

Ministère des Enseignements  
Secondaire Supérieur et de la  
Recherche Scientifique

République du Mali  
**Un Peuple - Un But - Une Foi**

**Université de Bamako**

Année universitaire 2008-2009

N°.....

**ETUDE EPIDEMIO-CLINIQUE DES  
FRACTURES DU RACHIS CERVICAL  
DANS LE SERVICE DE CHIRURGIE  
ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIE  
DU CHU GABRIEL TOURE**

Présentée et soutenue publiquement le ...../ 2008  
devant la Faculté de Médecine de Pharmacie et  
d'Odonto-stomatologie

***Par: Mr. Daouda Karama SANOGO***

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine  
(Diplôme d'Etat)**

Président : Pr. Tieman Coulibaly  
Membre: Dr. Oumar DIALLO  
Co-Directeur : Dr. Drissa KANIKONO  
Directeur de thèse : Pr. Abdou Alassane TOURE

**DEDICACES  
ET  
REMERCIEMENTS**

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

**A DIEU** : le Tout puissant, le créateur et son prophète Mohamed (PSL) de m'avoir permis de voir le jour et de grandir.

QU'ALLAH le Tout puissant nous guide, protège, répande sa miséricorde et illumine ce travail.

### **A ma mère : Ditio Sanogo :**

Pour tout ce que tu as fait et donné. Je ne saurai l'oublier, vos multiples actes d'encouragement et de « coup de pouce » pour ma réussite me réconfortant tant. Les mots ne me suffiront jamais pour expliquer ce que vous représentez et continuez à représenter pour moi.

Mais sache que mon amour à votre égard reste intégral jusqu'à la fin des temps. Que DIEU le Tout puissant vous prête encore longue vie pour goûter au fruit de ce travail.

### **A mon père : pr. Massa Sanogo :**

Père ce travail est le tien, s'il y avait d'autre manière de te dire merci, je le ferais avec tout le plaisir du monde.

Jamais nous ne pourrions te récompenser pour tout ce que tu nous as fait, en revanche je supplie le bon DIEU de te donner longue vie à nos côtés.

### **A mes frères et sœurs Chata Sanogo, Sidiki Zana Sanogo, Mariam Diama Sanogo, Birama Sanogo, Seydou Nampori Sanogo :**

Pour exprimer toute mon affection fraternelle et fidèle attachement, courage et persévérance pour demeurer unis afin de faire honneur à nos parents.

### **A mon tonton : le colonel Bougouzié Sanogo et à toute sa famille :**

Je vous serai éternellement reconnaissant pour votre soutien et encouragement. Tout le plaisir est pour moi de vous dédier ce travail.

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

### **A Nouhoum Tounkara et sa famille :**

Merci pour vos multiples soutiens et encouragements.

### **A feu Mamadou Tamboura et sa famille :**

Je sais que tu ne nous as pas abandonné, mais je regrette que tu ne sois pas là pour voir l'accomplissement de tes efforts consentis. Puisse DIEU éterniser ton âme dans le paradis, ce travail est le tien.

### **A Sambou Samaké et sa famille :**

Merci pour tout vos soutiens.

### **A Salif Sangaré et sa famille :**

Merci pour vos multiples encouragements, soutiens et bénédictions.

### **A mes amis (es) :**

L'occasion est bonne pour moi de vous réaffirmer toute ma reconnaissance et profond attachement.

Merci pour vos encouragements.

### **Au neuro chirurgiens docteurs Drissa Kanikomo et Oumar Diallo ; au Pr. Tiéman Coulibaly ; au docteur El hadji Ibrahim Alwatta ; au docteur Adama Sangaré :**

Vous avez été de bons conseillers pour moi, toujours à l'écoute, ce travail est aussi le votre.

Merci d'avoir participé à ma formation et à l'amélioration de ce travail. Soyez certain de ma gratitude et de ma reconnaissance à votre égard.

### **A mes aînés et cadets du service :**

Vous avez été des frères et sœurs formidables pour moi.

Je vous remercie et vous souhaite bonne carrière professionnelle.

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

**A tous les internes du service, particulièrement ceux du groupe I :**

Merci pour vos multiples encouragements et soutiens.

**A tout le personnel du service de traumatologie particulièrement de la neuro chirurgie :**

Merci pour tout ce que vous m'avez appris.

**A toute ma promotion de la FMPOS :**

Bonne chance à vous.

**Aux parent(s) et ami(es) défunt(s) :**

Qui ont vus le début de ce travail et qui n'ont pas vus la fin, que la terre leur soit légère.

# HOMMAGES AUX MEMBRES DE JURY

A notre maître et président du jury :

## **Etude épidémiologique des fractures du rachis cervical**

**Professeur Tieman Coulibaly**

- **Chirurgien orthopédiste et traumatologue au C.H.U. Gabriel Touré**
- **Maître de conférences à la faculté de médecine de pharmacie et d'odonto-stomatologie**
- **Membre de la société Malienne de chirurgie orthopédique et traumatologique (SO.MA.COT.)**

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Votre simplicité, votre modestie, votre sens d'honneur, votre amour pour le travail bien fait font de vous une référence.

Nous sommes certains que votre contribution permettra une évaluation objective de nos travaux.

Soyez assurés de notre gratitude.

Veillez agréer Monsieur le président l'expression de nos considérations respectueuses

## **Etude épidémio-clinique des fractures du rachis cervical**

**A notre maître et juge.**

**Docteur Oumar Diallo**

- **Neurochirurgien Spécialiste en Neuroradiologie au CHU Gabriel Touré.**
- **Membre du Groupe d'Etude de Rachis à Dakar (GERD)**

Cher Maître,

Vous nous faites honneur en acceptant d'être parmi nos juges.

Votre esprit d'ouverture, votre compétence, votre sens de l'hospitalité et votre dévouement pour la recherche font de vous un maître admiré de tous.

Soyez assuré de notre profonde reconnaissance.

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

**A notre codirecteur de thèse :**

**Docteur Drissa Kanikomo**

- **Neurochirurgien, médecin légiste, maîtrise en physiologie générale,**
- **Certificat en neuro anatomie,**
- **Certificat en neuro physiologie.**
- **Assistant chef de clinique à la faculté de médecine de pharmacie et d'Odonto stomatologie.**

Cher maître votre encadrement précieux à contribuer à l'amélioration de ce travail qui le votre.

Votre rigueur scientifique et votre amour pour le travail bien fait font de vous un homme de qualité.

Veillez accepter l'expression de notre admiration et assurez de notre profonde gratitude.

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

**A notre maître et directeur de thèse :**

**Pr. Abdou Alassane Touré**

- **Professeur titulaire de chirurgie orthopédique et traumatologique**
- **Chef de service de chirurgie orthopédique et traumatologique de C.H.U Gabriel Touré**
- **Directeur de l'institut national de formation en science de la santé**
- **Président de la société Malienne de chirurgie orthopédique et traumatologique (SOMACOT)**
- **Chevalier de l'ordre national du Mali**

Cher maître votre amour pour le travail bien fait, votre disponibilité, votre rigueur scientifique et votre sens social élevé font de vous un homme admirable.

Mieux qu'un maître vous êtes comme un père pour nous.

Vous nous avez fait un grand honneur en nous acceptant dans votre service et en nous confiant ce travail.

Permettez cher maître de vous en remercier, soyez assuré que nous ferons bon usage de tous ce que nous avons appris à vos coté.

### **Les Abréviations**

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

**C1** : Première vertèbre cervicale

**C2** : Deuxième vertèbre cervicale

**C3**: Troisième vertèbre cervicale

**C4**: Quatrième vertèbre cervicale

**C5**: Cinquième vertèbre cervicale

**C6**: Sixième vertèbre cervicale

**C7**: Septième vertèbre cervicale

**C.H.U**: Centre Hospitalo-Universitaire

**IRM**: Imagerie par résonance magnétique

**TDM**: Tomodensitométrie

**NP** : Le nucléus pulposus

**AF** : L'annulus fibrosus (anneaux fibreux)

**LVCA** : Le grand ligament vertébral commun antérieur

**LVCP** : Le grand ligament vertébral commun postérieur

**T1** : Première vertèbre thoracique

**L1** : Première vertèbre lombaire

**S.U** : Service des urgences

**R.C.I** : Rachis cervical inférieur

### **SOMMAIRE**

# Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

<b>I- Introduction.....</b>	<b>1</b>
Objectifs :	
Objectif général,	
Objectifs spécifiques.	
<b>II- Généralités sur les vertèbres cervicales .....</b>	<b>4</b>
1- Rappel anatomique	
2- Rappel physiologique	
3- Mécanisme et étiologies des fractures du rachis cervical.	
4- Diagnostic	
5- Anatomie pathologique	
6- Ramassage et transport	
7- Traitements	
8- Evolution	
9- Complications	
<b>III-Notre étude.....</b>	<b>37</b>
1- Matériel et Méthode	
2- Résultats	
3- commentaires et discussion.....	<b>61</b>
4- Conclusion et recommandations.....	<b>72</b>
<b>IV- Bibliographie.....</b>	<b>76</b>
<b>V- Annexes.....</b>	<b>82</b>

## **Etude épidémio-clinique des fractures du rachis cervical**

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

### **INTRODUCTION :**

Nous définissons les fractures du rachis cervical comme toute solution de continuité portant sur le rachis cervical. Le rachis cervical est une charnière osseuse supportant la boîte crânienne qu'il relie au reste du corps.

Cette charnière osseuse contient la moelle épinière, qui joue un rôle important dans le phénomène réflexe, dans la motricité et la sensibilité.

Les Accidents de la route représentent 60 % des cas de fractures du rachis cervical [23].

La traumatologie du rachis cervical est dominée, non pas par les lésions osseuses qui nécessitent une réduction précise et une contention efficace, mais par les lésions de la moelle, et des racines nerveuses qui nécessitent des soins particuliers [6].

Ces Lésions de la moelle et des racines nerveuses peuvent se produire, soit d'emblée pendant le traumatisme, soit secondairement pendant les manipulations inopportunes, soit tardivement, après consolidation des fractures.

Chez le traumatisé, 3 à 25% des lésions de la moelle épinière surviennent durant la stabilisation, durant le transport à l'hôpital ou durant les premiers soins [23].

Cette notion capitale se comprend d'autant mieux qu'environ 7,9% des lésions cervicales passent inaperçues durant l'évaluation primaire et secondaire [23].

Il s'agit dans ce cas, le plus souvent de traumatismes graves s'accompagnant d'importants troubles de la conscience ou neurologiques.

Tout traumatisé du rachis doit être manipulé et transporté avec les plus grandes précautions, qu'il ait d'emblée une paraplégie incomplète ou non [23]

Lorsqu'il existe une tétraplégie ou une paraplégie complète, il faut établir un pronostic quant à la récupération possible, car la mobilisation devra se faire avec les plus grandes précautions, jusqu'à ce que la paralysie soit déclarée totale et définitive [20].

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

De plus, moins de 20% des fractures du rachis cervical ne sont pas isolées, et s'associent une ou plusieurs fractures vertébrales [23].

La notion de stabilité et d'instabilité dans les fractures du rachis cervical domine le diagnostic initial, et conditionne le pronostic et les indications thérapeutiques [15].

Dans les fractures du rachis cervical, lorsque le ligament inter-épineux est rompu, il se produit un déplacement des corps vertébraux, puis rétrécissement du canal médullaire, il s'agit de fractures instables [15].

A l'inverse, lorsque l'arc postérieur, les facettes articulaires et le ligament postérieur sont intacts, il s'agit de fractures considérées comme stables [15].

Au Mali peu de travaux ont été consacrés spécifiquement aux fractures traumatiques du rachis cervical.

C'est pour ces raisons que nous nous sommes proposés de faire une étude globale des fractures du rachis cervical dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré.

Pour atteindre ce but, nos objectifs ont été les suivants :

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

### **Objectif général :**

-Etudier de façon globale les fractures du rachis cervical dans le service de

Chirurgie orthopédique et traumatologique de CHU Gabriel Touré.

### **Objectifs spécifiques :**

- Déterminer la fréquence des fractures du rachis cervical.
- Décrire les aspects épidémiologiques et cliniques de ces fractures
- Analyser les résultats du traitement,
- Formuler quelques recommandations pour la bonne prise en charge de ces fractures.

# GENERALITES

## II- Généralités

### 1- Rappel anatomique :

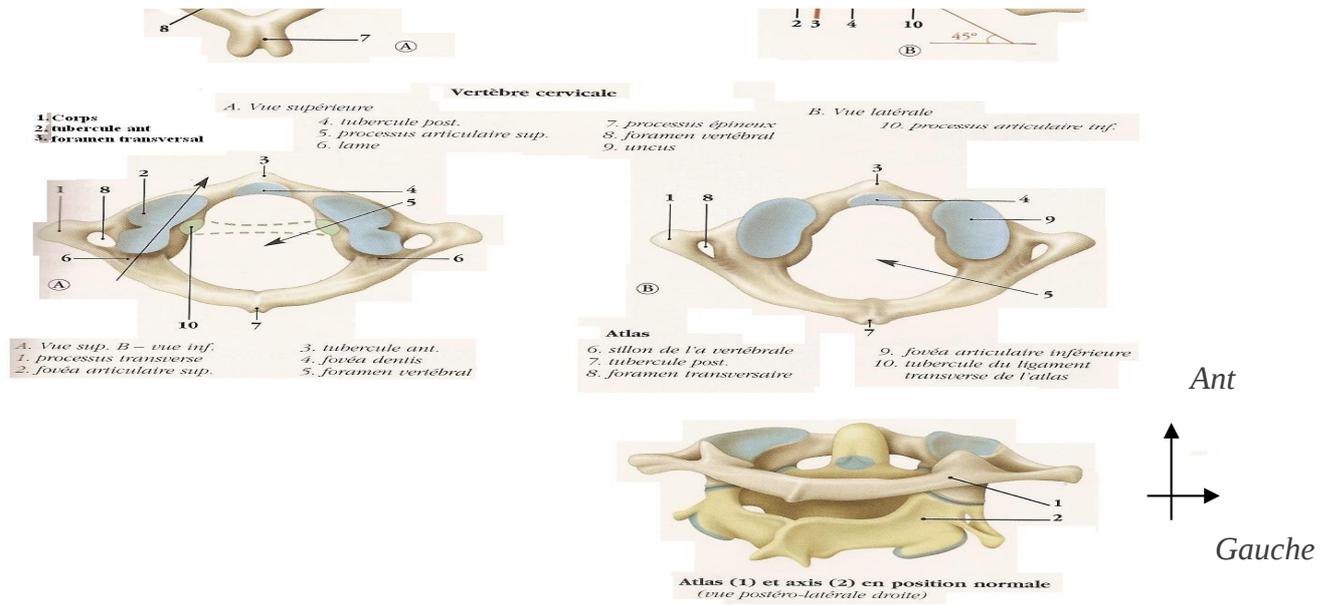
Les vertèbres cervicales sont au nombre de sept.

Les deux premières, l'atlas (C1) et l'axis (C2) sont différentes des autres, et constituent le rachis cervical supérieur.

#### 1.1 L'atlas :

Elle se distingue des autres par l'absence de corps vertébral ; on lui décrit un arc ventral et un arc dorsal limitant un large foramen vertébral. Chacun de ses arcs présente sur la ligne médiane un tubercule. A la face postérieure de l'arc ventral se trouve une dépression recouverte de cartilage : la fossette de l'axis. De chaque côté se trouvent les masses latérales qui comportent deux surfaces articulaires. La fossette articulaire crâniale est concave (cavité glénoïde) et souvent rétrécie en son milieu. La fossette articulaire caudale est plane presque circulaire. Le processus transversal est en dehors de la masse latérale, creusé par un trou, le foramen transversaire, d'où part à sa face supérieure le canal de l'artère vertébrale qui contourne la masse latérale dorsalement [17]. L'arc ventral a une petite facette articulaire qui s'articule avec l'apophyse odontoïde [17].

# Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical



## 1.2 L'axis :

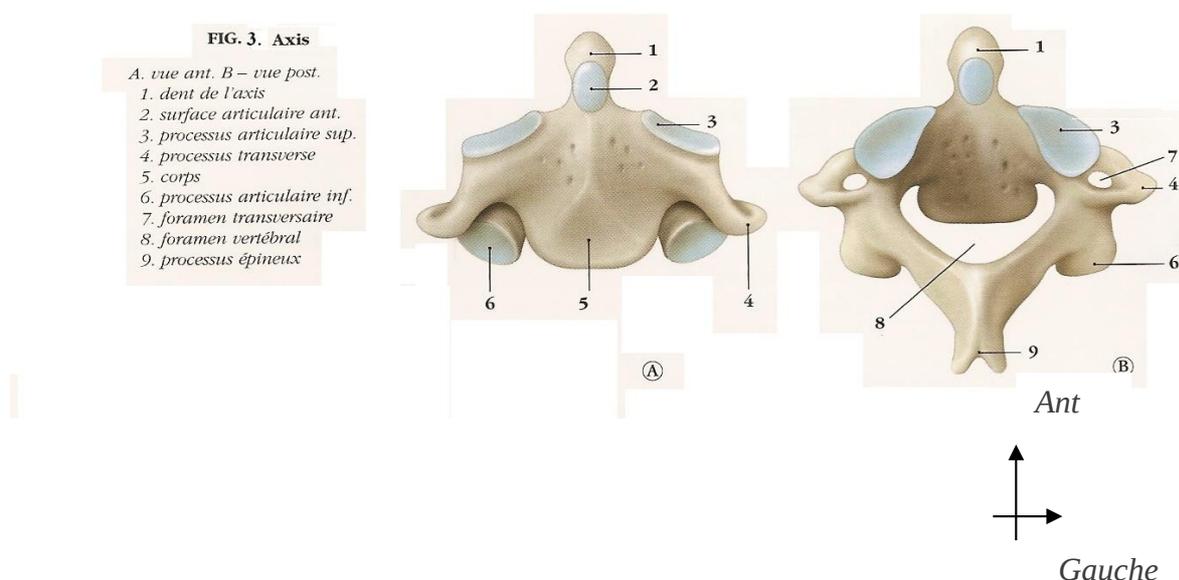
## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

Elle présente une volumineuse apophyse appelée apophyse odontoïde ou « dent » de l'Axis.

Le corps vertébral donne naissance à la dent par son sommet et forme à sa face inférieure un corps similaire aux vertèbres sous-jacentes. Le trou vertébral est circonscrit en avant par le corps et en arrière par l'arc neural. Le processus épineux à la jonction des deux parties de l'arc neural est souvent bifide. Les processus articulaires supérieurs sont de part et d'autre de la dent. Inclins latéralement et présentant, grâce à l'épaisseur de leur revêtement cartilagineux, une convexité marquée.

Le processus articulaire inférieur regarde obliquement en bas et en avant. Les processus transverses sont en dehors des processus articulaires supérieurs et comportent un trou transversaire [17].

Le processus épineux est très proéminent et bifide et sert de repère pour l'abord postérieur du rachis cervical.



**Fig. 2: Axis ; vue ant=A ; vue post=B [17]**

**1.3 Les autres vertèbres cervicales** se ressemblent toutes. Elles présentent :

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

### **1.3.1 Un corps vertébral :**

cubique mais transversalement allongé ; très épais, très large .Il comporte deux faces, une inférieure et l'autre supérieure.

Il s'articule avec le voisin par les apophyses unciformes et par le disque.

### **1.3.2 Latéralement, deux pédicules**

relient le corps à l'arc postérieur.

### **1.3.3 Deux apophyses articulaires :**

elles forment deux massifs articulaires. Elles présentent deux faces articulaires l'une supérieure et l'autre inférieure.

### **1.3.4 Des apophyses transverses :**

qui naissent par deux racines :

L'antérieure s'attache à la face latérale du corps et la postérieure s'implante à la partie postérieure de la face externe du pédicule

### **1.3.5 Les lames :**

Les lames sont longues et emboîtées les unes sur les autres (les espaces interlamaires sont étroits sauf en C1-C2). Elles sont au nombre de deux une à droite et une à gauche.

### **1.3.6 L'apophyse épineuse :**

Elle est courte et large ; formée par réunion de deux lames.

Chaque étage de chaque cote une racine antérieure une postérieure se réunissent pour former le nerf. Le premier nerf cervical est situé entre l'occipital et l'atlas.

## **1.4 LA SEPTIEME VERTEBRE CERVICALE**

C'est la vertèbre de transition entre les vertèbres cervicales et les vertèbres dorsales .Le corps présente parfois sur la partie inférieure de ses faces latérales une petite facette articulaire en rapport avec la première côte. Les apophyses transverses sont plus longues et un peu tuberculeuses.

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

L'apophyse épineuse est un tuberculeuse, longue saillante, d'où le nom de vertèbre proéminente donnée à la septième vertèbre cervicale

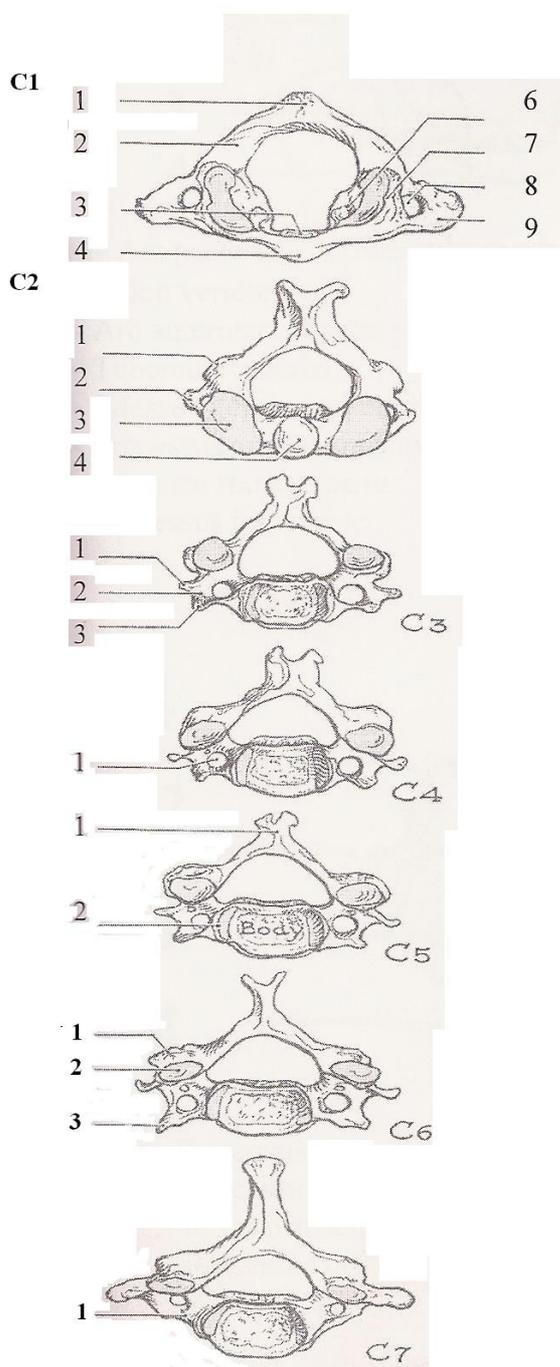


Fig. 4 Vertèbres cervicales vue de haut

C1 : 1- Arc postérieur : Tubercule postérieur.

2- Sillon vertébral.

3- Arc antérieur : facette pour la dent.

4- Tubercule antérieur.

5- Masse latérale : tubercule du ligament transverse.

6- Processus articulaire supérieur.

7- Foramen transversaire.

8- Processus transverse.

C2 : 1- Processus articulaire inférieur.

2- Processus transverse.

3- Facette articulaire supérieure.

4- Processus odontoïde

C3 : 1- Processus transverse : tubercule postérieur.

2-

3- Tubercule antérieur

C4 : 1- Foramen transversaire.

C5 : 1- Apophyse épineuse.

2- Processus semi lunaire.

C6 : 1a - Processus articulaire inférieur.

1b- Processus articulaire supérieur.

2- Tubercule carotidien.

C7 : 1- Tubercule antérieur

Fig. 3: Vertèbres cervicales vue de haut [Grand Atlas]

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

**1.5 LE SYSTEME ARTICULAIRE :** comporte le système articulaire antérieur et le système articulaire postérieur.

### **1.5.1 LE SYSTEME ARTICULAIRE ANTERIEUR :**

Le disque intervertébral est constitué de deux parties :

- \* Le nucléus pulposus (NP) au centre qui est une structure gélatineuse.
- \* L'annulus fibrosus (anneaux fibreux « AF ») à sa périphérie, constitué de fibres élastiques. Il est limité en haut et en bas par les cartilages des plateaux vertébraux sus et sous jacents.

Le nucléus est doué de mobilité, d'élasticité et de « déformabilité ». Il est situé au milieu du disque aux étages cervicaux et thoraciques.

L'annulus, partie résistante du disque, permet des mouvements plus ou moins limités de bascule de rotation et de la translation horizontale.

Les ligaments vertébraux communs qui relient les différents éléments vertébraux, à la partie antérieure et postérieure du corps vertébral sont :

Le grand ligament vertébral commun antérieur (LVCA)

Le grand ligament vertébral commun postérieur (LVCP)

Le LVCP maintient solidement la partie médiane du disque.

### **1.5.2 LE SYSTEME ARTICULAIRE POSTERIEUR :**

Les articulations inter apophysaires ont des facettes dont la forme et l'orientation conditionnent les possibilités de mouvements.

Il existe un système ligamentaire annexe à l'arc postérieur :

- Le ligament jaune très épais et résistant rejoint son homologue sur la ligne médiane et s'insère à la face profonde de la lame vertébrale sus-jacente et en bas au bord supérieur de la lame vertébrale sous-jacente.
- Le ligament inter épineux tendu d'une apophyse épineuse à sa voisine bordé en arrière par le ligament sus épineux adhérant au sommet et au bord postérieur des ligaments inter épineux.

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

A l'extrémité de chaque apophyse transverse, s'insère de chaque cote, le muscle intertransversaire qui, au niveau du cou remplace le ligament du même nom.

Au niveau de l'articulation interapophysaire, de puissants ligaments interapophysaires renforcent la capsule et ces articulations. Ce sont les ligaments antérieur et postérieur. L'ensemble de ces ligaments confère une liaison extrême solide entre les vertèbres et une grande résistance mécanique au rachis.

Le ligament cruciforme présente deux faisceaux, l'un transversal qui correspond au ligament transverse, l'autre longitudinal entre le trou occipital et le corps de l'axis.

### **1.6 LES RAPPORTS INTRINSEQUES**

#### **1.6.1 LE CANAL ET SON CONTENU**

Il est triangulaire à sommet postérieur ; il diminue de taille de C1 à C3. Le diamètre antéro-postérieur minimum est de 18 mm en C1, 16 mm en C2, 13 mm de C3 à C6 et 14 mm en C7.

Il s'ouvre latéralement par les trous de conjugaison, abrite la moelle, les racines leurs enveloppes et leurs vaisseaux [4].

Le rachis cervical présente un renflement (de C4 à T1), en rapport avec le plexus brachial.

#### **1.6.2 LE foramen intervertébral ou trou de conjugaison et son contenu :**

Le trou de conjugaison est en fait un canal de quelques millimètres de long, limité en haut et bas par des pédicules vertébraux ; en avant par l'annulus fibrosus recouvert par le ligament vertébral commun postérieur et par les parties adjacentes des bords postérieurs des corps vertébraux (avec au niveau cervical, l'uncus et le canal transverse) et en arrière par l'articulation vertébrale postérieure doublée du ligament jaune.

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

### **1.6.3 La destinée des nerfs rachidiens :**

La branche antérieure est orientée dans la même direction que le nerf rachidien, et se distribue aux parties latérales et antérieures du corps ; les branches antérieures de certains nerfs forment par leurs anastomoses les plexus nerveux dont le plexus brachial.

La branche postérieure se dirige en arrière et se distribue aux parties molles situées en arrière du rachis.

### **1.7 Musculature du cou :**

Les muscles du cou n'ont pas d'impact majeur dans les fractures du rachis cervical.

A cet effet nous les citerons selon la région, le plan musculaire, et leur action.

#### **1.7.1 Région antérieure du cou :**

Les muscles sont disposés en quatre plans.

##### **1.7.1.1 Plan profond médian :**

Il est constitué de trois muscles :

- Le long du cou
- Le petit droit antérieur
- Le grand droit antérieur

Tous ces muscles sont fléchisseurs de la tête.

##### **1.7.1.2 Plan profond latéral :**

Comprend :

- Les muscles scalères qui sont au nombre de trois.
- Deux muscles inter transversaires pour chaque espace inter transversaire.
- Le droit latéral.

Ils inclinent de leur côté la tête et le cou.

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

### **1.7.1.3 Plan antero-lateral :**

Il est constitué d'un seul muscle :

#### **- Le sterno-cléido-mastoïdien :**

Le **muscle** sterno-cléido-mastoïdien est un **muscle** pair du **cou**, tendu verticalement, entre la **clavicule** et le sternum en bas et la mastoïde de l'os temporal et l'os occipital en haut.

Il se divise en deux chefs, le chef cléido-occipital et le chef cléido-mastoïdien.

Son action permet la rotation controlatérale et la flexion de la tête.

Il doit son nom de sterno-cléido-mastoïdien au fait qu'il est attaché au **sternum** (sterno-), aux **clavicules** (cléido-), et au processus mastoïde de l'**os temporal** du **crâne**.

### **1.7.1.4 Le plan superficiel :**

Il est formé par un seul muscle :

- Le peaucier

### **1.7.2 Région postérieure du cou :**

Ces muscles de la nuque sont disposés en plusieurs plans.

#### **1.7.2.1 Plan profond :**

Il est constitué par six muscles :

- Petit droit postérieur
- Grand droit postérieur
- Tous deux extenseurs de la tête.
- Grand oblique
- Petit oblique

Ils concourent à la rotation de la tête.

- Le transverse épineux
- Les inter épineux

Sont extenseurs de la colonne vertébrale

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

### **1.7.2.2 Plan des complexus :**

Il est composé de quatre muscles juxtaposés :

- Grand complexus
- Petit complexus

Ils étendent la tête et l'inclinent de leur côté.

- Le transversaire du cou
- La partie cervicale du sacro-lombaire

### **1.7.2.3 Plan du splénius et de l'angulaire :**

comprend :

- Le splénius : il est extenseur de la tête
- L'angulaire : incline la colonne cervicale.

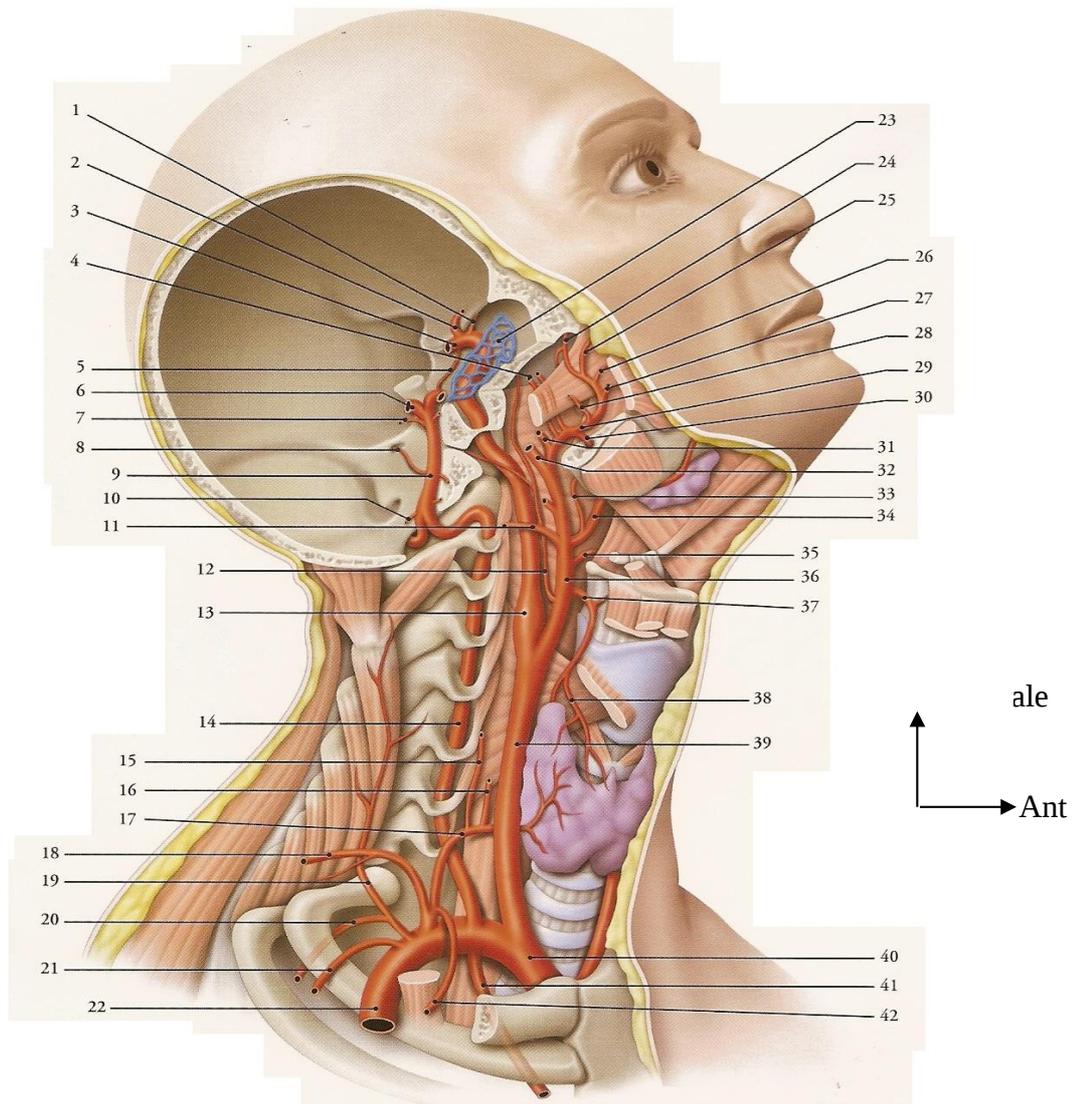
### **1.7.2.4 Plan supérieur :**

Il est constitué par le muscle trapèze [17] .

## **1.8 Vascularisation et innervation :**

La vascularisation est assurée essentiellement par les vaisseaux destinés à la tête, notamment les artères vertébrales et carotides, et les veines vertébrales et jugulaires. L'innervation du cou est assurée par le plexus cervical (formé par les branches antérieures des quatre premières cervicales) et le plexus brachial (constitué par les anastomoses des branches antérieures des quatre derniers nerfs cervicaux et du premier nerf dorsal) [17].

## Etude épidémiologique des fractures du rachis cervical



- |                                      |  |                                  |                               |
|--------------------------------------|--|----------------------------------|-------------------------------|
| 1.a. ophtalmique                     | 11.a. occipitale                         | 21.a. scapulaire dorsale         | 32.a. temporale superficielle |
| 2.a. cérébrale antérieure            | 12.a. pharyngienne ascendante            | 22.a. subclavière                | 33.a. palatine ascendante     |
| 3.a. cérébrale moyenne               | 13. carotide interne et sinus carotidien | 23. Sinus caverneux              | 34.a. faciale                 |
| 4.a. temporales profondes            | 15.a. cervicale ascendante               | 24.a. sphéno-palatine supérieure | 35.a. linguale                |
| 5.a. communicante                    | 16.a. laryngée inférieure                | 25.a.infra-orbitaire supérieure  | 36.a. carotide externe        |
| 6.a. cérébrale postérieure           | 17.a.thyroïdienne inférieure             | 27.a.buccale                     | 37.a.thyroïdienne supérieure  |
| 7.a. cérébelleuse supérieure         | 18.a. transverse du cou                  | 28.a. massorétique               | 38. Rameau crico-thyroïdien   |
| 8.a. labyrinthique                   | 19.a. cervicale profonde                 | 29.a. maxillaire                 | 39.a. Carotide commune        |
| 9.a. basilaire                       | 20.a. intercostale suprême               | 30.a. alvéolaire inférieure      | 40. Tronc brachio-céphalique  |
| 10.a. cérébelleuse antéro-Inférieure |  | 31.a. méningéé moyenne           | 41.a. thoracique interne      |
|                                      |  |                                  | 42.a. supra-scapulaire        |

**Fig. 4: Artères du cou [vue latérale] [17]**

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

### 2- Rappel physiologique :

#### 2.1 Mobilité :

Le rachis cervical est le segment le plus mobile de la colonne vertébrale.

Cette amplitude de mouvement permet l'orientation de la tête.

Ces mouvements se font dans trois plans :

#### - Plan sagittal pour la flexion – extension

La flexion – extension globale est normalement de  $120^\circ$

#### - Plan frontal pour l'inclinaison

Les inclinaisons latérales sont de  $45^\circ$

#### - Plan transversal pour la rotation

La rotation globale est de  $160^\circ$

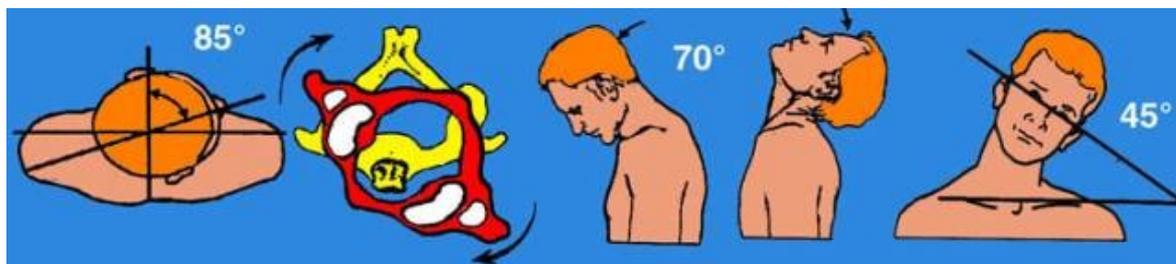


Fig. 5: Les mouvements du rachis cervical [12]

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

### **2.2 Les fonctions :**

Le rachis cervical assure trois types de fonctions :

- Une fonction dynamique par les mouvements.
- Une fonction statique par le port de la tête.
- Une fonction protectrice des artères vertébrales et de l'axe nerveux [2] .

### **3- Etiologies et Mécanismes des fractures du rachis cervical :**

#### **3.1 Etiologies :**

Les fractures du rachis cervical surviennent à la suite d'un traumatisme violent :  
Accidents de la route : 60 %, sport : 12 % (plongeon), chute d'un lieu élevé (28 %) [23].

Les accidents de travail sont également incriminés.

On retrouve une large prédominance masculine chez les sujets de moins de 40 ans avec un pic entre 20 et 30 ans [2].

#### **3.2 Mécanismes :**

L'étude de ces mécanismes en cause est difficile à faire, car ils s'associent volontiers. Cependant on distingue deux types de traumatismes.

##### **3.2.1 Les traumatismes directs :**

Ils sont très rares et consistent en un choc direct par :

- Chute d'objet pesant sur la tête
- Lésions par balle

##### **3.2.2 Les traumatismes indirects :**

Sont de loin les plus fréquents.

On reconnaît les mécanismes suivants :

- Lésions par hyper flexion de la tête et du cou (véhicule percutant un obstacle).
- Lésions par compression axiale : responsable de la fracture dite de « Jefferson » qui touche l'arc antérieur de C1.

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

### **3.2.3 Lésions par flexion latérale exagérée**

Lésions par hyper extension : peuvent survenir suite à une chute d'échelle ou accident de voiture par télescopage en arrière.

Mécanisme en « coup de lapin » est plus fréquent : il s'agit d'une hyper extension suivie d'hyper flexion ou vice-versa [23] chez les automobilistes heurtés violemment à l'arrière.

Si dans certains cas on peut facilement déterminer par l'examen clinique le mécanisme de la lésion, parfois il est difficile de déterminer le mécanisme exact de l'accident : c'est le cas des accidents de la circulation routière, ou le blessé bien que conscient ne peut préciser avec exactitude la position de la tête lors de l'accident.

## **4. Diagnostic :**

### **4.1 Clinique :**

#### **4.1.1 Interrogatoire**

Il précise les données socio-démographiques du traumatisé cervical; les circonstances de survenue du traumatisme, le siège de la douleur, son intensité et les antécédents médicaux et chirurgicaux

#### **4.1.2 L'examen physique :**

Doit couvrir trois volets principaux :

L'atteinte vertébrale

L'atteinte neurologique

L'atteinte extra- rachidienne

- L'atteinte vertébrale est mise en évidence par une saillie anormale, une forte contracture des muscles du cou à la palpation.
- L'atteinte neurologique est mise en évidence lorsqu'il y a perturbation de la motricité et ou de la sensibilité et de la réflexivité d'où l'intérêt fondamental d'un examen initial qui doit être minutieux.

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

- Lorsque le traumatisé du rachis cervical est inconscient :
  - o L'examen de la réflexivité : Examen neurologique très difficile
  - o Le signe de RAIMISTE : Témoigne d'un déficit des extenseurs du membre supérieur. En lâchant la main que l'on tenait par les doigts en extension sur l'avant bras lui-même fléchi sur le bras, le coude étant sur le plan du lit, on assiste à la chute rapide de la main sans aucun frein, ce qui signifie que les extenseurs sont paralysés. On peut réaliser la même manœuvre pour explorer le tonus tricipital, l'avant bras en extension sur le bras la main au zénith.

La manœuvre des adducteurs aux membres inférieurs : Les talons sont ramenés près du plan des fesses, les genoux sont rapprochés l'un de l'autre et tenus par la main. . En lâchant cette prise, les cuisses s'écartent

- o brusquement s'il existe une paralysie des adducteurs alors qu'à la normale la chute est ralentie enfin de course par le réflexe myotatique.
- o La recherche des réflexes ostéo-tendineux : Très fiable, ne demande aucune participation du traumatisé cervical. Tous les réflexes tendineux des quatre membres doivent être recherchés avec attention. .
- o Aréflexie : Caractère symétrique ou suspendu. Pendant la phase du choc spinal, l'aréflexie est complète.
- o Hyper-réflexivité : traduit une libération de l'activité médullaire automatique sous lésionnelle.
- o Les réflexes cutanéomuqueux peuvent témoigner de l'épargne des faisceaux médullaires superficiels (réflexe anal ou clitoridien).
- o Le réflexe perinéo-anal par traction de la sonde.
- o Le réflexe bulbo-caverneux.

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

Il faut rechercher les réflexes pathologiques :

- o HOFF MAN (Mouvement rapide d'opposition entre le pouce et l'index, provoqué par le pincement de l'extrémité de l'index ou du médus). Ce ci se voit dans les myélopathies chroniques.

BABINSKI (extension du gros orteil provoquée par une excitation mécanique du bord externe de la plante du pied et associée souvent à l'extension des autres orteils). Témoigne une libération pyramidale donc une lésion médullaire.

Certaines réponses des réflexes sont péjoratives.

- o Signe de GUILLAIN (réflexe cutané plantaire tonique en flexion avec décontraction lente) s'observe surtout dans les lésions complètes et aurait une signification pronostique défavorable.

- En l'absence de lésion associée mettant en jeu le pronostic vital, la gravité des traumatismes rachidiens est liée à l'atteinte médullaire. L'examen de la motricité volontaire et de la sensibilité permet de définir le niveau médullaire des lésions. Il a été codifié par l'American Spinal Injury Association, ce qui permet d'établir un score moteur et un score sensitif dit score ASIA . Le score moteur est fondé sur l'examen de 10 muscles-clés testés à droite et à gauche. Pour chaque mouvement la force est mesurée et affectée d'un coefficient croissant de 0 en l'absence de contraction musculaire, à 5 lorsqu'il existe une contraction entraînant un mouvement dans toute l'amplitude articulaire contre une résistance complète. Le score total maximal est donc de 100 (50 à droite et 50 à gauche).

Flexion du coude	C5	Flexion de la hanche	L2
Extension du poignet	C6	Extension du genou	L3
Extension du coude	C7	Flexion dorsale du pied	L4
Flexion de P3 3 <sup>ème</sup> doigt	C8	Extension du gros orteil	L5
Abduction du 5 <sup>ème</sup> doigt	T1	Flexion plantaire	S1

# Etude épidémiologique des fractures du rachis cervical

## Les 10 mouvements clés du score ASIA et leur correspondance métamérique

**STANDARD NEUROLOGICAL CLASSIFICATION OF SPINAL CORD INJURY**

**MOTOR KEY MUSCLES**

Level	R	L	Muscle
C2			
C3			
C4			
C5			Elbow Flexors
C6			Wrist Extensors
C7			Elbow Extensors
C8			Finger Flexors (distal phalanx of middle finger)
T1			Finger Abductors (little finger)
T2			
T3			
T4			
T5			
T6			
T7			
T8			
T9			
T10			
T11			
T12			
L1			
L2			Hip Flexors
L3			Knee Extensors
L4			Ankle Dorsiflexors
L5			Long Toe Extensors
S1			Ankle Plantar Flexors
S2			
S3			
S4-5			Voluntary anal contraction (Yes/No)

**0 - total paralysis**  
**1 - palpable or visible contraction**  
**2 - active movement, gravity assisted**  
**3 - active movement, against gravity**  
**4 - active movement, against some resistance**  
**5 - active movement, against full resistance**  
**NT - not testable**

**SENSORY KEY SENSORY POINTS**

0 = absent  
 1 = impaired  
 2 = normal  
 NT = not testable

**TOTALS**

**MOTOR SCORE** (MAXIMUM) (50) (50) (100)

**PIN PRICK SCORE** (max: 112)

**LIGHT TOUCH SCORE** (max: 112)

**NEUROLOGICAL LEVEL** (the most caudal segment with normal function)

**COMPLETE OR INCOMPLETE** (Incomplete = Any sensory or motor function in S4-S5)

**ASIA IMPAIRMENT SCALE**

**ZONE OF PARTIAL PRESERVATION** (Partially innervated segments)

This form may be copied freely but should not be altered without permission from the American Spinal Injury Association. Revised 07/1996

Score ASIA : la fiche de recueil standard.

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

L'étude précise de la sensibilité, de la motricité, des réflexes en sous lésionnel, ainsi que des sphincters, est fondamentale. On peut alors classer l'atteinte neurologique selon l'échelle de Frankel.

- A** Atteinte neurologique complète. Aucune fonction motrice ou sensorielle n'est conservée en sous-lésionnel, en particulier dans les segments S4-S5.
- B** Atteinte neurologique incomplète. Seule la fonction sensorielle est conservée au-dessous du niveau neurologique, parfois dans les segments sacrés S4-S5.
- C** Atteinte neurologique incomplète. La fonction motrice est conservée en dessous du niveau neurologique et la majorité des muscles clés en dessous de ce niveau ont un score moteur inférieur à 3.
- D** Atteinte neurologique incomplète. La fonction motrice est conservée en dessous du niveau neurologique et la majorité des muscles clés ont un score moteur égal ou supérieur à 3.
- E** Les fonctions sensorielles et motrices sont normales.

### Score de Frankel

La valeur prédictive, sur le pronostic fonctionnel, du caractère complet ou non de l'atteinte nerveuse est considérable. Une atteinte neurologique est parfois associée dans les premières heures qui suivent le traumatisme à une phase initiale de «choc spinal» qui se caractérise par une abolition de tous les réflexes au-dessous de la lésion médullaire. Cet état est transitoire et disparaît avec l'installation de la phase d'automatisme médullaire. On ne peut affirmer avec certitude le caractère complet de l'atteinte médullaire qu'après résolution du choc spinal, habituellement après quelques jours.

## 4.2 Les Examens complémentaires :

### 4.2.1 Radiologie standard du rachis cervical :

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

**4.2.1.1 Sur le cliché de face**, il est impossible de distinguer les interlignes articulaires.

On voit bien les apophyses épineuses, les plateaux vertébraux, avec le relief des apophyses unciformes.

Les deux premières vertèbres cervicales sont mal visibles, en raison de la superposition du maxillaire inférieur et des dents.

**4.2.1.2 Le cliché de face, bouche ouverte**, de C1, permet de voir l'articulation occipito-atloïdienne, l'articulation atlas-axis. Ce cliché dégage bien l'odontoïde et permet de voir les fractures de la base.

### **4.2.1.3 Le cliché de profil**

L'atlas et l'axis sont visibles de profil et on voit les corps vertébraux, les pédicules les apophyses articulaires et les épineuses. .

**4.2.1.4 Les clichés dynamiques de profil.** Quand une instabilité est suspectée, on doit faire des radiographies dynamiques prudentes, en flexion et en extension et si le doute persiste, en hyper extension. Les clichés dynamiques ne doivent pas se faire en urgence.

Au niveau de l'articulation atlas-axis de profil, il faut mesurer la distance entre l'arc antérieur de l'atlas et l'odontoïde. Si cette distance dépasse 4 à 6 mm, surtout en hyper flexion, il existe une rupture ligamentaire ou une distension ligamentaire : dislocation atlas-axis

### **4.2.2 Le Scanner ou Tomodensitométrie (TDM)**

Il a pour intérêt la recherche de toutes les lésions osseuses et une analyse fine de celles-ci. Ainsi, nous pouvons analyser les fractures en « tear drop », fracture séparation d'une masse latérale, fractures séparation des masses latérales de l'atlas, fracture comminutive, fracture des lames, fracture-luxation postérieure. En plus, la TDM est mieux indiquée après réduction des déplacements ostéo-articulaires pour vérifier l'état des racines [2].

### **4.2.3 L'imagerie par résonance magnétique (I.R.M.)**

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

Grâce à l'I.R.M., il est maintenant possible de mettre en évidence les lésions disco ligamentaires ou de la moelle, en particulier celles caractéristiques au sein des parties molles antérieures, hématome, rupture ligamentaire, discale ou même durale.

### **5. Anatomie pathologique :**

Nous pouvons classer les fractures du rachis cervical en deux grands groupes

- Les fractures du rachis cervical supérieur
- Les fractures du rachis cervical inférieur

#### **5.1 Les fractures du rachis cervical supérieur :**

##### **5.1.1 Fractures de l'atlas :**

Les fractures de l'atlas surviennent habituellement à la suite d'un traumatisme en compression transmis verticalement par les condyles occipitaux, par exemple chute d'une charge lourde sur la tête. Ces fractures sont rares.

Le blessé peut présenter un traumatisme crânien avec perte de connaissance mais il peut également se présenter debout en soutenant sa tête avec ses mains.

Les douleurs sont souvent très importantes et sont parfois majorées par une névralgie du nerf occipital d'Arnold, qui peut être comprimé.

Il peut s'agir le plus souvent de fractures stables :

La fracture isolée de l'arc antérieur ou postérieur fracture sans déplacement des deux arcs qui sous entend le respect du ligament transverse.

##### **5.1.1.1 La fracture tassement d'une masse latérale.**

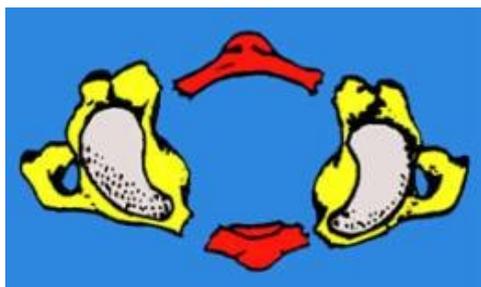
La fracture déplacée de Jefferson est instable. Elle associe au trait de fracture des arcs antérieurs et postérieurs de CI, une divergence des masses latérales autorisée par la rupture traumatique du ligament transverse.

La fracture à 4 fragments constitue la forme la plus caractéristique.

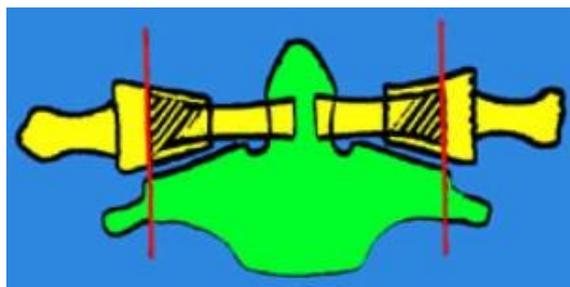
La survenue d'une telle lésion est classiquement expliquée par un mécanisme de compression en hyper extension chassant en dehors les deux masses latérales.

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

En règle générale, sauf cas particulier l'axe médullaire n'est pas menacé. En revanche la divergence des masses latérales de C1 désorganise les articulations sous-occipitales et atloïdo-axoïdiennes. Cette désorganisation est responsable d'une dégénérescence arthrosique de ces articulations avec douleur et raidissement.



Fracture à 4 fragments



Fracture de Jefferson

**Fig. 6: Fracture de Jefferson [12]**

### 5.1.2 Fractures de l'axis :

#### 5.1.2.1 Fracture de l'odontoïde :

Ce sont les lésions les plus fréquentes du rachis cervical supérieur. Elles sont dues à un mécanisme de flexion extension.

La dent de l'axis est volumineuse, elle prolonge le corps vertébral en haut, en s'articulant avec l'arc antérieur de l'atlas en avant. Elle est solidarifiée à l'atlas et à l'occipital par un solide appareil ligamentaire.

Cette apophyse sert de pivot aux mouvements de rotation de C1 sur C2, qui représentent 50 % de la rotation du rachis cervical. Il existe également des ligaments puissants entre les masses latérales de l'atlas et les apophyses articulaires de l'axis, latéralement.

On conçoit combien la moindre modification de la forme du canal médullaire à ce niveau, peut être grave pour la moelle (soit par rupture ligamentaire et dislocation atlas-axis, soit par fracture de l'odontoïde).

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

### 5.1.2.2 Classification des fractures de l'odontoïde : [1]

#### 5.1.2.2.1 Les fractures apicales (du sommet)

Elles sont très rares, ne font pas redouter d'instabilité.

#### 5.1.2.2.2 Les fractures horizontales, (en os cortical)

Les plus fréquentes. Stables ou instables, elles consolident difficilement (60 % de pseudarthrose). Elles sont surtout déplacées en arrière.

**5.1.2.2.3 Les fractures OBAV** (oblique en bas et en avant), Le trait est à la base et le déplacement est antérieur.

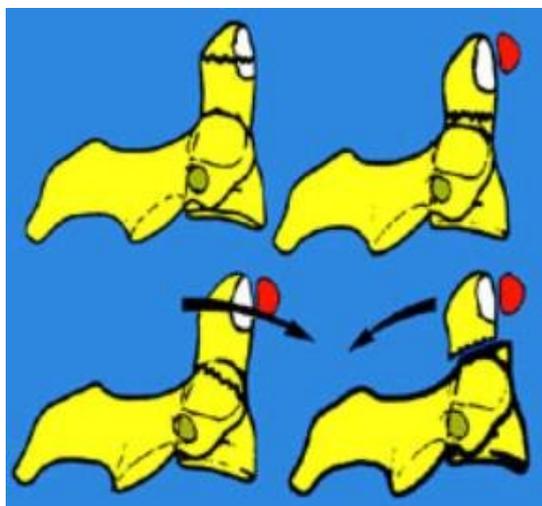
**5.1.2.2.3 Les fractures OBAR** (oblique en bas et en arrière), Le trait est dans le col et elles peuvent se déplacer en arrière.

Des lésions associées sont fréquentes, telles que :

Fracture de l'arc postérieur de l'atlas.

Fracture du coin antéro-inférieur de C2 (témoin d'un mécanisme en hyperextension)

Elles peuvent être soit stables soit instables. Cette instabilité quelquefois



suspectée devant la morphologie du trait (fracture en « chapeau de gendarme » ou en « casque de Bobby londonien ») peut être mixte antérieure et postérieure. Il ne faut pas la méconnaître [23].



**Fig. 7:**Fracture de l'arc postérieur de l'atlas. Fracture du coin antéro-inférieur de C2 [12].

### **Fig. 8:Classification des fractures de l'odontoïde [12]**

(ANDERSON et ROY-CAMILLE)

#### **5.1.2.2 Fractures des pédicules de C2 ou fractures du pendu (Hangman Fracture) :**

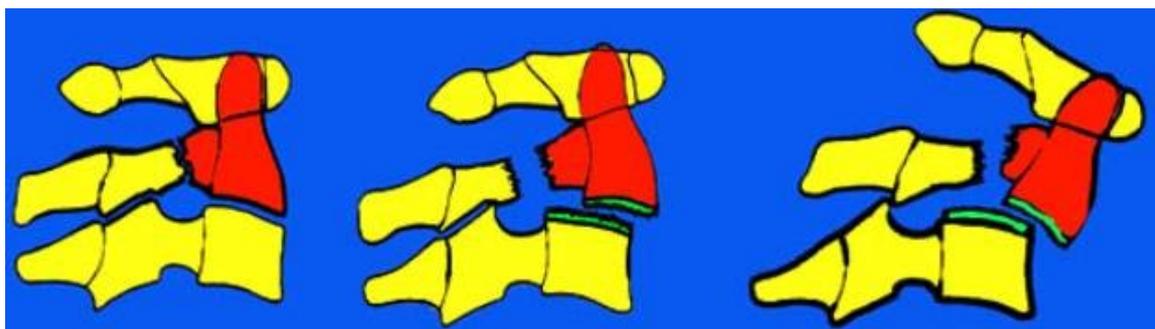
Elles sont classiquement dues à un mécanisme d'hyper extension.

La fracture intéresse l'isthme ou l'arc neural de C2. Cette lésion peut être isolée et alors stable.

La solution de continuité peut se prolonger en bas et en avant dans le disque C2-C3 dont l'atteinte compromet la stabilité du rachis cervical supérieur et est à la base de la classification d'Effendi et Laurin.

#### **Classification d'EFFENDI-LAURIN [20]:**

I : fracture isolée, II : + lésion discale, III : + luxation des articulaires postérieures C2-C3.



**Fig. 9:**Fracture des pédicules de l'axis sans déplacement ou très déplacée avec au maximum une luxation complète [12]

### 5.2 Classification des fractures du rachis cervical inférieur :

La classification proposée fait suite aux travaux précédents de Allen [2] , Harris [11] et Senegas [21] , pour lesquels les lésions traumatiques du Rachis Cervical Inférieur (R.C.I.), résultent de différentes forces agissant simultanément, mais dont l'une d'entre elles est dominante.

La Compression, la Flexion extension distraction, la Rotation. Les lésions ainsi créées dans chacun des trois groupes précités sont différenciées, selon l'intensité de la force vulnérante, en trois sous groupes.

#### 5.2.1 Les lésions par Compression (33% des cas)

L'atteinte osseuse prédomine, et l'on peut distinguer selon le degré de l'atteinte anatomique et neurologique :

##### 5.2.1.1 Tassements antérieurs (3%) :

Fracture tassement antérieur du corps vertébral avec mur postérieur intact.

Lésion stable.

##### 5.2.1.1 Fractures comminutives (7%)

Elles sont produites par une compression axiale pure, ce qui explique leur faible fréquence.

Elles sont caractérisées par la présence de plusieurs traits de fracture

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

individualisant des fragments coporaux qui peuvent être rétro pulsés dans le canal vertébral. Elles atteignent électivement C7.

### **5.2.1.3 Tear drop fractures (23%):**

Ce sont Schneider et Kahn [22] qui, les premiers, ont décrit la fracture du coin antéro-inférieur du corps vertébral et évalué ses conséquences neurologiques.

Pour ces auteurs, le mécanisme responsable est une flexion aiguë et brutale.

Cette lésion, un peu particulière, comprend une fracture du coin antéro-inférieur de la vertèbre par compression survenant sur un rachis en flexion (plus ou moins importante). Ce petit fragment osseux triangulaire reste solidaire du disque sous-jacent. Il y a une lésion du disque et du ligament vertébral commun postérieur avec recul du mur postérieur.

Il y a une dislocation du segment vertébral moyen, avec une atteinte des ligaments postérieurs, des ligaments des apophyses articulaires et inter-épineux (ou une fracture de l'épineuse) permettant un recul du corps vertébral en arrière, dans la lumière du canal rachidien. (80 % de troubles neurologiques).

### **5.2.2 Les lésions en Flexion- Extension-Distraktion (28%)**

Elles sont essentiellement disco- ligamentaires. L'hyper flexion va réaliser un traumatisme en compression au niveau de la colonne antérieure du rachis, et en distraktion au niveau de sa partie postérieure, alors que l'hyper extension produit le résultat opposé.

Ces deux mouvements se succèdent souvent, et il est difficile de différencier les conséquences spécifiques de l'un ou de l'autre.

Nous différencions :

#### **5.2.2.1 Entorses de moyenne gravité**

#### **5.2.2.2 Entorses Graves (14%)**

#### **5.2.2.3 Fractures Luxations Bi-articulaires (9%) :**

Les Luxation-Fractures Bi-articulaires sont produites par la progression du mouvement de flexion ou d'extension, les deux types étant ici plus difficiles à diagnostiquer [14] :

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

**En flexion :** elles constituent l'évolution d'une entorse grave négligée, ou succèdent à un traumatisme violent en hyper flexion.

**En extension :** Il s'agit d'une lésion rare (moins de 2% des cas), mais intéressante à diagnostiquer.

En avant, les ligaments et le disque sont arrachés par le mouvement d'hyper extension et en arrière, les deux colonnes articulaires vont soit se luxer soit se fracturer.

### **5.2.3 Les lésions en Rotation (39%)**

Trois atteintes articulaires asymétriques qui constituent ce groupe :

#### **5.2.3.1 Fractures Uni-articulaires (20%) :**

Le mécanisme est celui de flexion-rotation controlatérale, et la localisation la plus fréquente de l'apophyse supérieure de la vertèbre sous-jacente [18].

#### **5.2.3.2 Fractures Séparation du Massif Articulaire (10%)**

Cette lésion, décrite par Roy-Camille [20] est caractérisée par la présence d'un double trait de fracture, isolant complètement un massif articulaire ; le trait antérieur passe au niveau du pédicule, le postérieur à la jonction entre l'articulaire et la lame ; ainsi libéré, le massif s'horizontalise.

Ici, la rotation domine et il y a le plus souvent un élément d'hyper extension ou parfois de flexion.

Les troubles radiculaires sont présents dans 40 % des cas [22].

#### **5.2.3.3 Luxations Uni-articulaires (9%) :**

Elles succèdent à un mécanisme en flexion-rotation progressif controlatéral, ici la valeur moyenne de l'antélisthésis (4mm) et de l'angulation moyenne en cyphose (9°) [3].

Cette luxation peut être associée à une fracture parcellaire de la facette [3].

### **5.2.4 LES LÉSIONS PAR COMPRÉSSION :**

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

Ce mécanisme dominant est à l'origine de lésions anatomiques très spécifiques qui comportent toute une composante osseuse majeure ; cependant, du fait de l'extrême mobilité du rachis cervical, une force fléchissante, responsable de lésions disco-ligamentaires, est souvent associée à la compression.

Fig. 10: Lésions en compression [12]

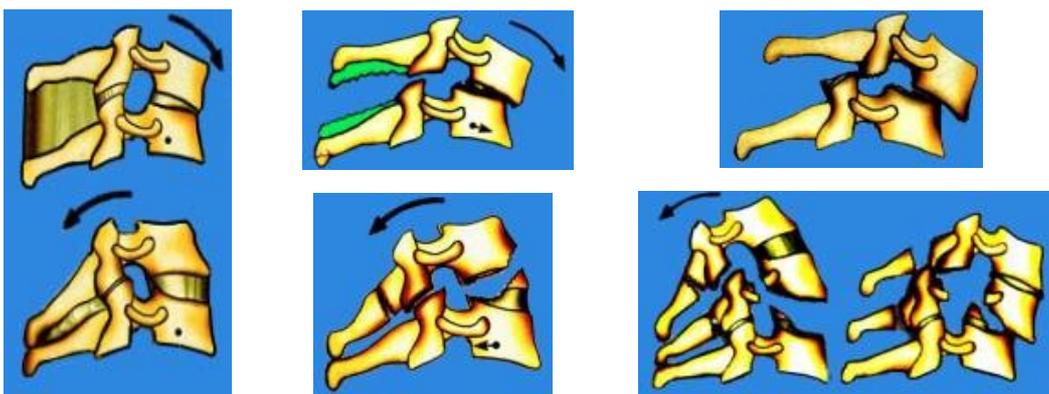


Tassement antérieur

Fracture comminutive

Fracture en « tear drop »

Fig. 11: Lésions en flexion extension distraction [12]



Entorses moyennes

Entorses graves

Luxation-fracture bi-articulaire

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

### **6. Ramassage et transport :**

Ces deux gestes nécessitent une grande prudence de la part des secouristes afin de prévenir toute contusion, commotion ou attrition de la moelle, en tenant le patient en rectitude dans l'axe tête cou tronc, en immobilisant le cou avec un collier cervical et enfin, effectuer le transfert du patient dans un centre adéquat de prise en charge.

### **7. Traitement des fractures du rachis cervical :**

#### **7.1 But :**

- En cas de lésion non déplacée et stable l'objectif est d'obtenir une consolidation en position anatomique.
- En cas de lésion déplacée et/ou instable il faut :
  - \*premièrement éviter l'apparition d'un déplacement secondaire
  - \*deuxièmement obtenir une stabilisation immédiate et surtout secondaire
  - \*troisièmement tenter de sauvegarder toute la mobilité du rachis cervical supérieur

#### **7.2 Moyens de traitement :**

##### **7.2.1 Contention orthopédique :**

Elle fait appel au collier simple rarement indiqué surtout isolément.

Le corselet minerve à appui occipital et mentonnier ou éventuellement à bandeau frontal. Il sera alors maintenu le temps de la consolidation c'est-à-dire 2 à 3 mois.

Indissociable de la contention orthopédique, la rééducation est un impératif : essentiellement faite de contractions statiques à l'intérieur de la contention elle sera intensifiée dans la période de sevrage.

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

### **7.2.2 Traction cervicale :**

Elle peut être réalisée à l'aide :

- d'un collier de Sayre très mal supporté dès que la traction est tant soit peu importante.
- d'un halo crânien permettant un contrôle positionnel plus précis tant en flexion/extension qu'en inclinaison latérale [13].
- Halo cast (fig. 14)
- Fronde de GLISSON (fig. 14)
- d'un étrier de GARDNER, de VINCKE, de CRUTCHFIELD (fig. 15)

### **7.2.3 Stabilisation chirurgicale :**

Elle fait appel à des moyens variables (plaque vis cerclage etc.) et peut répondre à trois conceptions de base.

### **7.2.4 Ostéosynthèse directe d'une lésion osseuse instable :**

La stabilisation apportée par l'ostéosynthèse permet la consolidation donc définitive du rachis. C'est un traitement idéal visant à la restitution intégralement de l'anatomie et de la fonction.

### **7.2.5 Ostéosynthèse palliative :**

Le principe est de stabiliser indirectement la lésion osseuse pour en obtenir la consolidation. En théorie l'ablation du moyen de fixation une fois obtenue la consolidation du trait de fracture doit permettre de récupérer la mobilité.

7.2

### **.6 Arthrodèse palliative :**

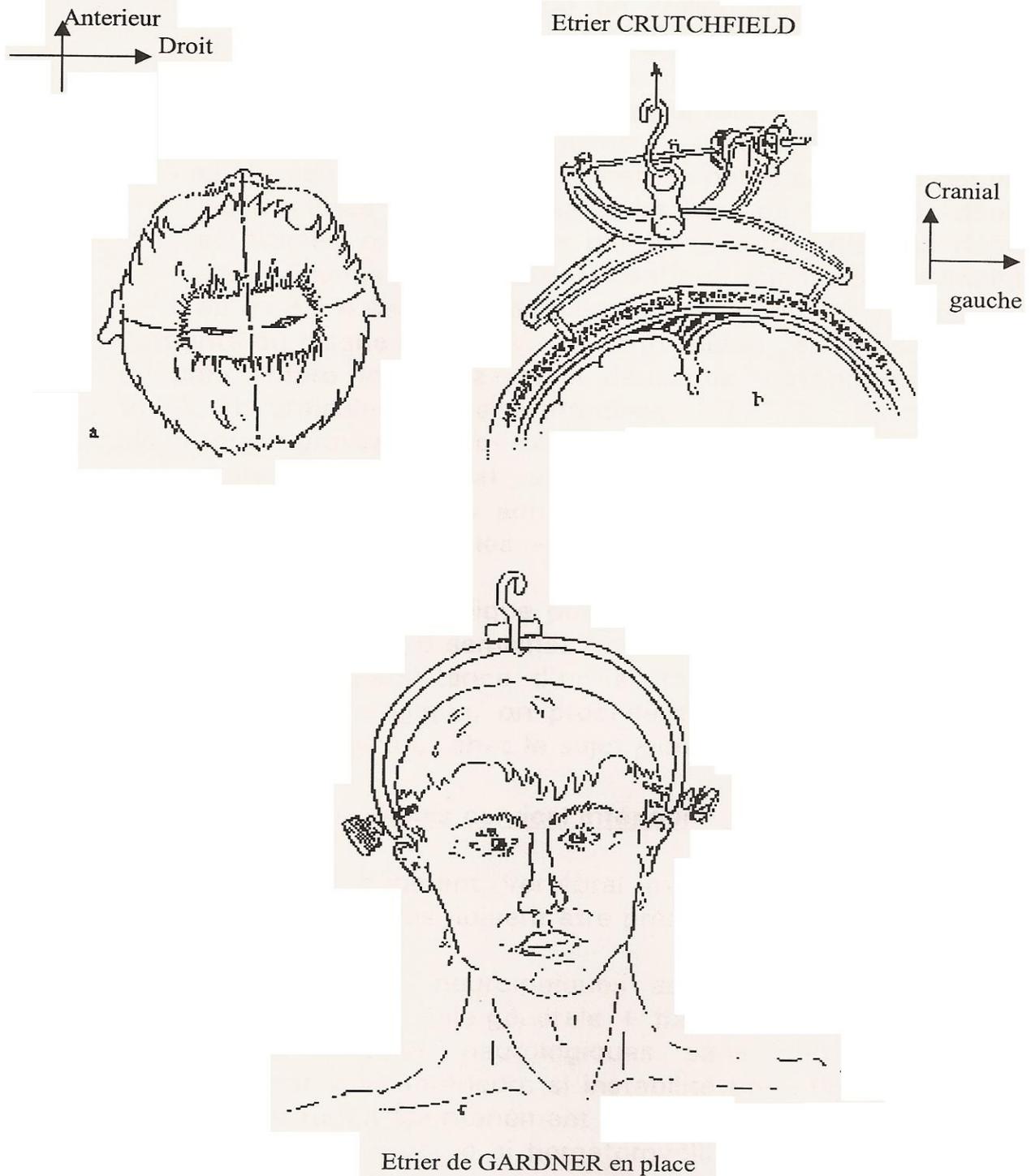
Le principe est d'apporter une réponse à l'impossibilité de cicatrisation efficace des lésions ligamentaires responsables d'une instabilité grave du rachis.

Parfois elle apporte une réponse à l'association de lésions déstabilisantes osseuses et ligamentaires.

La réalisation d'une telle arthrodèse repose sur une fixation et un apport osseux sacrifiant tout ou partie de la mobilité du rachis cervical supérieur.

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

Figure 15 : Traction par étrier [ 9 ]



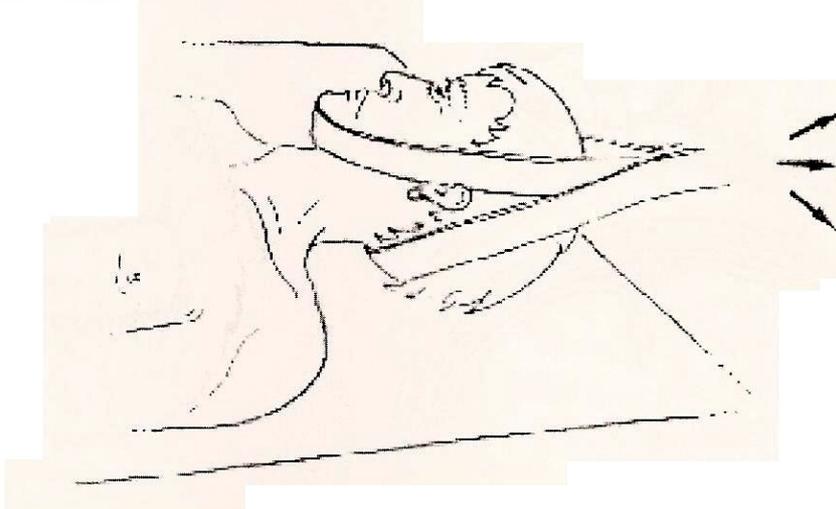
- a- Reperage et situation des incisions cutanées
- b- Etrier en place

**Fig. 12: Traction par étrier [Traumatisme du crâne et du Rachis : Société de Neurochirurgie de langue Française (2004)]**

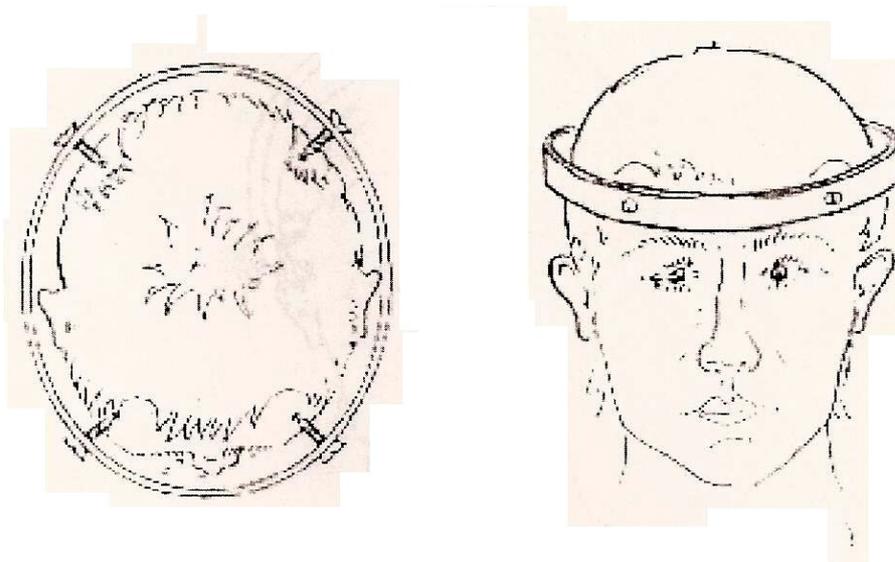
## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

Figure 14 : Traction par système de fronde et par halo. [ 9 ]

Traction par système de fronde



Traction par Halo



**Fig. 13: Traction par système de fronde et par halo**

[Traumatisme du crâne et du Rachis : Société de Neurochirurgie de langue Française (2004)]

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

### **7.3 Les indications :**

#### **7.3.1 Rachis cervical supérieur :**

- Les fractures de l'atlas isolées et sans déplacement bénéficient d'un collier durant 40-45 jours, une réduction par traction puis un maintien par Halo Cast pendant 40-45 jours ;
- Les fractures de l'arc postérieur associées à une fracture de l'odontoïde en hyper extension peuvent être traitées soit en un temps : ostéosynthèse de l'arc postérieur et cerclage, greffe des deux premières vertèbres cervicales ou encore traitées orthopédiquement par minerve ou Halo Cast.
- Les fractures de l'axis :
  - o Les fractures de l'odontoïde sont traitées orthopédiquement par Halo Cast extension continue au bout de trois (3) mois en moyenne et remplacé par un collier mousse pendant trois (3) à quatre (4) semaines, seront traités chirurgicalement les foyers instables par cerclage plus greffe (JUDET I ou II ) relayé d'une minerve pendant trois (3) mois , soit par tissage relayé d'un collier mousse pendant six (6) à huit (8) semaines [27].

La chirurgie par vissage est également indiquée chez les vieillards et les polytraumatisés [29].
  - o Les fractures des pédicules et isthmes de l'axis non déplacées et stables relèvent d'une minerve tandis que les déplacées son réduites par extension continue sur Halo puis maintenue après trois (3) à quatre (4) semaines en Halo Cast pendant deux (2) à trois (3) mois.
- L'atteinte du disque des deuxième et troisième vertèbres cervicales et du coin antero-inférieur de la deuxième vertèbre cervicale sera traitée chirurgicalement par arthrolyse.

### **7.3.2 Rachis cervical inférieur**

#### **7.3.2.1 Les lésions par compression :**

**7.3.2.1.1 Les fractures-tassements antérieures** sont traitées par une minerve.

**7.3.2.1.2 Les fractures comminutives** sont traitées par minerve. En cas de compression neurologique, (déficits partiels, surtout lorsqu'ils s'aggravent) on fait une ablation du fragment intra-canalair et une arthrodèse bi-segmentaire, avec ostéosynthèse ou sans ostéosynthèse (on peut, parfois, se contenter d'une traction pendant 6 semaines, puis une minerve et obtenir une bonne consolidation).

**7.3.2.1.3 Les fractures en tear drop** sont réduites par mise en lordose et l'intervention consiste à rétablir l'écart normal, par excision du disque et encastrement d'un greffon taillé à la bonne dimension.

#### **7.3.2.2 Les lésions en Flexion- Extension-Distraktion :**

##### **7.3.2.2.1 Les Luxations Fractures bi-articulaires :**

\* Dans la variété en Flexion, la réduction est aisément obtenue par traction, soit progressive par étrier, soit manuelle en urgence ; l'abord antérieur permet alors la résection discale complète et la stabilisation ; un second temps postérieur d'ostéosynthèse par plaque ou crochets est de règle ; en cas de Luxations "pures" où le verrouillage des articulaires postérieures a été jugé parfait, on peut se dispenser du temps postérieur.

\* En Extension, si le diagnostic radiologique a été fait et confirmé par l'inefficacité de la réduction en traction, on préférera un abord postérieur premier qui permettra la réduction, au prix parfois de l'ablation d'un massif articulaire pluri-fragmentaire, qu'il faudra remplacer par une plaque en tuile (fig.6)

## **Etude épidémiologique des fractures du rachis cervical**

L'ostéosynthèse bilatérale postérieure est complétée par une arthrodèse antérieure, de préférence dans le même temps opératoire.

### **7.3.2.3 Lésions en rotation :**

Le traitement des fractures uni-articulaires se fait par minerve (en cas d'absence de lésion radiculaire) ou arthrodèse antérieure.

Différents montages ont été proposés par Roy Camille pour les fractures des apophyses articulaires supérieures et inférieures.

Le traitement des fractures séparation du massif articulaire se fait par arthrodèse uni ou bi-segmentaire.

## **8. EVOLUTION**

Les pronostics vital et fonctionnel sont en rapport avec la gravité des lésions médullaires et de leur niveau, ainsi que de la précocité de la prise en charge adéquate du patient.

Dans les fractures de l'atlas, l'évolution et le pronostic à moyen et long terme sont dominés par la symptomatologie arthrosique sous-occipitale.

L'évolution des fractures de l'odontoïde est marquée par :

La fréquence des pseudarthroses justifiant une arthrodèse .

- Les compressions médullaires cervicales hautes ont souvent une évolution fatale

## **9. COMPLICATIONS**

### **9.1 Complications neurologiques**

- Les syncopes mortelles : surviennent dans les fractures des première et deuxième vertèbres cervicales.
- Les troubles sympathiques tels que le syndrome de CLAUDE BERNARD HORNER (enophtalmie, ptôsis et myosis) ;
- le syndrome central de la moelle de SCHNEIDER qui évoque un œdème ou une ischémie médullaire et qui peut être associé à une hernie discale [16] ;

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

- les troubles sphinctériens peuvent également s'installer.
- Les troubles urinaires

### **9.2 Autres complications**

- Les cals vicieux et les pseudarthroses sont fréquents dans les fractures obliques de l'apophyse odontoïde ;
- les escarres s'observent dans les tétraplégies à cause d'un alitement prolongé [2].

# NOTRE ETUDE

### **III. Méthodologie :**

#### **1. Matériel et méthode**

##### **1.1. Cadre d'étude :**

Notre étude a été réalisée dans le service de chirurgie orthopédique et de traumatologie du CHU Gabriel Touré.

##### **a)- La situation géographique du CHU Gabriel Touré :**

Le CHU Gabriel Touré, ancien dispensaire central de la ville de Bamako a été créé en 1958, il est situé au centre commercial du district de Bamako. Il est limité :

- A l'Est par le quartier de Médina coura,
- A l'Ouest par l'Ecole Nationale d'Ingénieurs (E.N.I),
- Au Nord par le service de garnison de l'Etat major de l'armée de terre,
- Au Sud par le TRANIMEX qui est une société de dédouanement et de transit.

Dans l'enceinte de cet hôpital, on retrouve au nord et au rez-de-chaussée du pavillon Bénitiéni Fofana le service de chirurgie orthopédique et de traumatologie avec une annexe au sud, à l'étage du service de réanimation, les bureaux de consultation et une salle d'attente au niveau du bureau des entrées au rez-de-chaussée.

##### **b)- Les locaux du service de chirurgie orthopédique et de traumatologie du CHU Gabriel Touré comprennent :**

- Au niveau du bureau des entrées au rez-de-chaussée:
- Trois salles de consultation dont une pour la neurochirurgie,
- Deux salles des soins
- Au pavillon de Bénitiéni Fofana :
- Un bureau pour l'un des deux assistants chef de clinique,
- Un bureau pour chacun des deux neurochirurgiens,
- Un bureau pour le major,
- Une unité de kinésithérapie,

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

- Une salle de garde des infirmiers,
- Neuf salles d'hospitalisation dont trois salles comportant chacune deux lits, deux salles à douze lits (une pour les hommes, une pour les femmes et les enfants), quatre salles à quatre lits dont deux climatisées,
- Une salle d'intervention chirurgicale au niveau du bloc opératoire,
- Une salle de plâtre,
- Une salle de soin.

### **A l'annexe :**

- Un bureau pour le chef de service,
- Un bureau pour le maître de conférences,
- Un bureau pour un des deux assistants chefs de clinique,
- Un secrétariat,
- Un bureau pour le major,
- Une salle des soins,
- Une salle de garde pour les internes,
- Une salle pour les candidats au C.E.S,
- Une toilette pour les accompagnateurs de malades,
- Un espace où a lieu chaque Vendredi le staff du service,
- Six salles d'hospitalisation dont deux salles comportant chacune six lits (une pour hommes et l'autre pour les femmes et les enfants), deux salles à trois lits plus une douche interne chacune, deux salles V.I.P (Very important personality).

Malgré ces 66 lits, le service de traumatologie est confronté à une insuffisance de places par rapport aux besoins d'hospitalisation.

### **c)- Les activités du service :**

Dans le service de traumatologie, les activités sont réparties comme suite :

- Les consultations externes ont lieu du lundi au jeudi ;
- Les interventions chirurgicales sont faites du lundi au jeudi, selon le programme préétabli tous les jeudis ;

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

- Les activités de plâtre ont lieu tous les jours ouvrables ainsi que les activités de rééducation fonctionnelle.
- La visite générale s'effectue les vendredis et se termine par un staff.
- Les urgences traumatologiques sont prises en charge également par le personnel du service de traumatologie partagé avec le service de chirurgie générale, qui ont lieu au service des urgences (S.U.).

### **1.2. Matériels :**

Notre étude a porté sur 25 patients avec des fractures de la colonne cervicale.

Nous avons utilisé :

- Les dossiers d'hospitalisation ainsi que ceux de consultations externes,
- Une fiche d'enquête sous forme de questionnaire pour chaque patient,
- Un ordinateur avec logiciels Word et Excel,
- Un appareil photo numérique,
- Une imprimante et une photocopieuse.

**a) Critères d'inclusion :** ont été inclus dans notre étude

- Tous les patients qui présentaient une fracture du rachis cervical ayant été reçus après traumatisme pendant la période d'étude ;
- Les patients dont le traitement et le suivi ont été effectués dans le service de traumatologie de l'Hôpital, présentant une fracture de la colonne cervicale.

**b)- Critères de non inclusion :** Nous avons exclu de cette étude :

- Les patients qui ne présentaient que les lésions des parties molles ;
- Les patients aux dossiers incomplets ;
- Les patients perdus de vue.

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

### **1.3. Méthodologie**

Notre étude a été prospective, longitudinale et s'est étendue sur douze mois (février 2007 à Janvier 2008). Les patients ont été revus dans un délai de 4 semaines. Ceux qui ont été hospitalisés ont été suivis durant toute la durée de leur hospitalisation.

Les dossiers du service de traumatologie de l'Hôpital ont été examinés.

Dans notre série, la radiographie standard de face et profil et le scanner ont été les examens para-cliniques effectués de février 2007 à Janvier 2008.

Le résultat du traitement a été évalué selon les critères suivants :

- Existence ou non de douleur résiduelle ;
- Existence ou non de troubles neurologiques ;
- Existence ou non de troubles fonctionnels (attitude vicieuse du cou, gêne à la mobilisation du cou).
- Récupération de troubles fonctionnels ;
- Récupération partielle ou totale de troubles neurologiques.

En fonction de ces critères d'évaluation, nous avons classé le résultat du traitement en : très bon, bon, passable et mauvais.

**Très bon résultat** : se caractérisait par :

- l'absence de douleur résiduelle au cou ;
- la récupération totale de la sensibilité et de la motricité ;
- la récupération fonctionnelle totale de la colonne cervicale ;
- l'absence de trouble neurologique.

**Le Bon résultat** : se définissait par :

- l'absence de douleur cervicale ;
- l'absence de trouble fonctionnel du cou ;
- la persistance d'un trouble neurologique (moteur ou sensitif).

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

**Le résultat Passable** : regroupait les éléments suivants :

- l'absence de cervicalgie ;
  - l'absence de trouble fonctionnelle du cou ;
- la persistance des troubles neurologiques (moteur et sensitif).

**Le résultat était considéré comme Mauvais** : dans tous les cas où il y avait présence

- de douleur résiduelle cervicale ;
- des troubles fonctionnels séquellaires du cou ;
- des troubles neurologiques persistants.

# RESULTATS

## Etude épidémiologique des fractures du rachis cervical

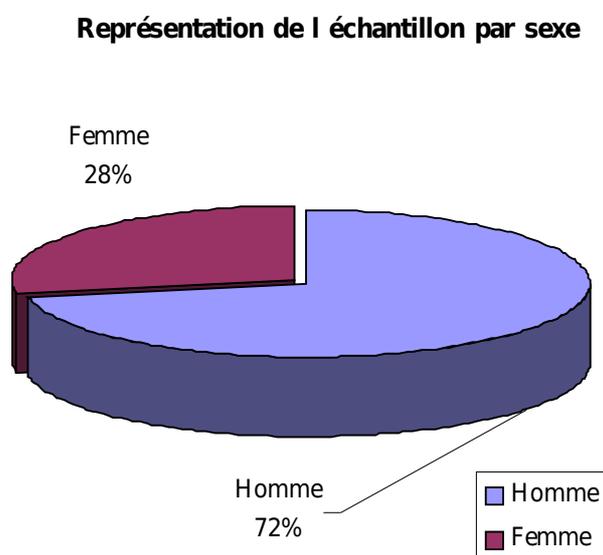
### 2. Résultats :

#### 2.1. Aspects Epidémiologiques

Au courant de notre étude sur 92 patients admis dans le service pour traumatisme du rachis, 25 patients présentaient une fracture cervicale soit 27,17%.

##### 2.1.1. Sexe :

**Graphique N°1** : Répartition des patients enregistrés dans le Service de Traumatologie du C.H.U. Gabriel Touré selon le sexe de février 2007 à janvier 2008.



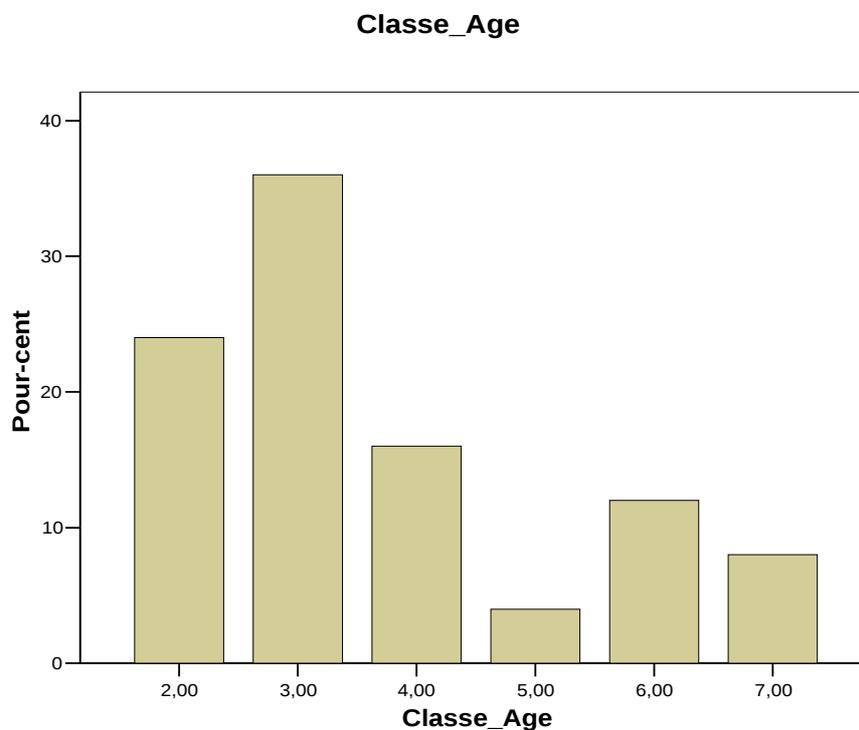
Le sexe masculin était le plus touché, avec 18 hommes soit 72% des cas contre 7 femmes soit 28% des cas. Le sex ratio était de 2,57 en faveur des hommes.

## Etude épidémiologique des fractures du rachis cervical

### 2.1.2. Âge :

Tableau 1 : Répartition des patients selon l'âge

Classes d'âge (ans)	Nombre de patients	Pourcentage
0 – 9	0	0
10 – 19	6	24,00
<b>20 – 29</b>	<b>9</b>	<b>36,00</b>
30 – 39	4	16,00
40 – 49	1	4,00
50 – 59	3	12
60 – 69	2	8,00
Total	25	100%



Graphique N°2 : Répartition des patients selon l'âge

La classe d'âge la plus touchée a été de 20 à 29, avec 9 patients soit 36% des cas.

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

### 2.1.3. La profession :

**Tableau 2 :** Répartition des patients selon la profession

Professions	Nombre de patients	Pourcentage
<b>Etudiants</b>	<b>10</b>	<b>40,00</b>
Commerçants	3	12,00
Cultivateurs	3	12,00
Ménagères	2	8,00
Eleveurs	1	4,00
Ingénieur géologues	1	4,00
Maçons	1	4,00
Chauffeurs	1	4,00
Fonctionnaire retraités	1	4,00
Technicien de développements	1	4,00
Vendeuses	1	4,00
Total	25	100%

Les étudiants ont été les plus touchés, avec 10 patients soit 40% des cas.

## Etude épidémiologique des fractures du rachis cervical

### 2.1.4. L'adresse habituelle :

**Tableau 3 :** Répartition des patients selon l'adresse habituelle

Adresse habituelle	Nombre de patients	Pourcentage
<b>Bamako</b>	<b>13</b>	<b>52,00</b>
Segou	4	16,00
Sikasso	3	12,00
Koulikoro	2	8,00
Guinée Conakry	2	8,00
Mopti	1	4,00
Total	25	100%

Bamako a été la ville la plus touchée, avec 13 patients soit 52,% des cas.

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

### 2.1.5. Le lieu d'admission :

**Tableau 4** : Répartition des patients selon le lieu d'admission

Lieu d'admission	Nombre de patients	Pourcentage
Service des urgences	21	84,00
Salles d'hospitalisation	2	8,00
Consultation traumatologique	2	8,00
Total	25	100%

L

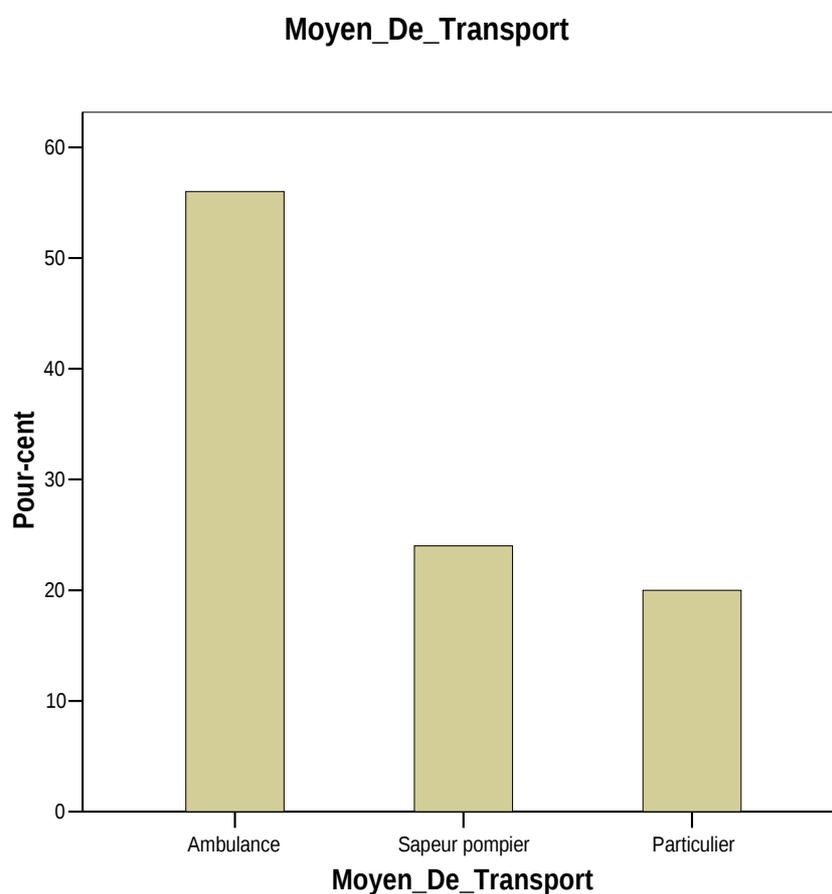
Le service des urgences a reçu le plus grand nombre de nos patients, avec 21 patients soit 84% des cas.

### 2.1.6. Le moyen de transport :

## Etude épidémiologique des fractures du rachis cervical

**Tableau 5 :** Répartition des patients selon le moyen de transport

Moyens de transport	Nombre de patients	Pourcentage
Ambulance	14	56,00
Sapeur Pompier	6	24,00
Particulier	5	20,00
Total	25	100%



**Graphique N°3 :** Répartition des patients selon le moyen de transport

L'ambulance a été le moyen de transport le plus utilisé, avec 14 patients transportés soit 56% des cas.

### 2.1.7. L'étiologie :

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

**Tableau 6 :** Répartition des patients selon la nature de l'accident (étiologie)

<b>Nature_De_Accident (étiologie)</b>	<b>Nombre de patients</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Accidents de la circulation routière</b>	<b>16</b>	<b>64,00</b>
Eboulement	3	12,00
Coups et blessures volontaires	2	8,00
Accident de travail	2	8,00
Chute d'arbre	1	4,00
Chute à dos d'âne	1	4,00
Total	25	100%

Dans notre étude, les accidents de la circulation routière ont été la cause la plus représentée des fractures du rachis cervical, avec 16 cas, soit 64 % des cas.

### 2.1.8. L'engin en cause de l'accident :

**Tableau 7 :** Répartition des patients selon l'engin en cause de l'accident

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

Engin en cause de l'accident	Nombre de patients	Pourcentage
<b>Motocycliste - Motocycliste</b>	<b>9</b>	<b>56,25</b>
Motocycliste - Automobile	3	18,75
Motocycliste - Piéton	2	12,5
Automobile - Piéton	1	6,25
Automobile - Automobile	1	6,25
Total	16	100,00%

L'accident entre deux motocyclistes a été la plus fréquente, avec 56,25% des cas.

### 2.2. Aspects cliniques :

#### 2.2.1. Mécanisme de l'accident :

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

**Tableau 8 :** Répartition des patients selon le mécanisme de l'accident

Mécanisme de l'accident	Nombre de patients	Pourcentage
<b>Hyper-extension</b>	<b>12</b>	<b>48,00</b>
Flexion-extension-distraktion	5	20,00
Compression axiale	3	12,00
Hyper-extension+compression axiale	3	12,00
Hyper-flexion	2	8,00
Total	25	100,00%

Le mécanisme de l'accident le plus fréquent a été hyper extension, avec 48% des cas.

### 2.2.2. Topographie de la lésion

**Tableau 9 :** Répartition des patients selon la topographie de la lésion

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

Topographie de la lésion	Nombre de patients	Pourcentage
C6-C7	6	24,00
C2	4	16,00
C1	3	12,00
C3	2	8,00
C5-C6	2	8,00
C5	2	8,00
C6	2	8,00
C7	1	4,00
C3-C4-C5	1	4,00
C4-C5	1	4,00
C4	1	4,00
Total	25	100%

Les fractures de C6-C7 et de C2 ont été les plus fréquentes, avec respectivement 24% et 16% des cas.

### 2.2.3. Les signes neurologiques à l'admission :

**Tableau 10** : Répartition des patients selon les signes neurologiques à l'admission :

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

Signes neurologiques à l'admission	Nombre de patients	Pourcentage
Tétraplégie	9	36
Tétraparesie	6	24
Diparesie	4	16
Paraparesie	3	12
Paraplegie	2	8
Diplegie	1	4
Total	25	100%

A l'admission 9 de nos patients présentaient une tétraplégie soit 36% des cas.

### 2.2.4. Les lésions associées :

**Tableau 11:** Répartition des patients selon les lésions associées

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

Lésions associées	Nombre de patients	Pourcentage
<b>Traumatisme crânien</b>	<b>9</b>	<b>36</b>
Luxations	5	20
Traumatisme de la mâchoire	4	16
Traumatisme de la clavicule	3	12
Traumatisme de l'avant bras	2	8
Traumatisme du bassin	1	4
Tassement	1	4
Total	25	100%

Les traumatismes crâniens ont été les lésions associées les plus fréquentes, avec 36% des cas.

### 2.3. Aspect paracliniques

#### 2.3.1. Tableau 12 : Répartition des patients selon les examens complémentaires

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

Examens complémentaires	Nombre de patients	Pourcentage
Radiographie cervicale : face et profil	18	72,00
Scanner cervical	7	28,00
Total	25	100%

L'examen complémentaire le plus effectué a été la radiographie de face et de profil, avec 18 patients soit 72% des cas.

### 2.4. Aspects thérapeutiques :

#### 2.4.1. Médicaments

Au courant de notre étude, les médicaments prescrits ont été :

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

- Les antalgiques et les anti-inflammatoires non stéroïdiens chez tous les 25 patients ;
- Les neurotropes chez 15 patients ;
- Les antiseptiques urinaires chez 4 patients ;
- Deux patients ont bénéficié des antibiotiques.

### 2.4.2. Type de traitement

**Tableau 13 :** Répartition des patients selon le type de traitement

Type de traitement	Nombre de patients	Pourcentage
Orthopédique	22	88,00
Chirurgical	3	12,00
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100 %</b>

Dans notre étude la majorité de nos patients ont bénéficié du traitement orthopédique, avec 22 patients, soit 88% des cas.

### 2.4.3. Lieu de l'accident et type de traitement :

**Tableau 14:** Répartition des patients selon le lieu de l'accident et le type de traitement.

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

Lieu de l'accident	Accident de la voie publique	Accident domestique	Accident de travail	Total
Type de traitement				
Orthopédique	13	5	4	22
Chirurgicale	3	0	0	3
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>25</b>

La majorité des patients dont les lésions sont dues aux accidents de la circulation routière, ont bénéficié d'un traitement orthopédique, avec 13 patients.

### 2.4.4. Rééducation

Tableau 15 : Répartition des patients selon la rééducation.

Rééducation	Nombre de patients	Pourcentage
Non	17	72,00
Oui	8	28,00
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100 %</b>

17 de nos patients n'ont pas bénéficié de rééducation, soit 72% des cas.

### 2.4.5. Résultat du traitement

Tableau 16 : Répartition des patients selon le résultat du traitement.

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

Résultat	Nombre de patients	Pourcentage
Très bon	13	52
Bon	7	28
Passable	3	12
Mauvais	2	8
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100 %</b>

Le résultat a été jugé très bon dans 52% des cas, et bon dans 28% des cas, soit 80% de très bons et de bons résultats.

### 2.5. Evolution

#### 2.5.1 Les complications :

Tableau 17 : Répartition des patients selon les complications

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

Type de complications	Nombre de patients	Pourcentage
<b>Complication neurologique</b>	<b>8</b>	<b>57,1</b>
Troubles vésico-sphinctériens	4	28,6
Escarres	2	14,3
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100,%</b>

La complication neurologique a été la plus fréquemment retrouvée, avec 8 patients, soit 57,1 % des cas.

# COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

### **3. Commentaires et discussions :**

Notre étude a été réalisée dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du C.H.U Gabriel Touré de Bamako.

Dans cette étude, le sexe masculin a été le plus touché avec 72% des cas. La tranche d'âge de 20 à 29 ans a été la plus atteinte avec 36% des cas, les âges extrêmes étant de 10 à 65 ans. L'âge moyen de nos patients a été de 31 plus ou moins 4 ans.

40% de nos patients étaient des étudiants.

Les accidents de la circulation routière ont été l'étiologie la plus fréquente des fractures du rachis cervical avec 64% des cas.

L'accident entre deux motocyclistes a été le plus fréquent avec 56,25% des cas.

Le service des urgences a reçu 84% de nos patients, et 52% des patients ont eu leur accident dans le district de Bamako.

A l'entrée tous nos patients présentaient des troubles neurologiques et la tétraplégie a été observée chez 9 soit 36% des cas.

Le mécanisme d'hyper extension avait été le plus souvent mis en cause avec 48% des cas.

Les traumatismes crâniens ont été les lésions associées les fréquentes avec 9 patients soit 36% des cas.

La radiographie standard du rachis cervical face et profil a été réalisée chez 18, soit 72% cas, et le scanner du rachis cervical chez 7 patients soit 28% des cas.

Les fractures de C6-C7 ont été les plus fréquentes avec 24% des cas, suivies des fractures de C2 avec 16% des cas.

Au courant de notre étude, les antalgiques et les anti-inflammatoires non stéroïdiens ont été administrés chez tous les patients

22 de nos patients ont bénéficié d'un traitement orthopédique soit 88% des cas.

Un de nos patients est décédé trois jours après son intervention chirurgicale.

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

Le résultat du traitement très bon dans 52% des cas et bon dans 28% des cas.

Le cadre dans lequel notre étude a été réalisée (service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré de Bamako) nous semble plus adapté, car presque tous les traumatisés du rachis cervical y sont traités, soit en urgence ou en urgence différée.

Une étude rétrospective n'aurait pas été satisfaisante, parce qu'un nombre important de dossiers était incomplet ou perdu. En plus de la radiographie standard, l'acquisition de la tomodensitométrie (le scanner) dans les C.H.U. du Point G et Gabriel Touré et dans une autre structure privée, nous pouvons estimer que notre étude a été plus appropriée, mais cependant, elle aurait été plus fine, plus précise, si nous avions pu réaliser des radiographies dynamiques de la colonne cervicale et l'imagerie par résonance magnétique (I.R.M.).

### **1. EPIDEMIOLOGIE**

#### **1.1 Selon la fréquence**

Les fractures du rachis cervical sont rares. Durant la période février 2007 à janvier 2008, nous avons recensé 92 cas de fractures de la colonne vertébrale dont 25 cas de fractures du rachis cervical soit 27,17% de fractures du rachis cervical en général. Cette rareté des fractures du rachis cervical a été retrouvée par certains auteurs tels que :

- Abdoulaye A. K. [4] qui avait trouvé 27% sur une série de 13 cas.
- RUTA YISIRE [19] qui sur une série de 450 cas de fractures de la colonne vertébrale a observé 74 cas de fractures du rachis cervical haut soit 16% et 42% de fractures du rachis cervical bas.

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

### **1.2. Selon le sexe :**

Le sexe masculin était le plus touché avec 72 % des cas (Graphique N°1). Ceci pourrait s'expliquer par le fait que l'homme est le plus exposé aux accidents de toute nature, aussi par l'extrême prudence du sexe féminin face aux dangers de toute nature.

Ce résultat est proche de ceux de :

Abdoulaye A. K. [4] qui avait trouvé 69,24% sur une série de 13 cas.

BOMBART M. ROY CAMILLE R. et collaborateurs [5] ont trouvés 75% d'hommes sur une série de 310 cas.

- SENEGAS et collaborateurs [21] trouvent sur une série de 917 cas 82% de sexe masculin. Ainsi la prédominance masculine est notée par tous les auteurs.

### **1.3. Selon l'âge**

Dans notre étude, la tranche d'âge de 20 à 29 ans a été la plus exposée aux fractures du rachis cervical avec 36 % des cas (Tableau 1).

Ce résultat tire son explication dans l'utilisation de plus en plus fréquente par les adultes jeunes des engins à deux roues à grande vitesse.

- Nos résultats sont comparables à ceux de Abdoulaye Adama Koné [4], qui dans son étude a trouvé le maximum de cas dans la tranche d'âge de 20 à 29 ans sur une série de 13 cas soit 38,47%.

- De RUTA YISIRE [19] a trouvé une fréquence élevée entre 20 et 45 ans.

- De BOMBART M [5] a enregistré une fréquence élevée entre 20 et 30 ans.

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

### **1.4. Selon les professions :**

Dans notre série les étudiants ont été les plus touchés, avec une fréquence de 40% (tableau 2).

Ceci pourrait s'expliquer par leur grande mobilité.

- Abdoulaye A. K. [4] a trouvé une fréquence élevée chez les fonctionnaires soit 23,08% des cas

La différence entre nos résultats et ceux de Abdoulaye A. K. [4] pourrait s'expliquer par l'augmentation de motocyclistes, en particulier parmi les étudiants.

### **1.5. Selon l'adresse habituelle :**

Dans notre étude 52% des accidents ont eu lieu à BAMAKO (tableau 3).

Le nombre de cas le plus élevé dans le district de Bamako s'expliquerait par un nombre plus croissant d'engins par rapport aux autres localités.

- Abdoulaye A. K. [4] a trouvé 5 cas dans le district de Bamako sur une série de 13 patients, soit 38% des cas.

### **1.6. Selon le lieu d'admission :**

Le service des urgences du C.H.U Gabriel Touré a reçu 84% de nos malades (tableau 4)

Ceci s'explique par le fait que, tous les accidentés qui arrivent à l'hôpital Gabriel Touré, passent en premier lieu par le service des urgences.

### **1.7. Selon le moyen de transport :**

Dans notre étude 56% des accidentés ont été transportés à l'hôpital par ambulance (tableau 5).

## **Etude épidémiologique des fractures du rachis cervical**

Ceci pourrait s'expliquer d'une part, par le fait qu'en cas d'accident le blessé est transporté d'abord dans le centre de santé le plus proche, puis évacué à l'hôpital Gabriel Touré par ambulance, et d'autre part l'organisation du transport médicalisé des blessés par les sapeurs pompiers.

### **1.8. Selon l'étiologie :**

Dans notre série, les accidents de la circulation routière ont constitué l'étiologie la plus fréquente, avec 64 % des cas (Tableau 6), suivie des éboulements avec 12% des cas.

Ceci pourrait s'expliquer d'une part, par l'accroissement exponentiel du parc automobile et les engins à deux roues, et d'autre part le non respect du code de la route. Nos résultats sont comparables à ceux de :

- Abdoulaye A. K. [4] qui a trouvé 69,24% pour les accidents de la circulation routière.
- BOMBART M [5] a trouvé 67%.
- Senegas et collaborateurs [21] ont trouvé 70%.

### **1.9. Selon l'engin en cause de l'accident :**

Dans notre étude l'accident entre deux motocyclistes a été la plus retrouvée avec 56,25% (Tableau 7).

Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait de l'accroissement important du nombre de motocyclistes dans la circulation, et la méconnaissance du code de la route par la plus part d'entre eux.

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

### **2. Aspects cliniques :**

#### **2.1. Selon le mécanisme de l'accident :**

Dans notre série, le mécanisme d'hyper extension était le plus évoqué, avec 48% des cas (tableau 8). Ce résultat peut s'expliquer par la fréquence élevée du choc frontal.

Nos résultats sont comparables avec ceux de Abdoulaye A. K. [4], qui dans son étude a trouvé 47% sur une série de 13 cas, tandis que ALLEN [2] ; HARRIS [11] trouvaient dans leur étude au C.H.U de Nice une fréquence élevée de l'hyper flexion plus compression.

#### **2.2. Selon la topographie de la lésion :**

Dans notre étude, les fractures de C6-C7 ont été les plus fréquentes avec 24% (Tableau 9).

Cette atteinte plus élevée de C6-C7 s'explique par le fait que: le rachis cervical inférieur est plus mobile que le rachis cervical supérieur. Nos résultats sont comparables à ceux de :

- Abdoulaye A. K. [4] qui a trouvé une fréquence élevée de fractures de C1 et de C6-C7 soit 23,08% dans les deux cas.
- RUTA YISIRE [19] qui sur une série de 75 cas a observé 14 cas de fractures de C2 soit 18,66% et 61 cas de fractures de C5-C6 soit 81,34%.
- SENEGAS et collaborateurs [21] sur une série de 450 cas ont trouvé 16 % de fractures de C1 et 42 % de fractures de C6-C7.

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

### **2.3. Les signes neurologiques à l'admission :**

Dans notre étude, 9 de nos patients présentaient à l'admission une tétraparésie, soit 36% des cas (Tableau 10).

Ceci pourrait s'expliquer d'une part, par la présence d'une compression médullaire responsable de troubles neurologiques d'emblée, et d'autre part, par le fait du mauvais ramassage des blessés lors de l'accident, surtout ceux présentant une fracture cervicale instable.

Nos résultats sont proches de ceux de RUTA YISIRE [19], qui a trouvé une fréquence de 38%.

### **2.4. Les lésions associées :**

Les traumatismes crâniens ont été les lésions associées les plus fréquentes, avec 36% des cas (Tableau 11).

- Abdoulaye A. K. [4], dans son étude a trouvé 40% de luxations sur une série de 13 cas.

## **3. Aspect paracliniques :**

### **3.1 Selon les examens complémentaires :**

L'examen complémentaire le plus effectué a été la radiographie standard du rachis cervical de face et de profil, avec 18 patients soit 72% des cas (Tableau 12).

Le scanner cervical a été réalisé chez 7 de nos patients, soit 28% des cas.

Le scanner n'a pas été effectué chez certains patients à cause du manque de moyens financiers.

Chez Abdoulaye A. K. [4], tous les patients ont bénéficié d'une radiographie standard du rachis cervical face et profil.

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

### **4. Aspects thérapeutiques :**

**4.1** Les traitements médicamenteux, orthopédiques, et chirurgicaux ont été les méthodes de thérapie utilisées.

Les médicaments prescrits étaient essentiellement les antalgiques, les anti-inflammatoires non stéroïdiens, les neurotropes. Les fractures du rachis cervical entraînent des invalidités, d'où l'apparition des escarres, ceci a justifié la prescription d'antibiotiques et d'antiseptiques urinaires.

Dans le service de traumatologie du C.H.U. Touré, le choix a été porté sur les traitements médico-orthopédique et chirurgical.

Dans notre étude, 22 patients ont bénéficié d'un traitement orthopédique, soit 88% des cas, et trois patients ont bénéficié d'un traitement chirurgical, soit 12% des cas.

13 de nos patients dont les lésions sont dues aux accidents de la circulation routière, ont bénéficié d'un traitement orthopédique.

A noter également que le traitement chirurgical connaît beaucoup de difficultés, à cause du manque d'instruments d'ostéosynthèse. Dans la littérature, le traitement chirurgical semble donner de meilleurs résultats à ceux du traitement orthopédique, surtout dans les cas d'instabilité du rachis cervical

Dix sept (17) de nos patients n'ont pas bénéficié de rééducation, soit 72,% des cas, ceci pourrait s'expliquer par le fait que, la rééducation a été proposée seulement chez les patients qui présentaient des troubles neurologiques après traitement.

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

### **4.2. RESULTAT DU TRAITEMENT**

Dans notre étude, le traitement médico-orthopédique et le traitement chirurgical avaient donné de très bons résultats chez 13 patients, soit 52 % des cas ; sept patients avaient un bon résultat, soit 28 % des cas ; un résultat passable était observé chez trois (3) patients, soit 12 % des cas ; et deux (2) de nos patients avaient gardé la cervicalgie avec des troubles fonctionnels et neurologiques.

Les mauvais résultats s'expliquent par le fait que :

- un patient a été traité par les tradithérapeutes, et n'est arrivé à l'hôpital qu'après l'installation des complications neurologiques ;
- Par manque de matériels d'ostéosynthèse dans le service.
- Par le ramassage.

ALLEN [2] a observé une fréquence de 40 % de douleurs résiduelles après une fracture du rachis cervical.

### **5. Evolution :**

#### **5.1 Complications :**

Dans notre étude, huit(8) de nos patients ont présenté une complication neurologique soit 57,1% des cas (tableau 17). Ceci pourrait s'expliquer par une insuffisance de plateau technique pour assurer une prise en charge adéquate des patients dans notre service, et les conditions dont les blessés sont transportés du lieu de l'accident à l'hôpital. Un de nos patients est décédé trois jours après son intervention chirurgicale. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que, ce patient était tétraplégique avec un sévère traumatisme crânien.

## **Etude épidémio-clinique des fractures du rachis cervical**

### **5.2 Les séquelles :**

Six(6) de nos patients ont présenté des séquelles, notamment, deux présentaient une légère douleur au cou par intermittence, un avait une légère raideur du cou, et trois une hypoesthésie d'un ou des deux membres supérieurs.

# CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

### **4. Conclusion et recommandations :**

Il ressort de notre étude que :

- Les fractures du rachis cervical étaient fréquentes chez l'adulte jeune, avec une moyenne d'âge de 31 ans plus ou moins 4 ans.
- le sexe masculin a été le plus touché avec 72% des cas.
- 40% de nos patients étaient des étudiants.
- Les accidents de la circulation routière constituaient l'étiologie la plus fréquente des fractures du rachis cervical, avec 64% des cas.
- L'accident entre deux motocyclistes a été la plus fréquente avec 56,25% des cas.
- Le service des urgences a reçu 84% de nos patients, et 52% des patients ont eu leur accident dans le district de Bamako.
- A l'entrée, la tétraplégie a été observée chez 9 de nos patients soit 36% des cas.
- Le mécanisme d'hyper extension avait été le plus souvent mis en cause, avec 48% des cas.
- Le diagnostic des fractures de la colonne cervicale a été confirmé par l'imagerie médicale à savoir : la radiographie standard de face et profil du rachis cervical (réalisée chez 18 de nos patients soit 72%) ; le scanner cervical (réalisé chez 7 patients soit 28%).

88% des patients ont bénéficié d'un traitement orthopédique.

- Dix sept (17) de nos patients n'ont pas bénéficié de rééducation soit 72% des cas.

Le résultat du traitement a été jugé très bon dans 52 % des cas, et bon dans 28%.

Le ramassage et la consultation à l'hôpital, aussitôt après le traumatisme du rachis cervical a permis une meilleure prise en charge, et d'éviter la survenue d'un nombre élevé de troubles neurologiques.

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

Dans notre étude, huit(8) de nos patients ont présentés une complication neurologique, soit 57,1% des cas (tableau 17).

Au terme de notre étude, nous recommandons :

### **1. Aux autorités publiques et sanitaires**

- La mise en place et la vulgarisation d'une politique de prévention des accidents de la voie publique ;
- L'aménagement des « points obscurs » ;

La construction de nouvelles voies de circulation et l'agrandissement de celles existantes ;

- Mise en œuvre de mesures strictes pour la délivrance des permis de conduire.
  - Le contrôle inopiné de l'état technique des véhicules ;
  - La surveillance rigoureuse des systèmes de prévention et de la sécurité des moyens de transport urbain et interurbain ;
  - La vulgarisation des systèmes de prévention des accidents de la voie publique à travers les médias ;
  - La dotation des services d'imagerie médicale en matériels logistiques performants ;
- La formation de personnel spécialisé en traumatologie, en neurochirurgie et en imagerie médicale pour une meilleure prise en charge des fractures du rachis cervical ;
- Construction d'un bloc opératoire propre à la neurochirurgie.
- La dotation du service de traumatologie / neurochirurgie en matériels d'ostéosynthèses adéquats pour la prise en charge chirurgicale des traumatisés du rachis cervical ;
- La construction des trottoirs et des pistes cyclables.

## **Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical**

### **Au personnel socio-sanitaire**

- Immobilisation immédiate de tout traumatisé du rachis cervical avant toute investigation et tous soins afin d'éviter des déplacements secondaires pouvant être responsables de lésions ou de section médullaire.

- Une éducation pour la santé relative à la prescription de la radiographie standard de face et de profil chez tout traumatisé du rachis cervical, voire la tomodensitométrie (le scanner).

### **A la communauté**

- Le respect du code de la route ;

- Le respect du port des casques protégeant la tête et le cou ;

L'éducation pour la santé par tous les moyens d'information possible (audio-visuel) sur la conduite à tenir pour dégager et ramasser les traumatisés de la colonne cervicale ; leur prodiguer les premiers secours et assurer leur acheminement vers les structures appropriées.

- La consultation chez un médecin dans un bref délai, après un traumatisme du rachis cervical ;

- Le suivi du traitement et le respect des conseils du médecin ;

- Renoncer à l'automédication et au traitement traditionnel compte tenu de leurs conséquences néfastes.

# BIBLIOGRAPHIE

**XII -BIBLIOGRAPHIE:**

- 1. Anderson L.D. D'Alonzo R.T.** - Fracture of the odontoid process of the axis. J. Bone Joint Surg., 1974, 56A, 1063.
  
- 2. Allen et coll :** Classification des lésions traumatiques du rachis cervical inférieur service orthop et chir. Vertébral 06202 Revue de Wikypédia Nice 2000 ; 7 :1-27.
  
- 3. ALBERT T., KLEIN G., JOFFE D., VACCARO A.** - Use of cervicothoracic junction pedicle screws for reconstruction of complex cervical spine pathology. Spine 23: 1596-1599, 1998
  
- 4. Abdoulaye A. K.** - Etude épidémio-clinique des fractures du rachis cervical dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré à propos de 13 cas, thèse de Méd., Bamako 1992 – 72p.
  
- 5. BOMBART M., ROY CAMILLE R., et collaborateurs** Symposium sur les traumatismes récents du rachis cervical inférieur. S.O.F.C.O.T, 58<sup>e</sup> réunion annuelle, nov. 1983 – rev chir. orthop. 1984, 70, 502 – 559.

**6. CALIBERT P., GRUNEWALD P., DELCOUR J., ROSAT P. –**

Etude critique d'une série de 300 cas des traumatismes rachidiens et médullaires cervicaux. Le traitement des traumatismes du rachis cervical compliqués par les lésions médullaires ou rachidiennes. *Optique neuro-chirurgicale*, ann. Méd. phys., 1971, XIV, 334 – 372.

**7. Effendi B. Roy D. Cormish B. and al. -** Fracture of the ring axis: a classification based on the analysis of 131 cases. *J. Bone Joint Surg.*, 1981, 63B, 319.

**8. Fuentes JM, Benezech J, Lussiez B, Vlahovitch B :** Fracture séparation du massif articulaire du rachis cervical inférieur. Ses rapports avec la fracture dislocation en hyper extension. *Rev. Chir. Orth.*, 1986; 72: 435-440.

**9. Grosse A.** Traitement des fractures de l'odontoïde. Rachis cervical traumatique. *Cahier d'enseignement de la SOFCOT* 2000 ; 76 : 22-34.

**10. Grosse A., Bohly J., Tagland G., Dosch J.C., Kempf I. -**Ostéosynthèse par vissage des fractures de l'apophyse odontoïde. *Rev. Chir. Orthop.* 1991, 77, 425-431.

**11. HARRIS :**

Traumatismes du rachis cervical WWW. Maitrise orthop.com  
26/05/2000

**12. HUMPHERSON J. A. GOSTING P.F HARRIS, J. R., I. Whit  
more, P.L.T. WILLAN**

Atlas en couleur d'anatomie humaine, numéro d'édition 188  
(septembre 1986)

**13. Kostuik J.P.** - Indication for the use of the halo immobilisation.  
Clin. Orthop., 1981, 154, 46.

**14. Louis R :** Traumatismes du rachis cervical.1. Entorses et hernies  
discales. Press. Méd. 1979; 8; 22: 1843-1849.

**15. LOUIS R., GOUTALLIER D. , -**

Les fractures instables du rachis (symposium) -  
Rev-chir-orthop 1977, 43, 415 -481.

**16. MAZEL G, SAILLANT ; ROY CAMILL :**

Conduite à tenir devant un traumatisé du rachis encycl. Med ; chir.  
(Paris – France) urgence 24125 B20 ; 7 1986, 18P.

**17. Pierre KAMINA Maloine :**

Précis d'anatomie clinique tome II 12<sup>e</sup> édition 2004, 75006 Paris.

**18. Rorabeck CH, Rock MG, Hawkins RJ, Bourne RB:** Unilateral facet dislocation of the cervical spine. Spine, 1987 ; 12 ; 1 : 23-27.

**19. RUTA YISIRE R.,**

Lésions traumatiques de la charnière crânio-rachidienne. Expérience dakaroise. A propos de 14 cas recueillis à la clinique neurochirurgicale à l'hôpital de Fann. Dakar. Thèse méd. 1980, 49p.

**20. ROY CAMILLE R. HELD J. P. SAILLANT G. DERLON J. M. PICARD A. -**

Les traumatismes médullaires.

Encycl. Méd. chir. (Paris - France) neurologie 17685 A 10, 9, 1981 , 24 p

**21. SENEGAS J. VITAL J. M. BARAT M. CAILLE J. M ET DABADIE Ph.**

Traumatisme du rachis cervical.

Encycl. Méd. chir. (Paris, France). Appareil locomoteur 15825 A 10 - 1987, 21 p.

**22. Schneider RC, Kahn:** The syndrome of acute central cervical spinal cord followed by chronic anterior cervical cord injury (or compression) syndrome. J Bone Joint Surg, 1960 ; 42A : 253-260.

## **Etude épidémio-clinique des fractures du rachis cervical**

**23. Y.O. Bogli, Dr C. Senechaud**, bulletin SMUR du service des urgences de l'hôpital de la chaux-de Fonds, N° 14, mai 2005, 92p.

# ANNEXES

# Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

## Fiche d'enquête

**Sujet de Thèse** : Etude Epidémiologique-Clinique Des Fractures Du Rachis

### **I- Identification du malade :**

1-Nom : -----/

2-Prénom(s)-----/

3-Age : -----/  
F=Femme)

4- Sexe :  ( H=Homme ;

5-  
Ethnie:-----  
--/

6-Profession : -----/

7-Adresse habituelle : -----/

8-Nationalité : -----/

### **II- Admission :**

Date : -----/ Heure : -----/

Lieu : -----/

### **III- Moyens de transport**

(1=Ambulance ; 2=Sapeurs pompier ; 3=Taxie ; 4=Particulier) :

### **IV- Mode de recrutement**

(1=Registres d'hospitalisation ; 2=Registres de consultation ; 3=Fiches  
d'observation des

Malades ; 4=Urgences) :

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

**V- Diagnostic d'entrée :** -----

-----/

1- Le patient présentait t'il des signes neurologiques :  ( 1= Oui ; 2 = Non)

2- Si oui le(s) quel(s) :-----  
--/

**VI- Nature de l'accide**

(1=Accident de la circulation routière ; 2=Accident de travail ; 3=Chute dans un puit ;  
4=Chute à dos d'âne ; 5=Chute d'arbre ; 6=Eboulement ; 7=Coups et blessures volontaires)

**VII- Lieu de l'accider**  ( 1= Circulation routière ; 2 = Domestique ; 3=Travail )

**VIII- Traitements reçus :**

1- Le patient a t'il reçu un traitement avant son admission :  ( 1 = Oui ; 2 = Non)

2-Si Oui quel est la nature de ce traitement : -----/

3- Le patient a t'il reçu des traitements une fois à l'hôpital :  ( 1 = Oui ; 2 = Non)

4- Si Oui le quel : -----/

**IX- Examen(s) complémentaire(s) demandée(s) :**

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

1-Radiographie du rachis cervical (face et profil) :  (1=Oui ; 2=Non)

2-Scanner du rachis cervical :  (1=Oui ; 2=Non)

**3-Autre(s) examen(s) complémentaire(s) demandé(s) :**

...../

...../

**X-Le patient présente t-il de(s) lésion(s) associée(s) :**  
(1=oui, 2=non)

Si oui la ou les quelle(s) -----

-----/

**XI- Diagnostic retenu :**

-----

-----/

**XII-Traitement(s) reçu(s) par le patient après confirmation du diagnostic :**

1-Traitement orthopédique : -----/

2-Traitement chirurgical : -----/

3-Traitement adjuvant : -----/

**XIII- Evolution :**  (1 = Guérison complète ; 2=Guérison avec séquelles; 2 = Décès)

**XIV-Sequelles :**

## Etude épidémiologique-clinique des fractures du rachis cervical

1-Le patient présente t'il des séquelles :  (1= Oui ; 2 = Non)

2-Si oui les quelles :  (1= Raideur ; 2 = Paraplégie ; 3 = Tétraplégie ;  
4=Diplégie ;  
5=Paraparesie ; 6=Diparesie ; 7=Tetraparesie)

**XV- Date de sortie :**

----- /

**XVI- Durée d'hospitalisation :**

Qu'elle a été la durée de l'hospitalisation du patient (en nombre de jour-----

-----/

**XVII-Diagnostic de sortie :**-----

-----/

FICHE SIGNALITIQUE

## **Etude épidémio-clinique des fractures du rachis cervical**

Nom : **Sanogo**

Prénom : **Daouda Kannama**

Titre de la thèse :

Etude Epidémio - clinique des fractures du rachis cervical dans le service de chirurgie Orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré à propos de 25 cas

Année Universitaire : 2008 – 2009

Ville de Soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie

Secteur d'intérêt : Orthopédie, Traumatologie, Neuro-chirurgie

Résumé : Nous avons rapporté les résultats d'une étude de 25 cas de fractures du rachis cervical dans le service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique du CHU Gabriel Touré de Bamako sur une période de 12 mois (de février 2007 à Janvier 2008). L'homme était plus touché que la femme.

Les adultes Jeunes étaient plus concernés que les autres tranches d'âge.

Les Accidents de la circulation routière représentaient l'étiologie la plus fréquente.

Les fractures de C2 et de C6-C7 ont été les plus fréquentes avec respectivement 16,00% et 24,00%.

Le traitement Orthopédique a donné de bons résultats.

Cependant le traitement chirurgical est mieux indiqué dans les instabilités de la colonne cervicale post-traumatiques. Ceci permet de une réduction anatomique et limité les séquelles post-traumatisme.

Mots clés : fractures ; rachis cervical.

## SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure au f e aux lois de l'honneur et de a M cine.

Je l'i ent et n'exigerai jamais un travail, ne participerai à aucun p

A m yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira e qui me seront confiés, et mon état ro les mœurs, ni à favoriser le cr

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

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

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

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

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

**J E L E J U R E !!!**