streptocoques et des entérobactéries.

#### **4-1-4. Traitement**

Une antibiothérapie à large spectre est débutée dès la suspicion du diagnostic. Elle est associée à un traitement anti-œdémateux, à un traitement anti-convulsivant et à un traitement adjuvant en fonction de la clinique. Le taux de la chirurgie est de 96,72% (59 cas) et le geste chirurgical est souvent une ponction aspiration. Le traitement de la porte d'entrée a été pratiqué dans tous les cas où celle-ci a été identifiée ce qui correspond à 43 cas (70,49%).

#### **4-1-5. Evolution**

La mortalité a atteint 9,84% (6 cas) alors que 12 patients (19,67%) ont gardé des séquelles neurologiques et 43 patients (70,49%) ont bien évolué sous traitement (Tableau LV).

**Tableau LV: Evolution des cas d'abcès encéphalique.**

Evolution	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Décès	6	9,84
Séquelles neurologiques	12	19,67
Guérison	43	70,49
Total	61	100

#### **5-2. Les empyèmes intra-crâniens**

Les empyèmes intra-crâniens ont représenté 0,46% des hospitalisations du service et 18,04% de la pathologie infectieuse. Le nombre total des cas était de 35 cas soit sept cas par an en moyenne.

La plupart des patients étaient de la première et de la deuxième décade de vie, avec une nette prédominance masculine. La porte d'entrée était le plus souvent une infection de la sphère ORL. Les empyèmes sous-duraux étaient plus fréquents que les empyèmes extraduraux. Le traitement a consisté en l'association d'une antibiothérapie à large spectre, d'une évacuation chirurgicale et du traitement de la porte d'entrée. Aucun décès n'a été noté et l'évolution était favorable chez la plupart des patients.

### **5-3. Les spondylodiscites tuberculeuses**

#### **5-3-1. Epidémiologie:**

Durant cinq ans le service a colligé 69 cas de spondylodiscite tuberculeuse avec une fréquence annuelle variant entre 11 cas et 18 cas par an et une fréquence annuelle moyenne de 13,8 cas par an.

L'âge varie entre 13 et 76 ans, avec une moyenne d'âge de 44,3 ans. 42,02% des patients étaient âgés de plus de 50 ans. Il n'y a pas de prédominance sexuelle significative. 37 sujets de sexe masculin (53,63%) ont été atteints contre 32 de sexe féminin (46,37%) soit un sex ratio de 1,15.

La vaccination par le BCG à la naissance a été effectuée chez 43 patients (62,31%) seulement. Un contagé tuberculeux a été rapporté chez huit patients (11,59%). L'antécédent de tuberculose a été retrouvé chez neuf patients (13,04%) dont six (8,69%) avaient des antécédents de tuberculose pleuro-pulmonaire. Trois patients (4,34%) ont présenté une atteinte vertébrale, alors qu'ils étaient sous traitement antibacillaire pour une tuberculose extra rachidienne.

#### **5-3-2. Clinique:**

Le tableau clinique neurologique était dominé par le syndrome de compression médullaire et l'altération de l'état général a été notée dans 88,4% des cas (61 cas).

#### **5-3-3. Paraclinique:**

L'atteinte était dorsale dans 28 cas (40,58%), lombaire dans 27 cas (39,14%) et dorso-lombaire dans sept cas (10,14%). Le rachis cervical également a été atteint dans sept cas (10,14%).

L'atteinte uni-vertébrale était dominante avec 60 cas (86,96%). Deux vertèbres étaient atteintes dans six cas (8,69%) et plusieurs dans trois cas (4,35%) seulement.

49 prélèvements biopsiques ont été réalisés (71,01% des malades). Leur étude anatomopathologique a objectivé une réaction inflammatoire granulomateuse avec

nécrose caséuse dans 31 cas (63,26% des biopsies) et a été non concluante dans 18 cas (36,74% des biopsies).

#### **5-3-4. Le traitement :**

Le traitement médical à base d'antibactériens a été administré chez tous les patients. L'indication opératoire a été posée dans 60 cas (86,96%) alors qu'un traitement médical conservateur a été adopté dans neuf cas (13,04%). La rééducation a été réalisée chez tous les malades présentant un déficit moteur.

#### **5-3-5. L'évolution :**

Aucun décès n'a été noté durant cette période. Par contre, une aggravation a été notée chez 13 patients (18,84%), une stagnation chez 33 patients (47,83%) et l'évolution était bonne chez les 23 patients restants (33,33%) (Tableau LVI).

**Tableau LVI: Evolution des cas de spondylodiscite tuberculeuse.**

Evolution	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Décès	0	0
Aggravation	13	18,84
Stagnation	33	47,83
Bonne	23	33,33
Total	69	100

#### **5-4. Les tuberculomes encéphaliques**

Les tuberculomes encéphaliques représentent 0,09% de l'activité du service et 9,21% des infections tuberculeuses neurochirurgicales. Le service a colligé sept cas de tuberculomes encéphaliques avec une fréquence annuelle variant entre deux cas et un cas par an et une fréquence annuelle moyenne de 1,4 cas par an.

Il n'y a pas de prédominance sexuelle. Quatre sujets de sexe masculin (57,14%) étaient atteints contre trois de sexe féminin (42,86%), soit un sex ratio de 1,33. Les

âges des patients étaient compris entre cinq ans et 50 ans avec une moyenne d'âge de 36 ans et une prédominance chez l'enfant.

La symptomatologie clinique était prédominée par l'hypertension intra-crânienne et les crises convulsives. Le traitement antibacillaire a été administré chez tous les patients et une intervention chirurgicale était indiquée chez quatre patients. Un seul décès a été noté et l'évolution était bonne chez la plupart des autres patients.

#### **5-5. Les kystes hydatiques encéphaliques**

Le KHE représente 63,64% de l'hydatidose du SNC, 7,22% de la pathologie infectieuse et 0,19% de l'ensemble des admissions du service avec 14 cas répartis en 13 nouveaux cas et un cas de récurrence.

#### **5-5-1. Epidémiologie**

Durant cinq ans le service a colligé 13 nouveaux cas de KHE avec une fréquence annuelle variant entre un cas en l'an 2005 et 4 cas en l'an 2002 et en l'an 2004 et une fréquence annuelle moyenne de 2,6 cas par an (Tableau LVII).

**Tableau LVII: La fréquence des KHE.**

Année	2002	2003	2004	2005	2006	Total
Nb.	4	2	4	1	2	13
Pourcentage (%)	30,77	15,38	30,77	7,7	15,38	100

La moyenne d'âge des patients est de 21 ans avec des extrêmes de 4 ans et de 54 ans. Six de nos patients (46 %) sont des enfants.

Il y a une prédominance masculine avec 10 cas (76,92%) contre 3 cas (23,08%) de sexe féminin soit un sex ratio égal à 3,33.

L'origine rurale est retrouvée chez 11 patients (84,61%) et le contact avec les chiens est retrouvé chez six (46,15%).

### **5-5-2. Tableau clinique**

La durée d'évolution est de quatre mois en moyenne avec des extrêmes allant de trois semaines à un an. Le tableau clinique neurologique est dominé par le syndrome d'HTIC, présent chez tous les patients, et les signes neurologiques de focalisation.

### **5-5-3. La paraclinique**

On a noté trois cas (23%) de KHE multiple. La localisation sus-tentorielle est la plus fréquente (91,66%). La localisation est gauche dans 8 cas (61,54%), droite dans 3 cas (23,08%) et bilatérale dans 2 cas (15,38%).

Le bilan d'extension comportant une radiographie du thorax et une échographie abdominale a objectivé une localisation hydatique médiastinale associée chez un patient (7,69%) et la présence d'un kyste hydatique hépatique associé chez 2 patients (15,38%). Une échographie cardiaque a été réalisée chez un patient qui présentait une hydatidose cérébrale multiple et a montré un kyste hydatique auriculaire gauche.

### **5-5-4. Traitement**

Tous les patients ont bénéficié d'une cure chirurgicale. On a noté trois cas de rupture peropératoire. Le traitement parasitaire spécifique n'a été tenté chez aucun patient en première intention. Par ailleurs, il a été institué chez les trois cas de rupture peropératoire.

### **5-4-5. Evolution**

Les suites postopératoires étaient simples chez tous nos patients. Le décès est survenu chez un patient (7,69%). Des séquelles neurologiques à type de cécité définitive sont notées chez deux patients (15,38%). Un seul cas (7,69%) de récurrence est survenu chez le patient chez qui une rupture peropératoire du KHC est survenue. L'évolution est favorable chez 9 patients (69,24%) (Tableau LVIII).

**Tableau LVIII: Evolution des cas de KHE.**

Evolution	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Décès	1	7,69
Séquelles neurologiques	2	15,38
Récidive	1	7,69
Favorable	9	69,24
Total	13	100

#### **5-5. L'hydatidose vertébro-médullaire**

La pathologie hydatique vertébro-médullaire représente 4,12% de la pathologie infectieuse colligée au service et 0,11% de l'ensemble des admissions du service avec huit cas. Durant cinq ans le service a colligé huit cas d'HVM, soit en moyenne 1,6 cas par an.

L'âge de nos patients est compris entre 10 ans et 50 ans avec une moyenne d'âge de 33,5 ans. Il y a une légère prédominance masculine avec cinq patients de sexe masculin (62,5%) et trois de sexe féminin (37,5%), soit un sex ratio de 1,66. Six patients sont d'origine rurale, soit 75% des patients.

Le délai moyen de consultation dans notre série est de huit mois, avec des extrêmes allant d'un mois à seize mois. Six patients (75%) ont présenté un syndrome de compression médullaire et deux un syndrome de queue de cheval (25%).

On a noté quatre cas d'atteinte dorsale (50%), deux cas d'atteinte sacrée (25%), un seul cas d'atteinte cervicale (12,5%) et un seul cas d'atteinte dorsolombaire (12,5%).

Une localisation hépatique associée a été retrouvée chez deux patients (25%).

La chirurgie a été pratiquée chez tous nos patients. Une laminectomie décompressive a été pratiquée dans sept cas (87,5%) et un abord antérieur avec stabilisation dans un cas (12,5%). Le traitement adjuvant scolicide utilisé était à type de sérum salé hypertonique. Le traitement médical n'a été opté chez aucun patient. La kinésithérapie a été instaurée chez tous les patients présentant un déficit moteur.

A court terme, aucun décès n'a été noté. L'état neurologique était stationnaire chez deux patients (25%), l'amélioration clinique a été notée chez cinq patients et des

complications sont survenues dans un cas (12,5%) (Tableau LIX). A long terme deux récidives sont notées (25%).

**Tableau LIX :Evolution des cas d'HVM**

Evolution	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Décès	0	0
Complications	1	12,5
Etat neurologique stable	2	25
Amélioration de l'état neurologique	5	62,5
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

## **6. La pathologie malformative**

La pathologie malformative représente 1,26% des admissions du service avec 129 cas.

Les hospitalisations pour hydrocéphalies congénitales sont les plus fréquentes avec 66 cas (51,17% de la pathologie malformative), suivies des spina bifida avec 46 cas (35,66% de la pathologie malformative), puis des encéphalocèles avec 15 cas (11,63% de la pathologie malformative). On a noté un cas de craniosténose et un cas de syndrome de moelle basse (Tableau LX).

**Tableau LX: La pathologie malformative.**

Pathologie	NC.	Taux par rapport au total de la pathologie	
		Malformative (%)	Neurochirurgicale (%)
HCC	66	53,22	0,88
SB	41	33,06	0,54
Encéphalocèle	15	12,1	0,21
Craniosténose	1	0,9	0,01
Syndrome de la moelle basse	1	0,9	0,01
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100</b>	<b>1,65</b>

## **6-1. La spina bifida**

### **6-1-1. Epidémiologie**

Durant cinq ans, le service a colligé 41 cas de spina bifida avec une fréquence annuelle variant entre quatre cas en l'an 2002 et 13 cas en l'an 2006 et avec une fréquence annuelle moyenne de 8,2 cas par an (Tableau LXI).

**Tableau LXI: La fréquence de spina bifida.**

Année	2002	2003	2004	2005	2006	Total
NC.	4	9	6	9	13	41
Pourcentage (%)	9,76	21,95	14,63	21,95	31,71	100

Il y a une prédominance masculine avec 25 cas (60,98%) contre 16 cas de sexe féminin (39,02%) soit un sex ratio de 1,56.

### **6-1-2. Le bilan clinique**

Le délai de consultation est compris entre un jour et un mois à l'exception de deux cas négligés qui ont consultés à l'âge de six mois pour l'un et de 12 ans pour l'autre.

Le siège lombaire ou lombosacré a été retrouvé dans 37 cas (90,24%) contre quatre cas de siège dorsolombaire (9,76%). La malformation a été bien épidermée dans neuf cas (21,95%) et 19 enfants (46,34%) ont présenté une fistule du LCR dont 17 enfants (41,46%) avec des signes locaux de surinfections.

Ces cas de SB se répartissent en 38 cas de myéломéningocèle (92,69%), deux cas de méningocèle (4,88%) et un cas de myélolipome (2,43%).

Un déficit moteur a été noté dans 35 cas (85,36%) à type de paraplégie flasque dans 18 cas (43,9%) et de paraparésie dans 17 cas (41,46%). Les troubles sphinctériens ont été notés dans 28 cas (68,29%) à type d'incontinence urinaire et anale.

### **6-1-3. Bilan malformatif**

L'hydrocéphalie a été retrouvée dans tous les cas, les problèmes orthopédiques dans 12 cas (29,26%) à type de pied bot varus équien et les malformations urologiques dans quatre cas (9,74%).

### **6-1-4. Traitement**

L'âge des patients au moment de l'acte chirurgical varie entre 1 mois et 12 ans. 33 malades (80,48%) sont âgés de moins de 3 mois et l'âge moyen de la chirurgie est de quatre mois et 12 jours.

L'abstention vis à vis de la SB a été adoptée dans quatre cas (9,76%) où la lésion était bien épidermée, plate et sans troubles neurologiques. Le traitement chirurgical classique a été adopté dans 37 cas (90,24%). L'hydrocéphalie associée a été traitée dans tous les cas par mise en place d'une dérivation interne ventriculo-péritonéale dans le même temps opératoire. Tous les patients ont été adressés à des services spécialisés selon les problèmes associés présentés.

### **6-1-5. Evolution**

A court terme on a noté une évolution simple chez 33 patients (80,49%), la survenue de méningite chez six (14,63%) et le décès de deux (4,88%). L'évolution à long terme n'a pu être évaluée que chez 30 patients. On a noté un état neurologique stationnaire chez 22 patients (73,33%) et une discrète récupération du déficit chez huit patients (26,67%).

## **6-2. Les hydrocéphalies malformatives**

Le service a recruté 66 cas pour hydrocéphalie malformative et 41 cas d'hydrocéphalie dans le cadre d'une spina bifida, soit un total de 105 cas.

---

La moyenne d'âge des enfants était de neuf mois avec une prédominance masculine. Le tableau clinique était dominé par la macrocrânie et l'HTIC. Les étiologies les plus fréquentes étaient les sténoses de l'aqueduc de Sylvius et les hydrocéphalies dans le cadre d'une dysraphie spinale.

Le traitement chirurgical a consisté en une dérivation interne ventriculo-péritonéale du LCR. A court terme, aucun décès n'a été noté et l'évolution était favorable dans la plupart des cas.



**DISCUSSION**

## **I- Etude statistique globale de l'activité du service**

### **1-Les hospitalisations**

#### **1-1. La fréquence globale**

Le pourcentage des accompagnants était de 26,69%. Ce chiffre élevé est expliqué par l'importance des accompagnants dans la prise en charge des malades devant la pénurie en personnel paramédical.

#### **1-2. La fréquence annuelle moyenne**

Notre service a connu un afflux très important de patients par rapport aux autres services (Tableau LXII).

**Tableau LXII: La moyenne annuelle d'hospitalisation dans différents services de neurochirurgie.**

Série de	Ville	Période	Durée	Fréquence annuelle moyenne
LARISSI	Agadir	1992–1993	02 ans	251
CHAKOUR	Béni-Mellal	1993	01 an	186
ATTARI	Meknès	1994	01 an	484
BENABDALLAH	Tanger	1994–1995	02 ans	295,5
KABIT	Casablanca	1994–1995	02 ans	146
NS.	Marrakech	2002–2006	05 ans	1503,8

Ceci est expliqué d'une part par l'absence de service de neurochirurgie de niveau secondaire au niveau régional, et d'autre part, parce que notre service constitue un service de référence de niveau tertiaire pour les services des autres régions du bassin de desserte.

**1-3. La répartition des hospitalisations par mois**

La répartition des admissions est variable selon les séries. Dans la série de BENABDALLAH, l'afflux est maximal en mois d'avril et de juin, alors qu'il est maximal en mois de janvier et d'avril et minimal en été dans les séries de KABIT et de CHAKOUR. Dans notre série et dans celle de LARISSI, l'afflux le plus important a été noté en mois de juin, de juillet et d'août du fait de la prédominance de la pathologie traumatique neurochirurgicale, pathologie fréquente pendant les vacances scolaires.

**1-4- La répartition des hospitalisations selon le type**

La prédominance de la pathologie urgente est expliquée par la prédominance de la pathologie traumatique parmi toutes les admissions du service.

**1-5. La répartition des hospitalisations selon le sexe**

Dans notre série comme dans les séries consultées, le sexe masculin est prédominant (Tableau LXIII).

**Tableau LXIII: Le sex ratio des hospitalisations selon différentes séries.**

Série de	Ville	Année	Sexe ratio
LARISSI	Agadir	1992–1993	2,7
CHAKOUR	Béni-Mellal	1993	2,92
BENABDALLAH	Tanger	1994–1995	2,04
KABIT	Casablanca	1994–1995	1,56
NS.	Marrakech	2002–2006	2,78

**1-6. La répartition des hospitalisations selon l'âge**

Dans notre série comme dans les séries consultées, l'adulte jeune est prédominant. L'enfant représente 16,73% dans notre série contre 26,4% dans la série de BENABDALLAH.

## **2- Les principaux indicateurs d'activité du service (24)**

### **2-1. Le nombre de journées d'hospitalisation**

Une journée d'hospitalisation c'est un séjour d'une durée de 24 heures. Les durées de moins de 24 heures ne sont pas prises en considération dans les hospitalisations sauf en cas de décès du patient dans le service hospitalier le même jour.

Le nombre de journées d'hospitalisation au cours d'une année est la somme des journées d'hospitalisation réalisées au cours de la même année. Il doit être distingué du nombre des journées disponibles.

**Le nombre de journées disponibles = Capacité litière du service x Nombre de jours**

Avec :

**La capacité litière du service = le nombre de lit dont dispose le service**

**Tableau LXIV: Les journées d'hospitalisation et les journées disponibles.**

<b>Années</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
<b>Capacité litière</b>	33	33	33	33	33
<b>Nombre de jours</b>	355	355	366	355	355
<b>Nombre de journées disponibles</b>	12 045	12 045	12 078	12 045	12 045
<b>Nombre de journées d'hospitalisation</b>	<b>12 812</b>	<b>14 454</b>	<b>14 300</b>	<b>14 080</b>	<b>13 008</b>
<b>Différence</b>	<b>767</b>	<b>2376</b>	<b>2 222</b>	<b>2 035</b>	<b>963</b>

Pour les cinq années, le nombre des journées d'hospitalisation est supérieur au nombre des journées disponibles. Cette différence est due à l'afflux important des malades sur le service de neurochirurgie. Cet indicateur représente l'équivalent de l'unité de mesure indiquant le service fourni à un seul malade hospitalisé.

**2-2.Le taux d'occupation moyen des lits (TOM)**

Le taux d'occupation moyen des lits (TOM) correspond à la moyenne de la durée durant laquelle un lit a été occupé. Il est exprimé en pourcentage et se calcule comme suit :

$$\text{TOM} = 100 \times \frac{\text{Nombre de journées d'hospitalisation}}{\text{Nombre de journées disponibles}}$$

Avec :

$$\text{Le nombre de journées disponibles} = \text{Capacité litière du service} \times \text{Nombre de jours}$$

**Tableau LXV: Le calcul du taux d'occupation moyen des lits**

Années	2002	2003	2004	2005	2006
Capacité litière	33	33	33	33	33
Nombre de jours	355	355	366	355	355
Nombre de journées disponibles	12 045	12 045	12 078	12 045	12 045
Nombre de journées d'hospitalisation	12 812	14 454	14 300	14 080	13 008
TOM (%)	106	120	118	116	108

Le TOM est normalement inférieur à 100%. Dans cette étude, il dépasse 100% ce qui traduit une surcharge au niveau du service.

**2-3.La durée moyenne de séjour (DMS)**

La DMS correspond au nombre moyen de journées que le malade a passé à l'établissement. Elle est exprimée en jours, et elle se calcule ainsi :

$$\text{DMS} = \frac{\text{Nombre de journées d'hospitalisation}}{\text{Nombre d'hospitalisés}}$$

**Tableau LXVI: Le calcul de la durée moyenne de séjour.**

Année	2002	2003	2004	2005	2006
Nombre d'hospitalisés	1815	2206	2082	2156	1504
Nombre de journées d'hospitalisation	12 812	14 454	14 300	14 080	13 008
DMS (jours)	7	6,5	8	7	7

La DMS varie entre 6,5 jours et 8 jours (Tableau LXVI). Ce chiffre rejoint ceux des autres séries (Tableau LXVII).

**Tableau LXVII: La durée moyenne de séjours selon différentes séries.**

Série de	Ville	Année	DMS (jours)
LARISSI	Agadir	1992–1993	11
CHAKOUR	Béni-Mellal	1993	9,38
ATTARI	Meknès	1994	10,55
BENABDALLAH	Tanger	1994–1995	8
KABIT	Casablanca	1994–1995	10,5 à 12,5
NS.	Marrakech	2002–2006	6,5 à 8

### **3- Le bilan des interventions chirurgicales**

#### **3-1. Le taux de chirurgie**

Le taux des opérés varie selon les séries consultées entre 20,36% et 66%.

Dans notre série, ce taux est de 56,15% (Tableau LXVIII).

**Tableau LXVIII: Le taux de chirurgie selon différentes séries.**

Série de	Ville	Année	Taux de chirurgie (%)
LARISSI	Agadir	1992–1993	54,98
CHAKOUR	Béni-Mellal	1993	31,18
ATTARI	Meknès	1994	20,36
BENABDALLAH	Tanger	1994–1995	46,53
KABIT	Casablanca	1994–1995	66
NS.	Marrakech	2002–2006	56,15

### **3-2. Répartition des interventions selon leur type**

Même si la pathologie neurochirurgicale urgente était la plus fréquente, les interventions chirurgicales urgentes ne l'étaient pas. Ceci est du surtout à l'insuffisance en l'effectif des neurochirurgiens et du nombre des blocs opératoires. Par conséquent, plusieurs interventions chirurgicales pour des pathologies urgentes ont été faites, après un délai d'attente, au bloc central.

### **3-3. Répartition des interventions par pathologie**

Dans notre série comme dans celles de ATTARI et de CHAKOUR, la pathologie traumatique est la plus opérée suivie de la pathologie disco–vertébrale dégénérative et de la pathologie tumorale. Alors que dans la série de KABIT, la pathologie disco–vetébrale dégénérative était prédominante (Tableau LXIX).

**Tableau LXIX: Répartition des interventions par pathologie selon différentes séries.**

Pathologie	ATTARI	KABIT	CHAKOUR	NS.
Traumatique neurochirurgicale	39,83	24	58,59	<b>50,80</b>
Dégénérative disco–vertébrale	25,19	40,5	13,79	<b>12,57</b>
Tumorale	13,02	6	17,22	<b>11,16</b>
Vasculaire	3,24	1	-	<b>2,18</b>
Infectieuse	4,92	10,5	3,43	<b>4,03</b>
Malformative	-	3	6,89	<b>2,94</b>
Autres	13,80	15	0,08	<b>16,32</b>
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

#### **4-L'évolution globale**

##### **4-1. Le taux de mortalité**

Le taux de mortalité est très variable selon les séries consultées. Il varie entre 2,15% et 20,96%. Dans notre série, il est de 9,82% (Tableau LXX).

**Tableau LXX: Le taux de mortalité selon différentes séries.**

Série de	Ville	Année	Taux de mortalité (%)
LARISSI	Agadir	1992–1993	<b>23,50</b>
CHAKOUR	Béni–Mellal	1993	<b>20,96</b>
ATTARI	Meknès	1994	<b>2,15</b>
BENABDALLAH	Tanger	1994–1995	<b>19,79</b>
KABIT	Casablanca	1994–1995	<b>2,7</b>
<b>NS.</b>	<b>Marrakech</b>	<b>2002–2006</b>	<b>9,82</b>

##### **4-2. La répartition des décès selon le lieu de décès**

L'augmentation importante du nombre des décès au niveau du service peut être due à plusieurs facteurs, entre autre:

- le faible encadrement médical et infirmier dû à la pénurie en personnel.
- Les infections nosocomiales liées à la structure et aux comportements du personnel.

- L'insuffisance des lits au service de réanimation chirurgicale, ce qui oblige le service lui-même à gérer les post-opératoires des malades lourds sans disposer des équipements adéquats et des compétences requises.

## **II- La répartition selon la nature de la pathologie**

Dans la série de KABIT, la pathologie disco-vertébrale dégénérative est prédominante. Notre série et celle de CHAKOUR présentent presque la même répartition des pathologies où domine la pathologie traumatique (Tableau LXXII).

**Tableau LXXII: La répartition des hospitalisations par pathologie et par série.**

Pathologie	KABIT	CHAKOUR	NS.
Traumatique	25	76,88	68,21
Dégénérative disco-vertébrale	33	5,34	7,33
Tumorale	5	5,9	6,32
Vasculaire	-	6,98	4,40
Infectieuse	-	2,68	2,58
Malformative	-	2,15	1,65
Autres	-	0,7	9,51
Total	-	100	100

### **III- Contraintes**

A la lumière des généralités, des résultats et de leur discussion, nous avons repéré des contraintes entravant le bon fonctionnement du service. Ces contraintes sont multiples, variées et se situent à plusieurs niveaux de la prise en charge. Nous en soulevons ici les principales :

#### **1- Contraintes au sein du service**

##### **1-1. Contraintes relatives aux moyens du service**

###### **1-1-1. Contraintes en rapport avec l'infrastructure du service**

- Il y a une insuffisance de la superficie et de la capacité litière du service, ce qui entraîne un encombrement des patients au sein du service.
- Il y a une insuffisance du nombre des blocs opératoires ce qui retentit sur le programme opératoire.
- Absence d'une unité de neuro-réanimation particulièrement souhaitable en matière des pathologies neurochirurgicales lourdes.

###### **1-1-2. Contraintes en rapport avec le matériel**

Il y a une insuffisance quantitative et qualitative au niveau du plateau technique chirurgical, alors que la pathologie colligée par service est importante, variée et relève du domaine de l'hyper-spécialité.

###### **1-1-3. Contraintes en rapport avec les moyens humains**

- Insuffisance de l'effectif aussi bien des neurochirurgiens que des infirmiers accentuant les effets de l'encombrement des patients au niveau du service et retentissant sur les délais et la qualité de la prise en charge.
- Mauvaises conditions du travail avec un climat social défavorable, ce qui engendre des mouvements de grève fréquents.

##### **1-2. Contraintes organisationnelles**

- Accentuation de l'insuffisance de l'effectif du personnel pendant la nuit, les week-ends et les vacances, périodes marquées par leur grand afflux d'admission notamment en pathologie traumatique neurochirurgicale.
- Absence de secrétaire, dont la majorité des fonctions sont assurées par l'infirmière majeure du service.
- Problèmes d'archivage entraînant des difficultés lors de l'exploitation des dossiers des patients, devant un afflux important et une pathologie riche et très importante à exploiter de point de vue de la recherche scientifique.

## **2-Contraintes en dehors du service**

La prise en charge de la pathologie neurochirurgicale ne s'effectue pas exclusivement au niveau du service de neurochirurgie; Elle inclue en outre la prévention, la prise en charge pré-hospitalière et post-hospitalière. Ainsi, d'autres contraintes influencent le bilan du service même s'elles se situent en dehors du service. A savoir:

- La défaillance de la prise en charge préhospitalière par absence de service de SAMU et de SMUR.
- La médiocrité de l'accueil au niveau du service des urgences, conséquence d'autres problèmes au niveau de ce même service.
- La limitation des places au niveau du service de réanimation chirurgicale, ce qui amène à l'hospitalisation des patients lourds au niveau du service de neurochirurgie lui-même alors que les moyens de la prise en charge de ce type de patients y sont très limités.
- L'importance de la population indigente, ce qui retentit sur les délais de la prise en charge par retard des examens et lenteur de la procédure administrative.

## **3- Contraintes liées au type de la pathologie neurochirurgicale**

### **3-1. La pathologie traumatique neurochirurgicale**

- Insuffisance des mesures de la prévention primaire, notamment en matière des AVP, et dont témoigne la fréquence élevée de la pathologie neuro-traumatique.

- Défaillance de la prise en charge pré-hospitalière.
- Médiocrité de la prise en charge post-hospitalière notamment rééducative et psychosociale avec les difficultés de la réinsertion socio-professionnelle.

### **3-2. La pathologie tumorale neurochirurgicale**

- Le retard diagnostic.
- Absence d'unité de neuro-réanimation prenant en charge ces malades lourds.
- Difficulté pour les patients de suivre la thérapie complémentaire notamment la radiothérapie non encore installée au niveau du CHU.

### **3-3. La pathologie vasculaire neurochirurgicale**

- Insuffisance des mesures de la prévention primaire en matière des facteurs de risques vasculaires.
- Défaillance de la prise en charge pré-hospitalière.
- Médiocrité des moyens techniques et notamment l'absence de matériel d'embolisation des malformations vasculaires et l'absence d'unité de neuro-réanimation.

### **3-4. La pathologie infectieuse neurochirurgicale**

Insuffisance des mesures de la prévention primaire.

### **3-5. La pathologie malformative neurochirurgicale**

- Insuffisance des mesures de la prévention portant sur le diagnostic anténatal et l'interruption médicale de la grossesse.
- Absence de service de neurochirurgie pédiatrique pouvant mieux prendre en charge ce type de pathologies.

## **IV- Suggestions de solutions**

Les contraintes que nous avons soulevées constituent de véritables opportunités d'amélioration. Pour ce, nous avons jugé utile, en fin de ce travail, d'avancer des suggestions de solutions qui nous paraissent adéquates à ces contraintes afin d'améliorer le rendement du service.

### **1- Au sein du service**

#### **1-1. En rapport avec les moyens du service**

##### **1-1-1. En rapport avec l'infrastructure du service**

- Augmenter la capacité litière du service.
- Augmenter le nombre des blocs opératoires.
- Création d'une unité de neuro-réanimation à part le service de réanimation chirurgicale.

##### **1-1-2. En rapport avec le matériel technique**

Renforcer le plateau technique chirurgical en matériel suffisant et adéquat à la diversité et la complexité de la pathologie colligée.

##### **1-1-3. En rapport avec les moyens humains**

- Corriger l'insuffisance en l'effectif du personnel soignant
- Améliorer les conditions du travail et instaurer un climat social favorable pour motiver et encourager le personnel.

#### **1-2. Au niveau organisationnel**

- Corriger l'insuffisance de l'effectif du personnel pendant la nuit, les week-ends et les vacances.
- Affecter une secrétaire médicale au service et renforcer l'informatisation pour faciliter la gestion administrative et l'archivage médical.

## **2– En dehors du service**

- Améliorer l'état des secours pré-hospitaliers par l'augmentation du nombre et la médicalisation des ambulances ainsi que par la création des services de SAMU et de SMUR.
- Améliorer la qualité de l'accueil au niveau du service des urgences par l'apport d'équipement qui répond aux normes et par la qualification du personnel.
- Au niveau du service de réanimation chirurgicale, augmenter le nombre des places et renforcer le plateau technique.
- Accélérer la généralisation de l'AMO.
- Collaboration multidisciplinaire au niveau du CHU et collaboration avec les autres neurochirurgiens de la région.

## **3–En rapport avec le type de la pathologie**

### **1-1. La pathologie traumatique neurochirurgicale**

- Renforcer les mesures de la prévention primaire, notamment en matière des AVP.
- Améliorer l'état de la prise en charge pré-hospitalière.
- Améliorer l'état de la prise en charge post-hospitalière notamment rééducative et psychosociale ainsi que la réinsertion socio-professionnelle.

### **1-2. La pathologie tumorale neurochirurgicale**

- Sensibiliser le médecin omnipraticien à la nécessité du diagnostic précoce de la pathologie tumorale neurochirurgicale.
- Création d'une unité de neuro-réanimation.
- Création d'un centre de radiothérapie au niveau du CHU.

### **1-3. La pathologie vasculaire neurochirurgicale**

- Renforcer les mesures de la prévention primaire en matière des facteurs de risques vasculaires.
- Améliorer l'état de la prise en charge pré-hospitalière.
- Renforcer le plateau technique notamment en matériel d'embolisation et créer une unité de neuro-réanimation.

**1-4. La pathologie malformative neurochirurgicale**

- Sensibiliser les parents à l'importance de la prévention.
- Création d'un service de neurochirurgie pédiatrique.



**CONCLUSION**

Le service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI de Marrakech est encore jeune en tant que service de niveau tertiaire. Il fonctionne au sein d'un CHU à la fois en difficulté de démarrage et desservant un bassin large.

Ce bilan des cinq premières années du service a mis le point sur les caractéristiques de l'activité du service. En effet, durant cette période, le service a effectué une activité hospitalière et chirurgicale intense, variée et relevant du domaine de l'hyperspécialité où domaine la pathologie urgente et traumatique neurochirurgicale. Cette activité reflète la demande d'offre à laquelle le service doit répondre.

Néanmoins, en parallèle à cette demande, ce travail a permis le repérage de contraintes s'opposant au bon fonctionnement du service. Elles sont multiples, variées et se situent à plusieurs niveaux de la prise en charge. Elles sont surtout relatives aux moyens matériels et humains mis à la disposition du service et d'ordre organisationnel.

Ces contraintes constituent de véritables opportunités d'amélioration qui doivent interpeller tous les responsables impliqués ou concernés par la pathologie neurochirurgicale afin d'améliorer le rendement du service.



**RESUMES**

## **RESUME**

Le service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI vient de démarrer en tant que service de niveau tertiaire en l'an 2002. Ce travail, qui est un bilan d'activité de ce service, a pour but de dresser l'état des lieux, de comparer nos résultats avec ceux de la littérature, de soulever les principales contraintes au bon fonctionnement et enfin de formuler des suggestions de solutions afin d'améliorer nos performances. C'est une étude rétrospective qui a porté sur cinq ans du fonctionnement du service allant du premier janvier 2002 au 31 décembre 2006. Elle s'est basée sur l'exploitation des données des patients hospitalisés durant cette période, rapportées sur des fiches d'exploitation puis analysées. Durant cette période, le service a hospitalisé 7519 patients. La pathologie colligée au service a été dominée par la pathologie traumatique neurochirurgicale avec 5 129 cas (68,21%) dont 4491 cas de traumatismes crânio-encéphaliques (59,72%) et 638 cas de traumatismes vertébro-médullaires (8,49%). La pathologie dégénérative disco-vertébrale a représenté 7,33% (551 cas) et était dominée par les hernies discales. La pathologie tumorale a représenté 6,32% avec 475 cas dont 365 cas de tumeurs intra-crâniennes (4,86%) et 110 cas de tumeurs vertébro-médullaire (1,46%). La pathologie neuro-vasculaire était représentée par 331 cas (4,40%) dont 254 cas d'hématome intracérébral (3,38%) et 77 cas d'hémorragie méningée spontanée (1,02%). Sont venues ensuite, la pathologie infectieuse avec 194 cas (2,58%) puis la pathologie malformative avec 124 cas (1,65%). Le taux des opérés était de 56,15% (4222 cas) et celui de la mortalité de 9,82% (739 décès) dont la cause la plus fréquente était la pathologie traumatique. En fin de ce travail, nous avons repéré quelques contraintes de fonctionnement dont nous avons soulevé les principales et- auxquelles nous avons proposé des suggestions de solutions qui nous ont paru adéquates.

## **ABSTRACT**

The neurosurgery department of the Mohammed VI University Hospital Center has just started as department of tertiary level in the year 2002. This work is an assessment of activity of this department. Its aim is to present a statistical inventory of the department activity, to compare our results with those of the literature, to detect the problems of functioning and finally, to formulate suggestions of solutions in order to improve our performances. It is a retrospective study concerning five years of the functioning of the department, from January first, 2002 till December 31st, 2006. It is based on the exploitation of the data of the patients hospitalized during this period, reported on cards of exploitation and then analyzed. During this period, the service realized 10257 admittances. The pathology brought together to the service during this period is dominated by the neuro-traumatology with 5129 cases (68,21%) among which 4491 cases of craniocerebral trauma (59,72%) and 638 cases of vertebromedullary trauma (8,49%). The discovertebral pathology represented 7,33%(551 cases) and was dominated by the disc herniations. The tumoral pathology represented 6,32% with 475 cases among which 365 cases of intracranial tumors (4,86%) and 110 cases of vertebromedullary tumors (1,46%). The neurovascular pathology was represented by 331 cases (4,40%) among which 254 cases of intracerebral haemorrhage (3,38%) and 77 cases of spontaneous subarachnoid haemorrhage (1,02%). At the end, the infectious pathology and the malformative pathology were respectively represented with 194 cases (2,58%) and 124 cases (1,65%). The rate of the operated patients was 56,15% ( 4222 patients) and the mortality rate was 9,82% ( 739 deaths). The most frequent cause was the neurotraumatology. Finally of this work, we raised the major constraints of functioning for which we sought to find suggestions of solutions in order to upgrade our performances.

## ملخص

بدأت مصلحة جراحة الدماغ و العمود الفقري بالمركز الاستشفائي الجامعي محمد السادس نشاطها كمصلحة من المستوى الثالث سنة 2002. هذا العمل هو عبارة عن حصيلة نشاط هذه المصلحة، الهدف منه رسم واقع الحال، و مقارنة النتائج مع المعطيات الأدبية ثم كشف العراقيل المعيقة و صياغة مقترحات حلول مناسبة. هذا العمل، هو دراسة استيعادية همت خمس سنوات من عمل المصلحة امتدت من الفاتح من يناير 2002 إلى 31 من دجنبر 2006، اعتمدنا فيها على استثمار معطيات المرضى نزلاء المصلحة و تحليلها. في الفترة المدروسة سجلت المصلحة 7519 نزلاء، و عرف هذا العدد غلبة رضوح الأعصاب ب 5129 حالة (68,21%) موزعة بين 4491 حالة (59,72%) رضوح قحفي و 638 حالة (8,49%) رضوح نخاعي جاءت مرضيات القرص الفقري في الرتبة الثانية ب 551 حالة (7,33%) غلبت فيها فتوق القرصية. بينما مثلت المرضيات الورمية نسبة 6,32% ب 475 حالة. كما مثلت مرضيات الأوعية الدموية 4,40% ب 331 حالة موزعة بين 254 حالة نزيف دماغي و 77 حالة نزيف بالسحايا. و مثلت المرضيات التعفننية و المرضيات التشوهية 2,58% و 1,65% على التوالي. في نهاية هذه الدراسة تكشفت أهم المشاكل بالمصلحة مما مكننا من اقتراح حلول بغية تحسين العمل بها.



**BIBLIOGRAPHIE**

- 1- **Royaume du Maroc,**  
**Ministère de la santé,**  
**Direction du CHU Mohammed VI–Marrakech,**  
**Service des études et de l'information sanitaire**  
Rapport d'activité 2004–CHU Mohammed VI, Marrakech
  
- 2- **Royaume du Maroc,**  
**Ministère de la santé,**  
**Hôpital Ibn Tofail, Marrakech,**  
**Unité de performance et de qualité de soins**  
Rapport d'activité 2003– CHU Mohammed VI, Marrakech
  
- 3- **Royaume du Maroc,**  
**Ministère de la santé,**  
**Direction du CHU Mohammed VI–Marrakech,**  
**Service des études et de l'information sanitaire**  
Rapport d'activité 2005–CHU Mohammed VI, Marrakech
  
- 4- **Royaume du Maroc,**  
**Ministère de l'Aménagement du territoire, de l'environnement, de l'Urbanisme et de l'Habitat**  
**Direction de l'Aménagement du territoire**  
Le territoire marocain : état des lieux  
Contribution au débat national sur l'Aménagement du territoire 2000
  
- 5- **Royaume du Maroc**  
**Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement, de l'Urbanisme, et de l'Habitat**  
**Direction de l'aménagement du territoire**  
Débat National sur l'Aménagement du Territoire, Eléments Introductifs, Région Marrakech – Tensift – Al Haouz  
Rabat, Editions Okad, 2000, 2<sup>ème</sup> édition, p. 44
  
- 6- **Population légale des régions du royaume du Maroc**  
**D'après les résultats du recensement général de la population et de l'habitat de 2004**

- 7- **Royaume du Maroc**  
**Haut Commissariat Au Plan**  
Pauvreté, développement humain et développement social au Maroc  
Données cartographiques et statistiques  
Septembre 2004, p.10
- 8- **Délégation du ministère de la santé– Marrakech**  
**Centre de calcul**  
Données générales sur les départements sanitaires de la région Marrakech–Tensift –Al Haouz
- 9- **Royaume du Maroc,**  
**Ministère de la santé,**  
**CH Mohammed VI–Marrakech.**  
Règlement intérieur du centre hospitalier approuvé par le conseil d'administration, session du 14 janvier 2004.
- 10- **Royaume du Maroc,**  
**Ministère de la santé,**  
**Direction du CHU Mohammed VI–Marrakech,**  
**Service des études et de l'information sanitaire**  
Rapport d'activité 2006–CHU Mohammed VI, Marrakech
- 11- **Royaume du Maroc,**  
**Ministère de la santé,**  
**Hôpital Ibn Tofail,**  
**Unité de performance et de qualité de soins**  
Aperçu historique sur l'Hôpital Ibn Tofail
- 12- **MOUDINE I.**  
Bilan de deux années d'activité du service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI de Marrakech (2002–2003)  
Thèse Méd Casablanca 2005 ; n°132
- 13- **EL BARKAOUI Y.**  
Prise en charge des traumatismes du rachis cervical supérieur au CHU Mohammed VI  
Thèse Méd Marrakech 2007; n°15

- 14– BNOUHANNA W.**  
Prise en charge des traumatismes du rachis cervical inférieur au CHU Mohammed VI  
Thèse Méd Marrakech 2007; n°14
- 15– FARKANE O.**  
La sciatique par hernie discale, à propos de 420 cas, expérience du service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI de Marrakech  
Thèse Méd Marrakech 2007; n°49
- 16– HAL ELFADL H.**  
Le traitement chirurgical des hernies discales cervicales. Expérience du service de neurochirurgie –Hôpital Ibn Tofail.  
Thèse Méd Marrakech 2008 (Non encore soutenue)
- 17– CHAHBOUNI M.**  
Prise en charge chirurgicale des tumeurs cérébrales au service de neurochirurgie du CHU Mohammed VI  
Thèse Méd Marrakech 2007; n°14
- 18– MAHFOUD H.**  
La prise en charge des compressions médullaires tumorales au CHU Mohammed VI  
Thèse Méd Marrakech 2007; n°51
- 19– EL IDRISSE I.**  
Prise en charge des abcès encéphaliques au CHU de Marrakech  
Thèse Méd Casablanca 2005 ; n°128
- 20– ZERMOUNI R.**  
Prise en charge du mal de Pott dans le service de neurochirurgie au CHU Mohammed VI à Marrakech  
Thèse Méd Marrakech 2008; n°55
- 21– SELMAJI I.**  
Kyste hydatique cerebral: Experience du service de neurochirurgie du CHU Mohammed–VI de Marrakech  
Thèse Méd Marrakech 2008; n°10

- 22– BOUHOUC H I.**  
Prise en charge de l'hydatidose vertébrale au service de neurochirurgie de l'hôpital Ibn Tofail  
Thèse Méd Marrakech 2007; n°59
- 23– EL HOSSINI HILAL M.I.**  
Prise en charge neurochirurgicale des spina bifida à l'hôpital Ibn Tofail de Marrakech (A propos de 20 cas)  
Thèse Méd Casablanca 2005; n°116
- 24– Royaume du Maroc**  
**Ministère de la santé**  
Cadre normatif du système d'information de gestion des hôpitaux  
Version 3, Décembre 2001
- 25– LARISSI A.**  
Bilan d'activité des deux premières années du service de neurochirurgie de l'hôpital Hassan II d'Agadir.  
Thèse Méd Casablanca, 1994, n°69
- 26– CHAKOUR L.**  
Bilan d'activité du service de neurochirurgie de l'hôpital provincial de Béni-Mellal durant l'année 1993.  
Thèse Méd Casablanca, 1994, n°146
- 27– ATTARI M.**  
Bilan d'activité du service de neurochirurgie à l'hôpital Mohammed V de Meknès durant l'année 1994.  
Thèse Méd Casablanca, 1995, n°70
- 28– BENABDALLAH BE.**  
Bilan d'activité du service de neurochirurgie à l'hôpital Mohammed V de Tanger durant les deux années 1994 et 1995.  
Thèse Méd Casablanca, 1996, n°106
- 29– KABIT A.**  
Bilan d'activité de l'unité de neurochirurgie de l'hôpital Baouafi durant les années 1994 et 1995.  
Thèse Méd Casablanca, 1996, n°202



## اقسمُ باللهِ العَظِيمِ

أن أراقبَ اللهَ في مهنتي.  
وأن أصونَ حياةَ الإنسانِ في كافةِ أدوارها في كل الظروف والأحوالِ بآذلاً وسعي  
في

استنقاذها من الهلاكِ والمرَضِ والألمِ والقلقِ.

وأن أحفظَ للناسِ كرامَتَهُم، وأسْتُرَ عَوْرَتَهُم، وأكتمَ سِرَّهُم.

وأن أكونَ على الدوامِ من وسائلِ رحمةِ الله، بآذلاً رعايتي الطبية للقريبِ والبعيدِ،  
للصالحِ والخاطيءِ، والصديقِ والعدو.

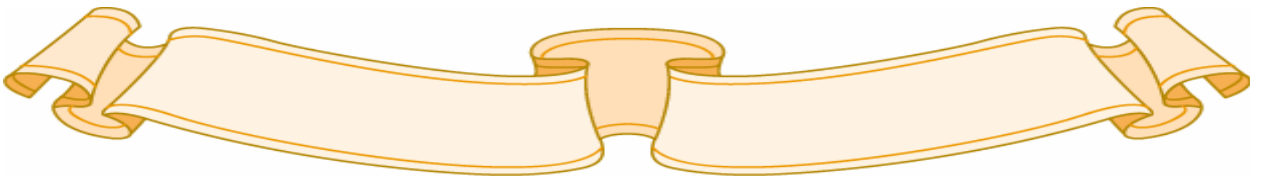
وأن أثابرَ على طلبِ العلمِ، أسخره لنفعِ الإنسانِ .. لا لأذاه.

وأن أوقرَ من علمني، وأعلمَ من يصغرني، وأكونَ أخاً لكلِّ زميلٍ في المهنةِ  
الطبيةِ

مُتعاونينَ على البرِّ والتقوى.

وأن تكونَ حياتي مصداقَ إيماني في سِرِّي وَعَلائيتي ، نقيّةٍ مما يُشِينها تجاهَ الله  
وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

والله على ما أقول شهيد





جامعة القاضي عياض  
كلية الطب و الصيدلة  
مراكش

أطروحة رقم 51

سنة 2008

حصوله على 5 سنوات من نشاط مصلحة جراحة الدماغ و العمود الفقري  
بالمركز الاستشفائي الجامعي محمد السادس بمراكش (2002-2006)

## الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم.....2008

## من طرف

السيد **فريد قصيدي**

المزاداد في 1981/04/29 بأشتوكة آيت باها

## لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

مصلحة جراحة الدماغ و العمود الفقري - المركز الاستشفائي الجامعي محمد السادس - حصوله على نشاط.

## اللجنة

الرئيس	السيد <b>عمر الصدقي</b>
	أستاذ في التصوير الإشعاعي
المشرف	السيد <b>سعيد آيت بن علي</b>
	أستاذ في جراحة الدماغ و الأعصاب
	السيدة <b>بديعة بلعبيدية</b>
	أستاذة في الشراحة المرضية
	السيد <b>اسماعيل صرف</b>
	أستاذ مبرز في جراحة المسالك البولية
القضاة	السيد <b>محمد عبد الناصر صمكاوي</b>
	أستاذ مبرز في طب الإنعاش و التخدير
	السيد <b>الحسين غنان</b>
	أستاذ مبرز في جراحة الدماغ والأعصاب