

## LISTE DES ABREVIATIONS

<b>AVP</b>	: Accident de la voie publique
<b>CHNP</b>	: centre hospitalier national de Pikine
<b>HED</b>	: Hématome extra dural
<b>HIV</b>	: Hémorragie intra ventriculaire
<b>HSA</b>	: Hémorragie sous arachnoïdienne
<b>HSC</b>	: Hématome sous-cutané
<b>HSD</b>	: Hématome sous dural
<b>IRM</b>	: Imagerie par résonance magnétique
<b>LAD</b>	: Lésions axonales diffuses
<b>LCR</b>	: Liquide cérébro-rachidien
<b>MPR</b>	: Reconstruction multi-planaires
<b>OMS</b>	: Organisation Mondiale de la Santé
<b>PDC</b>	: Produit de contraste
<b>TCE</b>	: Traumatismes crânio-encéphaliques
<b>TDM</b>	: Tomodensitométrie
<b>VRT</b>	: Volume Rendering Technique

## LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1 :</b> Carte de banlieue de Dakar. ....	6
<b>Figure 2 :</b> Répartition des patients selon l'âge.....	7
<b>Figure 3 :</b> Répartition des patients selon le sexe.....	8
<b>Figure 4 :</b> Scanner SOMATOM SCOPE SIEMENS 16 barrettes au Centre Hospitalier National de Pikine .....	9
<b>Figure 5 :</b> Répartition selon le résultat du scanner cérébral.....	13
<b>Figure 6 :</b> Répartition des lésions observées au scanner.....	13
<b>Figure 7 :</b> Répartition des lésions encéphaliques parenchymateuses .....	14
<b>Figure 8 :</b> Patient de 49 ans ; Coupe axiale TDM cérébrale sans injection PDC en fenêtre parenchymateuse : une contusion oedémato-hémorragique frontale gauche et pétéchies pariétales gauches localisées. ....	15
<b>Figure 9 :</b> Répartition des lésions méningées et péri-cérébrales.....	16
<b>Figure 10 :</b> Patient de 29 ans ; Coupe axiale de TDM cérébrale sans injection de PDC en fenêtre parenchymateuse : un HED pariétal postérieur gauche....	17
<b>Figure 11 :</b> Patient de 28 ans ; reconstruction sagittale de TDM cérébrale sans injection de PDC en fenêtre parenchymateuse : un HSD fronto-pariétal	18
<b>Figure 12 :</b> Enfant 2 ans ; Coupe axiale et reconstruction frontale de TDM cérébrale sans injection de PDC en fenêtre parenchymateuse : un HSD temporal droit minime de 3 mm d'épaisseur .....	19
<b>Figure 13 :</b> Patient de 26 ans ; Coupe axiale en TDM cérébrale sans injection de PDC en fenêtre parenchymateuse : une Pneumencéphalie frontale en regard du sinus frontal et dans les vallées sylviennes gauches .....	20
<b>Figure 14 :</b> Patient de 18 ans ; Coupe axiale de TDM cérébrale sans injection de PDC : une HSA minime temporale gauche isolée .....	21
<b>Figure 15 :</b> Répartition des lésions osseuses crâniennes.....	22
<b>Figure 16 :</b> Patient de 23 ans ; Coupe axiale TDM cérébrale sans injection de PDC en fenêtre osseuse et reconstruction en mode VRT : une fracture embarrure pariétale droite .....	23

<b>Figure 17 :</b> Patient de 21 ans ; Coupe axiale TDM cérébrale en fenêtre osseuse : une fracture simple de l'os frontal à gauche passant par le sinus frontal avec pneumencéphalie en regard.....	24
<b>Figure 18 :</b> Patient de 31 ans ; Coupe axiale de TDM cérébrale sans injection de PDC en fenêtre osseuse : une fracture du rocher gauche, pneumencéphalie dans les sinus veineux .....	25
<b>Figure 19 :</b> 2 patients (13 ans et 26 ans) ; Coupes axiales de TDM cérébrale sans injection de PDC en fenêtre parenchymateuse : trouve des HSC.....	26
<b>Figure 20 :</b> Répartition des lésions associées.....	26
<b>Figure 21 :</b> Patiente de 20 ans ; reconstruction frontale de TDM cérébrale et reconstruction VRT : une fracture des parois du sinus maxillaire gauche avec hémosinus, et de l'os zygomatique gauche .....	27
<b>Figure 22 :</b> Patient de 24 ans ; Coupe axiale de TDM cérébrale sans injection PDC en fenêtre osseuse : une fracture du toit de l'orbite gauche. ....	28
<b>Figure 23 :</b> Patient de 22 ans ; Reconstruction Sagittale de TDM cérébrale sans injection PDC en fenêtre osseuse : une association de fracture frontale et fracture du toit de l'orbite.....	28
<b>Figure 24 :</b> Patient de 29 ans ; Coupes axiale et reconstruction sagittale TDM cérébrale en fenêtre osseuse : une fracture comminutive de C5 avec recul d'un fragment osseux et compression de la moelle.....	29
<b>Figure 25 :</b> Répartition des résultats de scanners chez les enfants .....	29
<b>Figure 26 :</b> Répartition de lésions cérébrales observées chez l'enfant .....	30

## **LISTE DES TABLEAUX**

<b>Tableau I:</b> Relation entre lésions osseuses Crâniennes et lésions encéphaliques parenchymateuses.....	31
<b>Tableau II:</b> Relation entre lésions osseuses crâniennes et lésions méningées péri cérébrales.....	32

## TABLE DES MATIERES

<b>INTRODUCTION</b> .....	1
<b>I. MATERIELS ET METHODES</b> .....	5
<b>1. METHODOLOGIE</b> .....	5
1.1. Type et durée d'étude .....	5
1.2. Cadre d'étude .....	5
1.3. Population d'étude .....	7
<b>2. MATERIELS</b> .....	8
2.1. Appareillage .....	8
2.2. Protocole d'examen .....	9
2.3. Paramètres étudiés .....	10
2.4. Traitement des données et analyse statistique .....	10
<b>II. RESULTATS</b> .....	13
1. Résultats globaux .....	13
2. Lésions encéphaliques parenchymateuses .....	14
2.1. Contusions cérébrales .....	14
2.2. Pétéchies parenchymateuses .....	14
3. Lésions méningées et péri cérébrales .....	15
3.1. Hématome extra-dural (HED) .....	16
3.2. Hématome sous dural (HSD) .....	18
3.3. Pneumencéphalie .....	19
3.4. Hémorragie sous arachnoïdienne (HSA) .....	21
4. Lésions osseuses crâniennes .....	22
4.1. Fracture enjambée de la voûte .....	23
4.2. Fracture simple de la voûte .....	23
4.3. Fracture de la base du crâne .....	25
5. Hématome sous cutané .....	25
6. Lésions associées .....	26
7. Particularités de l'enfant de 0 à 14 ans .....	29

8. Relation entre lésions osseuses crâniennes et lésions encéphaliques parenchymateuses.....	30
9. Relation entre lésions osseuses crâniennes et lésions méningées péri cérébrales.....	31
<b>III. DISCUSSION</b> .....	34
1. Aspect épidémiologique.....	34
2. Aspects scanographiques : .....	35
2.1. Résultats globaux .....	35
2.2. Lésions encéphaliques parenchymateuses : .....	36
2.3. Lésions méningées et péri cérébrales.....	38
2.4. Lésions osseuses crâniennes .....	39
2.5. Lésions secondaires.....	41
2.6. Hématome sous cutané.....	41
2.7. Lésions associées.....	41
3. Relation entre quelques variables.....	42
3.1. Relation entre lésions osseuses crâniennes et lésions encéphaliques parenchymateuses.....	42
3.2. Relation entre lésions osseuses crâniennes et lésions méningées, péri cérébrales : .....	42
4. Particularités de l'enfant .....	43
<b>CONCLUSION</b> .....	44
<b>RECOMMANDATIONS</b> .....	47
<b>REFERENCES</b> .....	50
<b>ANNEXE</b>	

# INTRODUCTION

Les traumatismes crânio-encéphaliques (TCE) se définissent selon l’OMS par une atteinte de l’intégrité du crâne et/ou de l’encéphale suite à une agression mécanique directe ou indirecte par un agent extérieur, entraînant immédiatement ou ultérieurement des troubles de la conscience traduisant une souffrance encéphalique diffuse ou localisée allant de la simple obnubilation au coma, les TCE peuvent être légers, modéré ou sévère [1].

La dissipation de l’énergie va provoquer au niveau du crâne et de ses enveloppes des lésions plus ou moins sévères. [2]

Les TCE sont la première cause des atteintes du système nerveux. Leur morbi-mortalité est importante. Elle constitue la première cause de décès du sujet jeune ; posant ainsi un problème majeur de santé publique [2, 3, 4]

Au Sénégal les accidents de la voie publique (AVP) restent la première cause des TCE. Il en est ainsi dans d’autres pays d’Afrique [1, 4, 5].

La Tomodensitométrie (TDM) cérébrale est à l’heure actuelle l’examen de première intention dans l’exploration des TCE. Elle permet un bilan lésionnel rapide, explorant les lésions cérébrales et osseuses, Mais aussi celle du massif facial et du rachis cervical, ce qui permettra d’orienter la prise en charge neurochirurgicale en urgence la plus part du temps.

Cette étude de radiologie sur les TCE vient compléter la série de mémoires des aspects tomodensitométriques des TCE au Sénégal pour mettre le point sur leurs fréquences élevées et permettre des mesures préventives efficaces.

L’objectif général de notre étude était les aspects tomodensitométriques des traumatismes cranio-encéphaliques au centre hospitalier National de Pikine.

Les objectifs spécifiques étaient :

- Décrire les différents aspects à l'imagerie des TCE :
  - Lésions primaires (Lésions parenchymateuses, Lésions méningées et péri-cérébrales, Lésions osseuses crâniennes)
  - Lésions secondaires.
  - Lésions associées.

Rechercher des corrélations entre :

- Les lésions osseuses et les lésions encéphaliques
- Les lésions osseuses et les lésions méningées

## **MATERIELS ET METHODES**

## **I. MATERIELS ET METHODES**

### **1. METHODOLOGIE**

#### **1.1. Type et durée d'étude**

Il s'agissait d'une étude menée sur une période allant du mois de janvier 2021 au mois de Juin 2021 ; Cette étude est rétrospective (Janvier 2021 à Mars 2021) et prospective (Avril 2021 à Juin 2021), descriptive et analytique.

#### **1.2. Cadre d'étude**

Cette étude s'est déroulée au service de radiologie au centre hospitalier National de Pikine (CHNP), structure sanitaire de référence de la région de Dakar, la capitale du Sénégal.

Le (CHNP), Établissement Primaire de Santé de niveau III, est le Fruit de la coopération entre le royaume d'Espagne et la République du Sénégal, Implanté dans la banlieue dakaroise, (ex-camp militaire de Thiaroye), Démarrage des activités le 02 mai 2006, Capacité d'accueil 124 lits.

Le centre hospitalier national de Pikine est composé de plusieurs services (Chirurgie générale, Médecine interne, Neurologie, Réanimation/Bloc opératoire, Urgences, Pédiatrie, Gynécologie-Obstétrique, Pharmacie, Laboratoire et Imagerie médicale). Il ne dispose pas de service de neurochirurgie.



**Figure 1 : Carte de banlieue de Dakar.**

Le service de radiologie fonctionnait sous la responsabilité d'un médecin radiologue, plusieurs médecins radiologues vacataires, de manipulateurs et de majors.

Le plateau technique comportait :

- Un Centre d'Exploration et d'Imagerie Médicale : CEDIM avec un scanner hélicoïdal SIEMENS, 16 détecteurs de marque SOMATOM SCOPE.
- Une table os-poumon.
- Un appareil d'échographie.
- Un appareil de mammographie.

### 1.3. Population d'étude

#### a. Critères d'inclusion :

Ont été inclus, tous les patients victimes d'un TCE récent et ayant bénéficié d'un examen tomodensitométrique cérébral sans injection de Produits de contraste (PDC) iodés durant notre période d'étude.

#### b. Critères de non inclusion :

N'ont pas été inclus, les patients ayant bénéficié d'un scanner cérébral pour traumatisme crânio-encéphalique de plus d'une semaine.

#### c. Population d'étude :

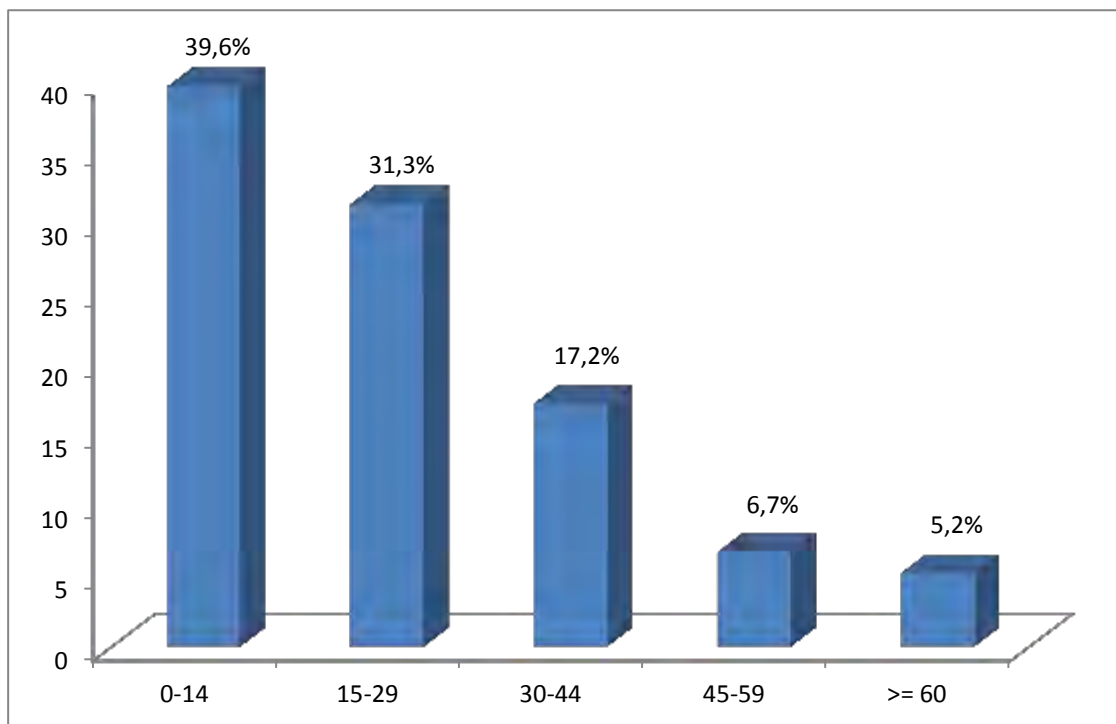
- **Nombre de patients :**

Au cours de notre étude, une TDM cérébrale pour TCE a été réalisée chez 134 patients.

- **Age :**

L'âge moyen des patients était de 22 ans avec un écart type de 18,92 ans et des extrêmes de 19 jours et 93 ans.

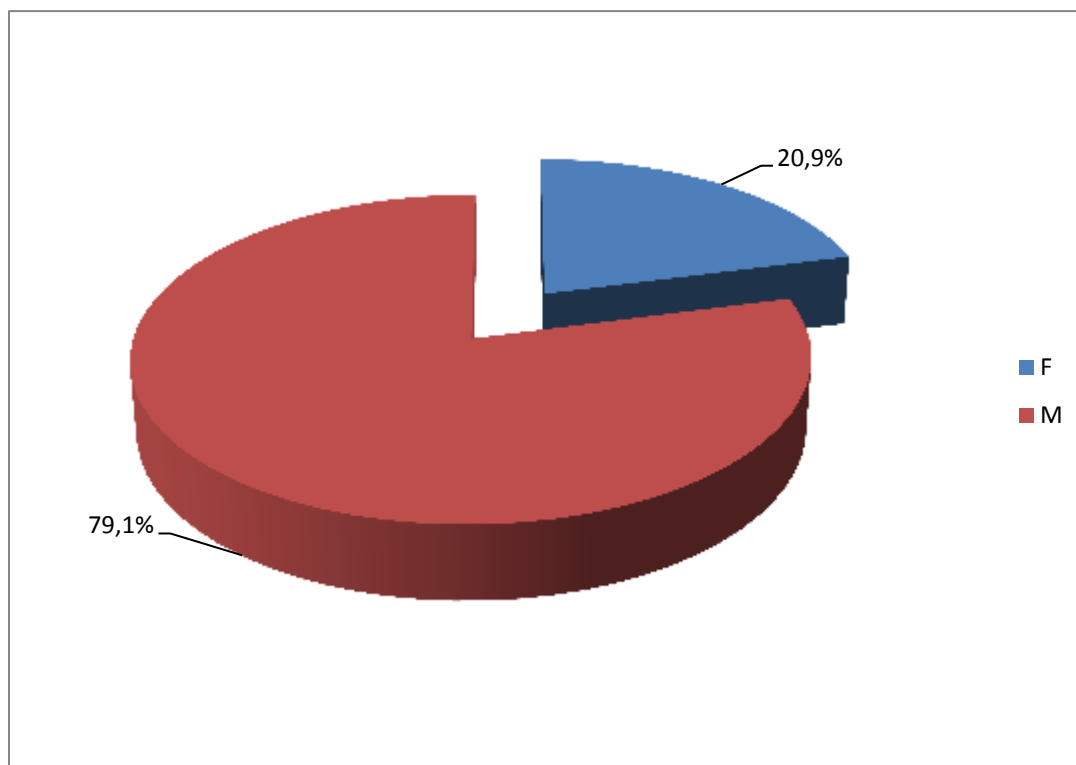
La répartition selon les tranches d'âge est représentée par la figure 2.



**Figure 2 : Répartition des patients selon l'âge**

- **Sexe :**

La prédominance était masculine avec 79,1% et le sex-ratio est de 3,7 représentée par la figure 3.



**Figure 3 : Répartition des patients selon le sexe**

## **2. MATERIELS**

### **2.1. Appareillage**

Le matériel utilisé était un scanner hélicoïdal 16 détecteurs de marque SOMATOM SCOPE SIEMENS, Numéro de série : 90749, Date de mise en service : 31/08/2015 illustré par la figure 4.



**Figure 4 : Scanner SOMATOM SCOPE SIEMENS 16 barrettes au Centre Hospitalier National de Pikine**

## **2.2. Protocole d'examen**

Nous avons procédé à une acquisition volumique centrée sur le crâne en prenant le rachis cervical sans injection de produit de contraste (PDC) iodé. Le patient était immobile, en décubitus dorsal, les membres supérieurs le long du corps.

Des reconstructions multi planaires (MPR). La lecture a été faite en double fenêtrage parenchymateux et osseux.

### **2.3. Paramètres étudiés**

- Les lésions encéphaliques parenchymateuses
  - Contusions oedémato-hémorragiques
  - Pétéchies
- Les lésions méningées et péri cérébrales
  - Hématome sous-dural (HSD)
  - Hématome extra-dural (HED)
  - Hémorragie sous-arachnoïdienne (HSA)
  - Pneumencéphalie
- Les lésions osseuses
  - Fracture simple de la voûte
  - Fracture embarrure de la voûte
  - Fracture de la base du crâne
- Les lésions secondaires (complications)
  - Engagement cérébral
  - Œdème cérébral
- Les lésions associées
  - Massif facial
  - Rachis cervical

### **2.4. Traitement des données et analyse statistique**

Nous avons effectué notre collecte de données à travers une fiche préétablie (Annexe 1) dont nous nous sommes servies pour remplir notre base de données. Après le recueil, nous avons procédé à un nettoyage des données en vue de redresser les manquants et les jugés aberrants.

L'analyse des données s'est faite à l'aide du logiciel IBM SPSS statistic version 20. Un test de Khi-deux a été effectué pour une validité de l'étude avec une p\_value au seuil de significativité de 0,05.

Toutes les variables quantitatives ont été analysées en déterminant le maximum,

Le minimum, la moyenne et l'écart type, alors que toutes les variables qualitatives ont été analysées en déterminant la fréquence et le pourcentage.

L'analyse de nos données a été faite grâce à la méthode de chi carré ( $\chi^2$ ) et un  $p \leq 0,05$  est considéré comme statistiquement significatif.

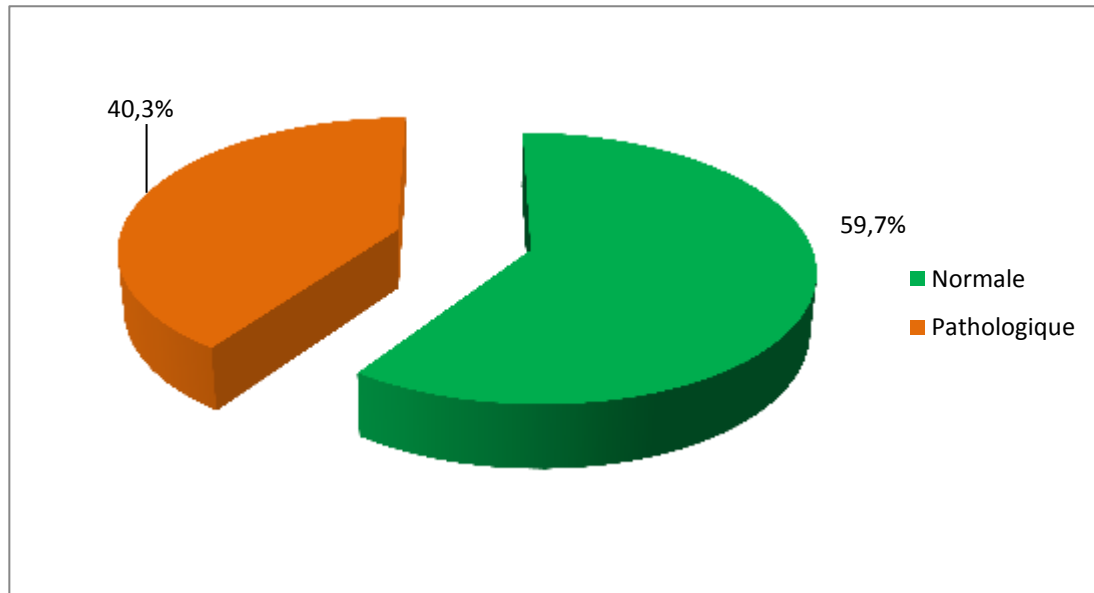
La saisie et l'analyse des données ont été réalisées grâce aux logiciels (Excel et Word 2010).

## **RESULTATS**

## II. RESULTATS

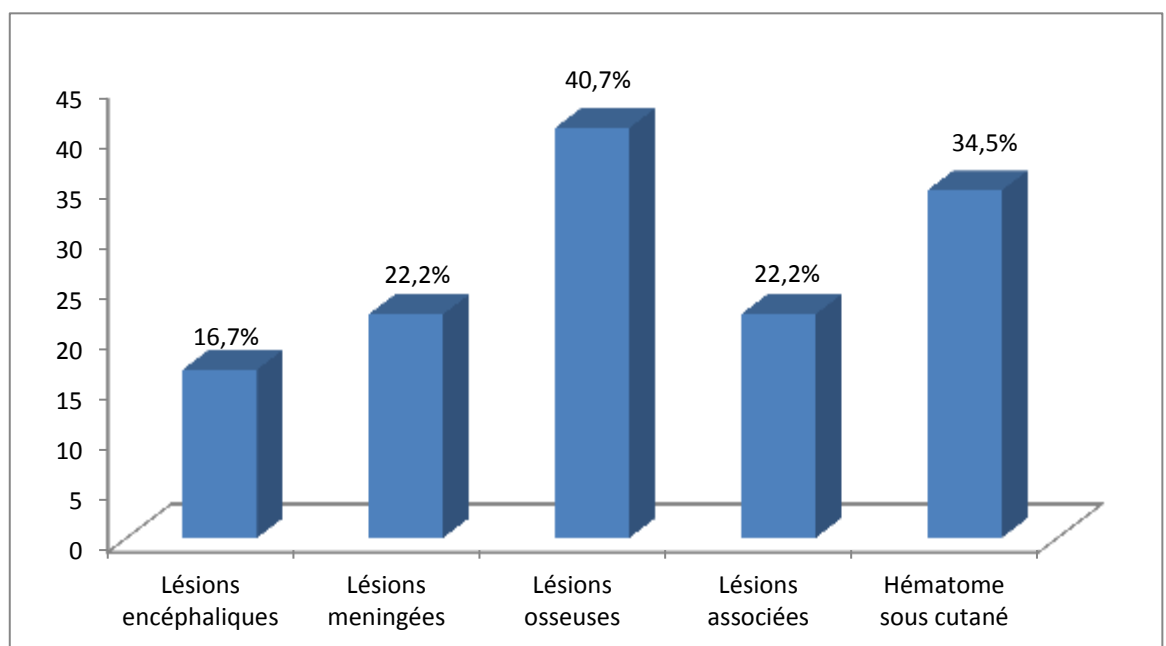
### 1. Résultats globaux

Les scanners réalisés étaient pathologiques chez 54 patients soit (40,3%) et normaux chez 80 soit (59,7%), la répartition des résultats de la TDM cérébrale représentée par la figure 5.



**Figure 5 : Répartition selon le résultat du scanner cérébral**

La répartition globale des lésions observées au scanner était représentée par la figure 6.



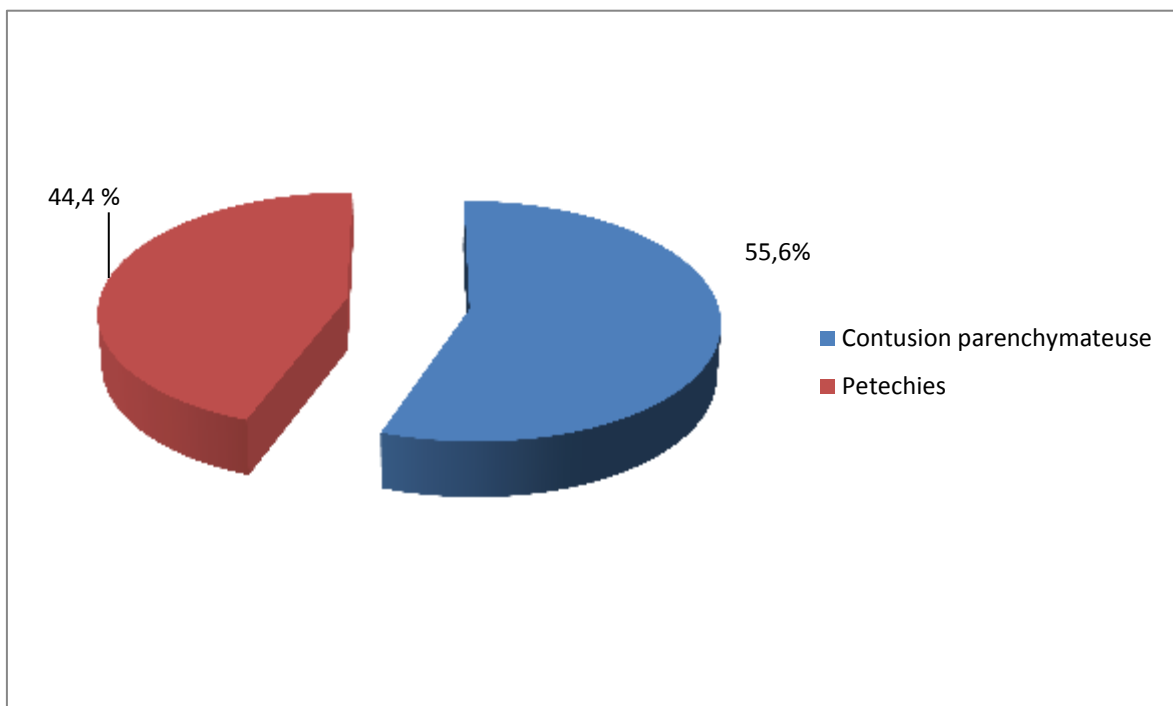
**Figure 6 : Répartition des lésions observées au scanner.**

## 2. Lésions encéphaliques parenchymateuses

Elles étaient présentes chez 9 patients sur les 54 scanners pathologiques. La contusion cérébrale a été notée chez 5 patients soit 55,6 % des lésions encéphaliques.

Dans notre série d'étude on n'a pas de cas d'Hémorragie intra-ventriculaire (HIV).

La répartition des lésions cérébrales était représentée par la figure 7.



**Figure 7 : Répartition des lésions encéphaliques parenchymateuses**

### 2.1. Contusions cérébrales

Elles représentaient 55,6% des lésions cérébrales.

### 2.2. Pétéchies parenchymateuses

Elles représentaient 44,4% des lésions encéphaliques parenchymateuses.

La figure 8 représentait une contusion oedémato-hémorragique associée à des pétéchies hémorragiques corticales.

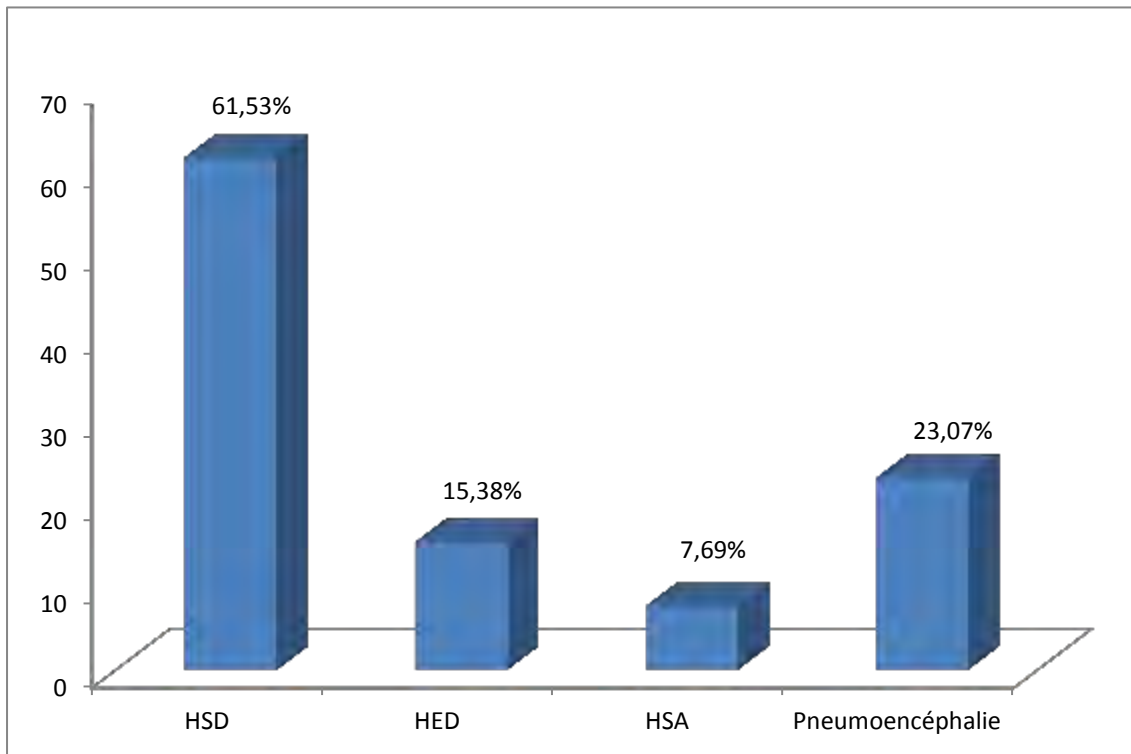


**Figure 8 : Patient de 49 ans ; Coupe axiale TDM cérébrale sans injection PDC en fenêtre parenchymateuse : une contusion oedémato-hémorragique frontale gauche et pétéchies pariétales gauches localisées.**

### **3. Lésions méningées et péri cérébrales**

Elles étaient présentes chez 12 patients soit 22,2 % ; L'Hématome sous-dural (HSD) était la lésion méningée la plus fréquente dans notre étude à 61,3%.

La répartition des lésions méningées et péri-cérébrales était représentée par la figure 9.



**Figure 9 : Répartition des lésions méningées et péri-cérébrales**

### **3.1. Hématome extra-dural (HED)**

Il représentait 15,38 % des lésions méningées et péri cérébrales représenté par la figure 10.



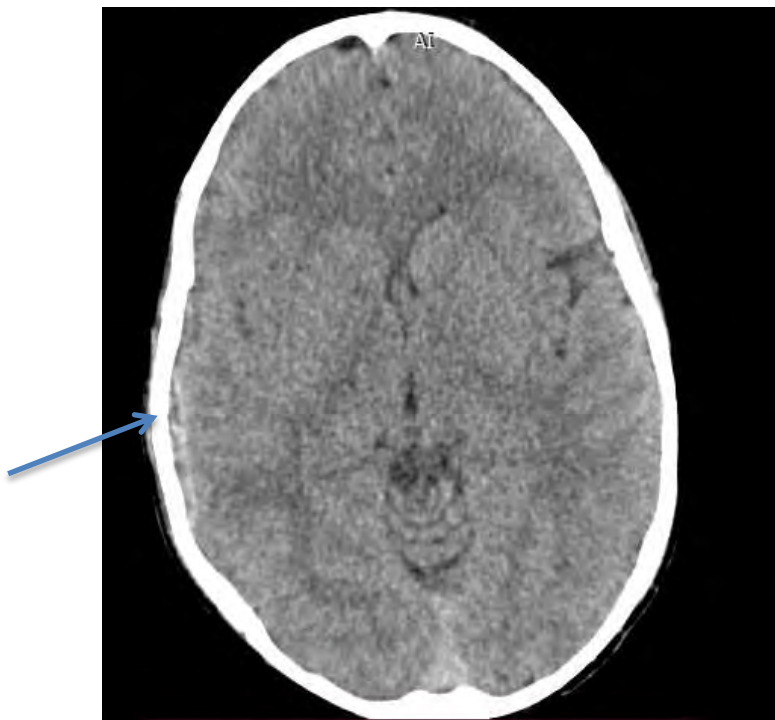
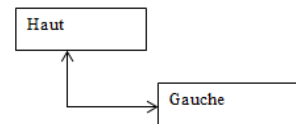
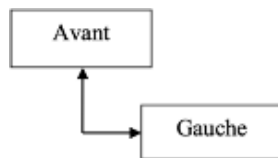
**Figure 10 : Patient de 29 ans ; Coupe axiale de TDM cérébrale sans injection de PDC en fenêtre parenchymateuse : un HED pariétal postérieur gauche**

### 3.2. Hématome sous dural (HSD)

Il représentait 61,53 % des lésions méningées illustré par les figures 11 et 12.



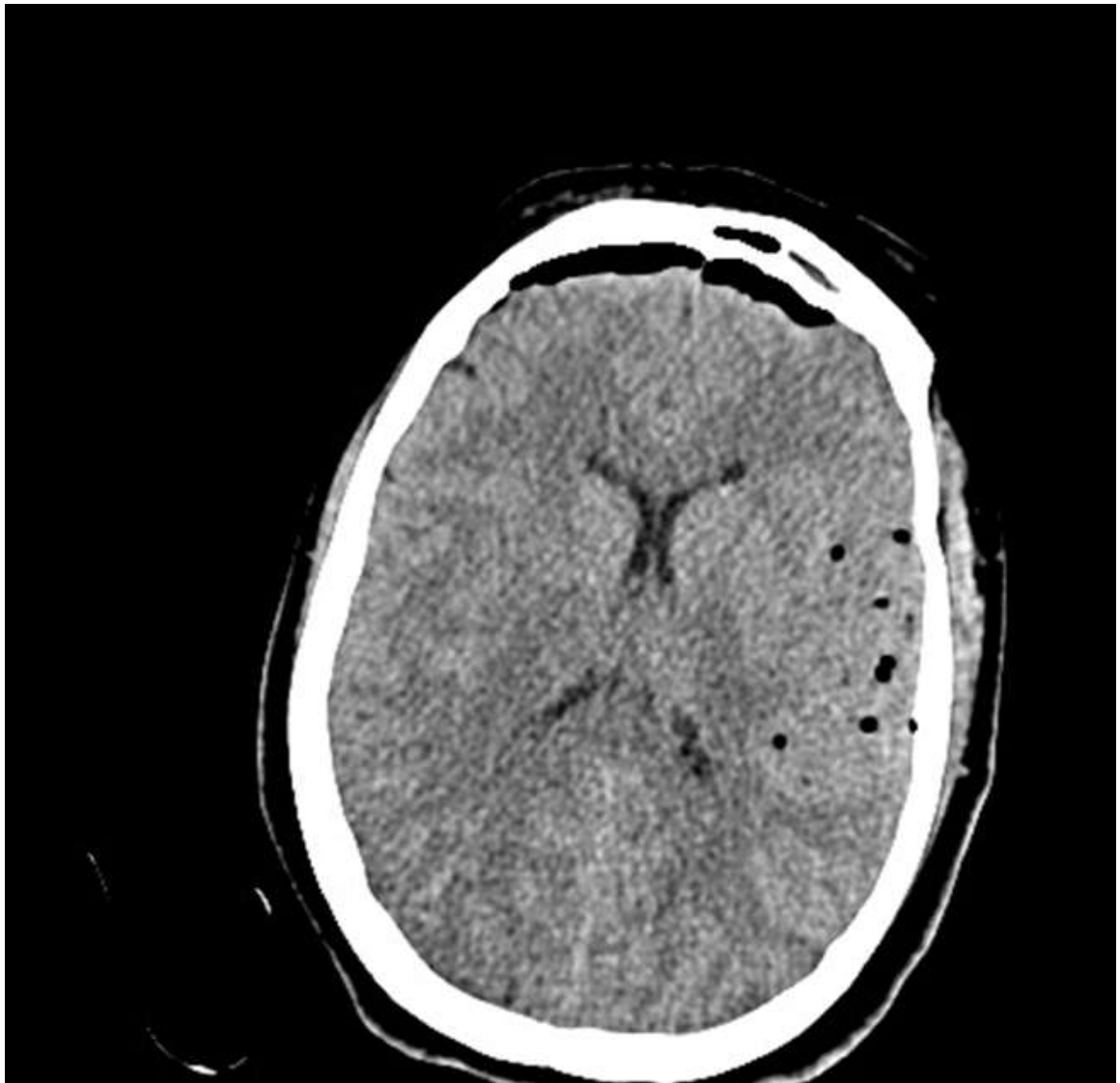
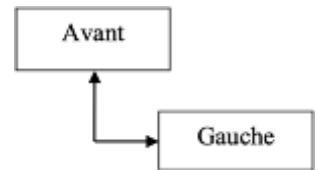
**Figure 11 : Patient de 28 ans ; reconstruction sagittale de TDM cérébrale sans injection de PDC en fenêtre parenchymateuse : un HSD fronto-pariétal**



**Figure 12 : Enfant 2 ans ; Coupe axiale et reconstruction frontale de TDM cérébrale sans injection de PDC en fenêtre parenchymateuse : un HSD temporal droit minime de 3 mm d'épaisseur**

### **3.3. Pneumencéphalie**

Elle représentait 23,07 % des lésions méningées et péri cérébrales illustrée par la figure 13.



**Figure 13 : Patient de 26 ans ; Coupe axiale en TDM cérébrale sans injection de PDC en fenêtre parenchymateuse : une Pneumencéphalie frontale en regard du sinus frontal et dans les vallées sylviennes gauches**

### 3.4. Hémorragie sous arachnoïdienne (HSA)

Elle représentait 7,69 % des lésions méningées et péri-cérébrales illustrée par la figure 14.

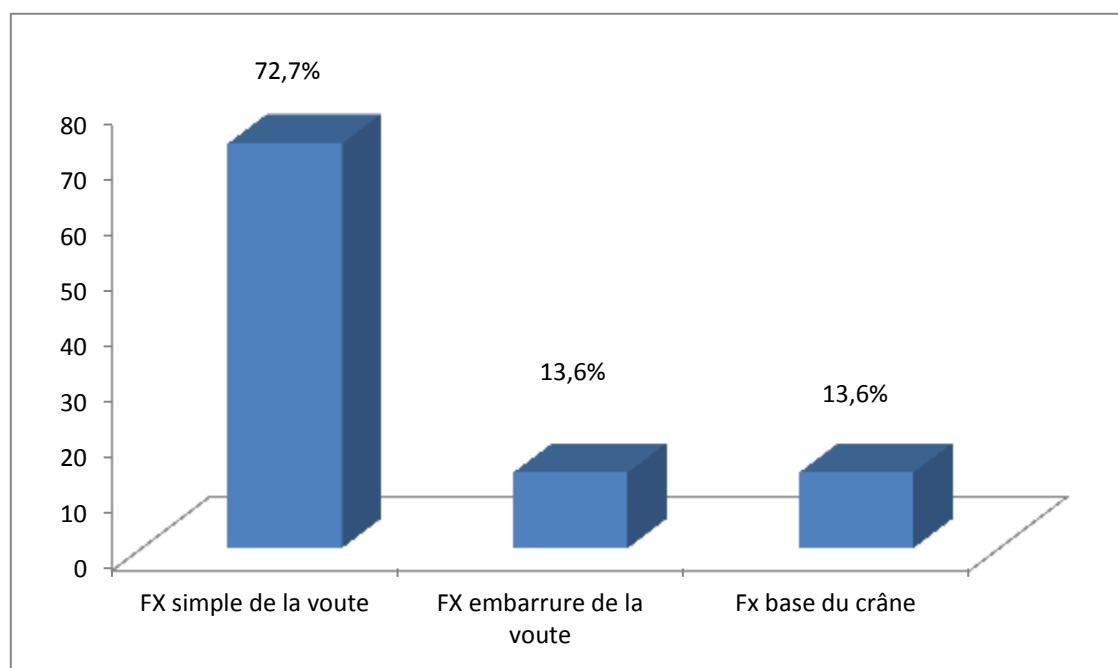


**Figure 14 : Patient de 18 ans ; Coupe axiale de TDM cérébrale sans injection de PDC : une HSA minime temporale gauche isolée**

#### 4. Lésions osseuses crâniennes

Elles étaient présentes chez 22 patients soit 40,7% ; La fracture simple de la voûte chez 16 patients soit 72,7% des lésions osseuses crâniennes.

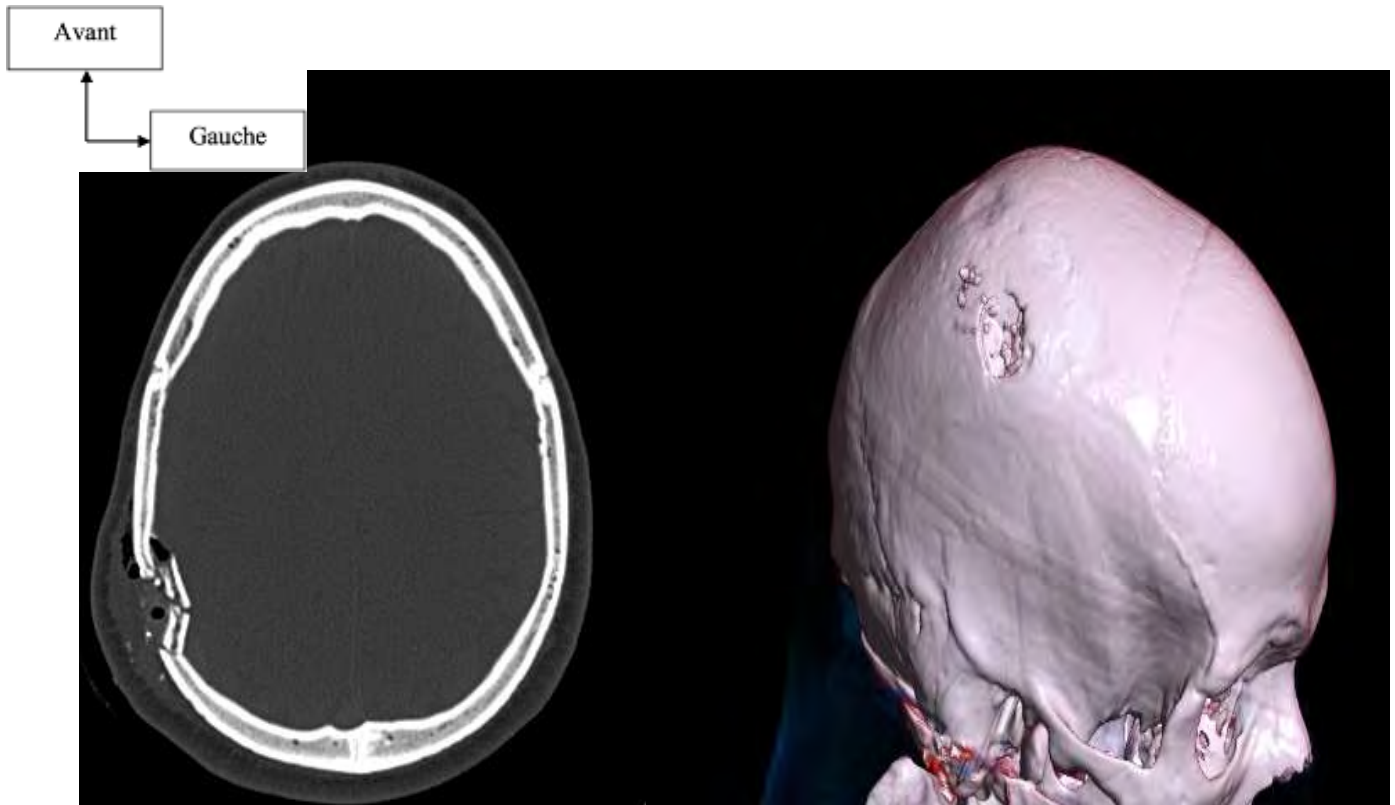
La répartition des lésions osseuses crâniennes était représentée par la figure 15.



**Figure 15 : Répartition des lésions osseuses crâniennes**

#### 4.1. Fracture embarrure de la voûte

Elle est estimée à 13,6 % des lésions osseuses crâniennes représentée par la figure 16.



**Figure 16 : Patient de 23 ans ; Coupe axiale TDM cérébrale sans injection de PDC en fenêtre osseuse et reconstruction en mode VRT : une fracture embarrure pariétale droite**

#### 4.2. Fracture simple de la voûte

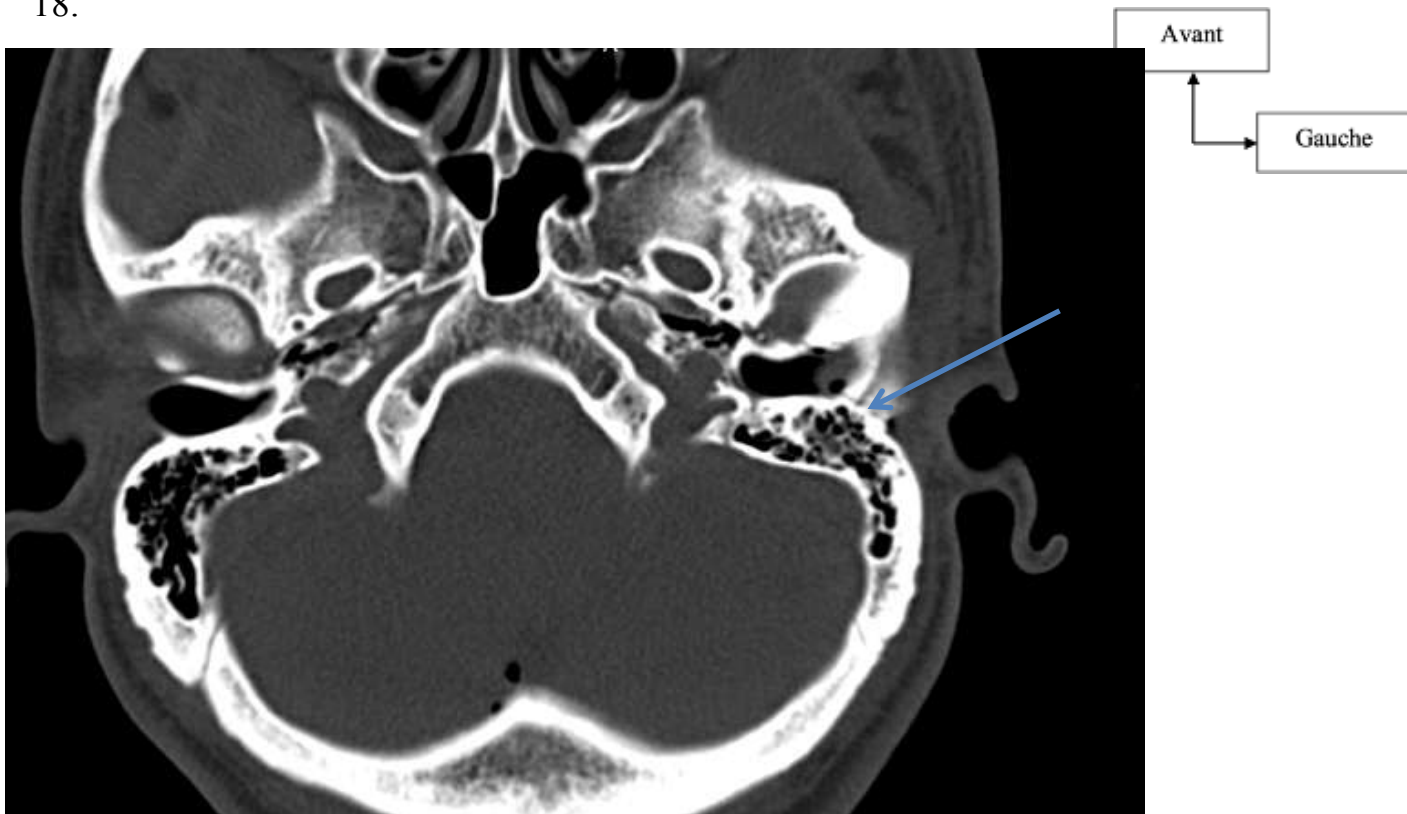
Elle représentait 72,7 % des lésions osseuses crâniennes, illustrée par la figure 17.



**Figure 17 : Patient de 21 ans ; Coupe axiale TDM cérébrale en fenêtre osseuse : une fracture simple de l'os frontal à gauche passant par le sinus frontal avec pneumocéphalie en regard**

#### 4.3. Fracture de la base du crâne

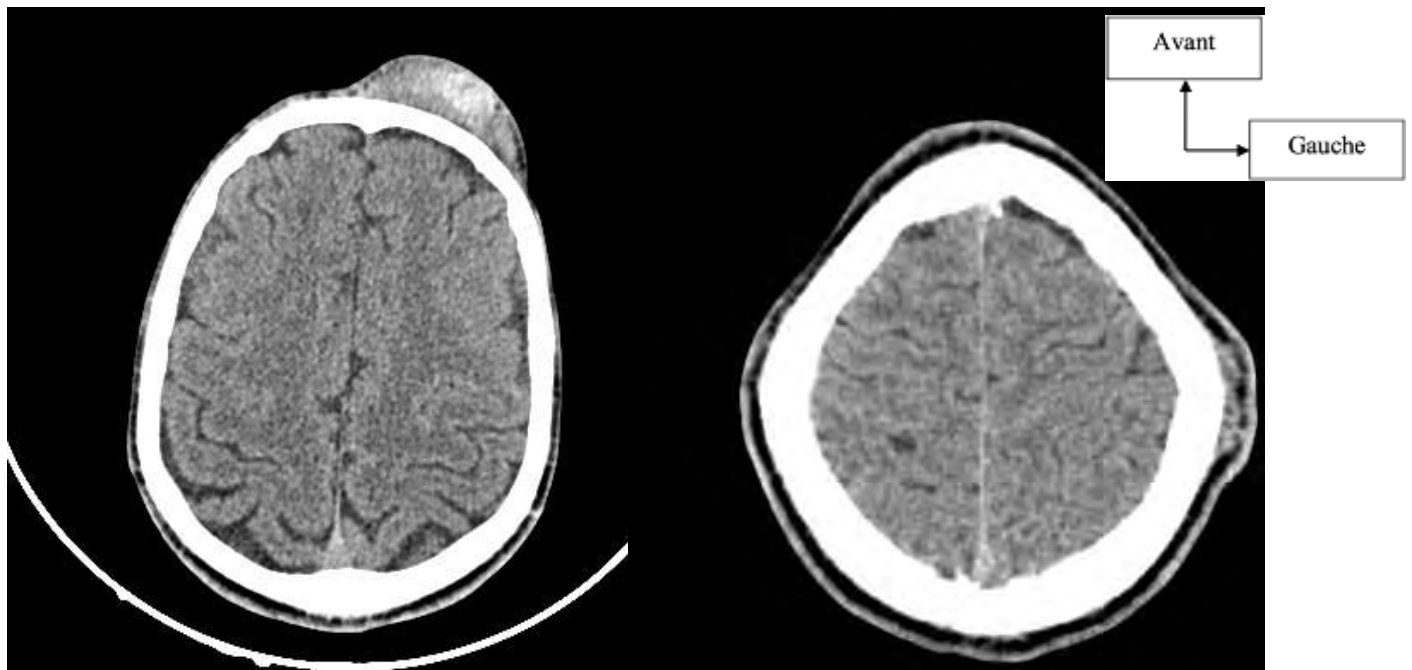
Elle représentait 13,6% des lésions osseuses traumatiques, illustrée par la figure 18.



**Figure 18 : Patient de 31 ans ; Coupe axiale de TDM cérébrale sans injection de PDC en fenêtre osseuse : une fracture du rocher gauche, pneumencéphalie dans les sinus veineux → intérêt de faire une injection de produit de contraste au temps veineux (risque de thrombose veineuse post-traumatique)**

#### 5. Hématome sous cutané

Cette lésion superficielle était présente chez 19 patient soit 34,5% des patients représentée par la figure 19.

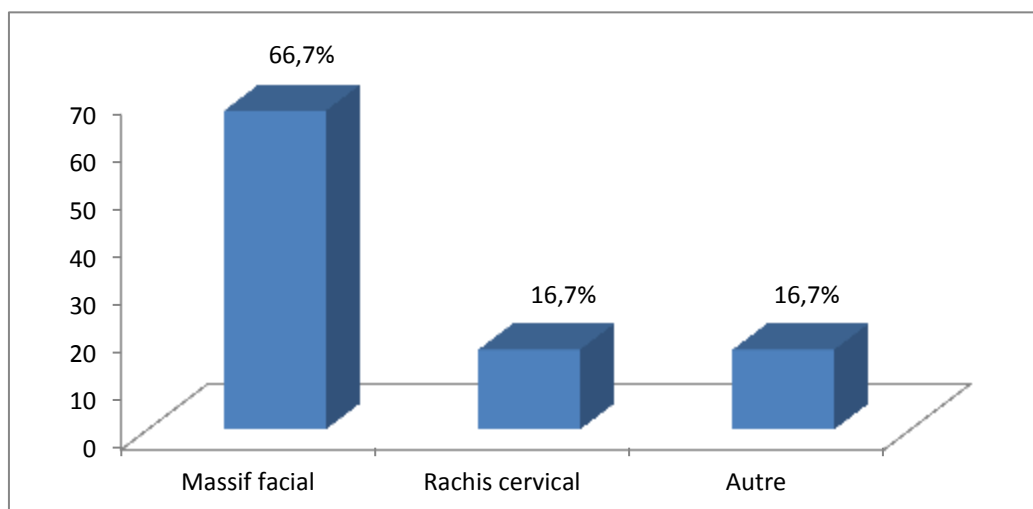


**Figure 19 : 2 patients (13 ans et 26 ans) ; Coupes axiales de TDM cérébrale sans injection de PDC en fenêtre parenchymateuse : trouve des HSC**

## 6. Lésions associées

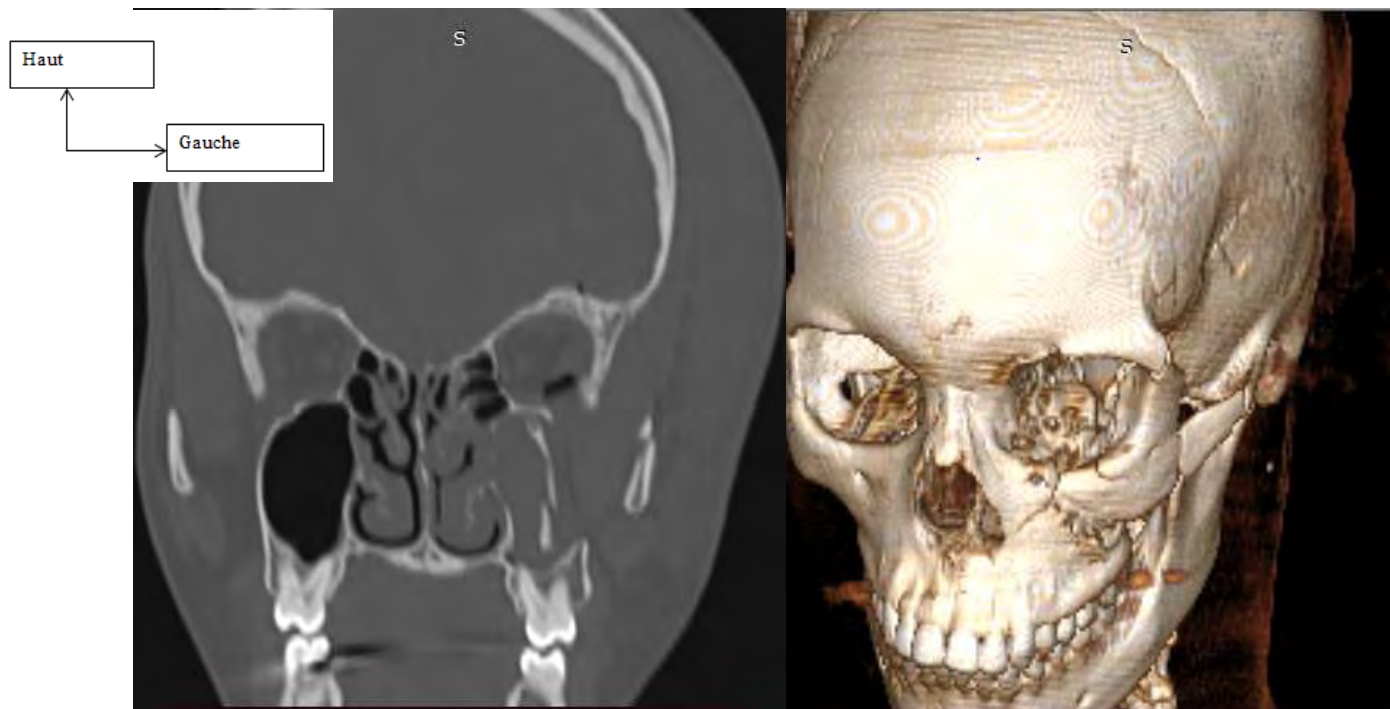
Elles étaient présentes chez 12 patients, soit 22,2%, avec prédominance des fractures du massif facial à 66,7%, cependant on avait retrouvé d'autres lésions chez 16,7%.

La répartition des lésions associées était représentée par la figure 20.



**Figure 20 : Répartition des lésions associées**

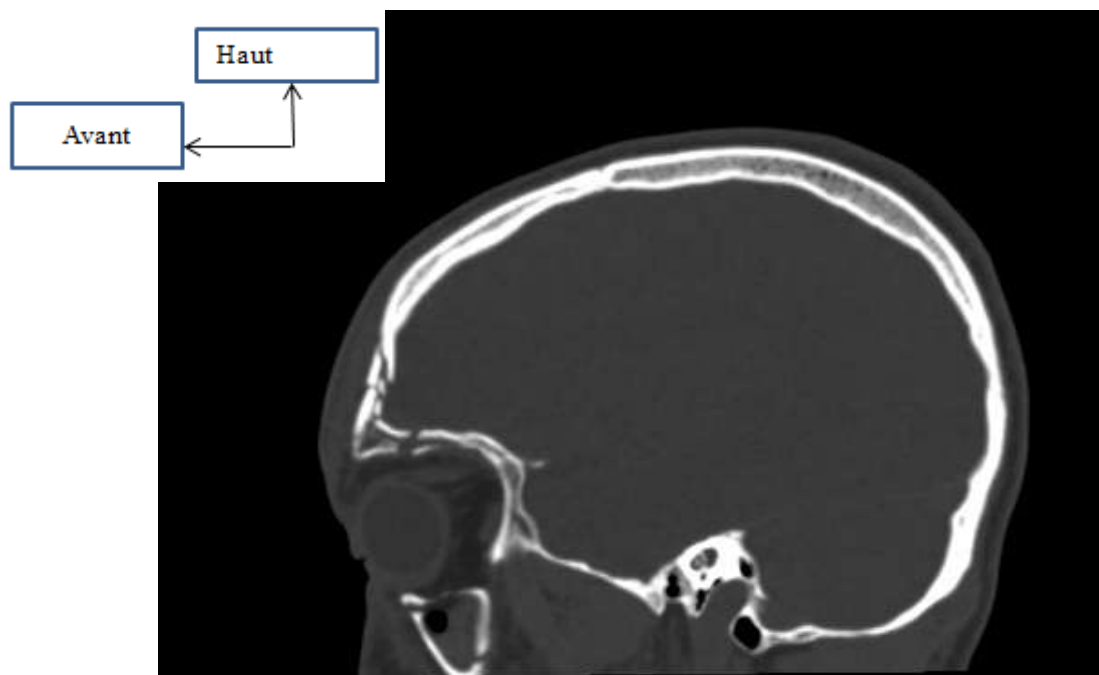
Les figures 21,22, 23 et 24 représentaient des lésions associées du massif facial et rachis cervical.



**Figure 21 : Patiente de 20 ans ; reconstruction frontale de TDM cérébrale et reconstruction VRT : une fracture des parois du sinus maxillaire gauche avec hémosinus, et de l'os zygomatique gauche**



**Figure 22 : Patient de 24 ans ; Coupe axiale de TDM cérébrale sans injection PDC en fenêtre osseuse : une fracture du toit de l'orbite gauche.**



**Figure 23 : Patient de 22 ans ; Reconstruction Sagittale de TDM cérébrale sans injection PDC en fenêtre osseuse : une association de fracture frontale et fracture du toit de l'orbite**



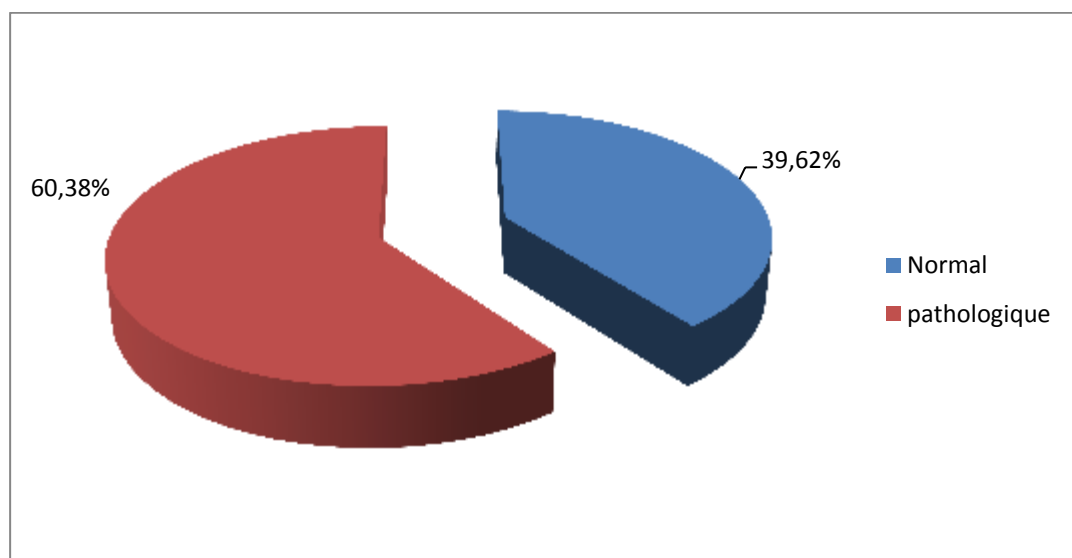
**Figure 24 : Patient de 29 ans ; Coupes axiale et reconstruction sagittale TDM cérébrale en fenêtre osseuse : une fracture comminutive de C5 avec recul d'un fragment osseux et compression de la moelle**

### **7. Particularités de l'enfant de 0 à 14 ans**

On retrouvait dans notre étude, 53 patients âgés de 0 à 14 ans soit 39,6% dont 42 garçons (79,25 %) et 11 filles (20,75 %) soit un genre ratio de 3,8.

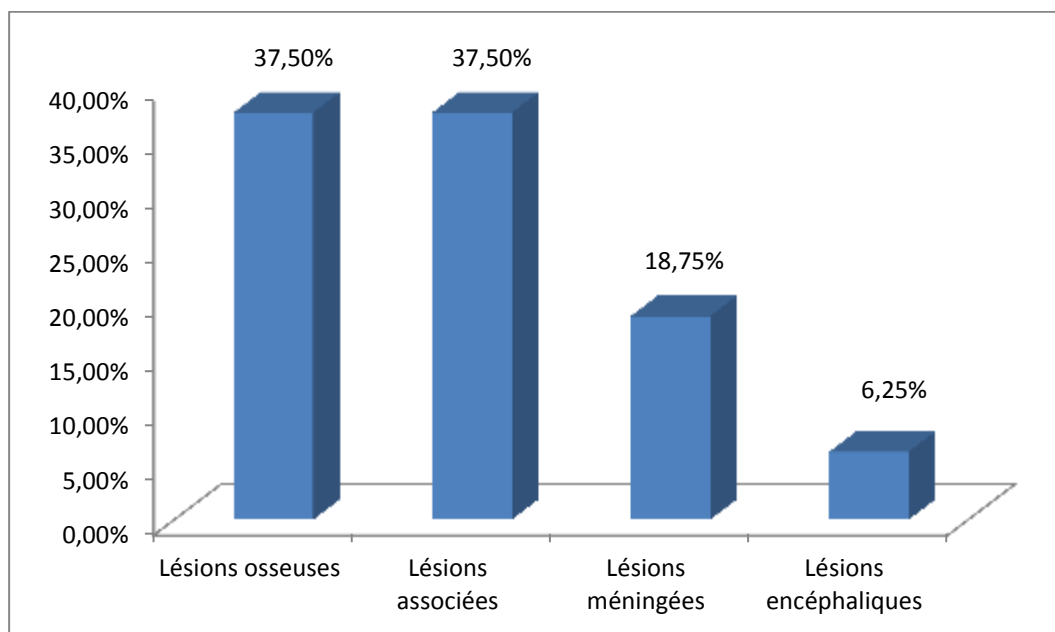
L'âge moyen était de 5ans.

Les résultats TDM étaient pathologiques chez 32 enfants soit 60,38 % des cas représentés par la figure 25.



**Figure 25 : Répartition des résultats de scanners chez les enfants**

Les lésions étaient représentées par les fractures osseuses et Lésions associées à 37,5%, lésions méningées à 18,75% et lésions encéphaliques parenchymateuses à 6,25%, représentés par la figure 26.



**Figure 26 : Répartition de lésions cérébrales observées chez l'enfant**

## **8. Relation entre lésions osseuses crâniennes et lésions encéphaliques parenchymateuses**

La relation entre les lésions cérébrales et les lésions osseuses crâniennes est représentée par le tableau I, le p-value est de  $0,804 > 0,05$  (non significatif), témoignant dans notre étude d'absence de relation entre les lésions osseuses et parenchymateuses encéphaliques.

**Tableau I: Relation entre lésions osseuses Crâniennes et lésions encéphaliques parenchymateuses**

			Lésions encéphaliques		Total
			oui	non	
Lésions Osseuses	oui	Effectif	4	18	22
		% compris dans Lésions Osseuses	18,2%	81,8%	100,0%
	non	Effectif	5	27	32
		% compris dans Lésions Osseuses	15,6%	84,4%	100,0%
Total		Effectif	9	45	54
		% compris dans Lésions Osseuses	16,7%	83,3%	100,0%

P- value : 0,804.

## **9. Relation entre lésions osseuses crâniennes et lésions méningées péri cérébrales**

La relation entre les lésions osseuses crâniennes et les lésions osseuses crâniennes lésions méningées péri cérébrales est représentée par le tableau II, le p\_value est de  $0,038 < 0,05$  (significatif), témoignant dans notre étude d'une relation entre les lésions osseuses et méningées.

**Tableau II: Relation entre lésions osseuses crâniennes et lésions méningées péri cérébrales**

			Lésions Méningées		Total
			oui	non	
Lésions Osseuses	oui	Effectif	8	14	22
		% compris dans Lésions Osseuses	36,4%	63,6%	100,0%
	non	Effectif	4	28	32
		% compris dans Lésions Osseuses	12,5%	87,5%	100,0%
Total		Effectif	12	42	54
		% compris dans Lésions Osseuses	22,2%	77,8%	100,0%

P-value : 0,038.

## **DISCUSSION**

### **III. DISCUSSION**

Nous avons été confrontés à des difficultés au cours de la réalisation de cette étude, liées à plusieurs facteurs notamment :

- Des renseignements cliniques sur le bulletin, peu informatif sur l'état clinique du patient, ni le mécanisme lésionnel (AVP, accident domestique).
- L'absence d'un système d'archivage des données (PACS) pour une comparaison fiable des lésions cérébrales.
- Absence de feedback ou de surveillance radiologique des lésions cérébrales (absence de service de neurochirurgie).

#### **1. Aspect épidémiologique**

Le sexe masculin est prédominant dans notre étude, soit 106 des cas avec un sex-ratio de 3,7.

Cette prédominance masculine concorde avec les résultats des études faites dans les autres villes du Sénégal comme Louga 81% [6], Saint Louis (76%) [7], Ourossogui (74%) [8], à Tamba (80,1%) [9] et Ziguinchor (79,2%) [10], à Diourbel (73,6 %) [11], et à Kaolack 75,8 % [2], Cette prédominance masculine est décrite par l'ensemble des auteurs [12, 13, 14].

L'âge moyen était de 22 ans avec un écart-type de 18,92 ans, ce qui concorde avec la plupart des études faites dans les autres villes du pays où on avait une prédominance des jeunes (0-30 ans) [2, 6, 9, 10, 11, 12]. Et il est admis que l'adulte jeune est le profil type du traumatisé crânien [15].

## **2. Aspects scanographiques :**

### **2.1. Résultats globaux**

Nous avons étudié 134 cas de Traumatismes cranio encéphaliques, allant de la période du mois de janvier au mois de Juin 2021, dont la prise en charge a nécessité l'apport du scanner cérébral sans injection PDC parfois avec un balayage cervical.

Dans notre étude, la TDM cérébrale sans injection de PDC nous a permis de trouver des lésions chez moins de la moitié de nos patients soit 54 des patients (40,3%). Des résultats similaires ont été trouvés à Kaolack à Thiès et à Louga, le scanner a montré des lésions chez moins de la moitié des patients soit respectivement (45,3%) [2] et (44%) [16] (38%) [6] et dans certains autres pays [5, 14, 18]. Par contre à Tamba, à Saint Louis, à Diourbel, et à Kolda les scanner pathologiques sont supérieurs à la moitié de la population d'étude avec respectivement (62%) [9], (52%) [8], (58,3%) [11], et (73,8%) [4].

La demande presque reflexe d'une imagerie cérébrale devant un traumatisme crânien, dans la pratique courante, pourrait également expliquer le taux élevé d'examens normaux.

Elle devrait découler d'une évaluation clinique rigoureuse, avec application des stratégies recommandées devant un TCE [19 ; 20].

La TDM cérébrale réalisée à la phase hyper aigüe, peut être faussement rassurante, notamment dans les diagnostics d'œdème cérébral aigue et les lésions axonales diffuses(LAD). Pour cette dernière, elle est souvent normale.

L'IRM présente une meilleure sensibilité diagnostique pour les LAD et œdème cérébral à la phase aigüe [20 ; 21].

Le scanner cérébral a permis de préciser le siège, l'importance et la nature des lésions cranio encéphaliques et des lésions associées. Cet apport du scanner dans le bilan des TCE est noté par plusieurs auteurs [15, 17, 18, 19].

Sa place a d'ailleurs été bien définie dans les recommandations Nord-américaines [19] et françaises [23], comme étant la pierre angulaire dans la prise en charge des patients traumatisés crâniens.

Notre série est caractérisée par une prépondérance des lésions osseuses crânienne soit (40,7%) suivies de l'hématome sous-cutané soit (34,5%), suivis par les lésions méningées et péri cérébrales (22,2%).

La fréquence élevée des lésions osseuses crâniennes est similaire aux résultats trouvés dans d'autres villes comme Tamba, Saint-Louis et Ourossogui avec respectivement (26,2%) [9], (28,8%) [7] et (32,8%) [8].

Cependant les résultats à Kaolack [2] qui retrouvait une prédominance des lésions encéphaliques parenchymateuses et à Louga la prédominance des lésions méningées et péri-cérébrales [6].

## **2.2. Lésions encéphaliques parenchymateuses :**

La contusion cérébrale oedémato-hémorragique est la lésion cérébrale la plus observée (55,6%) suivie des pétéchies (44,4%).

Cette prédominance de la contusion cérébrale a été retrouvée dans la quasi-totalité des autres villes du pays avec une fréquence de (48,6%) à Tamba [9], de (39,2%) à Saint Louis [7], de (44%) à Ziguinchor [10] et de (50%) à Ourossogui [8]. D'autres études au Mali ont trouvé cette prédominance [1, 22] avec respectivement (62,9%) et (81,93%).

Ces lésions résultent d'un traumatisme à grande vitesse avec dans la majorité des cas un mécanisme de coup contre coup [24, 25, 26, 27].

Les contusions oedmato-hémorragiques correspondent aux zones de destructions cérébrales résultant du choc direct de l'encéphale contre des parties saillantes de la structure osseuse de la boîte crânienne. Pour cette raison, siègent de façon préférentielle aux lobes temporaux, à proximité des vallées sylviennes et aux lobes frontaux. Plus rarement, Elles peuvent intéresser les hémisphères cérébelleux [28].

Les contusions cérébrales sont mieux visualisées 24 à 48 heures après le traumatisme sous forme de zones hétérogènes : hyperdenses correspondant à l'hémorragie, au voisinage de zones hypodenses correspondant généralement à l'œdème [29, 30, 31].

Le traitement des contusions cérébrales associe le plus souvent un traitement médical et une surveillance en milieu de réanimation. Les indications chirurgicales sont rares. Lorsque le foyer hémorragique est étendu, peut se compliquer par un engagement cérébral ou un œdème cérébral avec une hypertension intracrânienne. Dans ce cas une craniectomie de décompression est indiquée [28].

L'évolution se fait vers une plage d'encéphalomalacie (gliose) avec perte de volume parenchymateux et risque d'épilepsie ultérieure [28].

Dans notre étude on retrouve aussi les pétéchies hémorragiques dans 44,4% ce qui correspond à des lésions hémorragiques corticales le plus souvent infra-centimétriques [32].

L'Hémorragie intra-ventriculaire (HIV) n'a pas été objectivée dans notre population d'étude, l'HIV est le plus souvent secondaire à une hémorragie parenchymateuse péri ventriculaire ou à un cisaillement des veines sous épendymaires. Le risque ultérieur est l'apparition d'une hydrocéphalie qui peut être due au blocage du liquide céphalo-rachidien (LCR) ou à des troubles de la résorption du LCR au niveau des granulations de pacchioni [33].

### **2.3. Lésions méningées et péri cérébrales**

Elles représentent 22,2% de toutes les lésions observées, L'HSD est la lésion méningée la plus fréquente 61,53% suivie de pneumencéphalie 30,7% puis des HED et HSA avec respectivement 15,38% et 7,69%.

Dans les différents mémoires des TCE dans les différentes régions du Sénégal, ces études ont montré à Ziguinchor l'HSD est la lésion méningée la plus fréquente (36%) [10] et à Saint louis une prédominance pour les HSA (34%) [7] ; à Tamba avec (33,3%) d'HED [9] et celle de Ourossogui qui a retrouvé (68,8%) des pneumencéphalie [8].

L'HSD est un saignement entre la dure-mère et l'arachnoïde d'origine veineuse le plus souvent avec un aspect de croissant hyperdense à la TDM cérébrale, sa gravité est l'hypertension intra crânienne [34].

L'HED est situé entre la voûte crânienne et la dure-mère d'origine artérielle le plus souvent avec un aspect à la TDM cérébrale en lentille biconvexe avec possibilité de franchissement des faux et des tentes dure-mériennes mais absence de franchissement des sutures [28, 35, 36]. Il faudrait bien rechercher une fracture de la voûte crânienne en regard.

La fréquence de pneumencéphalie dans notre étude était significative, soit (23,07%) des lésions méningées et péri cérébrales. Cette fréquence est supérieure à celle trouvée à Tamba (17,6%) [9].

La pneumencéphalie se définit par la présence d'air intracrânien, en regard d'une fracture osseuse, il peut être le signe d'une brèche ostéoméningée.

Cependant si présence de bulles d'air dans les sinus veineux en cas de fracture du rocher, l'injection au temps veineux doit être complétée à la recherche de thrombose veineuse post-traumatique [37].

L'HSA est souvent diffuse, elle peut être focale, causée par le traumatisme direct des vaisseaux leptoméningés, le saignement dans l'espace sous arachnoïdiens par une contusion parenchymateuse ou par reflux à partir d'une hémorragie intraventriculaire. Elle expose au risque d'hydrocéphalie aiguë par blocage de l'écoulement du LCR en cas d'hémorragie intra-ventriculaire [38].

#### **2.4. Lésions osseuses crâniennes**

Elles représentent 40,7% de l'ensemble des lésions, en première position avant les lésions méningées et péri cérébrales 22,2%.

La fracture simple de la voûte prédominait avec 72,7% des cas, suivie de la fracture- embarrure de la voûte et de fracture de la base du crâne 13,6%.

Cette prédominance de la fracture simple de l'ensemble des lésions osseuses crâniennes a été notée dans la quasi-totalité des études faites au Sénégal ; ainsi on avait un taux de (58,6%) à Tamba [9], de (64%) à Ziguinchor [10], de (62%) à Ourossogui [8], de (82, 3%) à Diourbel [11] et (59%) à Louga [6]. Cependant, à Saint Louis, on notait une égalité de la fracture simple et de la fracture-embarrure avec (39,1%) [7].

Elle se présente à la TDM sous forme d'un trait bien limité, sans sclérose corticale, rompant les corticales interne et externe de l'os. Il n'existe pas de traitement spécifique ; la prise en charge consiste à traiter les lésions associées [23].

L'embarrure est l'enfoncement de la voûte crânienne en regard de l'impact. Des lésions cutanées sont souvent associées ; La palpation du crâne prudente recherche un ressaut associé à une douleur exquise chez le traumatisé conscient [39].

Le diagnostic suspecté est confirmé par l'examen tomodensitométrique en fenêtre osseuse qui permet d'analyser les différents fragments osseux.

On recherche particulièrement une esquille osseuse se dirigeant vers les méninges et vers le parenchyme cérébral, au niveau de la paroi postérieure du sinus frontal faisant envisager une possible communication entre l'espace endosinusal et endocrânien avec risque infectieux (méningite) [39].

La fracture de la base est observée dans notre étude dans 13,6% des lésions osseuses. Ce résultat est semblable à celui retrouvé par Diourbel [11]. Par contre au Mali [1] retrouvaient des résultats plus élevés.

La fracture du rocher est la fracture de la base la plus manifeste, elle représente la fracture à rechercher en cas d'otorrhée, par le quel passe le canal carotidien, donc chercher systématiquement si le trait de fracture passe ou non par ce dernier pour compléter par une injection au temps artériel à la recherche de complications vasculaires (Dissection, pseudo-anévrisme) [40].

## **2.5. Lésions secondaires**

Dans notre étude aucune lésion secondaire à type d'engagement cérébral ou d'œdème cérébral n'a pas été notée. Dans notre série, ceci pourrait s'expliquer par le fait que la majorité des examens TDM sont réalisés précocement,

Des taux faibles de lésions secondaires ont été trouvés à Kaolack 1,1% [2], à Louga (3,7%) [6] et certains n'avaient pas retrouvé de cas d'œdème cérébral [2, 11, 20].

L'importance des collections péri-cérébrales ou de l'effet de masse des contusions parenchymateuses pourrait expliquer ces complications notamment l'engagement cérébral.

Le développement d'un œdème cérébral est caractéristique d'un traumatisme crânien sévère, il se manifeste à la TDM par un gonflement diffus avec effacement des citernes de la base, disparition des sillons au niveau de la convexité, ventricules fins, voire virtuels [42].

Le pronostic est sombre si l'œdème persiste plus de 48 heures avec une morbidité et une mortalité liées essentiellement aux lésions ischémiques secondaires [5, 34, 42,43].

## **2.6. Hématome sous cutané**

Dans notre série d'étude on note une fréquence élevée des HSC (34,5%), ceci est concordant avec l'étude des TCE à Ziguinchor (15%) [10], ces HSC peuvent être associés à d'autres lésions cérébrales le plus souvent osseuses ou seuls témoignant du caractère bénin du traumatisme [45].

## **2.7. Lésions associées**

Elles représentaient (22,2%) dans de l'ensemble des lésions, représentées par La fracture du massif facial était la plus fréquente avec (67,6%) et par les lésions du rachis cervical avec (16,7%), et autres (16,7%).

La fréquence des lésions du massif facial concorde avec la quasi-totalité des études faites au Sénégal ; ainsi on avait un taux de (84,3%) à Tamba [9], (96,3%) à Ziguinchor [10], (85,1%) à Ourossogui [8], de (86,6%) à Saint Louis [7], de (89%) à Diourbel [11], de (78,6%) à Kaolack [2] et (76%) à Louga [6].

Les lésions traumatiques du rachis cervical (16,7%) est similaire à celle de Tamba (15,7%) [9], à Saint Louis (13,4%) [7], Ziguinchor (3,7%) [10] et à Ourossogui (14,8%) [8].

### **3. Relation entre quelques variables**

#### **3.1. Relation entre lésions osseuses crâniennes et lésions encéphaliques parenchymateuses**

La probabilité de trouver une lésion osseuse crânienne devant une lésion encéphalique est de (18,2%) avec une p-value de 0,804 Ce qui signifie que dans notre étude, le couple lésion osseuse crânienne et lésion cérébrale était non significatif ; Cependant dans l'étude à Louga cette relation lésion osseuse et lésions cérébrale est significative avec un p-value =0,004 [6] ; cependant La présence d'une lésion cérébrale et osseuse représentait 7,4% à Kaolack soit un  $p=0,007$ .

#### **3.2. Relation entre lésions osseuses crâniennes et lésions méningées, péri cérébrales :**

La probabilité de trouver une lésion osseuse crânienne devant une lésion méningée ou péri cérébrale est de (36,4%). avec une p-value de 0,038 Ce qui signifie que dans notre étude, le couple lésion cérébrale et lésion osseuse crânienne est significatif.

Ce qui signifie que les lésions méningées et péri cérébrales sont fortement liées aux lésions osseuses crâniennes.

Ces résultats concordent avec ceux retrouvés à Diourbel [11] et à Kaolack [2]. Dans la littérature, ce couple fracture et lésions méningées était fréquent [17, 45].

#### **4. Particularités de l'enfant**

Dans notre série, l'âge moyen est de 5,1 ans. Ce résultat est comparable à celui de Diourbel [11] et des autres études [46] qui retrouvaient respectivement 07 ans et 6,7 ans.

Les accidents domestiques étaient le mécanisme lésionnel le plus fréquent à Diourbel [11] et à Nouakchott [33] avec respectivement 50 % et 45 %.

Les lésions osseuses étaient les plus fréquentes avec 37,5% des cas.

Ce résultat est similaire à celui de Tamba [9], Diourbel [11] et à Dakar [20] qui retrouvaient une prédominance des lésions osseuses avec respectivement 40,8%, 45 % et 46 %.

Ceci s'explique par l'anatomie particulière des enfants qui les rendent plus susceptibles aux lésions intra crâniennes causées par un traumatisme crânien [47,48].

Les enfants sont en effet d'avantage prédisposés que les adultes au TCE, car le rapport entre leurs volumes céphalique et corporel est plus grand. De surcroît, leur cerveau est moins myélinisé et par conséquent plus exposé aux lésions et leur crâne est plus mince. Chez les nouveau-nés et les nourrissons les espaces sous arachnoïdiens péri-cérébraux sont plus importants, ce qui favorise les lésions cérébrales par ébranlement à l'intérieur de la boîte crânienne, qui a par ailleurs tendance à se fracturer plus facilement [48].

## **CONCLUSION**

Notre étude a été réalisée au Centre Hospitalier National de Pikine de la banlieue de Dakar sur une période de six (06) mois, du mois de Janvier 2021 au mois de Juin 2021, ayant inclus 134 patients qui ont bénéficié d'une TDM cérébral à la suite d'un TCE.

Le but de cette étude était d'évaluer l'apport de la TDM dans la prise en charge des patients victimes de TCE.

Les objectifs étaient de décrire les différents aspects scanographiques des TCE au centre hospitalier National de Pikine et de rechercher une relation entre :

- Lésions osseuses crâniennes et lésions encéphaliques parenchymateuses
- Lésions osseuses crâniennes et lésions méningées, péri-cérébrales

On a noté une prédominance masculine (79,1%), avec un sex-ratio de 3,7.

L'âge moyen de 22 ans avec des extrêmes de 19 jours et 93 ans avec un écart-type de 18,92 ans.

Les lésions osseuses étaient prédominantes avec (40,7%) des cas, les lésions méningées et péri-cérébrales à (22,7%), parenchymateuses (16,7%). Les Hématomes sous cutanés (34,5%) et les lésions associées (22,2%), aucune lésion secondaire n'a pas été noté.

- Les lésions méningées réparties en HSD (61,53%) des cas , pneumocéphalie (23,07%) , HED (15,38%) et HSA (7,69%) .
- Les lésions osseuses réparties en fractures simples de la voute (72,7%), les fractures embarrures de la voute (13,6%) et les fractures de la base du crâne (13,6%).
- Les lésions cérébrales réparties en contusions cérébrales oedémato-hémorragiques (55,6%%) et pétéchiés (44,4%), aucun cas d'HIV n'a pas été noté.
- Les lésions secondaires à type d'engagement cérébral et d'œdème cérébral n'ont pas été notées.
- Les lésions associées réparties en lésions du massif facial (66,7%%), du rachis cervical (13,6%) et autres (13,6%).

Concernant les associations (36,4%) des patients qui présentaient des lésions méningées, et péri cérébrales avaient une lésion osseuse crânienne ce qui est significatif avec un p-value de 0,038 ( $< 0,005$ ).

Les traumatismes cranio-encéphaliques sont une réalité quotidienne à la banlieue de Dakar. Le scanner est primordial dans la prise en charge et a permis d'améliorer la qualité cette dernière par la mise en évidence de ces lésion crânio-encéphaliques mais le coût élevé du scanner entrave souvent la prise en charge et ou son délai.

## **RECOMMENDATIONS**

Au terme de ce travail, nous proposons quelques recommandations :

Elles tournent essentiellement autour de deux axes : la prévention et la prise en charge du traumatisé crânio-encéphalique.

## **1. La prévention**

### **• À L'ENDROIT DES AUTORITEES**

- Faire respecter le contrôle technique des voitures.
- Sanctionner de façon stricte les délits routiers.

### **• À L'ENDROIT DE LA POPULATION**

- Donner de l'importance aux campagnes de sensibilisation sur la prévention des AVP.
  - Sensibiliser les populations et les jeunes sur les AVP.
  - Sensibiliser les conducteurs sur le respect du code de la route, l'importance de l'utilisation de la ceinture de sécurité et le port de casque.
- Sécuriser les balcons, les terrasses et les escaliers pour éviter les chutes.

## **2. La prise charge optimale des patients**

Elle s'articule autour de 3 étapes :

### **➤ Pré hospitalière :**

- En assurant un transport et une mise en condition adéquats des traumatisés crâniens par les services habilités.

### **➤ Hospitalière :**

- Une augmentation du nombre de médecins spécialistes dans les régions notamment les urgentistes, les radiologues, les réanimateurs et les neurochirurgiens et la facilitation de leur collaboration pour une bonne prise en charge des traumatisés du crâne.
- Service d'accueil des urgences performant avec un tri des patients bien assuré, et un examen clinique adéquat et complet.
- La création d'un service de neurochirurgie et de chirurgie maxillo-faciale dans le CHN de Pikine pour une prise en charge pluridisciplinaire en urgence.

- Une réduction du coût du scanner afin de le rendre accessible à une certaine tranche de la population.
- Discuter les indications d'imagerie cérébrale, entre cliniciens et radiologues.
- La réalisation systématique d'une acquisition volumique prenant le massif facial et le rachis cervical pour un diagnostic et une prise en charge thérapeutique précoce.

➤ **Post hospitalière :**

- Un suivi rigoureux des patients victimes à court et à long terme de séquelles post traumatiques.
- Un système d'archivage des données PACS pour une comparaison fiable de l'évolution des lésions cérébrales.

## **REFERENCES**

- 1. Cisse MK.** Apport de la tomodensitométrie dans le diagnostic des traumatismes crânio-encéphaliques dans le service de radiologie et de l'imagerie médicale du CHU Gabriel Touré : à propos de 115 cas [Thèse Méd]. Université de Bamako : FMPOS, 2013.
- 2. DIA FM.** Aspect TDM des traumatismes cranio-encéphaliques au centre hospitalier régional de Kaolack [Mém de DES de radiologie et imagerie médicale]. UCAD : FMPOS, 2017 ; N° 53.
- 3. Diop AA, Tine I, Hode L.** Les plaies crânio-encéphaliques : aspects épidémio-cliniques et thérapeutiques à Dakar (SENEGAL). African Journal of Neurological Sciences. 2011 ; 30 (1) : 38-46.
- 4. Sano O.** Aspects TDM des traumatismes crânio-encéphaliques au centre Hospitalier Régional de KOLDA [Mém de DES de radiologie et d'imagerie médicale]. UCAD : FMPOS, 2015; N° 1176.
- 5. Bighouab H.** Prise en charge des traumatismes crânio-encéphaliques au service de neurochirurgie au CHU Mohammed VI de Marrakech [Thèse Méd]. Marrakech, 2010; N°55.
- 6. Boukhatmi A.** Aspects tomodensitométriques des traumatismes cranio-encéphaliques au Centre hospitalier Amadou Sakhir Mbaye de Louga (Sénégal) Tambacounda [Mém de DES de radiologie et imagerie médicale]. UCAD : FMPOS, 2020; N° 363.
- 7. Rachid M.** Apport de la TDM dans la prise en charge des traumatismes cranio-encéphaliques au Centre Hospitalier Régional de Saint Louis. [Mém de DES de radiologie et imagerie médicale]. UCAD : FMPOS, 2018 ; N° 0298.
- 8. Traoré MD.** Apport de la tomodensitométrie dans la prise en charge des traumatismes cranio-encéphaliques au Centre Hospitalier Régional de Ourossogui [Mém de DES de radiologie et imagerie médicale]. UCAD: FMPOS, 2018 ; N° 0299.
- 9. Badaoui YB.** Apport de la tomodensitométrie dans la prise en charge des traumatismes cranio-encéphaliques au Centre Hospitalier Régional de Tambacounda [Mém de DES de radiologie et imagerie médicale]. UCAD: FMPOS, 2018 ; N° 0297.

- 10. Kaba AK.** Apport de la tomodensitométrie dans la prise en charge des traumatismes cranio encéphaliques au Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor [Mém de DES de radiologie et imagerie médicale]. UCAD: FMPOS, 2018 ; N° 0296.
- 11. Somda AY.** Aspects TDM des traumatismes crânio-encéphaliques au centre Hospitalier Régional de Diourbel [Mém de DES de radiologie et imagerie médicale]. UCAD: FMPOS, 2017 ; N° 0281.
- 12. Dovonou N.** Traumatismes crânio-encéphaliques à Dakar: étude rétrospective en milieu hospitalier sur 7 ans [Thèse Méd]. UCAD : FMPOS, 2008; N°121.
- 13. Keita AD, Toure M, Sissako A, et coll.** Apport de la tomodensitométrie dans la prise en charge des traumatismes crânio-encéphalique : expérience de l'hôpital de Bamako. Médecine Tropicale. 2005; 65(5): 449-452.
- 14. Amjed Fekih et al.** Epidémiologie du traumatisme crânien à l'hôpital d'enfants de Tunis au cours de l'année 2007. La Tunisie médicale. 2012; 90 (1):25-30.
- 15. Sani R et coll.** Annales de l'Université Abdou Moumouni de Niamey, Tome XXI, Série A: Sciences exactes, naturelles, agronomiques et de la santé ; 2016
- 16. Ndiaye FK.** Apport de la tomodensitométrie dans la prise en charge des traumatismes crânio-encéphaliques au centre hospitalier régional de Thiès [Mém de DES de radiologie et imagerie médicale]. UCAD : FMPOS, 2017 ; N°133.
- 17. Sidibé S, Diallo A, Touré M, Tchamko Djeutcheu FR, Traoré I.** Apport de la tomodensitométrie dans la prise en charge des traumatismes cranio-encéphaliques à BAMAKO. Mali Médical. 2005; 1&2: 33-36.
- 18. BOUJRAD Saloua.** Traumatisme cranio-encéphalique du sujet âgé: étude rétrospective à propos de 63 cas [Thèse Méd]. Dakar, 2009; N°54.
- 19. The Brain Trauma Foundation.** Guidelines for the management of severe head injury. J Neurotrauma. 1996;13:641-734.
- 20. Toure MA.** Aspects TDM des TCE de l'enfant: à propos de 298 cas [Mém Med]. Dakar, FMPOS, 2015; N° 1171.

- 21. Godlewski J, Freger P, Creissard P.** Traumatismes crâniens de l'adulte: surveillance du traumatisé et indications neurochirurgicales d'urgences. *Journal de Radiologie*. 2008; 89:1228.
- 22. Sissako A.** Aspects tomodensitométriques des lésions traumatiques crânio-encéphaliques à Bamako [Thèse Méd]. Bamako, 2003; N°93.
- 23. Agence Nationale d'Accréditation et d'évaluation en Santé.** Prise en charge des traumatisés crâniens graves à la phase précoce. Recommandations pour la pratique clinique. *Ann Fr Anesth Réanim*. 1999; 18: 15-141.
- 24. Diallo M.** Étude épidémiologique et Clinique des traumatismes crânio-encéphaliques dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré de Bamako. [Thèse Méd]. Bamako : FMPOS, 2007.
- 25. Mendy J.** Traumatisme crânio-encéphalique grave de l'enfant. [Thèse Méd]. UCAD : FMPOS, 2002 ; N° 31.
- 26. Niyondiko JC, Karemera JMF, Niyonkuru S et coll.** Traumatismes crânio-cérébraux : aspects épidémiologique, clinique et thérapeutique à propos de 284 cas. *Rev Méd de Bujumbura*. 2013; 2(6) : 9-16.
- 27. Thiebot J.** Traumatismes crâniens. Pôle Imagerie CHU ROUEN ; 2011.
- 28. Degos V, Lescot T, Abdennour L, Boch AL, Puybasset L.** Surveillance et réanimation des traumatismes crâniens graves. *Encyclopédie médico – chirurgicale*. 2008; 36-910-B-10.
- 29. Cordoliani YS, Bonneville F, Galanaud D.** Imagerie des traumatismes cranio-encéphaliques. *Journal de Radiologie*. 2007; 88: 1360-1425.
- 30. Ekouele Mbaki HB, Otiobanda GF, Elombila M et coll.** Traumatismes crânio-encéphaliques de l'adulte : Aspects épidémiologiques et prise en charge au centre hospitalier universitaire de Brazzaville. *RAMUR*. 2016; 21(2): 27-32.
- 31. Parizel P.** Imagerie des traumatismes crânio-encéphaliques. Journées françaises de radiologie, 18-22 octobre 2013.
- 32. Mauro Oddo, Yvan Gasche.** Prise en charge du traumatisme cranio-cérébral sévère. *Rev Med Suisse*. 2009; 5: 2506-10

- 33. Ould Ahmed MM.** Les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs des traumatismes crânio-encéphaliques chez l'enfant au CHN de Nouakchott [Thèse Méd]. UCAD : FMPOS, 2015 ; N°20.
- 34. Cisse N.** Prise en charge péri opératoire des traumatismes crânio-encéphaliques : à propos de 81 cas [Mém de DES de radiologie et imagerie médicale]. UCAD : FMPOS, 2013; N°756.
- 35. Bruce Lee, Andrew Newberg.** Neuroimaging in traumatic brain imaging. The American society for experimental neurotherapeutics. 2005;2:372-383.
- 36. Guidah S, Sanussi SS, Abass BA, Niang EH.** Apport de l'imagerie médicale dans le bilan des traumatismes crâniens au Niger : à propos de 311 cas à l'hôpital national de Niamey. Journal Africain d'Imagerie Médicale. 2012; 1: 4-11.
- 37. Michel SJ.** The Mount Fuji sign. Radiology. 2004;232(2):449-50.
- 38. Ter Minassian A.** Traitement de l'oedème cérébral. Annales françaises d'anesthésie et de réanimation. 2003; 22: 336-348.
- 39. Laurent Riffaud.** Traumatismes crânio-encéphaliques. Service de Neurochirurgie, CHU de Rennes ; 2016. Disponible sur   
<https://docplayer.fr/3634843-Traumatismes-cranio-encephaliques.html> (consulté le 28 Juin 2021)
- 40. Sonhaye Il, et al.** Traumatisme des rochers : aspect TDM à propos de 60 cas a lome. rev. comes sante. 2017; 5(1): 56-61
- 41. Bouhours G, TerMinassian A, Beydon L.** Traumatismes crâniens graves: prise en charge à la phase initiale. Sciences directes, Réanimation. 2006; 15: 552-560.
- 42. Ladib M, Krifa H.** Traumatismes cranio-encéphaliques. JMUC (Journée de Médecine d'Urgence du Centre de formation de Médecine d'Urgence) [en ligne]. 2016. Disponible sur :   
<http://www.efurgences.net/publications/traumacrane.pdf> (consulté le 20 juin 2021)
- 43. Lescot T, Galanaud D, Puybasset L.** Imagerie utile en neuro-réanimation. 52è congrès national d'anesthésie et de réanimation Médecins. SFAR, 2010.

- 44. Jehlé E et al :** Traumatisme crânien léger (score de Glasgow de 13 à 15) : triage, évaluation, examens complémentaires et prise en charge précoce chez le nouveau-né, l'enfant et l'adulte. *Ann Fr Med Urgence*. 2012; 2: 199-214.
- 45. Seck MM.** Profil tomodensitométrique des traumatismes crânio-encéphaliques au centre hospitalier régional de Ziguinchor [Thèse Méd]. UCAD : FMPOS, 2010 ; N° 34.
- 46. Sieng S.** Etude prospective sur les traumatismes crâniens aux urgences pédiatriques de l'hôpital Robert Debré : épidémiologie, prise en charge, compliance à l'algorithme décisionnel PECARN et évaluation interindividuelle du score de Glasgow [Thèse Méd]. Faculté de *Médecine PARIS DESCARTES* : Paris, 2014 ; N°216.
- 47. Sookplung P, Vavilala MS.** What is new in pediatric traumatic brain injury: *Curr Opin Anesthesiol*. 2009;22(5):572-8.
- 48. Vernet O, Lutz N, Rilliet B.** Prise en charge des traumatismes crânio-cérébraux de l'enfant. *Paediatrica*. 2004; 15 (4): 35–40.

**ANNEXE**

## Annexe : Fiche de recueil des données

- Numéro d'identification :
- Date d'examen :
- Nom, Prénom :
- Sexe :            M ☐            F ☐
- Age :
- TDM CERVEAUE : Normale ☐            Pathologique ☐
  - Résultats si TDM cérébrale pathologique
    - Atteintes extra-axiales :
      - Hématome extra-dural ☐
      - Hématome sous dural ☐
      - Hémorragie méningée ☐
      - Pneumo-encéphalie ☐
    - Atteintes intra-axiales :
      - Hématome cérébral ☐
      - Pétechie cérébrale ☐
      - Contusion cérébrale ☐
      - Hémorragie intra-ventriculaire ☐
    - Lésions secondaires :
      - Effet de masse ☐
      - Engagement cérébral ☐
      - Œdème cérébral ☐
    - Fractures :
      - De la voute ☐
      - De la base du crane ☐
      - Simple ☐            communitive ☐            embarrure ☐
    - Lésions associées :
      - Massif facial ☐
        - Type :
      - Rachis cervical ☐
        - Type
      - Hématome sous cutané ☐
      - Autres

## **ASPECTS TOMODENSITOMETRIQUES DES TRAUMATISMES CRANIO- ENCEPHALIQUES AU CENTRE HOSPITALIER NATIONAL DE PIKINE (SENEGAL)**

---

### **RÉSUMÉ**

**OBJECTIF :** rapporter notre expérience dans la prise en charge des patients victimes de traumatismes crânio-encéphaliques.

**MATERIELS ET METHODE :** L'étude rétrospective et prospective de type descriptive et analytique sur une période de six mois, a porté sur 134 patients victimes de TCE dont hommes (79,1%) et femmes (20,1%), genre -ratio de 3,7. Tous les patients ont bénéficié d'un examen tomodensitométrique réalisé grâce à un appareil de marque SOMTOM SCOPE SIEMENS 16 détecteurs. Les statistiques ont été analysés avec les logiciels Excel 2020 et SPSS avec une p-value globale de 0,05.

**RESULTAS :** Les lésions cérébrales étaient observées chez 54 patients (40,3%). L'analyse permettait d'individualiser Les lésions osseuses crâniennes dans (40,7%) des cas reparties en fractures simples de voûte crâniennes (72,7%) fractures enjambées (13,6%) et les fractures de la base du crâne (13,6%), les lésions méningées et péri cérébrales dans (22,7%) reparties en HSD (61,53 %), pneumocéphalie (23,07%), HED (15,38%) et HSA (7,69%) et Les lésions encéphaliques parenchymateuses dans (22,2%) des cas reparties en contusions cérébrales oedémato-hémorragiques (55,6%) et pétéchies (44,4%), Les lésions secondaires n'ont pas été retrouvées dans notre étude, lésions associées dans (22,2%) des cas reparties en lésions du massif facial (66,7%) et lésions du rachis cervical (13,6%) et autres (13,6%).

Les lésions méningées et péri-cérébrales étaient associées à une lésion osseuse crânienne dans (36,4%) avec un p-value à 0,038.

**CONCLUSION :** Le scanner a permis de mieux appréhender les différents types de lésions crânio-encéphaliques post-traumatiques, permettant ainsi une prise en charge adéquate des patients traumatisés crânio-encéphaliques.

**Mots clés :** scanner, traumatisme, crâne, encéphale, Pikine, Dakar.

**Dr KNANI MERIEM:** [knanimariam@hotmail.com](mailto:knanimariam@hotmail.com)