



BURKINA FASO

Unité – Progrès – Justice

**UNIVERSITE POLYTECHNIQUE
DE BOBO DIOULASSO
(UPB)**



**INSTITUT SUPERIEUR DES
SCIENCES DE LA SANTE
(IN.S.SA)**



Année Universitaire : 2013-2014

Thèse N° 14

**LES TRAUMATISMES PAR ACCIDENTS DE LA CIRCULATION
ROUTIERE REÇUS AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE
SOURÔ SANOU : ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES,
THERAPEUTIQUES ET EVOLUTIFS**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 28/Novembre 2013

Pour l'obtention du **Grade de Docteur en MEDECINE**

(Diplôme d'Etat)

Par

Christian Térance Marius NEZIEN

Née le 20 août 1986 à Ouagadougou (Burkina Faso)



JURY

Président :

Pr Abarchi HABIBOU

Membres :

Pr Abdoulaye DIALLO

Dr Vincent OUEDRAOGO

Dr Abdoulaye ELOLA

Directeur de Thèse

Pr Ag. Timothée KAMBOU

Co-directeur de thèse

Dr Patrick W.H. DAKOURE



BURKINA FASO

Unité – Progrès – Justice

**UNIVERSITE POLYTECHNIQUE
DE BOBO DIOULASSO
(UPB)**

**INSTITUT SUPERIEUR DES
SCIENCES DE LA SANTE
(IN.S.SA)**



Année Universitaire : 2013-2014

Thèse N° 14

**LES TRAUMATISMES PAR ACCIDENTS DE LA CIRCULATION
ROUTIERE REÇUS AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE
SOURÔ SANOU : ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES,
THERAPEUTIQUES ET EVOLUTIFS**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 28/Novembre 2013

Pour l'obtention du **Grade de Docteur en MEDECINE**

(Diplôme d'Etat)

Par

Christian Térance Marius NEZIEN

Née le 20 août 1986 à Ouagadougou (Burkina Faso)



Directeur de Thèse

Pr Ag. Timothée KAMBOU

Co-directeur de thèse

Dr Patrick W.H. DAKOURE

JURY

Président :

Pr Abarchi HABIBOU

Membres :

Pr Abdoulaye DIALLO

Dr Vincent OUEDRAOGO

Dr Abdoulaye ELOLA

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS
SECONDAIRE ET SUPERIEUR

SECRETARIAT GENERAL

UNIVERSITE POLYTECHNIQUE
DE BOBO-DIOULASSO

INSTITUT SUPERIEUR DES
SCIENCES DE LA SANTE (IN.S.SA)
Tél. 20 98 38 52



BURKINA FASO

Unité- Progrès- Justice

ARRET DU CONSEIL SCIENTIFIQUE

Par délibération, le Conseil scientifique de l'Institut Supérieur des Sciences de la santé (INSSA) arrête : « les opinions émises dans les thèses doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et il n'entend leur donner aucune approbation, ni improbation ».



Pour le Conseil scientifique

Le Directeur de l'INSSA.

**LISTE DES RESPONSABLES ADMINISTRATIFS
DE L'INSTITUT SUPERIEUR DES SCIENCES DE LA SANTE
(IN.S.SA)**

(ANNEE UNIVERSITAIRE 2013-2014)

.....

1. Directeur	Pr Robert T. GUIGUEMDE
2. Directeur Adjoint	Dr Souleymane OUATTARA
3. Chef du département médecine et spécialités médicales	Dr Zakari NIKIEMA
4. Chef du département de Chirurgie et spécialités chirurgicales	Dr Bakary SANON
5. Chef du département de Pédiatrie	Dr K. Raymond CESSOUMA
6. Chef du département de Gynécologie- Obstétrique	Dr Souleymane OUATTARA
7. Chef du département de Santé publique	Dr Léon SAVADOGO
8. Chef du département des Sciences fondamentales et mixtes	Dr Salifo SAWADOGO
9. Directeur des stages	Dr Patrick DAKOURE
10. Secrétaire principal	Mme Georgette YONI
11. Chef du Service Administratif et Financier	Mr Zakaria IRA
12. Chef du Service de la Scolarité	Mr Yacouba KONATE
13. Responsable de la Bibliothèque	Mr Mohéddine TRAORE
14. Secrétaire du Directeur	Mme Aïssitan SOMBIE

LISTE DES ENSEIGNANTS PERMANENTS DE L'IN.S.SA

.....
(ANNEE UNIVERSITAIRE 2013-2014)
.....

1- PROFESSEURSTITULAIRES

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1. Robert T. GUIGUEMDE | Parasitologie-Mycologie |
| 2. Blami DAO* | Gynécologie-Obstétrique |

2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

- | | |
|----------------------|---------------------------------|
| 1. Macaire OUEDRAOGO | Médecine interne/Endocrinologie |
|----------------------|---------------------------------|

3. MAITRES- ASSISTANTS

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Souleymane OUATTARA | Gynécologie-obstétrique |
| 2. Issaka SOMBIE** | Epidémiologie |
| 3. Jean Wenceslas DIALLO | Ophtalmologie |
| 4. Jean Baptiste ANDONABA | Dermatologie-vénérologie |
| 5. Zakary NIKIEMA | Imagerie médicale |
| 6. Léon Blaise SAVADOGO | Epidémiologie |
| 7. Patrick W.H. DAKOURE | Orthopédie-traumatologie |
| 8. Téné Marceline YAMEOGO | Médecine interne |
| 9. Abdoulaye ELOLA | ORL |
| 10. Sanata BAMBA | Parasitologie-mycologie |
| 11. Armel G. PODA | Maladies infectieuses |
| 12. Rasmané BEOGO | Stomatologie/chirurgie
maxillo-faciale |
| 13. Bakary Gustave SANON | Chirurgie -anatomie |

14. Carole Gilberte KYELEM	Médecine interne
15. Abdoul Salam OUEDRAOGO	Bactériologie/Virologie
16. Der Adolphe SOME	Gynécologie-obstétrique
17. Boukary DIALLO	Dermatologie-vénérologie
18. Salifou GANDEMA	Médecine physique/ Réadaptation
19. Aimé Arsène YAMEOGO	Cardiologie
20. Sa Seydou TRAORE	Imagerie médicale

2. ASSISTANTS

1. Drissa BARRO	Anesthésie-réanimation
2. Moussa KERE	Psychiatrie
3. Emile BIRBA	Pneumologie
4. Raymond CESSOUMA	Pédiatrie
5. Salifo SAVADOGO	Hématologie
6. Cyprien ZARE	Chirurgie
7. Ibrahim Alain TRAORE	Anesthésie réanimation

*En disponibilité

** En détachement

I. LISTE DES ENSEIGNANTS VACATAIRES (2006 à 2013)

1. ENSEIGNANTS VACATAIRES DE L'UPB

1. COULIBALY Samadou	Anglais médical
2. DIALLO/TRANCHOT Juliette	Biologie cellulaire
3. KABORE M'Bi	Physique
4. MILLOGO Younoussa	Chimie
5. NAON Bétaboalé	Physique
6. OUEDRAOGO Georges Anicet	Biochimie
7. SERE Ahmed	Physique
8. TAPSOBA Théodore M. Y.	Maths et statistiques
9. TOGUYENI Aboubacar	Génétique

2. ENSEIGNANTS VACATAIRES HORS UPB

1. AOUBA Abdoul A. Baminitayi	Secourisme
2. BONKOUNGOU Benjamin	Anatomie
3. CISSE Djakaria	Anglais médical
4. CISSE Fallou	Physiologie
5. CISSE Rabiou	Radiologie
6. DA Fulgence	Neuro-anatomie
7. GUISSOU Pierre	Pharmacologie générale
8. KABRE Abel	Neurochirurgie
9. KAMBOU Sansan Stanislas	Informatique
10. KAMBOU Timothée	Urologie
11. KOFFI Busia	Médecine traditionnelle
12. KONSEGRE Valentin	Anatomie pathologique
13. LENGANI Adama	Néphrologie
14. LOMPO/GOUMBRI Olga Mélanie	Anatomie pathologique

15. MEDA Noufounikoun	Ophtalmologie
16. MILLOGO Athanase	Neurologie
17. NACRO Boubacar	Pédiatrie
18. OUATTARA Tanguet	Anatomie
19. OUEDRAOGO Arouna	Psychiatrie
20. OUEDRAOGO Dieu Donné	Rhumatologie
21. OUEDRAOGO Nazinigouba	Physiologie
22. OUEDRAOGO Raguilnaba	Chimie
23. OUEDRAOGO Rasmata	Bactériologie/Virologie
24. OUEDRAOGO Théodore	Anatomie
25. OUEDRAOGO Vincent	Médecine du travail
26. OUOBA Kampadilemba	ORL
27. RAMDE Norbert	Médecine légale
28. ROUMBA Alexis	Physiologie
29. SAMADOULOUYOU André	Cardiologie
30. SANGARE Lassana	Bactériologie-Virologie
31. SANO Daman	Cancérologie
32. SANOU Joachim	Anesthésie réanimation
33. SANOU Alhassane	Anglais médical
34. SANOU Idrissa	Bactériologie-Virologie
35. SANOU/LAMIEN Assita	Anatomie pathologique
36. SAWADOGO Germain	Biochimie clinique
37. SAWADOGO Serge	Immunologie
38. SAWADOGO Apollinaire	Hépto-Gastro-Entérologie
39. SESSOUMA Braïma	Biochimie
40. SIRANYAN Sélouké	Psychiatrie
41. SOUDRE Robert	Anatomie pathologique
42. SOURABIE Bernard	Physiologie
43. TAPSOBA Théophile Lincoln	Biophysique
44. TARNAGDA Zékiba	Maladies infectieuses
45. TOURE Amadou	Histologie Embryologie

46. TRAORE Adama

Dermatologie

47. ZOUBGA Alain

Pneumologie

48. ZOUNGRANA Robert

Physiologie

Dédicaces

Je dédie ce travail à :

Dieu mon Seigneur tout puissant, tu as toujours répondu présent dans ma vie et dans celle de mes proches. Tu as toujours été ma lanterne illuminant ma vie et me guidant dans mes choix. Toi seul connais mon cœur et l'amour que je porte pour mon prochain, que ton esprit de vérité, d'amour soit toujours avec nous.

Mon père : Ima NEZIEN

A tes côtés j'ai appris que les mots : honnêteté, intégrité et partage ne sont pas que des mots mais un choix de vie. Tu n'a jamais cessé de croire en moi et me soutenir tant financièrement, matériellement que moralement. Ce travail est le fruit de tes efforts, tes sacrifices ; que ton courage, ton amour pour le prochain puisse nous servir d'exemple. Que Dieu te garde longtemps et en bonne santé auprès de nous pour savourer le fruit de ce travail qui est le vôtre, et qu'il nous donne le courage de suivre ton exemple.

Ma maman : Bardjauma GUEL

Tu es la femme la plus honnête et la plus généreuse que je connais ; sache que je respecte tes choix de vie et cela ne change en rien l'amour que je porte pour toi. Tu es pour moi une amie, une confidente. Ce travail est le couronnement de tes nombreux sacrifices et de tes bénédictions. Que Dieu te garde longtemps en bonne santé auprès de nous pour savourer les fruits de ce travail qui est le vôtre, et qu'il nous donne l'occasion de pouvoir réaliser tes vœux.

Ma mère : Colette GUEL

Toi qui m'as adopté, couvert de l'amour d'une mère, ce travail est le fruit de tes nombreuses bénédictions, je ne saurai comment te dire « MERCI ». Puisse le Seigneur te récompenser de tes bienfaits.

Ma mère : Irène GUEL

Tu es l'exemple de la femme battante. Tu n'as jamais manqué un instant de nous couvrir de ton amour, de ta joie de vivre ; tu es pour moi une amie, une confidente. Puisse le Seigneur t'inonder de ses grâces.

Mes frères et sœurs :

Anicet, Sandrine, Roseline, Thierry, Francine, Fabrice, Stéphanie, Carelle, Joris, Céline, Jacob, Belinda, Séphora.

Je vous remercie infiniment pour l'aide, le soutien si précieux que vous m'avez apporté durant ces années. J'ai eu l'occasion d'apprécier le sens de la solidarité familiale. Que Dieu vous bénisse et vous comble de ses grâces. Ce travail est le vôtre. Qu'il sert d'exemple aux plus jeunes.

Ma grande mère « ESSIOU »

Ce travail est le fruit de tes bénédictions et conseils. Puisse Dieu te donner longue vie.

Tous mes oncles, tantes, cousins, cousines, neveux et nièces. Merci pour vos soutiens multiformes.

Ma fiancée : Stella PARE, merci pour tout le bonheur que tu apporte dans ma vie. Puisse notre amour durer pour toujours.

Mes amis : Tidiane, Ouangré, Tihao, Oumar, Salam, Boris, Rachid, Mohamed, Florent, vous êtes à mes yeux plus que des compagnons de route, vous êtes mes frères, restons unis pour toujours.

Mes remerciements

A notre cher maître Pr Ag. Timothée KAMBOU

Cher maître, Nous tenons ici à vous remercier de la confiance que vous nous accordez et de tout ce que vous nous avez enseigné depuis le début de notre formation. Malgré vos multiples occupations, vous avez accepté diriger notre travail. Votre soutien sans faille, vos compétences professionnelles, votre exigence pour le travail bien fait et vos qualités humaines resteront pour nous à jamais un exemple. Nous sommes fiers d'être votre élève et nous espérons être à la hauteur de vos attentes.

A notre cher maître Dr Patrick W.H. DAKOURE

Cher maître, Je vous suis grandement reconnaissant de m'avoir initié à l'épidémiologie et notamment à l'épidémiologie de l'insécurité routière, et de m'avoir fait partager votre intérêt pour ce domaine. J'ai grandement apprécié votre encadrement, vos commentaires, vos conseils, vos réflexions méthodologiques, vos encouragements, votre enthousiasme et votre humour. Je ne saurai vous remercier de m'avoir pris sous votre aile, et d'avoir suscité en moi une passion pour la chirurgie.

A notre cher maître Dr Issiaka SOMBIE

Cher maître, vous avez été à l'origine de notre réflexion. Je vous remercie vivement pour vos remarques, commentaires et conseils qui m'ont permis d'améliorer la qualité et la pertinence de cette thèse.

A mes chers maîtres

Dr BEOGO, Dr TRAORE, Dr MARTINEZ, Dr KI, Dr SANON, Dr ZARE, Dr TRAORE, Dr ROUAMBA, Dr SOURABIE, Dr KAMBOU, Dr GANDEMA, Dr OUEDRAOGO

Vous qui avez pris en charge les victimes d'accidents de la circulation routière, qui nous avez encadrés tout au long de notre formation, je vous traduis ma profonde gratitude. Nous espérons être à la hauteur de vos attentes.

A tous ces vaillants hommes et femmes qui nous ont encadrés durant notre formation (mes enseignants), je vous dis grand « MERCI !!!! ».

A tous mes camarades, je n'ai pas assez de mots pour vous remercier d'avoir participé à notre collecte des données.

A toute l'équipe infirmière du CHUSS, vous qui avez accepté participer à notre étude sans rien demander en retour, je vous dis merci.

A toutes les victimes d'accidents de la circulation routière et à leurs proches, merci d'avoir accepté répondre à notre questionnaire et cela, malgré les traumatismes que vous avez subis.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Président du jury Pr Abarchi HABIBOU

- ✓ Professeur titulaire en Chirurgie pédiatrique de la Faculté des Sciences de la Santé de l'Université Abdou Moumouni de Niamey
- ✓ Ancien interne des hôpitaux de Niamey
- ✓ Chef de service de chirurgie Pédiatrique à l'Hôpital National Lamordé
- ✓ Doyen honoraire de la Faculté des Sciences de la Santé.
- ✓ Recteur de l'Université Abdou Moumouni de Niamey

Connaissant votre renommée, nous avons été extrêmement flattés que vous acceptiez de juger notre travail malgré vos multiples occupations.

Vous êtes un homme de science rigoureux et pointilleux .Vous êtes l'un des piliers du développement de la chirurgie pas seulement au Niger mais dans toute l'Afrique.

Veillez trouver ici, cher Maître, l'expression de notre profond respect et notre grande estime.

A notre cher Maître Pr Abdoulaye DIALLO

- ✓ Professeur Titulaire d'Anesthésie-réanimation à la Faculté de médecine de Bamako,
- ✓ Professionnel en charge de la formation à l'OOAS (Organisation Ouest Africaine de la Santé).

Vous nous faites honneur en acceptant d'être parmi nos juges. Votre gentillesse, votre disponibilité et votre rigueur scientifique nous ont conduit vers vous.

Merci pour tout ce que vous apportez à toute la communauté Ouest africaine.

Recevez, à travers cette étude l'expression de notre profonde gratitude et notre respect.

A notre cher Maître Dr Vincent OUEDRAOGO

- ✓ Maître-assistant de Médecine du travail à l'UFR-SDS (Unité de Formation et de Recherche des Sciences De la Santé) à l'Université de Ouagadougou,
- ✓ Directeur général de l'Office de Santé des Travailleurs.

Vous nous faites honneur en acceptant d'être parmi nos juges. Nous avons apprécié vos qualités scientifiques tout au long de notre formation. Nous avons particulièrement été séduits par l'atmosphère chaleureuse et conviviale de vos séances de cours. Ce travail est le vôtre.

Cher Maître, soyez rassuré de notre profonde gratitude et notre attachement indéfectible aux principes que vous nous avez enseignés.

A notre cher Maître Dr Abdoulaye ELOLA

- ✓ Maître-assistant d'Oto-rhino-laryngologie (ORL) à l'INSSA (Institut Supérieur des Science de la Santé),
- ✓ Chef de service d'ORL au Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou (CHUSS).

Vous nous faites honneur en acceptant de juger notre travail. Vos qualités humaines et scientifiques, votre quête obstinée du savoir et du travail bien fait font de vous un maître admiré par ses élèves. L'expérience clinique acquise auprès de vous, vos conseils et votre soutien sur notre parcours nous ont été et seront très utiles pour notre carrière de jeune médecin.

Nous vous prions cher Maître, de bien vouloir trouver ici l'expression de notre grand respect et de nos vifs remerciements.

A notre cher Maître Dr Patrick W.H. DAKOURE

- ✓ Maître-assistant d'Orthopédie-traumatologie à l'INSSA ;
- ✓ Chef de service d'Orthopédie-traumatologie au CHUSS ;
- ✓ Directeur des stages de l'INSSA ;
- ✓ Ancien interne des hôpitaux de Dakar.

Vous nous avez inspiré ce travail et nous espérons être digne de votre confiance.

Votre conscience professionnelle, votre sens de responsabilité ainsi que vos qualités humaines sont pour nous un exemple à suivre.

Veillez trouver ici l'expression de notre immense gratitude.

Sommaire

INTRODUCTION ET PROBLEMATIQUE	2
1 GENERALITES	6
1.1 Généralités sur le Burkina Faso	6
1.2 Les accidents de la circulation routière au Burkina Faso	7
1.3 Historique des accidents de la circulation routière	10
1.4 Définitions	11
2 REVUE DE LA LITERATURE	14
2.1 Causes des accidents de la circulation routière	14
2.1.1 Causes liées aux véhicules	15
2.1.2 Causes liées à l'usager	15
2.1.3 Les causes liées à la route et à son environnement	17
2.2 Les principaux facteurs de risques pour les accidents de la route et les traumatismes	17
2.2 Les principaux mécanismes lésionnels, cas particulier des usagers à deux roues	
motorisés	18
2.2.1 Biomécanique lésionnelle	19
2.2.2 Les lésions les plus fréquentes et les plus graves	20
2.3 Epidémiologie des accidents de la circulation routière	22
3 OBJECTIFS DE L'ETUDE	25
3.1 Objectif général	25
3.2 Objectifs spécifiques	25
4 CADRE ET CHAMP DE L'ETUDE	27
4.1 Présentation du Burkina Faso	27
4.1.1 Données générales	27
4.1.2 Organisation du système de santé	27
4.2 Présentation du Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou	28
4.2.1 Situation géographique	29
4.2.2 Organisation et missions du CHUSS	30
5 METHODOLOGIE	34
5.1 Type et période d'étude	34

5.2	Population d'étude	34
5.3	Echantillonnage	34
5.4	Variables.....	34
5.5	Collecte des données.....	38
5.6	Analyse des données	38
6	CONSIDERATIONS ETHIQUES	40
7	RESULTATS	42
7.1	Paramètres socio-démographiques	42
7.2	DONNEES CLINIQUES ET PARACLIQUES.....	49
7.3	Données du traitement	58
7.4	Evolution	61
7.5	Prise en charge des victimes	65
8	DISCUSSION	68
8.1	Limite de l'étude.....	68
8.2	Discussion des principaux résultats	68
8.2.1	Données sociodémographique	68
8.2.2	Aspects cliniques et paracliniques.....	70
8.2.3	Traitement.....	74
8.2.4	Etude de la mortalité.....	74
8.2.5	Coût de la prise en charge.....	76
	CONCLUSION	78
	SUGGESTIONS	80
	BIBLIOGRAPHIE.....	82
	SERMENT D'HIPPOCRATE	103

Résumé

Mots clés : accident circulation routière, caractéristiques, devenir.

Les accidents de la circulation routière sont un problème de santé publique au Burkina Faso. Pour réduire l'insécurité routière, il faut définir les priorités de prévention ; ainsi il est nécessaire d'en connaître l'ampleur et les caractéristiques.

Objectifs : étudier les aspects sociodémographiques, cliniques, thérapeutiques, évolutifs et le coût médical des cas d'accidents de la circulation routière pris en charge au CHU Sourô SANOU de Bobo-Dioulasso.

Méthodes : il s'agissait d'une étude descriptive à collecte prospective sur une période de 7 mois (1^{er} juin au 31 décembre 2012). Elle a concerné toutes les victimes d'accidents de la circulation routière admises pendant la période d'étude aux urgences chirurgicales du CHUSS. Les données sociodémographiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutives ont été colligées pour chaque patient et analysées.

Résultats : nous avons recensé 1214 cas et seulement 1007 cas ont fait l'objet de notre analyse dont 808 hommes et 199 femmes avec un sex-ratio de 4,06. La tranche d'âge de 15 à 29 ans était la plus représentée. Les motocyclistes étaient les plus fréquemment rencontrés avec 69,61% des cas. Les membres inférieurs et le crâne ont été les plus fréquemment touchés soit respectivement 48,56% et 37,34%. Les victimes ont opté pour un traitement traditionnel des fractures dans 12,81% des cas. Le taux de mortalité était de 5,96%. Les traumatismes crâniens graves représentaient la lésion qui engageait le plus le pronostic vital.

Conclusion : les traumatismes par accidents de la circulation routière constituent un véritable problème pour nos populations. Les adultes jeunes de sexe masculin représentant la tranche d'âge la plus active donc générant le revenu familial est la plus touchée. Les membres pelviens et le crâne sont les plus atteints prédisposant les patients à de longues journées d'arrêt de travail, à des coûts élevés de prise en charge et à une forte mortalité. Des études de plus grandes envergures pourront permettre de plus approfondir les aspects abordés dans notre étude.

Summary

Keywords: Road traffic accidents, characteristics, become.

The road traffic accidents are a public health problem in Burkina Faso. To reduce road accidents, we must prioritize prevention, so it is necessary to know the magnitude and characteristics.

Objectives: To study the demographic, clinical, therapeutic, scalable and cost of medical accidents of traffic supported CHU Sourô SANOU Bobo- Dioulasso.

Methods: This was a descriptive study prospectively collected over a period of 7 months (1 June to 31 December 2012). It concerned all casualties of traffic allowed during the study of the surgical emergencies CHUSS. Sociodemographic, diagnostic, therapeutic and evolutionary data were collected and analyzed for each patient.

Results: We identified 1214 cases and only 1007 cases were the subject of our analysis including 808 men and 199 women with a sex ratio of 4.06. The age of 15 to 29 year olds were the most represented. Motorcyclists were most frequently encountered with 69.61 % of cases. The lower limbs and skull were most commonly affected respectively 48.56 % and 37.34%. The victims have opted for a traditional treatment of fractures in 12.81 % of cases. The mortality rate was 5.96 %. Serious head injuries accounted for the injury which committed the most life-threatening.

Conclusion: Injuries by traffic accidents are a real problem for our people. Young adult male representing the portion of the most active age therefore generating family income is affected pus. The pelvic limbs and skull are most affected predisposing patients to long days of work stoppage, high costs of care and high mortality. Studies of larger scope will allow more depth the topics discussed in this study.

SIGLES ET ABBREVIATIONS

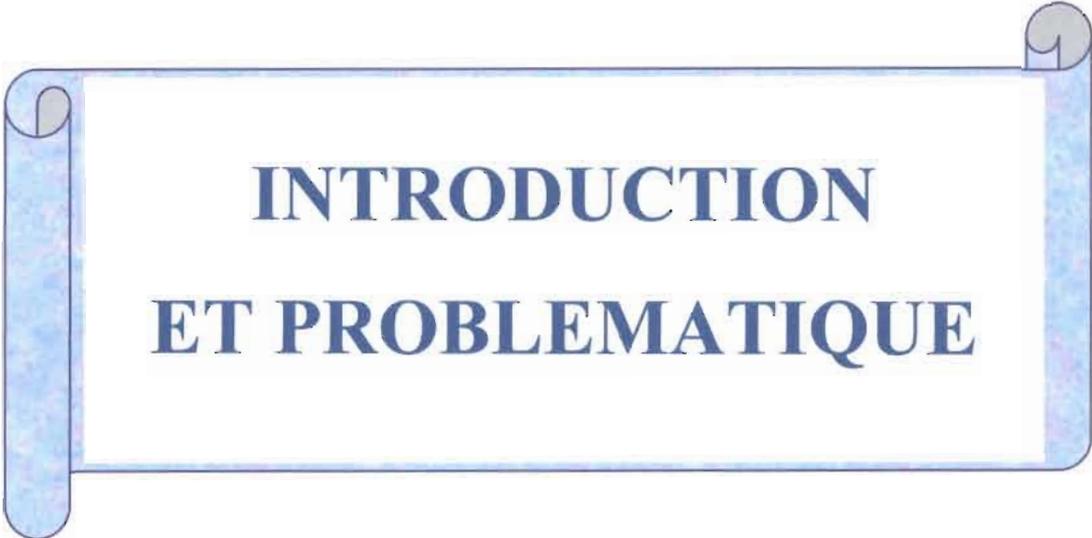
AAAM	:	Association for the advancement of automotive medicine
ACR	:	accident de la circulation routière
AIS	:	Abreviated Injury Scale
ASIA	:	American Spinal Injury Association
AVCI	:	années de vie corrigées de l'incapacité
BABP	:	Brachio Anté-Brachio Palmaire
CHR	:	Centre Hospitalier Régional
CHUSS	:	Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou
CNSS	:	Caisse Nationale de Sécurité Sociale
CREN	:	Centre de Récupération et d'Education Nutritionnelle
DCS	:	Dynamic Condylar Screw
DGTTM	:	Direction Générale des Transports Terrestres et Maritimes
DHS	:	Dynamic Hip Screw
FCFA	:	Franc CFA ou encore franc de la Communauté Financière Africaine
GCS	:	Glasgow Coma Scale
INSD	:	Institut National de la Statistique et de la Démographie
ISS	:	Injury Severity Score
ITT	:	Incapacité Temporaire de Travail
N	:	Nombre
OMS	:	Organisation Mondiale de la Santé
ONU	:	Organisation des Nations Unies
PCP	:	Plâtre Cruro-Pédieux
PIB	:	Produit Intérieur Brut
TC	:	traumatisme crânien
2RM	:	deux roues motorisées

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Evolution du classement des AVCI pour les 10 principales causes du fardeau mondial des maladies [1]	3
Tableau II : Répartition des classes d'âge en fonction du sexe	43
Tableau III : Répartition des accidentés en fonction de la profession	44
Tableau IV: Répartition des victimes d'accidents de la circulation routière en fonction du mode de payement des soins.....	44
Tableau V: répartition des terrains particuliers de survenue des accidents de la circulation routière...	45
Tableau VI: Répartition des accidents en fonction du jour de la semaine de survenue.	46
Tableau VII: Répartition des accidents de la circulation routière en fonction de la tranche horaire de survenue.	46
Tableau VIII: Répartition des agents causals des accidents	48
Tableau IX: Répartition des types d'usagers en fonction de la gravité des lésions.....	52
Tableau X: Répartition des victimes selon la gravité des lésions.....	52
Tableau XI: Distribution des types de blessés par tranche d'âge	53
Tableau XII: Répartition des traumatisés crânien en fonction du score de Glasgow	53
Tableau XIII: Répartition des traumatisés du rachis en fonction de l'échelle de déficience ASIA	55
Tableau XIV: Répartition des lésions thoraciques	55
Tableau XV: Répartition des lésions des membres inférieurs.....	56
Tableau XVI: Répartition des fractures ouvertes de jambes en fonction de la classification de Gustilo et Anderson	57
Tableau XVII: Fréquence des traumatismes des membres inférieurs en fonction des types d'usagers	57
Tableau XVIII: Distribution des types de lésions des membres supérieurs	58
Tableau XIX: Répartition des victimes d'ACR selon le type de traitement.....	59
Tableau XX : Répartition des types de traitement orthopédique.....	59
Tableau XXI: Répartition des types de traitements chirurgicaux.....	60
Tableau XXII: Type de traitement reçus par les traumatisés des membres inférieurs	61
Tableau XXIII: Répartition des types de traitements reçus par les traumatisés des membres supérieurs	61
Tableau XXIV: Comparaison des fréquences de décès selon la gravité des lésions stratifié par le sexe	63
Tableau XXV: fréquence des décès en fonction des tranches d'âge	63
Tableau XXVI: Distribution des types d'usagers parmi les cas de décès	64
Tableau XXVII: Fréquences de lésions présentées par les cas de décès.....	64
Tableau XXVIII: Répartition des types de traumatisme crânien parmi les décès.....	64
Tableau XXIX : Répartition des délais de survenue des décès	65
Tableau XXX: Médianes des coûts de la prise en charge hospitalière en fonction du type de traumatisme.	66
Tableau XXXI : Comparaison des lésions des membres inférieurs par rapport aux types d'usager en fonction de la littérature	71
Tableau XXXII : Comparaison des fréquences des TC des auteurs en fonction du GCS.....	72

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Schématisation de l'évolution du parc par genre de 2002 à 2009.....	7
Figure 2: Répartition des accidents de la circulation routière en fonction des villes.	8
Figure 3: Evolution du nombre d'ACR de 2004 à 2011.....	9
Figure 4: Evolution du nombre d'accidents mortels de 2004 à 2011.....	9
Figure 5 : Schématisation des facteurs entrants en compte dans la survenue des accidents de la circulation routière	14
Figure 6: Multiplication et interaction des facteurs dans l'accident.....	15
Figure 7: Schémas des fonctions psycho-physiologiques de la conduite des véhicules à 4 roues ou à deux roues [35].....	16
Figure 8: Carte de Burkina Faso, situation géographique du CHUSS	29
Figure 9: Répartition des fréquences des classes d'âge (n=1007).....	42
Figure 10: Schématisation de la distribution des fréquences des types d'usagers (n=1007).....	45
Figure 11: Circonstances des accidents des deux roues motorisés.....	49
Figure 12 : Schématisation des fréquences des lésions sur le corps (n=1007).....	50
Figure 13: Répartition des fréquences des types de traumatismes en fonction	51
Figure 14: Répartition des TC en fonction du score de Glasgow par type d'utilisateur.....	54
Figure 15: Distribution des traitements traditionnels par profession.....	62
Figure 16: Répartition des décès en fonction du sexe	62



**INTRODUCTION
ET PROBLEMATIQUE**

INTRODUCTION ET PROBLEMATIQUE

Chaque jour, des milliers de personnes sont tuées et blessées sur nos routes. Des hommes, des femmes ou des enfants qui se rendent à l'école ou à leur travail à pied, à bicyclette ou transportés par un animal, qui jouent dans la rue ou qui s'embarquent pour un long voyage ne rentreront jamais chez eux, laissant derrière eux des familles et des communautés effondrées. Des millions de personnes chaque année passeront de longues semaines à l'hôpital après un accident grave, et beaucoup d'entre elles ne pourront plus jamais vivre, travailler ou jouer comme elles le faisaient auparavant. Les efforts actuels en faveur de la sécurité routière sont minimes au regard de ces souffrances humaines croissantes. Plus de 3000 personnes meurent chaque jour dans le monde des suites d'un accident de la circulation routière. Quatre-vingt-cinq pour cent (85%) de l'ensemble des décès et 90% des années de vie corrigées de l'incapacité (AVCI) perdues à la suite d'accidents de la circulation sont enregistrés dans des pays à revenu faible ou intermédiaire (tableau I) [1].

Tableau I: Evolution du classement des AVCI pour les 10 principales causes du fardeau mondial des maladies [1]

1990		2020	
Rang	Maladies ou traumatismes	Rang	Maladies ou traumatismes
1	Infections des voies respiratoires Inférieures	1	Cardiopathies ischémiques
2	Maladies diarrhéiques	2	Dépression unipolaire majeur
3	Affections périnatales	3	Accidents de la circulation
4	Dépression unipolaire majeure	4	Maladies cérébrovasculaires
5	Cardiopathies ischémiques obstructives	5	Broncho-pneumopathies Chroniques
6	Maladies cérébrovasculaires	6	Infections des voies respiratoires inférieurs
7	Tuberculose	7	Tuberculose
8	Rougeole	8	Guerre
9	Accidents de la circulation	9	Maladies diarrhéiques
10	Anomalies congénitales	10	VIH

Les années de vie corrigée de l'incapacité en abrégé AVCI, correspondent à l'évaluation du déficit de santé qui tient compte à la fois du nombre d'années de vie perdues à cause d'une mort prématurée et de la perte de la santé découlant d'un handicap.

Les traumatismes dus aux accidents de la circulation constituent un problème de santé publique croissant et touchent proportionnellement davantage les groupes d'utilisateurs de la route vulnérables, et notamment les pauvres [1]. Plus de la moitié des personnes tuées dans des accidents de la circulation sont de jeunes adultes âgés de 15 à 44 ans qui assurent souvent le revenu de leur famille. Dans tous les pays, la perte du soutien de famille et le coût des soins prolongés qu'exigent les personnes handicapées

peuvent faire sombrer les familles dans la pauvreté. En outre, les accidents de la circulation coûtent aux pays à revenu faible ou intermédiaire entre 1 % et 2 % de leur produit national brut soit plus que le total de ce qu'ils perçoivent au titre de l'aide au développement [1].

Le nombre d'accidents a augmenté de façon exponentielle avec l'apparition des engins à deux roues, des automobiles, autobus et des camions [1]. Le Burkina Faso n'est pas en reste vu l'augmentation ces dernières années, du nombre de véhicules que le pays a connu avec notamment les engins à deux roues.

Pour réduire l'insécurité routière, il faut définir les priorités de prévention; ainsi il est nécessaire d'en connaître l'ampleur et les caractéristiques. Dans la plupart des pays, les connaissances épidémiologiques sur les victimes d'accidents de la circulation routière sont basées sur les données recueillies par les forces de l'ordre. Si, les tués sont plutôt bien recensés, telle n'est pas le cas des blessés [2]. Par ailleurs, les données des forces de l'ordre ne contiennent en général aucune information médicale. Enfin le classement policier des blessés en blessés graves et légers demeure imprécis. En effet dans notre pays, peu d'études se rapportant aux caractéristiques lésionnelles et au devenir des accidentés de la route sont disponibles. Seulement 3 études ont été retrouvées : DA [3], NARE [4] et KYELEM [5]. Il faut noter qu'elles ont toutes été réalisées à Ouagadougou et qu'aucune étude n'a été réalisée à ce jour dans la ville de Bobo Dioulasso. Il y a à noter également qu'aucune des études réalisées n'évalue la gravité des lésions et ne décrit la prise en charge des blessés.

Le but de notre travail est d'étudier les aspects sociodémographiques, cliniques, thérapeutiques, évolutifs et le coût médical des cas d'accidents de la circulation routière pris en charge au CHU Sourô SANOU de Bobo-Dioulasso.

1 GENERALITES

1.1 Généralités sur le Burkina Faso

Pays sans façade maritime, le Burkina Faso compte cinq corridors de desserte terrestre (quatre corridors routiers et un corridor ferroviaire) qui le relient aux ports maritimes des pays côtiers limitrophes (port d'Abidjan en Côte d'Ivoire, port de Tema au Ghana, port de Lomé au Togo et port de Cotonou au Bénin).

Le corridor ferroviaire est essentiellement exploité par le Burkina alors que les corridors routiers sont utilisés tant par le Burkina que par le Niger et le Mali pour effectuer leurs échanges commerciaux internationaux et interrégionaux.

De ce fait, le secteur des transports du Burkina, notamment celui des transports terrestres, joue un rôle prépondérant dans l'économie nationale et régionale, dans la mesure où il soutient le développement de quatre importants courants de trafics que sont :

- ✓ les échanges commerciaux à l'intérieur du Burkina ;
- ✓ les échanges commerciaux du Burkina avec l'outre-mer ;
- ✓ les échanges commerciaux du Burkina avec les pays voisins (Côte d'Ivoire, Ghana, Togo, Bénin, Mali, Niger et Nigeria) ;
- ✓ le trafic de transit et le trafic régional de voisinage entre les pays limitrophes (Togo, Niger, Mali, Bénin, Ghana, Côte d'Ivoire).

✦ Parc de véhicules automobiles et engins à deux roues du Burkina Faso [6]

Le Burkina Faso a connu ces dernières années une augmentation de son parc de véhicules. En effet, comme le montre les statistiques de la Direction Générale des Transports Terrestres et Maritimes du Burkina (DGTMM), cette augmentation concerne tous les types de véhicules, avec une augmentation plus marquée pour les engins à deux roues (figure 1).



GENERALITES

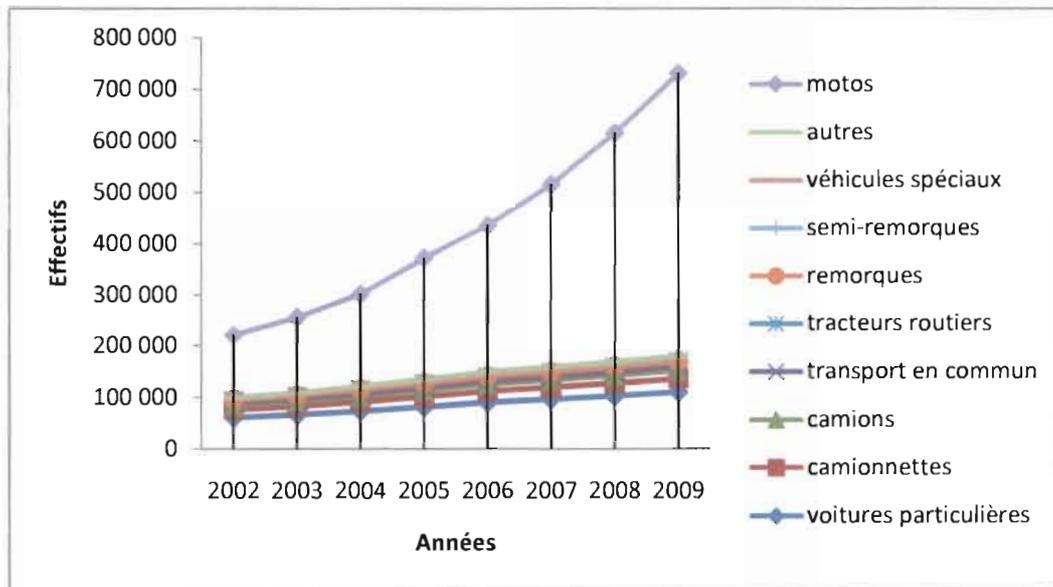


Figure 1: Schématisation de l'évolution du parc par genre de 2002 à 2009

1.2 Les accidents de la circulation routière au Burkina Faso

📊 Statistiques nationales [7]

Les données des accidents de la circulation routière dans les villes sont recensées par la police et aucune donnée médicale n'y figure. En effet durant l'année 2011, le Burkina Faso a enregistré 9745 accidents de la circulation routière avec respectivement 5082 cas enregistrés dans la ville de Ouagadougou et 2881 dans la ville de Bobo Dioulasso. Bobo Dioulasso est la deuxième ville ayant enregistré un plus grand nombre d'ACR comme le montre la figure 2.

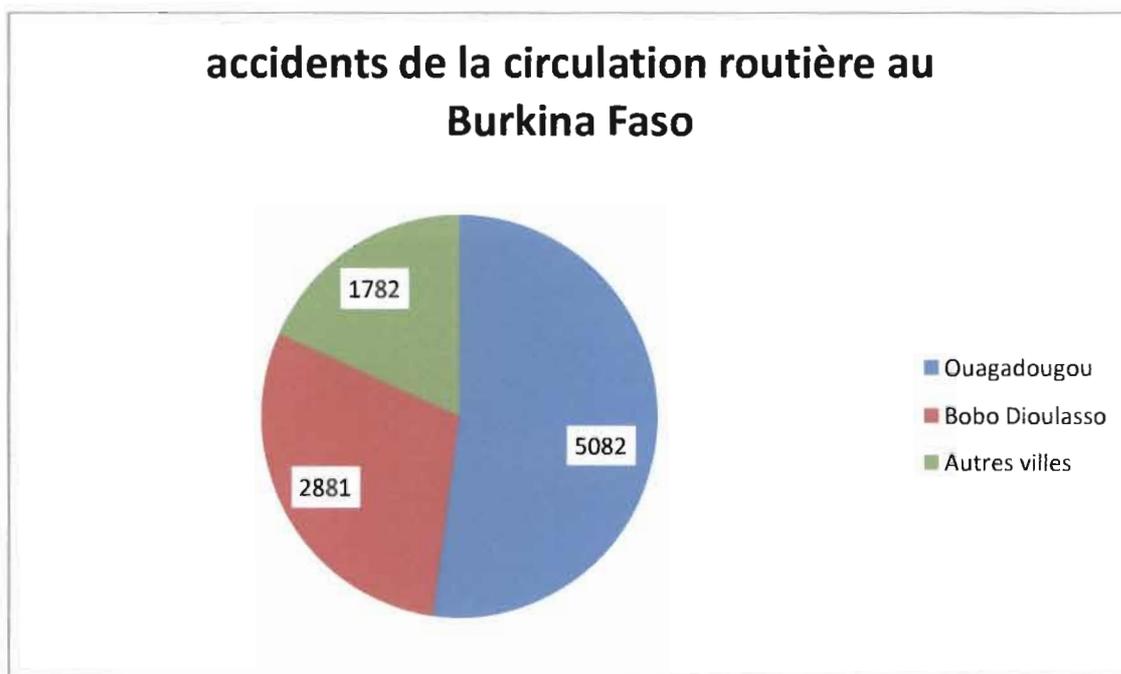


Figure 2: Répartition des accidents de la circulation routière en fonction des villes.

De l'année 2004 à 2011, le Burkina Faso a connu une augmentation du nombre d'accidents de la circulation routière avec une mortalité croissante comme en témoigne les statistiques nationales ci-dessous présentées (figure 3 et 4). En 2007 pour des problèmes de notification, les données n'ont pu être recueillies.

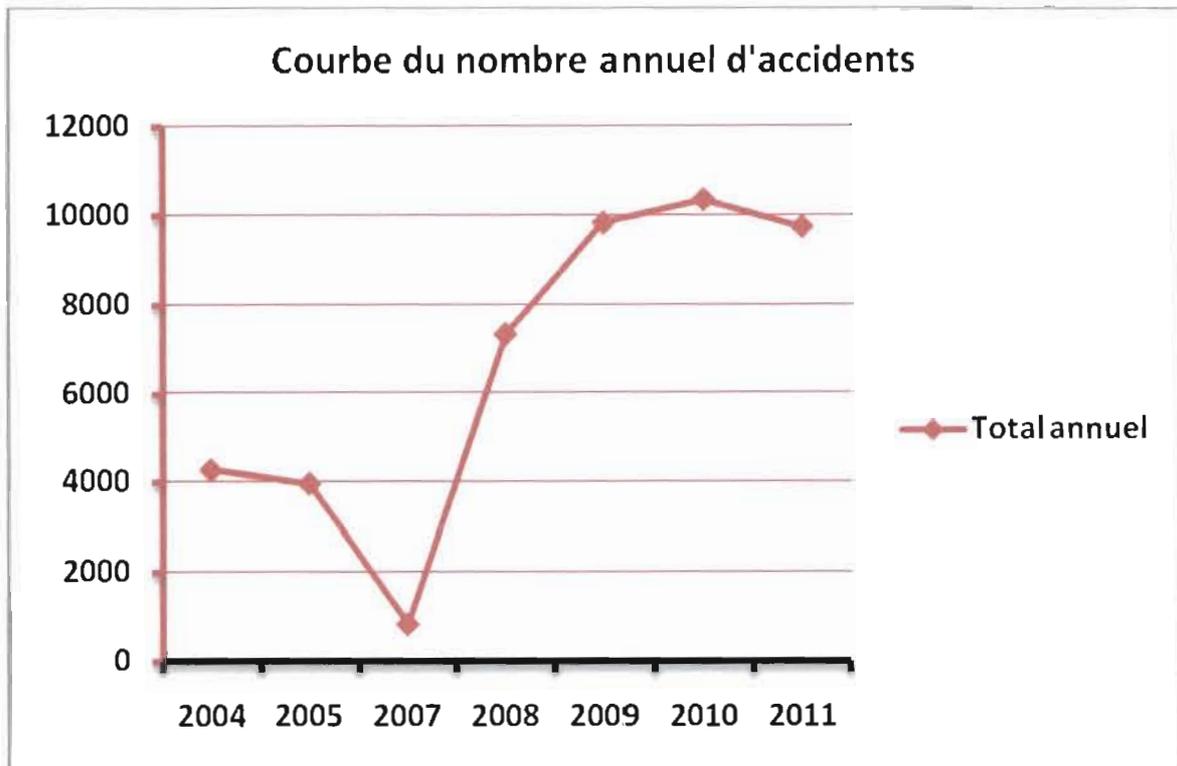


Figure 3: Evolution du nombre d'ACR de 2004 à 2011

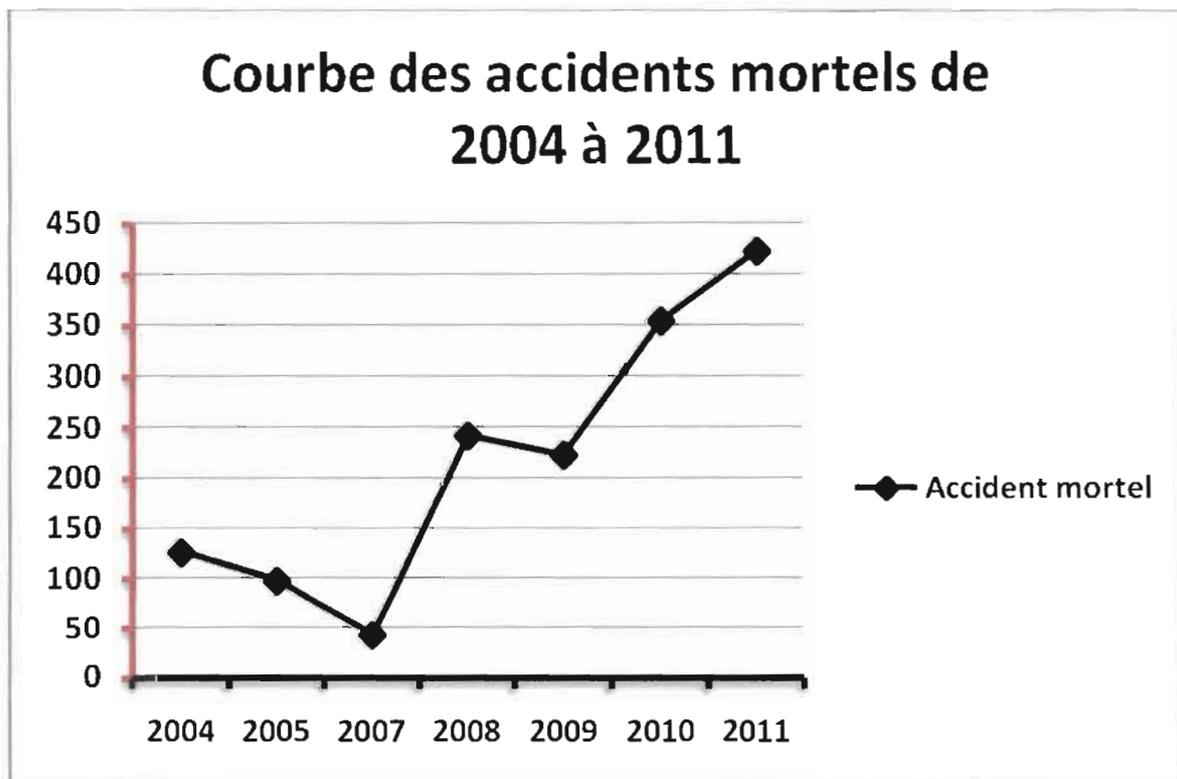


Figure 4: Evolution du nombre d'accidents mortels de 2004 à 2011

⚡ **Risque routier au travail au Burkina Faso**

Au Burkina Faso, 62,7% des accidents du travail sont des accidents de la circulation routière répartis essentiellement comme suit :

- ✓ 53,4% des accidents survenant sur le trajet aller –retour du travail
- ✓ 9,3% des autres survenant en cours de mission.

Ceci traduit toute la place occupée par les accidents de la circulation routière parmi les risques liés au travail.

1.3 Historique des accidents de la circulation routière

Bien avant l'invention de l'automobile, il y avait déjà des accidents de la circulation dans lesquels étaient impliqués des diligences, des charrettes, des animaux, des piétons. Le nombre des accidents de la route a augmenté de façon exponentielle avec l'apparition des véhicules à moteurs. Le premier blessé dans un accident de la circulation routière impliquant un véhicule à moteur a été officiellement enregistré le 30 mai 1896 ; il s'agissait d'un cycliste de la ville de New York.

Le 17 août 1896, Bridget Driscoll, mère de deux enfants, âgée de 44 ans, a été la première victime d'un véhicule motorisé. Alors qu'elle se rendait avec sa fille adolescente à un spectacle de danse au Crystal Palace de Londres, elle a été renversée par une voiture en traversant l'esplanade du Palais. Selon les témoins, le véhicule roulait à une « vitesse énorme », probablement 12,8 km/h au lieu des 6,4 km/h qu'il n'était pas censé dépasser. Un jeune homme était au volant, faisant des démonstrations gratuites de la nouvelle invention et, selon certains, essayant d'impressionner une jeune passagère. Le responsable de l'enquête judiciaire a alors affirmé : « Cela ne doit plus jamais se reproduire ». Le total cumulé des décès survenus de 1896 à 1997 atteignait 25 millions [8].

1.4 Définitions

- ✦ **Accident de la circulation routière** : tout accident survenant sur une voie publique ou privée ouverte à la circulation et impliquant au moins un moyen mécanique de locomotion.
- ✦ **Personne tuée par accident** : La définition varie d'un pays à un autre. Certains pays font intervenir un laps de temps durant lequel le décès survenu est considéré comme dû à l'accident ; après ce délai, l'accident n'est plus considéré par le médecin certificateur comme cause initiale du décès mais un état morbide. Pour l'ONU et l'Union Européenne, il s'agit de toute personne tuée sur le coup ou décédée dans les 30 jours qui suivent l'accident.
- ✦ **Victime** : une victime est un sujet impliqué dans un accident de la circulation et présentant au moins une lésion corporelle. Elle peut être blessée ou tuée. Chaque lésion corporelle est codée selon l'échelle Abbreviated Injury Scale (AIS) (AAAM 1994) [9].
- ✦ **Blessé sévère** : victime présentant un Injury Severity Score (ISS) supérieur ou égal à 15 selon la recompose dichotomique de BEILMAN [10]
- ✦ **Blessé léger** : victime présentant un ISS inférieur à 15 selon BEILMAN [10]
- ✦ **La Fractures [11]**

La fracture est une solution de continuité complète ou incomplète des éléments du squelette (des os).
- ✦ **Les luxations [12]** C'est le déplacement des extrémités articulaires entraînant une modification permanente de leurs rapports. Le traumatisme responsable est d'importance variable. L'os a résisté ; capsule et ligaments articulaires se sont rompus permettant les déplacements des surfaces articulaires.

✦ **Les entorses [12]**

Il s'agit d'une élongation ou d'une déchirure ligamentaire survenant à l'occasion d'un traumatisme portant sur une région articulaire et déterminant un mouvement forcé anormal, lié à une résistance du squelette.

✦ **Les plaies [13]**

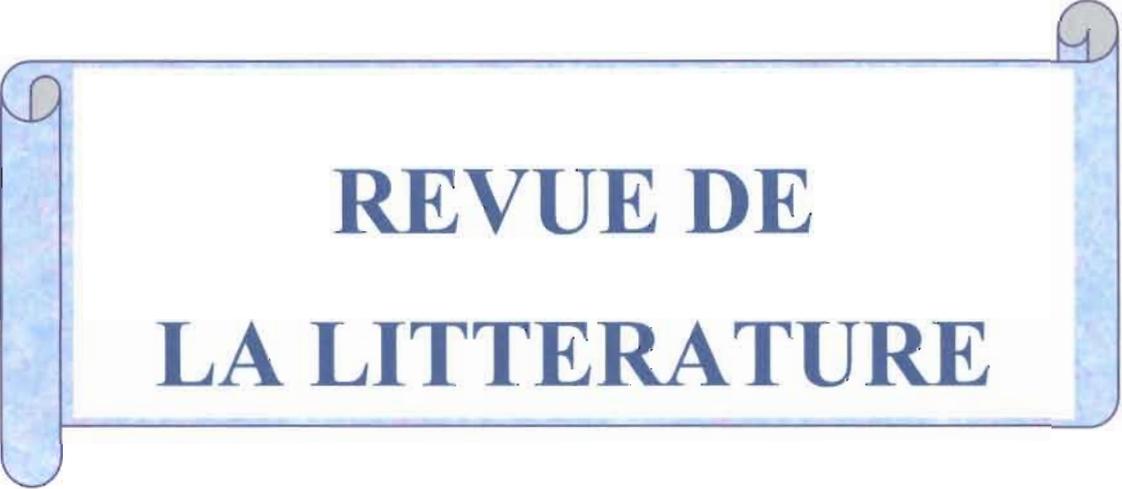
Solution de continuité des tissus le plus souvent cutanés déterminée par une cause externe.

✦ **Les contusions [13]**

Lésions traumatiques produites par le choc violent d'un corps contondant, provoquant une compression des tissus sans solution de continuité de la peau. Elles peuvent être légères (ecchymoses simples) ou graves, avec lésions musculaires, vasculaires, nerveuses ou viscérales.

✦ **Amputation [13]**

Ablation traumatique d'un membre ou d'un segment de membre, par section des parties osseuses.



**REVUE DE
LA LITTERATURE**

2 REVUE DE LA LITERATURE

2.1 Causes des accidents de la circulation routière

“Un accident est rarement dû à une cause unique ; il réside dans le comportement du Complexe (conducteur – milieu – véhicule) au cours de quelques instants précédant l'accident” Formule de NORMAN [33].

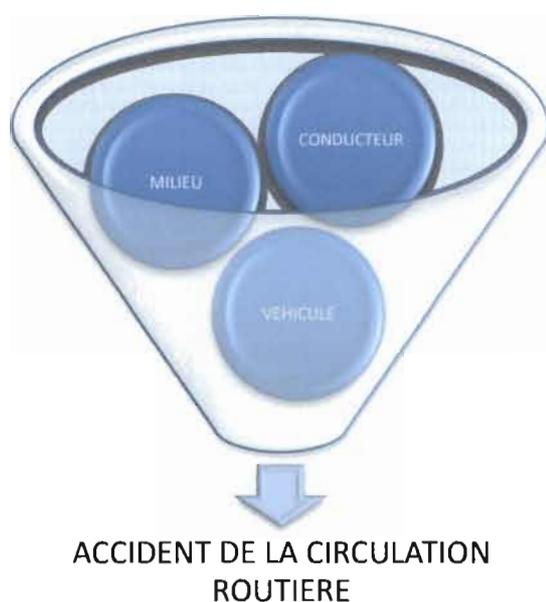


Figure 5 : Schématisation des facteurs entrants en compte dans la survenue des accidents de la circulation routière

Voici ci-dessous une illustration du complexe montrant la multiplicité et les interactions entre les différents facteurs entrant en compte dans la survenue d'un accident de la circulation routière.

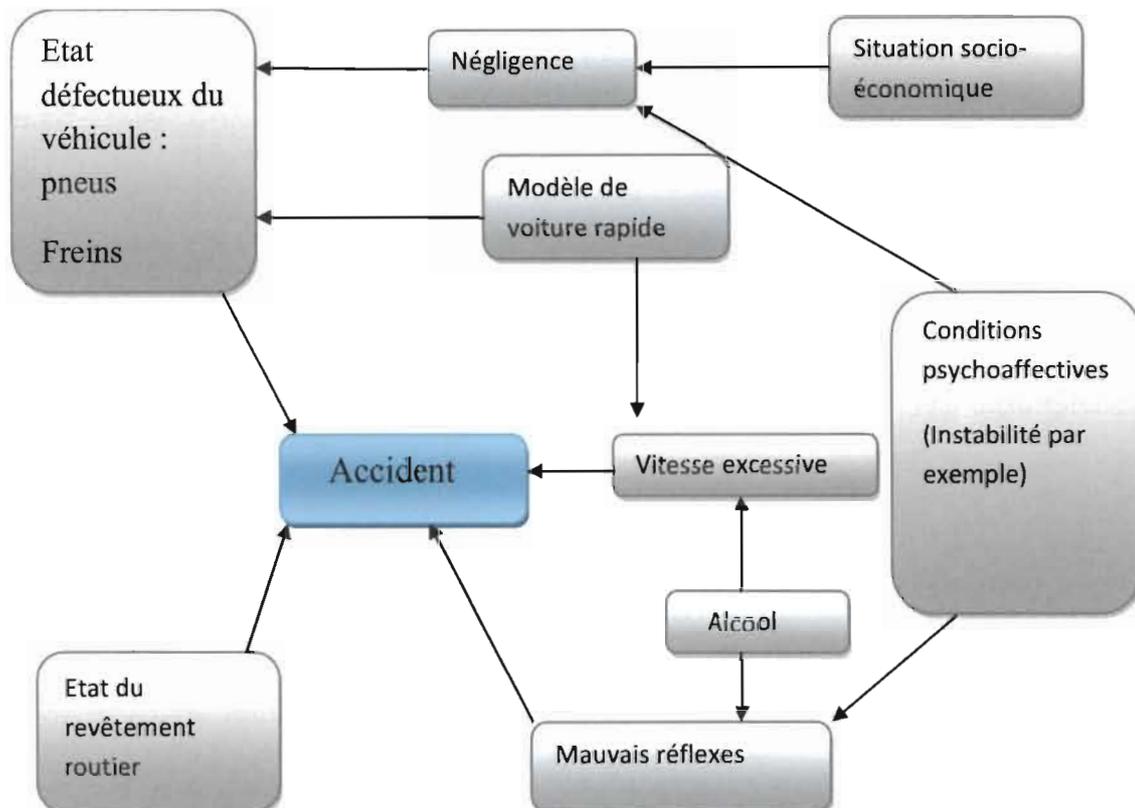


Figure 6: Multiplication et interaction des facteurs dans l'accident

2.1.1 Causes liées aux véhicules

Causes non négligeables ; des études statistiques nord-américaines (National Highway Traffic Safety Administration) et françaises (Pr. Sicard) évaluent à 7% le nombre d'accidents imputables à des vices techniques [34].

Le National Safety Council des ETATS-UNIS estime à 2/5ème le nombre de véhicules potentiellement dangereux.

2.1.2 Causes liées à l'utilisateur

Le conducteur est sans doute l'élément primordial du complexe. C'est lui qui, à tout moment, doit s'adapter si certains paramètres changent au niveau des deux autres facteurs (véhicule-milieu). Les statistiques mondiales accablent l'Homme de la responsabilité de 80-95% des accidents de la circulation routière. L'état psychologique et physique est chez le conducteur, des paramètres essentiels dont les fluctuations régissent l'adaptabilité à la conduite.

Le schéma de Michel ROCHE (figure 7) résume les fonctions psychologiques de la conduite en trois stades :

- ✓ Stade de perception, d'information
- ✓ Stade d'interprétation
- ✓ Stade d'action

Schéma des fonctions psycho-physiologiques de la conduite des véhicules à 4 roues ou à 2 roues [16]

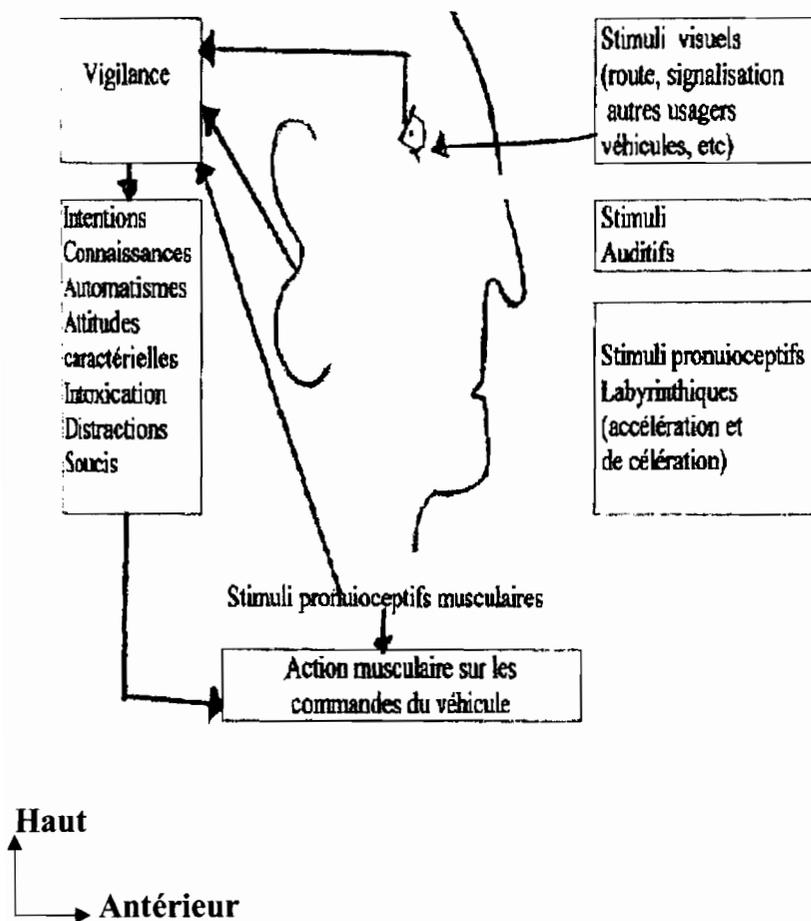


Figure 7: Schémas des fonctions psycho-physiologiques de la conduite des véhicules à 4 roues ou à deux roues [35]

2.1.3 Les causes liées à la route et à son environnement

Les statistiques françaises (Prof SICARD) accordent une incidence infime de 1.6% à la route et à son environnement dans la genèse des accidents de la voie publique [34].

Ce pourcentage doit être notablement majoré en ce qui concerne notre pays où certaines routes construites depuis trop longtemps, ne répondent plus aux critères de sécurité exigés et doivent être reconstruites.

On remarque souvent que les accidents sont dus :

- Au mauvais aménagement des croisements et des accotements,
- Aux virages dangereux,
- Aux obstacles mobiles (animaux en divagation ou gibiers).

2.2 Les principaux facteurs de risques pour les accidents de la route et les traumatismes [8]

✦ Facteurs intervenant sur l'exposition à la circulation routière

- ✓ Les facteurs économiques, notamment le développement économique ;
- ✓ Les facteurs démographiques, notamment l'âge, le sexe et le lieu d'habitation ;
- ✓ L'aménagement du territoire qui intervient sur les trajets effectués par les populations (durée et moyen de transport) ;
- ✓ La présence simultanée sur les routes d'usagers vulnérables et d'une circulation automobile à grande vitesse.

✦ Facteurs de risque intervenant avant l'accident

- ✓ La vitesse inadaptée, excessive ;
- ✓ La consommation d'alcool ou de drogues ;
- ✓ La fatigue ;
- ✓ Le fait d'être un homme jeune ;
- ✓ Les déplacements de nuit ;
- ✓ L'entretien insuffisant du véhicule ;
- ✓ Les défauts dans la conception, l'implantation et l'entretien de la route ;
- ✓ Le manque de visibilité en raison des conditions météorologiques ;

- ✓ Les défauts de vision ;
- ✓ Le non-respect du code de la route.

✦ **Facteurs d'aggravation de l'accident**

- ✓ Les caractéristiques individuelles, comme l'âge qui intervient dans la capacité du sujet de supporter la collision ;
- ✓ La vitesse inadaptée ou excessive ;
- ✓ Dans les véhicules, le fait de ne pas attacher la ceinture et de ne pas utiliser de dispositif de retenue pour les enfants ;
- ✓ Sur les deux-roues le fait de ne pas porter de casque homologué ;
- ✓ La présence d'objets particulièrement résistants sur les bas-côtés comme des piliers en béton ;
- ✓ L'insuffisance des dispositifs de protection sur les véhicules en cas de collision: airbags pour les occupants par exemple, et partie avant des véhicules conçus pour réduire les conséquences d'une collision avec un piéton.

✦ **Facteurs d'aggravation des traumatismes après un accident:**

- ✓ Les retards dans la détection de l'accident et les transports des victimes vers les services de soins ;
- ✓ Les secours et l'évacuation des blessés (s'ils ne sont pas suffisamment performants) ;
- ✓ L'insuffisance des soins avant l'arrivée dans un établissement de santé ;
- ✓ Les incendies et les fuites des matières dangereuses.
- ✓

2.2 Les principaux mécanismes lésionnels, cas particulier des usagers à deux roues motorisés

Avec les piétons et les cyclistes, les usagers de 2RM sont les usagers de la route les plus vulnérables. Les usagers de 2RM sont démunis de protection extérieure et sont fortement exposés physiquement lors d'un accident. Malgré les systèmes de protection existants tels que le casque de sécurité et les vêtements de protection, les usagers de 2RM restent vulnérables. Les lésions aux membres, particulièrement les membres inférieurs, sont les plus fréquentes, suivies des lésions de la tête. Les lésions de la

colonne vertébrale sont peu fréquentes mais peuvent avoir des effets à long terme avec les lésions de la tête et des membres, ce sont les principales causes de handicap. Les lésions de la tête et du tronc sont les principales causes de décès.

2.2.1 Biomécanique lésionnelle

Lorsqu'un 2RM entre en collision avec un véhicule ou un objet, il perd sa stabilité lors de l'impact. La trajectoire du 2RM et la rotation du véhicule selon le point d'impact sont variables. De ce fait, la dynamique des accidents de 2RM est plus complexe que celle d'un véhicule à quatre-roues motorisé, ce qui engendre des difficultés de reconstitution et de simulation des scénarios d'accidents. Les blessures des usagers de 2RM accidentés de la route sont le résultat de deux principaux types de mécanismes lésionnels : la compression (exercice de forces directes) et la décélération (exercice de forces indirectes) Mackay [14]. Comme les 2RM n'offrent pas de protection contre l'énergie dissipée lors du choc, les usagers de 2RM heurtent ou se font heurter par le véhicule antagoniste et subissent de plus importantes forces de décélération que les occupants des autres véhicules motorisés impliqués dans l'accident. Les lésions de la tête sont souvent le résultat de forces indirectes, avec des mécanismes de rotation cinétique Richter [15]. Les lésions des membres résultent plutôt d'impacts directs et d'écrasements Mackay [16]. Lors d'impacts directs, des forces externes sont exercées sur le membre par le véhicule antagoniste ou le 2RM et des écrasements peuvent survenir lorsque le membre est comprimé entre le véhicule antagoniste et le 2RM Mackay [16]. Concernant les membres inférieurs, les mécanismes lésionnels les plus fréquents sont l'impact direct de la jambe contre une partie du 2RM comme le guidon, l'impact direct de la jambe sur l'autre véhicule et la prise du membre entre le réservoir à essence du 2RM et l'autre véhicule Peek [17]. Une étude trouve que la plupart des lésions mineures ou de gravité modérée aux jambes seraient le résultat d'une force exercée sur le devant du membre et la plupart des lésions graves d'une force exercée sur le côté des membres Craig [18].

2.2.2 Les lésions les plus fréquentes et les plus graves

Si l'on considère les blessures de toutes gravités, les lésions des membres inférieurs et supérieurs dans une moindre mesure, sont les lésions les plus fréquentes, suivies des lésions de la tête Peek [17], Shankar [19]. Si l'on considère les blessures graves ou mortelles, les lésions les plus fréquentes sont les lésions de la tête; Kraus [20], Mackay [16]; Peek [17], Chalya [21], Maiga [23]. Elles constituent la principale cause de décès. Le pourcentage d'hospitalisations consécutives à une blessure grave à la tête et la durée d'hospitalisation reste élevé même chez les 2RM casqués Kraus [20]. Après les lésions de la tête, les lésions du thorax sont la deuxième cause de décès des usagers de 2RM Ankarath [24], Daffner [25]. Les usagers de 2RM victimes d'un accident ont souvent des lésions multiples, et ce, dans plusieurs territoires corporels Ankarath [24], Daffner [25]. Pour l'utilisateur aux blessures multiples, le devenir à long terme est considérablement influencé par le degré de gravité des blessures à la tête Richter [15]. Les usagers de 2RM non décédés ont moins de blessures graves et de combinaisons de blessures que les usagers décédés, mais le type de blessures est le même Kraus [20].

⚡ Les lésions de la tête et du visage

Les traumatismes crâniens sont une des causes majeures de mortalité et de morbidité chez les usagers de 2RM. En France, entre 1996 et 2004, 20 % des traumatismes crâniens responsables de déficiences majeures concernaient les usagers de 2RM Amoros [26]. Une proportion élevée d'utilisateurs de 2RM accidentés présente des lésions à la tête, même chez les usagers casqués. Que l'utilisateur de 2RM soit casqué ou non, le risque qu'il présente un traumatisme crânien est 3,5 fois plus élevé quand il présente une blessure au visage que sans lésion au visage Kraus [27]. Ce risque est 6,5 fois plus élevé lorsqu'il y a fracture d'un os au visage que sans fracture.

⚡ Les lésions du thorax et de l'abdomen

Après la tête, les blessures au thorax et à l'abdomen apparaissent comme les deuxièmes facteurs contribuant à réduire la survie de la victime Ankarath [24]. Dans la littérature, les études ont rapporté des pourcentages allant de 11 à 64 % des lésions mortelles au tronc (colonne, abdomen, thorax) Ankarath [25], Kraus [20]. Une étude a d'ailleurs montré que chez les usagers de 2RM décédés casqués, le tronc est la

première région gravement atteinte Sarkar [28]. Concernant la nature des lésions au thorax, les contusions pulmonaires sont les lésions intra-thoraciques les plus fréquentes chez les non décédés Kraus [20]. Chez les décédés, les fractures de côtes sont décrites dans la moitié des cas. Les organes les plus touchés à l'abdomen sont le foie et la rate. Les blessures intra-thoraciques ou intra abdominales touchent souvent plusieurs organes. Quand la victime présente une blessure grave dans une des régions du tronc, il y a de forts risques que des blessures graves soient aussi présentes dans la même région ou dans une autre région anatomique Kraus [20]. Les blessures intra-thoraciques et intra abdominales sont souvent multiples.

Deux études publiées sur les associations lésionnelles graves s'intéressant notamment à l'association entre une fracture de la cage thoracique et la présence d'une atteinte grave à un organe interne, trouvent les mêmes résultats Kraus [20], Sarkar [28]. La blessure thoracique la plus fréquente est la fracture de côtes. La présence de fractures des côtes est fortement associée à la présence de blessures aux organes internes du thorax et de l'abdomen sous forme de contusions et de déchirures : les risques de blessures au poumon, au cœur, à l'aorte, au foie ou à la rate sont significativement plus grands quand il y a une fracture de côtes que lorsqu'il n'y en a pas. Les usagers de 2RM avec des fractures de côtes ont 7 fois plus de risque d'avoir une lésion interne à l'abdomen et 14 fois plus de risque d'avoir une blessure au thorax (toutes gravités) en comparaison avec ceux sans fractures de côtes. Quand il y a fractures des côtes, il y a 7 à 10 fois plus de risque d'avoir des blessures graves à l'abdomen ou à la cage thoracique que sans fractures. Plus le nombre de côtes cassées augmente et plus il y a de risque de lésions graves au thorax ou à l'abdomen. Certaines de ces lésions potentiellement graves à l'abdomen ou au thorax peuvent toutefois être présentes sans fracture de côte.

4 Les lésions de la colonne vertébrale

Les lésions de la colonne vertébrale ne sont pas les plus fréquentes, mais lorsqu'elles sont présentes, elles sont souvent graves et ont d'importantes conséquences à long terme : incapacité neurologique permanente ou passagère telle que paraplégie, tétraplégie et invalidité temporaire ou permanente Daffner [25], Kraus [28] et Peek

[17], Richter [15]. Les usagers de 2RM présentent un risque d'être blessé à la colonne vertébrale plus élevé que les utilisateurs d'autres véhicules motorisés Robertson [29]. Les lésions de la colonne vertébrale des usagers de 2RM sont souvent le résultat d'une flexion excessive de la colonne car l'utilisateur de 2RM n'est pas retenu lors de l'impact Daffner [25], Robertson [29]. Chez l'utilisateur de 2RM, la région dorsale est la plus fréquemment touchée parmi les différentes régions de la colonne Ankarath [24], Robertson [29]. Au contraire, la situation d'un thorax retenu et d'une tête non retenue, comme c'est le cas pour les automobilistes, favorise les lésions de la colonne cervicale Mackay [16]. Une étude récente trouve, contrairement aux autres études citées précédemment, que les lésions les plus fréquentes de la colonne chez les usagers de 2RM concernent la région lombaire Goslar [30]. Des blessures sur plusieurs régions sont légèrement plus courantes chez les usagers de 2RM que chez les occupants de voiture Robertson [29].

⚡ **Les lésions des membres inférieurs**

Dans la littérature, les blessures aux membres inférieurs, touchent de 32 % à 80 % des 2RM blessés et sont les lésions les plus fréquentes Peek [17], Kané [31], Hoekman [32]. Bien qu'elles ne soient presque jamais mortelles, les blessures des membres inférieurs sont responsables de séquelles graves à long terme et peuvent causer un handicap lourd Peek [17]. À l'exclusion des écorchures, déchirures et contusions de la peau, les lésions aux membres inférieurs les plus fréquentes et aux conséquences les plus graves sont les fractures Peek [17]. Une fracture du tibia a de forts risques d'engendrer des dommages graves tels que la perte de peau, de muscle ou de tendon ou une déficience permanente en termes de circulation ou de nerfs.

2.3 Epidémiologie des accidents de la circulation routière

En 2002, on estime que 1,18 million de personnes dans le monde sont mortes dans des accidents de la route, soit une moyenne de 3242 morts par jour. Les accidents de la circulation ont été responsables de 2,1 % de l'ensemble des décès enregistrés dans le monde, ce qui les classe au onzième rang parmi les principales causes de décès à l'échelle mondiale. Les piétons, les cyclistes, les cyclomotoristes et les motocyclistes

sont les usagers de la route les plus vulnérables. Dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, ils représentent un fort pourcentage des victimes d'accidents de la circulation et la majorité des tués sur la route. Dans les pays à revenu élevé, les propriétaires et conducteurs de voitures représentent la majorité des usagers de la route et donc aussi la majorité des tués sur la route. Dans tous les groupes d'âge, les sujets de sexe masculin sont plus nombreux à être tués sur la route que les sujets de sexe féminin. Dans les pays à haut revenu, les taux les plus élevés de décès par accident de la circulation ont été enregistrés chez les 15-29 ans tandis que, dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, les taux les plus élevés étaient recensés chez les personnes de 60 ans et plus.

Les données de l'étude de l'OMS sur la charge mondiale de morbidité en 2002 indiquent que, parmi les personnes blessées assez grièvement pour avoir besoin d'être prises en charge par un service de santé, près d'un quart présentaient des traumatismes crâniens et un dixième des blessures ouvertes. Les fractures représentaient la majorité des autres types de traumatismes. Les études montrent que les accidents de la circulation sont la principale cause de traumatisme crânien, tant dans les pays à revenu élevé que dans les pays à revenu faible ou intermédiaire [1].



**OBJECTIFS
DE L'ETUDE**

3 OBJECTIFS DE L'ETUDE

3.1 Objectif général

- Etudier les aspects sociodémographiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs des cas d'accidents de la circulation routière reçus au CHUSS.

3.2 Objectifs spécifiques

- Décrire le profil sociodémographique des victimes d'accident de la circulation routière reçues au CHUSS.
- Décrire les lésions présentées par les victimes d'accident de la circulation routière reçues au CHUSS.
- Décrire les traitements reçus par les victimes d'accidents de la circulation routière.
- Décrire le devenir des victimes d'accident de la circulation routière reçues au CHUSS.
- Évaluer le coût de la prise en charge des victimes d'accidents de la circulation routière au CHUSS



**CADRE ET CHAMP
DE L'ETUDE**

4 CADRE ET CHAMP DE L'ETUDE

4.1 Présentation du Burkina Faso

4.1.1 Données générales

Positionné entre 9°200 et 15°540 de latitude nord, 2°200 de longitude est et 5°300 de longitude ouest, le Burkina Faso fait partie de la zone soudanienne et bénéficie d'un climat tropical sec à deux saisons : une saison sèche de novembre à juin et une saison pluvieuse de juillet à octobre.

Le Burkina Faso est un pays à vocation agricole et à faible revenu. Son économie se caractérise par sa forte vulnérabilité. Malgré une croissance relativement élevée au cours des 10 dernières années (5,2 % entre 2000 et 2009) (SCADD), le pays connaît une situation de pauvreté remarquable. Le PIB par habitant s'élevait en 2009 à 256 000 F CFA (Tableau de bord de la gouvernance, 2009) et 44 % de la population vivent en dessous du seuil national de pauvreté estimé à 108 454 FCFA par an [36].

4.1.2 Organisation du système de santé

Le Ministère de la santé comprend trois niveaux dans sa structuration administrative :

- ✓ le niveau central composé des structures centrales et rattachées organisées autour du cabinet du Ministre et du Secrétariat général ;
- ✓ le niveau intermédiaire comprend les 13 directions régionales de la santé ;
- ✓ le niveau périphérique est constitué des districts sanitaires qui sont les entités opérationnelles les plus décentralisées du système national de santé. En 2012, on dénombre 70 districts sanitaires dont 63 opérationnels.

Les structures publiques de soins sont organisées en trois niveaux qui assurent des soins primaires, secondaires et tertiaires.

- ✓ Le premier niveau correspond au district sanitaire qui comprend deux échelons :
 - le premier échelon de soins est le Centre de santé et de promotion sociale(CSPS). En 2012, on en dénombre 1 495 ;

- le deuxième échelon de soins est le Centre médical avec antenne chirurgicale (CMA). Il est le centre de référence des formations sanitaires du district. En 2012, on compte 44 CMA fonctionnels.
- ✓ Le deuxième niveau est représenté par le Centre hospitalier régional (CHR). Il sert de référence aux CMA.
- ✓ Le troisième niveau est constitué par le Centre hospitalier universitaire. Il est le niveau de référence le plus élevé.

A coté des formations sanitaires du Ministère de la santé, il existe d'autres structures publiques de soins telles que les services de santé des armées (SSA), les services de santé de la Caisse nationale de sécurité sociale (CNSS) qui relèvent respectivement du Ministère chargé de la défense et de celui chargé de la sécurité sociale.

En plus des structures publiques, le Burkina Faso compte des structures privées concentrées dans les villes de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso. En 2012, on dénombre 398 structures privées de soins.

L'importance de la médecine traditionnelle est reconnue par la loi n° 23/94/ADP du 19 mai 1994 portant code de santé publique et une direction technique a été créée pour mieux coordonner le sous-secteur traditionnel [37].

4.2 Présentation du Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou [37]

Créé en 1920, l'actuel Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou (CHUSS) est l'héritier de l'ancienne ambulance militaire de la période coloniale ; ce qui explique sa position géographique en face du camp militaire Ouézzin COULIBALY. En 1955, il est érigé en hôpital civil et en 1984, il prend le nom de Centre Hospitalier National Sourô Sanou (CHNSS) en mémoire d'un célèbre tradi-praticien.

Le CHNSS est érigé en Etablissement Public à caractère Administratif (E.P.A.) par Kiti AN-VII-0323/PF/SAS-AS du 18 mai 1990 avec un budget de 1,9 milliard de francs CFA. Il devient Etablissement Public de Santé (EPS) par la loi 035/AN/2002 du 26 novembre 2002 portant création des Etablissements Publics et en Centre Hospitalier Universitaire en mars 2003.

4.2.1 Situation géographique

Située dans la région des Hauts Bassins, le CHUSS couvre également les régions voisines de la Boucle du Mouhoun, des Cascades et du Sud-ouest (figure 8).

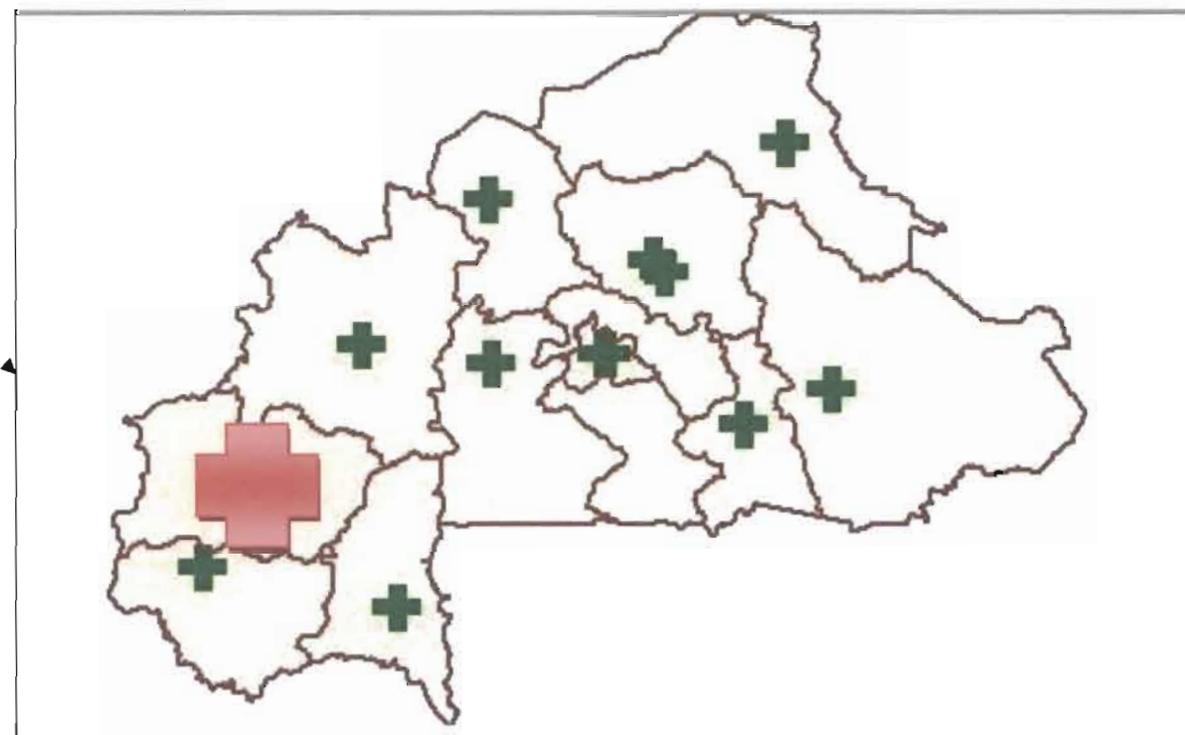


Figure 8: Carte de Burkina Faso, situation géographique du CHUSS

 = Bobo Dioulasso

Il est actuellement situé sur trois sites :

- le service de psychiatrie localisé au secteur n°2 côté nord de la Direction Régionale de la Santé des Hauts Bassins,
- l'hôpital de jour situé au secteur n°1, rue n°1.18,
- le site principal, situé au secteur N°8 (quartier Sikasso-Cira) est limité à l'Est par la Trésorerie Régionale des Hauts Bassins et la station de la Radio Télévision du Burkina (RTB) antenne régionale de BOBO-DIOULASSO ; à l'Ouest par l'avenue du Gouverneur William PONTY et le quartier Sikasso-Cira ; au Nord par le palais de justice et le CSPS de Sikasso-Cira et au Sud par l'Etat Major de la 2^e Région Militaire.

Les routes de la zone de couverture du CHUSS représentent 31,01% des routes nationales. Moins de 20% (source : INSD 2006) sont bitumées ; ce qui traduit des difficultés d'accessibilité géographique. Néanmoins, les principales voies d'accès des régions couvertes (CHR) par le CHUSS sont bitumées.

C'est un Hôpital National Universitaire de 3^{ème} niveau et il est le dernier recours dans la pyramide sanitaire du Burkina Faso. Il est le centre de référence des formations sanitaires des régions des Hauts Bassins, des Cascades, de la Boucle du Mouhoun et du Sud-ouest.

4.2.2 Organisation et missions du CHUSS

Le CHUSS a pour missions :

- les soins curatifs, préventifs et ré adaptatifs,
- la participation à l'enseignement, à la formation et l'encadrement des stagiaires,
- la recherche médicale.

Le CHUSS a une capacité d'accueil de 489 lits et un effectif global de 658 agents toutes catégories confondues.

Les services cliniques et médico-techniques sont organisés en six (06) Départements que sont :

- le Département de Chirurgie comprenant les services de chirurgie générale, des spécialités chirurgicales (ORL, Ophtalmologie, stomato-odontologie) et d'Anesthésie-Réanimation, la Kinésithérapie ;
- le Département de Gynécologie, Obstétrique et Médecine de la Reproduction (DGOMR) avec les services de gynécologie, d'obstétrique, de médecine de la reproduction ;
- le Département de Médecine comprenant les services de Médecine interne, Pneumologie, Psychiatrie, Cardiologie et Urgences Médicales ;
- le Département de Pédiatrie comprenant les services des urgences pédiatriques, des hospitalisations, de la néonatalogie et du CREN ;

- le Département de la Pharmacie qui comprend les Services d'approvisionnement, de dispensation, de préparation/stérilisation, d'assurance qualité et pharmacovigilance ;
- le Département des Laboratoires reparti en Biochimie, Bactériologie, Hématologie, Sérologie-Immunologie et Parasitologie.

Il faut noter que le service d'Imagerie Médicale est en cours d'érection en Département.

Notre étude s'est déroulée dans le département de chirurgie et spécialités chirurgicales. Ce département assure la formation des étudiants en Médecine de l'Université de Ouagadougou (UO) et de l'Institut Supérieur des Sciences de la Santé (INSSA), des attachés de santé en chirurgie et en anesthésie, des médecins en formation pour la chirurgie essentielle et des élèves stagiaires de l'Ecole Nationale de Santé Publique (ENSP).

Le département de Chirurgie et spécialités chirurgicales comprend :

- un bloc opératoire composé de quatre salles d'opération dont une pour les interventions d'urgence viscérale (salle IV) et une autre pour la chirurgie osseuse (Salle I) et des services d'hospitalisation ;
- un service d'Urologie comprenant 33 lits;
- un service de Chirurgie Générale composé de deux unités, le Pavillon B comportant 30 lits pour adultes et le Pavillon A pour les enfants de moins de 15 ans, comprenant 24 lits;
- un service d'Orthopédie-Traumatologie comprenant 30 lits ;
- Service de réanimation comprenant 14 lits ;
- les services de spécialités chirurgicales (Oto-rhino-laryngologie, odontostomatologie et ophtalmologie ;
- Service de rééducation fonctionnelle.

L'étude s'est déroulée dans les urgences chirurgicales ou l'inclusion des patients a été faite et dans les différents services d'hospitalisation pour le suivi des patients en hospitalisation.

Le personnel chargé de la prise en charge des traumatisés se compose comme suit :

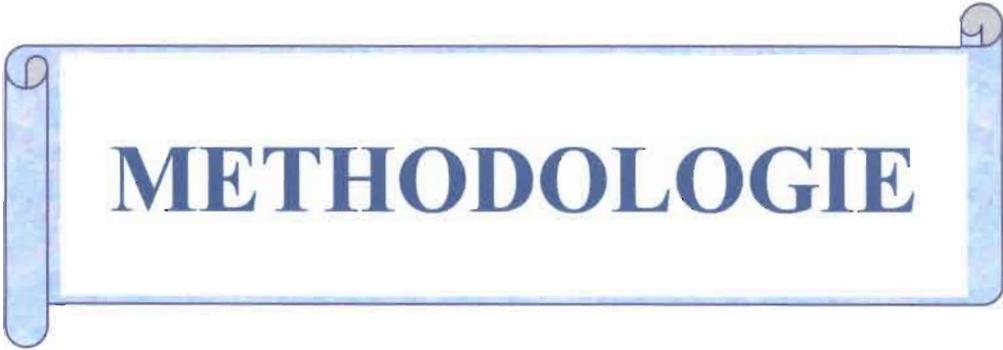
- deux chirurgiens orthopédistes traumatologues dont un expatrié;
- un Neurochirurgien ;
- un chirurgien maxillo-facial ;
- cinq anesthésistes réanimateurs ;
- trois chirurgiens viscéraux ;
- deux urologues dont un expatrié ;
- équipe infirmière ;
- équipe de soutien.

Les activités du service sont :

- la prise en charge des urgences traumatologiques 24 h sur 24 ;
- les interventions chirurgicales programmées ;
- la consultation des malades externes ;
- la visite des malades hospitalisés ;
- la pose de plâtre et les pansements.

Organisation de la prise en charge des urgences traumatologiques

Il n'existe pas de service d'urgence traumatologique isolé. Le service d'urgence chirurgicale qui se résume au bloc opératoire central, accueille les urgences viscérales et traumatologiques.



METHODOLOGIE

5 METHODOLOGIE

5.1 Type et période d'étude

Il s'agit d'une étude descriptive transversale à collecte prospective.

L'étude s'est déroulée du 1^{er} juin au 31 décembre 2012 (7 mois).

5.2 Population d'étude

➤ Population cible

Patients consultant aux urgences chirurgicales du CHU Sourô Sanou durant la période de l'étude.

➤ Population source

Il s'agit des victimes d'accidents de la circulation routière admises aux urgences chirurgicales du CHUSS.

➤ **Critères d'inclusion** : ont été incluses dans notre étude les victimes vivantes d'accidents de la circulation routière admises aux urgences chirurgicales du CHUSS et qui ont accepté d'y participer.

➤ **Critères de non inclusion** : n'ont pas été incluses dans notre étude les victimes qui ont refusé de participer et celles qui sont décédées sur les lieux de l'accident.

5.3 Echantillonnage

Ont été pris en compte, toutes les victimes d'accident de la circulation routière reçues au CHUSS du 01 juin au 31 décembre 2012 aux urgences chirurgicales. Il s'agit d'un échantillon exhaustif.

5.4 Variables

Les variables ont été formulées en fonction des différents facteurs évoqués tantôt.

- ✦ Les variables intervenants sur l'exposition à l'accident de la circulation routière
 - Age, sexe, profession, adresse, lieu de survenue
- ✦ Les variables intervenant avant l'accident
 - ✓ Vitesse : notion d'excès de vitesse
 - ✓ Alcool : notion de consommation d'alcool,

- ✓ Heure : heure de survenue de l'accident,
- ✓ Date : mois de survenue de l'accident
- ✓ Jour : jour de la semaine de survenue de l'accident,
- ✓ Défaut de freinage : notion de défaillance dans le système de freinage,
- ✓ Terrain : notion d'ivresse, malaise, handicap

✦ Les variables d'aggravation de l'accident

- ✓ Type d'usager : moyen de locomotion de la victime
- ✓ Éléments de sécurité : port de casque ou de ceinture de sécurité
- ✓ Circonstances : collision, dérapage, chute
- ✓ Type de lésion : lésion traumatique et région atteinte,
- ✓ Âge

✦ Les variables d'aggravation des traumatismes après l'accident

- ✓ Délais d'évacuation sanitaire : délais entre la survenue de l'accident et l'arrivée dans la structure sanitaire,
- ✓ Mode de paiement : assurance, mutuelle, tierce personne
- ✓ Traitement : type de thérapeutique reçu,
- ✓ Coût de la prise en charge : somme en FCFA dépensée pour la prise en charge sanitaire,
- ✓ Evolution : devenir du patient

✦ Variables de gravité

- ✓ Echelle ASIA (American Spinal Injury) Association permet d'établir un score moteur et sensitif lors des traumatismes vertébro-médullaires.

Echelle de déficience ASIA (Fränkel modifié)

A= complète. Aucune fonction motrice ni sensitive y compris au niveau sacré

B= incomplète. La fonction sensitive est seule présente (S4-S5) inclus

C= incomplète. La fonction musculaire est préservée avec cotation musculaire \square 3

D= incomplète. La fonction musculaire est préservée avec cotation musculaire \geq 3

E= normale. Les fonctions musculaires et sensitives sont normales.

Cotation de la force musculaire

0 = paralysie totale

1= contraction visible ou palpable

2= mouvement actif dans toute son amplitude sans pesanteur

3= mouvement actif dans toute son amplitude contre pesanteur

4= mouvement actif dans toute son amplitude contre résistance modérée

5= mouvement actif dans toute son amplitude contre forte résistance

- ✓ ISS : Injury Severity Score. Pour chaque victime, les lésions sont codées selon la codification AIS (Abbreviated Injury Scale), révision de 1990 (AAAM 1990) [9]. Chaque blessure est ainsi codée selon la région corporelle, la structure anatomique, le type d'atteinte lésionnelle. Un niveau de gravité lui est attribué. Il s'agit de la gravité immédiate en fonction de la blessure elle-même, et non en fonction de l'état de santé de la personne, ou de sa capacité de récupération. Cette échelle va de 1 à 6 (1=gravité mineure, 2=modérée, 3=sérieuse, 4=sévère, 5=critique, 6=au-delà des ressources thérapeutiques, et 9=indéterminé, lorsque la description lésionnelle est imprécise)[9]. L'ISS (Baker) [38] est Injury Severity Score, et correspond à la somme des carrés des scores AIS des trois blessures les plus graves. Il varie de 0 à 75. Pour une lésion cotée à 6 le score passe arbitrairement à 75 sans tenir compte des autres lésions.

Régions :

- tête et cou
- face
- thorax
- abdomen
- membres
- rachis
- bassin
- peau

L'ISS peut être regroupé en deux groupes **Beilman [10]** : un score de 0-15 indique un blessé léger et un blessé sévère ou grave lorsqu'il est supérieur ou égal à 15 ;

✓ Echelle de Glasgow

Développée en 1974, l'échelle de Glasgow (Glasgow Coma Scale, GCS) est une mesure pour évaluer la gravité des blessés chez les patients ayant subi un traumatisme cranio-cérébral par l'entremise de leur état de conscience **Teasdale [39]**. Le score global varie de 3 (état comateux) à 15 (personne parfaitement consciente) et s'obtient à la suite de l'évaluation de trois critères fonctionnels, soit l'ouverture des yeux (1-4), la réponse verbale (1-5) et la réponse motrice (1-6). Grille complète en annexe I.

Le score GCS peut être regroupé pour indiquer la gravité de la lésion cérébrale: un score de 13 à 15 indique un traumatisme crânien léger, de 9 à 12 un traumatisme modéré et de 3 à 8 une blessure sévère ou grave. **Sternbache [40]**

✓ Incapacité temporaire de travail (ITT) : arrêt de travail, suite à un accident du travail.

Accident de trajet : accident survenu sur un salarié pendant le trajet aller-retour entre sa résidence ou le lieu où il prend ordinairement ses repas et le lieu où il effectue son travail ou perçoit sa rémunération, dans la mesure où le parcours n'a pas été interrompu ou détourné par un motif dicté par l'intérêt personnel ou indépendant de l'emploi. Sont également inclus les accidents survenant pendant les voyages dont les frais sont supportés par l'employeur en vertu des textes en vigueur [41].

L'évaluation de la durée de l'ITT s'est faite selon une grille proposée [42].

- ✓ Type de traitement : il peut être chirurgical, orthopédique et ou médical
- ✓ coût de la prise en charge médicale hospitalière ; il s'agit là de déterminer le coût financier du traitement en FCFA qu'il soit chirurgical, orthopédique et ou médical lors du séjour hospitalier.

Le traitement reçu après le séjour hospitalier n'en fera pas parti.

5.5 Collecte des données

La collecte des données a été faite tous les jours durant la période de notre étude de façon prospective par les équipes de soins des urgences chirurgicales du CHUSS et des unités d'hospitalisation.

Une fiche d'enquête a été rédigée pour cela. Les données ont été recueillies auprès des victimes et de leurs accompagnants par un entretien et après un examen clinique complet complété par des examens para cliniques notamment les radiographies, l'échographie, le scanner.

Les reçus de caisse des patients ont été utilisés pour évaluer le coût financier des frais de soins.

5.6 Analyse des données

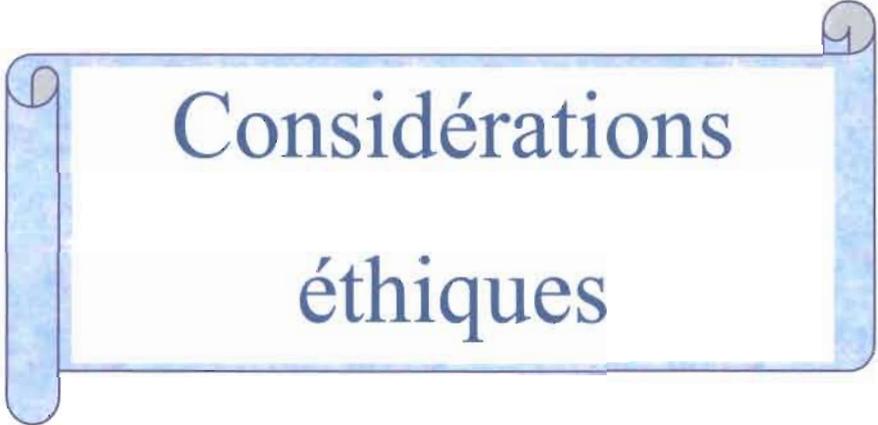
- ✓ Les données ont été organisées et saisies sur micro-ordinateur à l'aide du logiciel Epi info dans sa version 7.1.2.0
- ✓ L'analyse statistique a été faite à l'aide du même logiciel.

Le seuil de significativité a été fixé à 0,05. Les résultats ont été exprimés sous forme de moyenne plus ou moins déviations standard (pour les variables quantitatives) ou de pourcentage (pour les variables qualitatives).

Une analyse descriptive simple a été réalisée sur l'ensemble de la population de l'étude. Cette description a porté sur les données sociodémographiques, cliniques thérapeutiques et évolutives.

Une analyse uni variée a été réalisée afin de déterminer les facteurs associés aux types de lésions, à leurs gravités et la mortalité liée aux accidents de la circulation routière.

Les tests statistiques utilisés ont été le test de Chi-deux de Pearson (le test exact de Fisher selon la distribution de la variable) pour les variables qualitatives et le test-T de Student pour les variables quantitatives.



Considérations
éthiques

6 CONSIDERATIONS ETHIQUES

Aucun patient n'a été inclus sans son consentement éclairé ; Le consentement éclairé a été recueilli auprès des victimes ou de leurs accompagnants.

Tous les agents qui ont participé à notre étude étaient tenus par le secret médical.



RESULTATS

7 RESULTATS

Mille deux cent quatorze (1214) victimes d'accidents de la circulation routière ont été reçues au CHUSS durant la période d'étude. Seulement 1007 victimes (82,95%) ont fait l'objet de notre analyse car 207 fiches de collecte ont été retirées pour mauvais remplissage.

7.1 Paramètres socio-démographiques

➤ L'âge et le sexe

Les adultes jeunes de sexe masculin constituaient la population la plus touchée, donc celle assurant le plus souvent le revenu familial. En effet dans notre étude 199 victimes de sexe féminin soit 19,76% et 808 victimes de sexe masculin (80,24%) ont été enregistrées avec un sex-ratio de 4,06.

La moyenne d'âge était de 32,55 ans avec un écart type de 16,77. La tranche d'âge la plus représentée était 15-29 ans soit 45,18% des cas avec des extrêmes de 1 an et 90 ans et cela dans les deux sexes conformément à la figure 9 et au tableau II.



Figure 9: Répartition des fréquences des classes d'âge (n=1007)

Tableau II : Répartition des classes d'âge en fonction du sexe

SEXE	FEMININ		MASCULIN	
	Nombre de cas	pourcentage	Nombre de cas	Pourcentage
Tranche d'âge (an)				
0-14	27	13,57	70	8,66
15-29	85	42,71	370	45,79
30-44	51	25,63	185	22,90
45-59	34	17,09	119	14,73
60-74	2	1,01	50	6,19
75-90	0	0	14	1,73
TOTAL	199	100	808	100

La tranche d'âge comprise entre 15 ans et 29 ans était la plus représentée dans les deux sexes avec respectivement 42,71% pour le sexe féminin et 45,79% pour le sexe masculin.

➤ **La profession**

Toutes les professions étaient représentées. La plus fréquente de toutes était les cultivateurs soit 19,66% , suivie des commerçants soit 19,56% des cas comme le montre le tableau III.

Tableau III : Répartition des accidentés en fonction de la profession

PROFESSION	Fréquence absolue	Pourcentage
Autre	220	21,85
Commerçant	197	19,56
Cultivateur	198	19,66
Elève et étudiant	191	18,97
Fonctionnaire	163	16,19
Ménagère	33	3,28
militaire	5	0,50
TOTAL	1007	100

➤ **Mode de paiement**

Dans 97,22% des cas, les victimes d'accidents de la circulation routière n'avaient pas de prise en charge sanitaire et honoraient les ordonnances par leurs propres moyens comme le montre le tableau IV. Les assurances, les mutuelles, et les groupements d'intérêt socio-économiques ne devraient pas être contournables dans la prise en charge des victimes.

Tableau IV: Répartition des victimes d'accidents de la circulation routière en fonction du mode de paiement des soins.

Mode de paiement	Nombre de cas	Pourcentage
Assurance	8	0,79
Aucun	979	97,22
CNSS	14	1,39
Mutuelle	6	0,60
TOTAL	1007	100

➤ **Type d'utilisateur**

Dans notre série les motocyclistes étaient les plus représentés soit 69,61% des cas conformément à la figure 10.

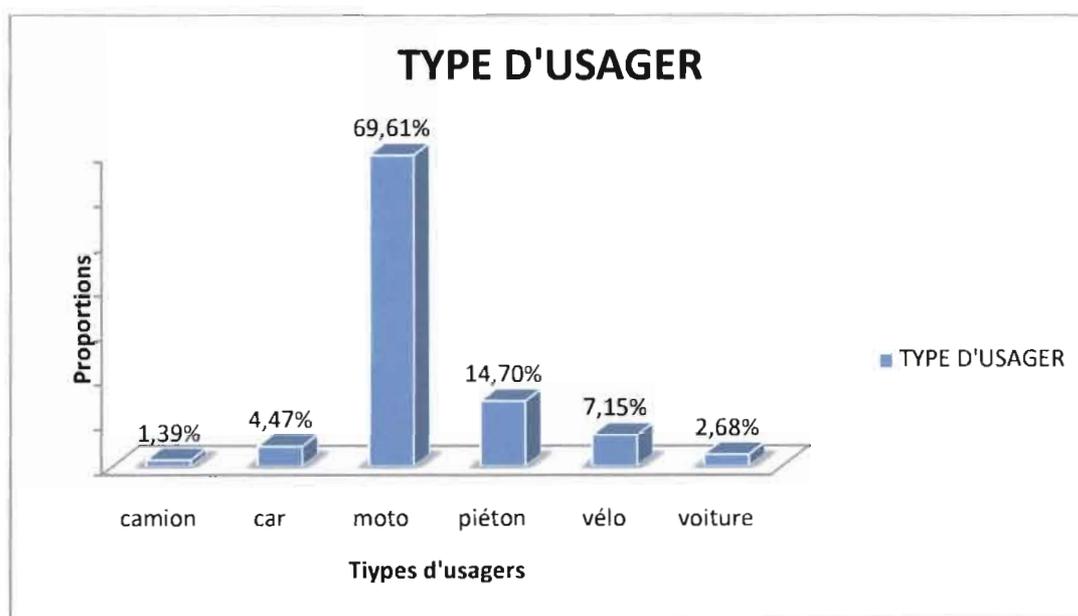


Figure 10: Schématisation de la distribution des fréquences des types d'utilisateurs (n=1007)

➤ **Moyen de protection et terrain**

Parmi les usagers à deux roues, 97,80% ne portaient pas un casque au jour de l'accident. Pour 86 cas, un terrain particulier a été retrouvé. Le plus souvent les cas d'ivresse étaient les plus couramment rencontrés soit 76,74% des cas comme le montre le tableau V.

Tableau V: répartition des terrains particuliers de survenue des accidents de la circulation routière

TERRAIN	Fréquence absolue	Pourcentage
Ivresse	66	76,74
Malaise	9	10,47
autre	11	12,79
TOTAL	86	100

➤ **Jour et heure de survenue**

Dans notre série, vendredi était le jour durant lequel nous avons enregistré le plus grand nombre de cas avec 17,78% (tableau VI). La tranche horaire de 12h-18h était la plus fréquente soit 36,54% des cas (tableau VII).

Tableau VI: Répartition des accidents en fonction du jour de la semaine de survenue.

JOUR	Fréquence absolue	Pourcentage
Lundi	127	12,61
Mardi	142	14,10
Mercredi	154	15,29
Jeudi	108	10,73
Vendredi	178	17,68
Samedi	130	12,91
Dimanche	168	16,68
TOTAL	1007	100

Tableau VII: Répartition des accidents de la circulation routière en fonction de la tranche horaire de survenue.

Tranche horaire	Fréquence absolue	Pourcentage	Pourcentage cumulé
00h-6h	58	5,76	5,76
6h-12h	227	22,54	28,3
12-18h	368	36,54	64,84
18h-24h	354	35,16	100
TOTAL	1007	100	100

➤ **Lieu de survenue**

La majorité des accidents soit 84% sont survenus dans la ville de Bobo Dioulasso.

➤ **Type de véhicules impliqués**

Les accidents impliquant deux engins à deux roues motorisé étaient les plus fréquents dans notre étude, soit 30.09% et ceux impliquant au moins un engin à deux roues représentent 83,32% des cas (tableau VIII).

Les taxis étaient impliqués dans 3,47% des cas.

Tableau VIII: Répartition des agents causals des accidents

TYPE D'ACCIDENT	Effectif absolu	Pourcentage
Camion tonneau	10	0,99
Camion-arbre	3	0,30
Camion-bœuf	1	0,1
Camion-moto	2	0,2
Camion-piéton	6	0,6
Car tonneau	6	0,9
Car-arbre	18	1,79
Car-camion	20	1,99
Car-moto	5	0,5
Car-piéton	5	0,5
Car-voiture	1	0,1
Moto –seule	140	13,90
Moto-moto	303	30,09
Moto-piéton	160	15,89
Moto-pilier	5	0,5
Moto-poteau	3	0,3
Moto-charrette	24	2,38
Moto-tracteur	6	0,9
Moto-tricycle	3	0,3
Moto-vélo	79	7,85
Moto-voiture	109	10,82
Vélo seul	9	0,89
Vélo-moto	5	0,5
Vélo-piéton	5	0,5
Voiture-moto	23	2,28
Voiture-piéton	40	3,97
Voiture-vélo	5	0,5
Voiture-voiture	11	1,09
TOTAL		100

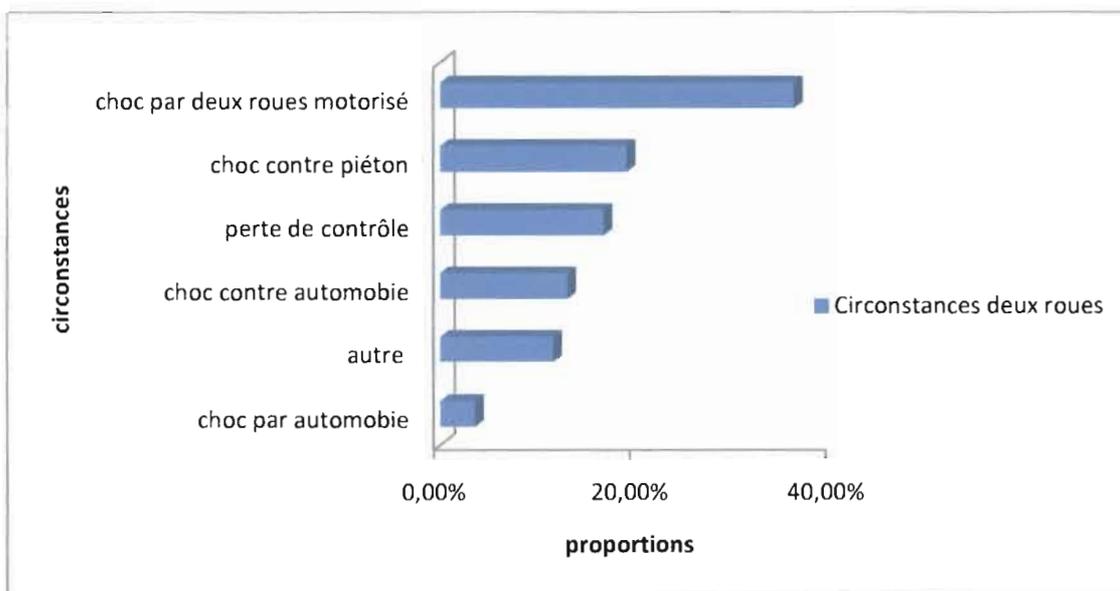


Figure 11: Circonstances des accidents des deux roues motorisés

Concernant la distribution des accidents deux roues motorisés, 36,11% de ceux-ci étaient dus à une collision par une autre motocyclette (figure 11).

➤ **Accidents de trajet**

Sur 163 fonctionnaires reçus durant notre période, 66 soit 40,49% ont été victime d'accident de trajet. Les accidents de la circulation routière ont été la cause de 3033 journées d'incapacité temporaire de travail.

7.2 DONNEES CLINIQUES ET PARACLIQUES

➤ **Différents traumatismes observés**

Les traumatismes ont été regroupés en fonction de leurs topographies sur le corps. Il faut noter qu'une même victime peut présenter plusieurs lésions appartenant à des régions différentes.

Concernant la distribution des régions corporelles atteintes, les membres inférieurs étaient les plus fréquemment touchés avec 48,56% des cas, suivit du crâne avec 37,34% des cas (figure12).

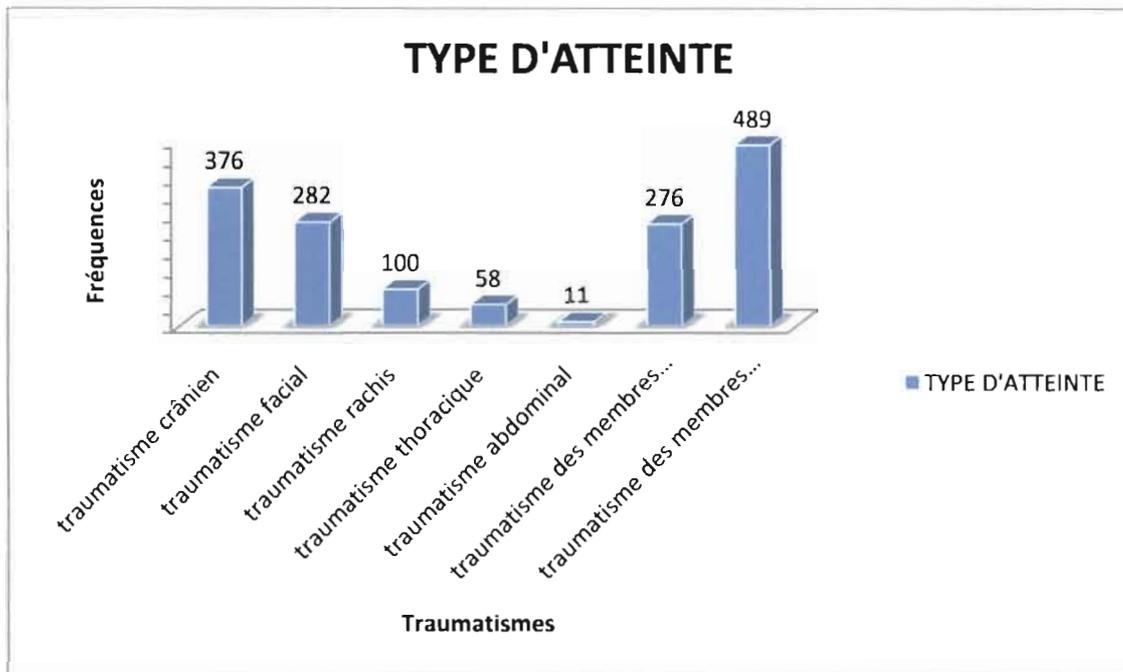


Figure 12 : Schématisation des fréquences des lésions sur le corps (n=1007)

Concernant la distribution des régions corporelles atteintes en fonction du type d'utilisateur, les membres inférieurs étaient les plus atteints chez les usagers de motos, de camions et les piétons avec respectivement 31,60%, 40,91% et 43,33% des atteintes. Tandis que chez les usagers de vélo et voiture le crâne était le plus fréquemment atteint avec respectivement 31,62% et 32,35% (figure 13).

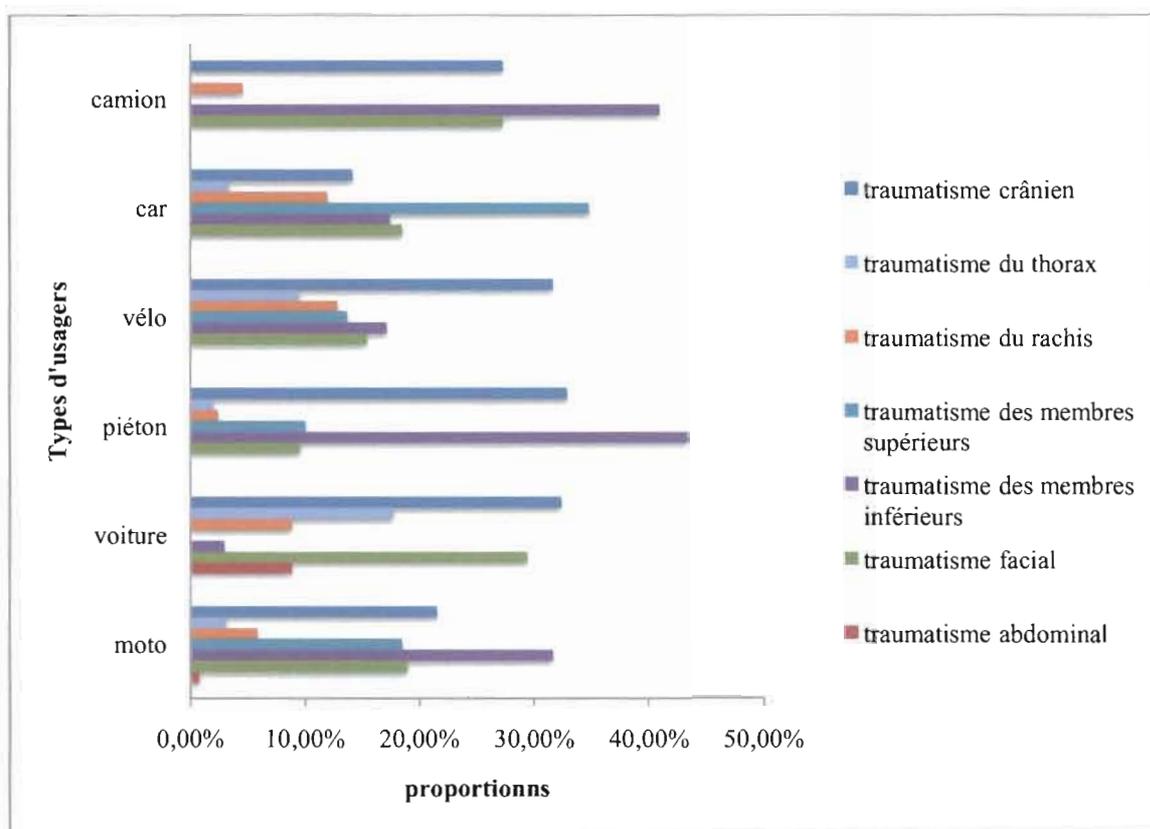


Figure 13: Répartition des fréquences des types de traumatismes en fonction du type d'utilisateur.

➤ Gravité

Les blessés ont été classés en deux groupes selon le score ISS. Dans notre série, les blessés légers étaient les plus représentés soit 68% des cas. Parmi les blessés sévères (n=321) c'est-à-dire avec un score $ISS \geq 15$, les motocyclistes étaient les plus nombreux avec 64,25% des cas (tableau IX). Concernant la distribution des blessés sévères en fonction du type d'utilisateur, les usagers de camion et les cyclistes sont ceux qui ont le plus fréquemment présentés des lésions sévères avec des fréquences de 78,57% et 48,61% (tableau X). La fréquence des lésions sévères n'a pas été la même parmi les tranches d'âge. En effet dans notre série, les tranches d'âge de 0 à 14 ans et 75 à 90 ans sont celles qui ont le plus fréquemment présenté des lésions sévères avec respectivement 44,33% et 42,86% de lésions sévères (tableau XI) et des valeurs de p respectif 0,6 et 0,3 pour les deux tranches d'âge. Dans notre série nous avons trouvé que les blessés sévères de sexe masculin étaient les plus nombreux soit 79,05% des

cas ; le sex-ratio était de 3,77. Il ressort une prédominance de lésions sévères chez les garçons avec une valeur de $p=0,0007$.

Tableau IX: Répartition des types d'usagers en fonction de la gravité des lésions

Type de blessé Type d'usager	Blessé léger		Blessé sévère	
	Nb de cas	%	Nb de cas	%
Camion	3	0,44	11	3,43
Car	33	4,79	12	3,74
Moto	501	73,03	200	62,31
Piéton	88	12,28	60	18,69
Vélo	37	5,39	35	10,90
Voiture	24	3,50	3	0,93
TOTAL	686	100	321	100

Tableau X: Répartition des victimes selon la gravité des lésions

Usager	Moto		voiture		piéton		vélo		Car		Camion	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Blessés												
Blessé léger	501	71,47	24	88,89	88	59,46	37	51,39	33	73,33	3	21,43
Blessé sévère	200	23,53	3	11,11	60	40,54	35	48,61	12	26,67	11	78,57

Tableau XI: Distribution des types de blessés par tranche d'âge

Type de blessé Tranche d'âge	Blessés légers		Blessés sévères		Total	P valeur
	effectifs	%	effectifs	%		
0-14	60	61,86	37	38,14	97	0,6
15-29	313	68,79	142	31,21	455	
30-44	155	65,96	80	34,04	235	
45-59	109	67,97	44	32,03	153	
60-74	41	77,35	12	22,65	53	
75-90	8	57,14	6	42,86	14	0,3

➤ **Les traumatismes crâniens**

Les traumatismes crâniens ont été classés bénin dans 71,01% des cas et grave dans 18,09% des cas (tableau XII). Cinquante traumatisés crâniens ont réalisé un scanner soit 13,30% des cas. Seulement 22 des 68 cas de traumatisme crâniens graves ont réalisé un scanner cérébral soit 32,35% des cas. Conformément à la distribution de la gravité des TC en fonction du type d'utilisateur, les usagers de car, de camion et les cyclistes sont ceux qui ont présenté le plus fréquemment de traumatismes crâniens graves avec respectivement des fréquences de 61,54%, 50%, et 29,73% (figure 14).

Tableau XII: Répartition des traumatisés crâniens en fonction du score de Glasgow

CLASSE DE TC	Nb de cas	Pourcentage
TC BENIN	267	71,01
TC MODERE	41	10,90
TC GRAVE	68	18,09
TOTAL	376	100

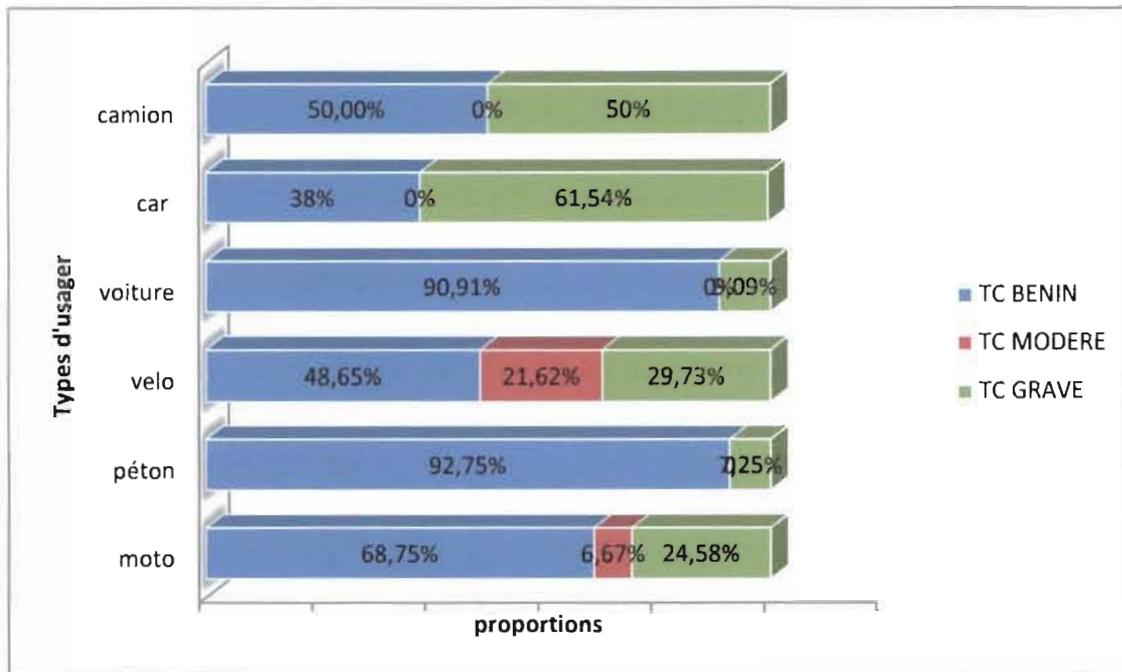


Figure 14: Répartition des TC en fonction du score de Glasgow par type d'utilisateur

Les piétons sont ceux qui ont présenté le moins de TC grave c'est-à-dire avec un score de Glasgow compris entre 8 et 3.

➤ **Les traumatismes du rachis**

Dans notre étude, 83 victimes ont présenté un traumatisme du rachis avec dans 83% des cas une absence de signes neurologiques c'est-à-dire avec des lésions classées ASIA E (tableau XIII). Les cyclistes, les usagers de car et de voiture sont ceux qui ont le plus souvent présenté une atteinte du rachis avec des fréquences respectives de 12,18%, 11,96% et 8,8% (figure 13).

Tableau XIII: Répartition des traumatisés du rachis en fonction de l'échelle de déficience ASIA

ECHELLE ASIA	Nb de cas	Pourcentage
A	8	8
B	3	3
C	1	1
D	5	5
E	83	83
TOTAL	100	100

83% des traumatisés du rachis n'ont pas présenté de signes neurologiques.

➤ **Les traumatismes du thorax**

Les usagers de voiture sont ceux qui ont présenté le plus souvent une atteinte du thorax (figure 13). Les fractures uni costales et les fractures simples de plusieurs côtes ont été les plus fréquentes (tableau XIV).

Tableau XIV: Répartition des lésions thoraciques

Type de lésions thoraciques	Nb de cas	Pourcentage
Contusion sans fracture	6	10,35
Fractures uni costales	16	27,59
Fractures simples de plusieurs côtes	12	20,69
Fractures simples de plusieurs côtes avec hémithorax	6	10,35
Fractures de plusieurs côtes avec pneumothorax	9	15,51
Plaies non pénétrantes du thorax	9	15,51
TOTAL	58	100

➤ Les traumatismes des membres inférieurs

Lors d'un accident de la circulation routière avec un traumatisme des membres inférieurs, dans la majorité des cas (73,19%), l'utilisateur était le plus souvent un motocycliste (tableau XVII). Les membres inférieurs ont été les plus fréquemment touchés chez les piétons, les motocyclistes et les usagers de camion (figure 13). Les plaies et les fractures de jambes ont été les lésions des membres inférieurs les plus fréquentes (tableau XV). Sur 112 cas de fractures de jambes 40 étaient des fractures ouvertes, le plus souvent (40%) classé II selon la classification de Gustilo et Anderson (tableau XVI).

Tableau XV: Répartition des lésions des membres inférieurs

LESIONS	Nb de lésions	Pourcentage
Amputation de jambe	2	0,37
Amputation des orteils	3	0,55
Contusion musculaire	11	2,01
entorse	35	6,39
Fracture du fémur	68	12,41
Fracture de jambe	112	20,44
Fracture de la patella	3	0,55
Luxation hanche	5	0,91
Luxation tibio talienne	1	0,18
plaies	291	53,10
Contusion du bassin sans fracture	5	0,91
Fracture du bassin	12	2,19
Total	548	100

Tableau XVI: Répartition des fractures ouvertes de jambes en fonction de la classification de Gustilo et Anderson

Classe Gustilo et Anderson	Nb de cas	Pourcentage
I	8	20
II	16	40
IIIa	5	12,5
IIIb	6	15
IIIc	5	12,5
TOTAL	40	100

Les fractures ouvertes de jambe ont le plus souvent été classées type II selon la classification de Gustilo et Anderson.

Tableau XVII: Fréquence des traumatismes des membres inférieurs en fonction des types d'usagers

TYPE D'USAGER	Nb de cas	Pourcentage
Camion	9	1,84
Car	16	3,27
Moto	353	73,19
Piéton	91	18,61
Vélo	20	4,09
TOTAL	489	100

➤ **Les traumatismes des membres supérieurs**

Les membres supérieurs ont été le plus souvent atteints chez les usagers de car, et les motocyclistes (figure 13). Conformément à la distribution des types de lésions des membres supérieurs, les plaies et les fractures de la clavicule sont les lésions les plus fréquentes (tableau XVIII).

Tableau XVIII: Distribution des types de lésions des membres supérieurs

LESIONS	Nb de lésions	Pourcentage
Amputation des doigts	1	0,45
Entorse de l'épaule	13	5,86
Fracture de la clavicule	32	14,41
Fracture de l'humérus	19	8,56
Fracture de l'ulna	21	9,46%
Fracture du radius	24	10,81
Fracture métacarpienne	5	2,25
Luxation scapulo-humérale	5	2,25
Luxation du coude	1	0,45
Luxation acromio-claviculaire	7	3,15
plaies	90	40,54
Fracture de la scapula	4	1,80
TOTAL	222	100

Les fractures de la clavicule sont les lésions les plus fréquentes après les plaies.

7.3 Données du traitement

➤ Type de traitement reçu

La grande majorité (94,76%) des victimes d'accidents de la circulation routière a bénéficié d'un traitement médical. Un traitement orthopédique a été reçu dans 29,44% des cas et chirurgical dans 48,66% des cas (tableau XIX). Les traitements orthopédiques ont été dominés par les poses de PCP (tableau XX). Les actes chirurgicaux ont été dominés par les parages et les ECM du tibia (tableau XXI). La prise en charge des victimes, conformément aux types de traitement a été le plus souvent chirurgical chez les traumatisés des membres (tableau XXII, XXIII).

Tableau XIX: Répartition des victimes d'ACR selon le type de traitement

TRAITEMENT	Nb de cas	Pourcentage
ORTHOPEDIQUE	295	29,44
CHIRURGICAL	490	48,66
MEDICAL	992	94,76

Tableau XX : Répartition des types de traitement orthopédique

TYPE DE TRAITEMENT	Effectifs	Pourcentage
ORTHOPEDIQUE		
Attelle plâtrée BABP	12	3,41
Attelle plâtrée cruro-pédieuse	36	10,23
Attelle plâtrée botte	4	1,14
Collier cervical	58	16,48
Corset plâtré	1	0,28
Genouillère plâtrée	13	3,69
BABP	16	4,55
Botte plâtrée	13	3,69
Mayo clinique	13	3,69
PCP	61	17,33
Repos au lit	39	11,08
Strapping épaule	25	7,10
syndactilisation	4	1,14
Traction collée au lit	6	1,70
Traction transosseuse	44	12,50
Manchette plâtrée	7	1,98
TOTAL	352	100

Tableau XXI: Répartition des types de traitements chirurgicaux

TYPE DE TRAITEMENT CHIRURGICAL	Nb de cas	Pourcentage
Arthroplastie de la hanche	1	0,17
Plaque visse de la palette humérale	1	0,17
Cerclage patella	3	0,50
DHS	6	1
DCS	4	0,68
Drainage thoracique	9	1,5
ECM fémur	11	1,87
ECM Tibia	17	2,89
Embroschage humérus	3	0,5
Embroschage et vissage condyle du fémur	1	0,17
Parage	435	72,99
Régularisation d'une amputation	3	0,50
Splénectomie d'hémostase	3	0,50
Trou de trépan évacuateur	2	0,17
Craniotomie	1	0,17
Plaque avant bras	4	0,68
Exo fixation	4	0,68
TOTAL	596	100

Tableau XXII: Type de traitement reçus par les traumatisés des membres inférieurs

TYPE DE TRAITEMENT	Nb de cas	Pourcentage
Orthopédique	167	34,15
Chirurgical	265	54,19
Décharge	91	18,61

Tableau XXIII: Répartition des types de traitements reçus par les traumatisés des membres supérieurs

TYPE DE TRAITEMENT	Nb de cas	Pourcentage
Orthopédique	92	33,33
Chirurgical	168	60,87
décharge	39	14,13

7.4 Evolution

Dans notre série, 12,81% des victimes d'ACR sont sortis contre avis médical et ont opté pour un traitement traditionnel des lésions. Les cultivateurs, les ménagères et les commerçants étaient ceux qui ont choisi le plus souvent ce type de traitement (figure 15). Soixante cas de décès sont survenus dans le CHUSS. Les victimes décédées étaient le plus souvent de sexe masculin (figure 16). Les décès étaient plus fréquents chez les victimes de sexe masculin (analyse stratifiée) (tableau XXIV). La tranche d'âge de 15-29 ans a été celle qui a enregistré le plus grand nombre de décès (tableau XXV). La grande majorité (78,33%) des victimes décédées étaient des motocyclistes (tableau XXVI). Les traumatismes crâniens étaient les atteintes les plus fréquentes parmi les cas de décès (88,33%) dont 60% classés TC grave (tableau XXVII et XXVIII).

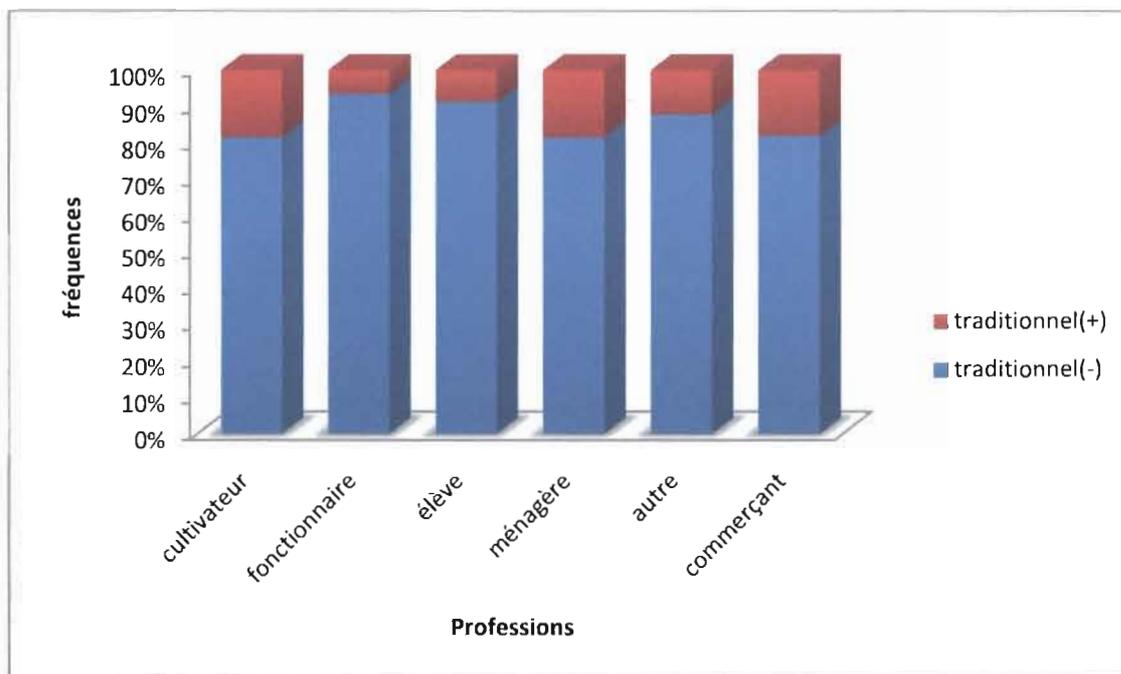


Figure 15: Distribution des traitements traditionnels par profession

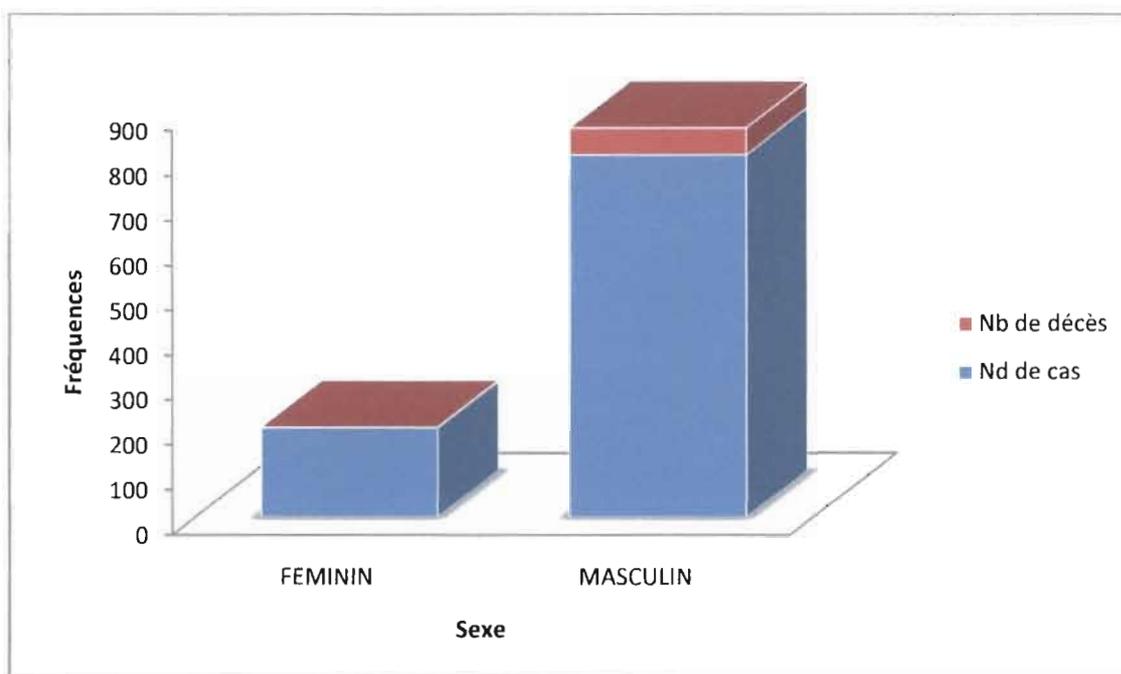


Figure 16: Répartition des décès en fonction du sexe

Après analyse stratifiée en créant deux strates en fonction du sexe voici les résultats de la comparaison des fréquences de décès en fonction de la sévérité des lésions (tableau XXIV).

Tableau XXIV: Comparaison des fréquences de décès selon la gravité des lésions stratifié par le sexe

GRAVITE	FEMININ				MASCULIN			
	Décès -		Décès+		Décès-		Décès+	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
BLESSE LEGER	129	100	0	0	551	99,10	5	0,90
BLESSE SEVERE	69	98,57	1	1,43%	199	78,66	54	21,34
P valeur	0,35				< 0,001			
P valeur de sommation	0,35				< 0,001			

La p valeur de sommation < 0,001

Les décès sont plus fréquents dans le sexe masculin.

Tableau XXV: fréquence des décès en fonction des tranches d'âge

TRANCHE D'ÂGE	Nb de décès	Pourcentage
0-14	6	10
15-29	25	41,67
30-44	14	23,33
45-59	12	20
60-75	3	5
TOTAL	60	100

La tranche d'âge de 15-29 ans est celle qui a enregistré le plus grand nombre de décès.

Tableau XXVI: Distribution des types d'usagers parmi les cas de décès

TYPE D'USAGER	Nb de décès	Pourcentage
Moto	47	78,33
Piéton	7	11,67
Vélo	3	5
voiture	3	5
TOTAL	60	100

78,33% des victimes décédées sont des motocyclistes.

Tableau XXVII: Fréquences de lésions présentées par les cas de décès

Types de lésions	Nb de lésions	Pourcentage
Traumatisme crânien	53	88,33
Traumatisme abdominal	3	5
Traumatisme des membres inférieurs	16	26,67
Traumatisme du rachis cervical	3	5

88,33% des cas de décès présentaient un traumatisme crânien.

Tableau XXVIII: Répartition des types de traumatisme crânien parmi les décès.

TYPE DE TC	Nb de TC	Pourcentage
TC BENIN	10	18,86
TC MODERE	7	13,21
TC GRAVE	36	67,93
TOTAL	53	100

Les traumatismes crâniens graves sont la première cause de décès soit 60% des décès.

7.5 Prise en charge des victimes

Dans notre série 288 patients ont été hospitalisés.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 9,7 jours avec un écart type de 10,43.

Les victimes provenant des autres formations sanitaires décentralisées représentaient 16% des cas. Les décès sont survenus le plus souvent (38,33%) 24 heures après l'admission (tableau XXIX).

Tableau XXIX : Répartition des délais de survenue des décès

Durée du séjour (jour)	Nb de séjour	Pourcentage
0	6	10
1	23	38,33
2	4	6,67
3	9	15
4	7	11,67
7	8	13,33
11	3	5
TOTAL	60	100

Le délai moyen d'évacuation des cas de décès était de 8 heures après la survenue du traumatisme.

Le coût médian de la prise en charge médico-chirurgicale hospitalière des patients était de 17000 FCFA avec des extrêmes de 750 FCFA à 775600 FCFA.

Tableau XXX: Médianes des coûts de la prise en charge hospitalière en fonction du type de traumatisme.

Type de traumatisme	Coûts médians de la prise en charge (FCFA)	Extrêmes
Traumatisme crânien	17600	4500 – 275000
Traumatisme abdominal	57500	22300 – 67750
Traumatisme thorax	35000	11500 – 134500
Traumatisme des membres inférieurs	18000	750 -775600
Traumatisme des membres supérieurs	19000	1775 – 365800



DISCUSSION

8 DISCUSSION

8.1 Limite de l'étude

Au cours de la réalisation de ce travail nous avons rencontré certaines difficultés à savoir :

- ✦ Le manque de financement de notre travail rendait la collecte des données de façon prospective pas très aisée, car le problème de motivation revenait de façon récurrente auprès des enquêteurs.
- ✦ Le suivi des patients dans les différents services d'hospitalisation pour l'évaluation des coûts de la prise en charge hospitalière notamment ceux ayant égaré leurs reçus de caisse était difficile.
- ✦ Etude limitée au CHUSS, ne représentant pas la seule structure de prise en charge des cas et le manque des données concernant les victimes décédés sur les lieux de l'accident.

8.2 Discussion des principaux résultats

Les accidents de la circulation routière constituent un véritable problème de santé publique dans nos pays et un facteur de morbidité important [1].

8.2.1 Données sociodémographique

✦ L'âge

La tranche d'âge des 15-29 ans était la plus représentée et cela dans les deux sexes soit 45,18% des cas.

Cette fréquence élevée chez les adultes jeunes pourrait s'expliquer à la fois par l'hyperactivité de cette tranche de la population disposant généralement d'engins à deux roues, de l'inexpérience de la conduite et le comportement enclin face aux risques.

Nos résultats sont comparables à ceux retrouvés par :

- **KYELEM [5]** qui avait retrouvé une primauté pour la même tranche d'âge avec 38,4% des cas.

- **KANE [30]** au Mali qui avait retrouvé 41,4% chez les patients de 15-29 ans ; **CISSE [42]** trouve 38,67% pour la même tranche d'âge.
- **TAWGIRAYEZU [43]** au Rouanda avait retrouvé 50,7% pour la tranche d'âge de 16-30 ans.
- **CHAYLA [21]** en Tanzanie avait retrouvé 52,1% pour la tranche d'âge de 21-30 ans.

⚡ Le sexe

Dans notre série la prédominance masculine était nette : 80,24% des cas ; cette différence d'effectif entre les deux sexes s'expliquerait par le comportement plus audacieux des hommes au volant. **CHESNAIS [44]** explique cette prédominance masculine d'une part par le fait que la prudence est beaucoup plus élevée chez les femmes que chez les hommes, d'autre part par le fait que les hommes sont plus actifs que les femmes.

Nos chiffres sont superposables à ceux de **KYELEM [5]** qui avait retrouvé 78,5% d'hommes, **LOULOUGA [45]** qui retrouvait 81,1% .**KANE [30]** trouvait 83,3% pour le sexe masculin. **TAWGIRAYEZU [43]** lui aussi avait retrouvé 78,7% d'hommes.

⚡ La profession

Dans notre série toutes les classes socio professionnelles étaient intéressées. Cependant la primauté revenait aux cultivateurs avec 19,66% des cas. Cela pourrait s'expliquer part le fait que le CHUSS est le centre de référence de la partie ouest du pays qui est une zone à forte activité agricole et qui occupe la plus grande partie de la population. Nos résultats sont comparables à ceux de :

- **TRAORE [46]** qui retrouvait des cultivateurs prédominant représentant 28,08% des cas.
- **TOURE [47]** qui quant à lui avait retrouvé 28,57%
- Cette différence pourrait s'expliquer par la taille de leurs échantillons qui étaient moins élevée.
- **KYELEM [5]** quant à lui avait retrouvé que les commerçants étaient les plus exposés soit 31,7% des cas. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que son

étude a eu lieu dans la capitale située dans la région du plateau central du Burkina Faso où les terres ne sont pas propices à l'activité agricole.

📌 Type d'usager

De notre étude, nous constatons que les motocyclistes sont les principales victimes des accidents de la circulation routière (69,61%). Ce constat est fait par d'autres auteurs notamment KYELEM [5], CHALYA [21], SETODJI [48], SOW [49], MAIGA [22]. Ceci est dû au fait que la motocyclette est le moyen de déplacement le plus utilisé par les Burkinabé. Le coût des véhicules automobiles étant élevé pour la majorité des Burkinabé, ces derniers utilisent plus fréquemment les engins à deux roues qui sont de plus en plus accessibles financièrement. Par ailleurs, ce type d'usager ne dispose pas le plus souvent de permis de conduire. Ainsi, un bon nombre de motocyclistes ignore le code de la route.

40,49% des accidents impliquant un fonctionnaire était un accident de trajet entraînant par là 3033 jours d'incapacité temporaire de travail.

Les taxis ont été impliqués dans la survenue des accidents dans 3,47% des accidents.

8.2.2 Aspects cliniques et paracliniques

📌 Selon le siège des lésions

Dans notre série, les membres inférieurs étaient les plus touchés (48,56% des cas) par les accidents de la circulation routière.

Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la majorité des patients était des usagers à deux roues et par là les membres inférieurs constituant une région très exposée.

Les chiffres alarmants de traumatismes du crâne (37,34%) s'expliquent par la négligence du port du casque avec 97,80% des usagers à deux roues qui n'en portaient pas et par conséquent la vulnérabilité de la tête au moindre choc direct ou indirect.

Nos résultats sont comparables à ceux de :

- **KYELEM [5]** 33% pour les membres pelviens.
- **TAWGIRAEZU [43]** 41,9% d'atteinte des membres inférieurs.
- **BAPA [50]** 64,2% pour les membres inférieurs.

➤ Les traumatismes des membres inférieurs

Les occupants de camion, les motocyclistes et les piétons sont ceux qui ont été les plus touchés avec respectivement 31,60%, 40,91% et 43,33% des lésions présentées.

Les plaies et les fractures étaient les lésions les plus fréquentes avec respectivement 53,10% et 35,59% des cas. **DOSSIM [51]** retrouvait 31,1% de fractures pour les traumatismes des membres inférieurs. **CHALYA [21]** quant à lui retrouvait 41,2% de fractures des membres inférieurs. Les fractures de jambes étaient les plus rencontrées parmi les fractures.

Tableau XXXI : Comparaison des lésions des membres inférieurs par rapport aux types d'usager en fonction de la littérature

Auteurs	Taille d'Echantillon	voiture		moto		piéton		Vélo	
		% d'atteinte des MI	% fracture de jambe	% d'atteinte des MI	% fracture de jambe	% d'atteinte des MI	% fracture de jambe	% d'atteinte des MI	% fracture de jambe
HOEKM AN [31]	553	64,9%	12,5%	81,2%	45,9%	72,2%	50,3%	68,8%	43,8%
Notre étude	1007	0	0	50,3%	52,6%	61,4%	50,1%	27,7	61,1%

54,19% des traumatisés des membres inférieurs ont bénéficié d'un traitement chirurgical.

Les parages représentaient 83,4% des gestes chirurgicaux suivi des ECM. En effet, 5,52% des traumatisés des membres inférieurs ont bénéficié d'un ECM repartit comme suit :

ECM tibia dans 60,71% des cas et ECM fémur dans 39,29%.

Le coût médian de la prise en charge d'un traumatisé des membres inférieurs est de 18000 FCFA.

➤ **Les traumatismes crâniens**

Le crâne était atteint dans 37,34% des cas. Les atteintes crâniennes constituaient les lésions les plus fréquentes chez les cyclistes et les automobilistes représentant respectivement 31,62% et 32,35% des lésions présentées par ceux-ci.

Seulement 13,30% des traumatisés crâniens ont réalisé un scanner cérébral.

Tableau XXXII : Comparaison des fréquences des TC des auteurs en fonction du GCS

Auteurs	Taille d'échantillon	GCS groupe	moto		Vélo	
			Nb	%	Nb	%
GAGNE M [52] Québec	6039	TC bénin	482	76	304	72,2
		TC modéré	39	6,2	73	5,9
		TC grave	113	17,8	240	19,5
Notre étude	1007	TC bénin	165	68,75%	18	48,65
		TC modéré	16	6,67	11	29,73
		TC grave	59	24,58	8	21,62

Dans notre étude seulement 2,33% des usagers à deux roues portaient un casque de protection.

➤ **Traumatismes du rachis**

Le rachis était atteint dans 9,93% des cas. Dans 83% des cas il n'y avait pas d'atteinte neurologique. Cette atteinte était plus fréquente chez les usagers de car.

Notre fréquence est comparable à celui de **BERTHE [53]** qui avait retrouvé 6,97%.

BIKANDOU [54] et **KYELEM [5]** avait retrouvé respectivement 3,46% et 2%.

➤ **Traumatisme des membres supérieurs**

Les membres supérieurs ont été atteints dans 27,41% des cas.

Les plaies étaient les lésions les plus fréquentes suivies des fractures de la clavicule.

Les motocyclistes étaient les plus atteints soit 74,64% des cas. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que cette région est très exposée chez ce type d'utilisateur. Le coût médian de la prise en charge hospitalière d'un traumatisé des membres supérieurs était de 19000 FCFA.

Nos résultats sont comparables à ceux de **BERTHE [53]** pour qui dans 16,38% des cas il avait une atteinte des membres supérieurs.

➤ **Traumatismes du thorax**

Le thorax était atteint chez 5,76% des cas. Cette atteinte était plus fréquente chez les occupants de voiture. Cela pourrait s'expliquer par les chocs directs avec le volant. Les fractures uni-costales étaient les plus fréquentes représentant 27,59% des lésions.

Les victimes ont bénéficié d'un drainage thoracique dans 15,52% des cas.

BIKANDOU [54] avait retrouvé une fréquence de 4,57%. **KYELEM [5]** quant à lui avait retrouvé 3%.

➤ **Traumatismes de l'abdomen**

L'abdomen était atteint chez 1,1% des cas. 27,27% des victimes ont bénéficié d'un traitement chirurgical qui avait consisté dans 100% des cas en des splénectomies d'hémostase. **KYELEM [5]** avait retrouvé 1% de traumatisme abdominal.

✦ **Selon la gravité des lésions**

31,88% des blessés sont classés sévères c'est-à-dire avec un score ISS supérieur à 15

Ces résultats sont comparables à ceux de la littérature.

HOEKMAN [31] retrouvait 10% de blessés sévères.

GAGNE [52] quant à lui avait retrouvé 20% de blessés sévères.

Cette différence pourrait s'expliquer d'une part, par le fait que notre étude comptait plus d'usager à deux roues donc plus exposés, d'autre part par le fait que le CHUSS est un centre de référence recevant des victimes (16%) d'autres localités référées pour une meilleure prise en charge.

Il ressort de notre étude une prédominance des lésions sévères chez les garçons avec un test statistique significatif (Test de chi² de Pearson $p = 0,0007$)

Par contre le test était non significatif pour les groupes d'âges de 0-14 ans et 60-90 ans avec des valeurs de p respectifs de 0,6 et 0,3.

Les occupants de vélo ont présenté le plus souvent des lésions sévères.

8.2.3 Traitement

Dans notre série 94,76% des victimes ont bénéficié d'un traitement médical dominé par les antalgiques anti inflammatoires et les antibiotiques.

Nos résultats sont en deçà de ceux retrouvés par **LOULOUGA [45]** et **KANE [30]** qui étaient de 100%. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait qu'un bon nombre de victimes ont refusé les soins proposés et ont opté pour un traitement traditionnel des fractures soit 12,81% des cas. Les fractures de jambes étaient les plus intéressées en représentant 70,54% des cas, avec un test statistique significatif avec $p=0,0000$. Cela pourrait s'expliquer d'une part par le coût élevé de la prise en charge car 97,22% des patients n'avaient pas de prise en charge sanitaire et d'autre part, par le fait que certaines croyances culturelles font que des patients quel que soit leurs catégories socioprofessionnelles considèrent qu'il ne peut y avoir de guérison efficace sans prise en charge traditionnelle.

HOEKMAN [38] retrouvait 24,89% de traitement traditionnel pour les fractures.

8.2.4 Etude de la mortalité

Dans notre série 60 décès ont été enregistrés soit 5,96% des cas.

TRAORE [46] avait retrouvé 5,5%.

BERTHE [53] quant à elle avait retrouvé 3,83%.

KYELEM [5] retrouvait 10,2%.

✦ Mortalité par rapport à l'âge

Dans notre étude, la tranche d'âge la plus touchée par la mortalité a été celle de 15-29 ans avec 41,67% des cas. Cette tranche d'âge représentant la partie la plus active de la population.

L'OMS [1] avait montré que 50% de la mortalité mondiale due aux accidents de la route concerne les jeunes adultes de 15-44 ans.

Nos résultats concordent également avec ceux de **DIARRA [34]** et **SOW [49]** qui avaient retrouvé respectivement 44,64% et 40,0% pour la tranche d'âge de 15-29 ans

✦ **Mortalité par rapport au sexe**

Les victimes de sexe masculin sont les plus touchées par la mortalité soit 99,5% des cas avec un test statistique significatif $p < 0,001$ (analyse stratifiée).

En 2002 l'OMS avait conclu que les sujets de sexe masculin sont plus nombreux à être tués sur la route que les sujets de sexe féminin ; Ils représentent 73% de l'ensemble de décès dans le monde ;

DIARRA [55] avait retrouvé une mortalité plus élevée pour les hommes soit 92,86%.

SOW A. [49] quant à lui avait retrouvé 74% pour le sexe masculin.

✦ **Létalité par rapport à la cause**

Dans notre série, les traumatisés crâniens sont les plus touchés par la létalité avec 53 cas soit 88,33% des cas de décès. Les traumatismes crâniens graves représentaient 60% des causes de décès. Avec un test statistique significatif $p < 0,0001$. Les décès sont survenus dans 38,33% des cas 24 heures après l'admission.

Ceci pourrait s'expliquer d'une part par le fait que le CHUSS ne dispose que d'un neurochirurgien et que le plateau technique ne permet pas la prise en charge en urgence chirurgicale des cas de traumatisme crâniens graves, et d'autre part par les mauvaises conditions de prise en charge pré hospitalière des accidentés dues au manque de ressources des pompiers ne permettant pas à ces derniers une prise en charge médicale durant le trajet d'évacuation.

CHALYA [21] avait retrouvé 64,2% de décès chez les patients avec un traumatisme crânien grave.

MAIGA [22] quant à lui retrouvait 48,7% pour les traumatismes crâniens.

✦ **Mortalité par rapport au type d'utilisateur**

Les motocyclistes représentaient 78,33% des cas de décès. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les motocyclistes sont ceux qui ont présenté le plus de lésions sévères soit 62,31% des blessés classés sévères en relation avec la faible proportion du port du casque à 2,20%.

⚡ **Mortalité par rapport à la durée du séjour hospitalier**

La majorité des décès est survenue durant les 24 premières heures d'hospitalisation soit 38,33%. Ceci pourrait être expliqué par le fait que dans notre série, les victimes décédées ont été admises en moyenne à la huitième heure après l'accident.

8.2.5 Coût de la prise en charge

Le plus souvent les patients payaient de leur poche les frais de soins. Seulement 2,78% des patients avaient une prise en charge sanitaire sous forme d'assurance ou de mutuelle. Ces structures de prise en charge et le CHUSS ne disposant pas d'une politique efficace de soins d'urgence sans prépaiement, la charge revenait fréquemment aux blessés ou à leurs proches que nous savons le plus souvent cultivateurs (activité agricole généralement de subsistance). Ne disposant pas d'assez de ressources financières, les patients optaient pour un traitement traditionnel des lésions. Le coût des soins variait de 750 FCFA à 775 600 FCFA.



CONCLUSION

CONCLUSION

Les accidents de la circulation routière constituent un véritable problème de santé publique. Les adultes jeunes de sexe masculin représentant la tranche d'âge la plus active, donc génératrice le revenu familial, est la plus touchée. Les membres inférieurs et le crâne sont les plus atteints prédisposant ainsi les patients à de longues journées d'hospitalisation, des coûts élevés de prise en charge et à une forte mortalité.

Loin d'être une fatalité, les accidents de la circulation peuvent être prévenus et la mortalité réduite par un renforcement des efforts en matière de sécurité routière et un changement de comportement de tout un chacun.



SUGGESTIONS

SUGGESTIONS

Au terme de notre étude les suggestions suivantes sont proposées :

✦ Au ministre des transports et de la sécurité routière

- ✓ Faire appliquer les lois rendant le port de casque homologué obligatoire pour les usagers à deux roues.
- ✓ Assurer la mise en place d'une base de données nationale incluant les données recueillies par les forces de l'ordre et les structures de santé assurant la prise en charge des victimes afin de connaître le problème dans sa globalité.
- ✓ Organiser un système de secours et de recouvrement des coûts des soins de santé sous forme d'assurance maladie ou d'assurance-accident obligatoire et cela pour tous les types d'usagers (assurance moto).
- ✓ Exiger une bonne connaissance du code de la route pour les motocyclistes en rendant effectif le permis de catégorie A
- ✓ Intégrer dans les modules scolaires le code de la route et des formations au secourisme et cela depuis le primaire sous forme de jeux.
- ✓ Mettre à la disposition des forces de l'ordre des alcool tests.

✦ Au ministre de la santé

- ✓ Meilleure organisation et équipement des urgences traumatologiques
- ✓ La création à court terme d'un SAMU qui sera chargé du transport médicalisé des victimes
- ✓ Amélioration des soins d'urgence sans prépaiement

✦ Aux populations

- ✓ Respect de la réglementation en matière de sécurité routière



BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

1. Peden M. Scurfield R. Sleet D., Mohan D. Hyder AA. Jarawan E. et al. Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation routière. Résumé. Organisation mondiale de la santé. Genève 2004.
2. Elvik R. and A. B. Mysen (1999). "Incomplete accident reporting; meta-analysis of studies made in 13 countries." Transportation Research Record 1665: 133-140.
3. Da SC. Contribution à l'étude épidémiologique des accidents de la circulation routière dans la ville de Ouagadougou. Thèse de médecine. Ouagadougou : Université de Ouagadougou. ; 1983.
4. Naré NM. Aspects épidémiologiques des accidents de la circulation routière à Ouagadougou. Thèse de médecine. Ouagadougou. Université de Ouagadougou : 1993.
5. Kyélem WJ. Aspects épidémiologiques et cliniques des accidents de la circulation routière au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo. Thèse de médecine. Ouagadougou. Université de Ouagadougou : 2008.
6. Institut national de la statistique et de la démographie. Annuaire statistique 2009. Burkina Faso ; tableau 16.06.
7. Ministère des transports, des postes et de l'économie numérique (BF). Rapport statistique des accidents de la circulation routière. ONASER ; 2012.
8. Organisation mondiale de la santé. L'accident de la route n'est pas une fatalité. Brochure pour la journée mondiale de la santé. Genève 2004.
9. AAAM (1994) Committee on injury Scaling: Injury Impairment Scale. Illinois : Des Plaines; 1994.
10. Beilman GJ. Brasel KJ. Dittrich K. Seatter S. Jacobs DM. & Croston JK. Risk factors and patterns of injury in snowmobile. Wilderness Environ Med. 1999; 10: 226-232.
11. Aubigné M. Évrard J. Achach P. Traumatologie Collection médico-chirurgicale à révision périodique. Flammarion médecine-sciences 1976 ; p 225.
12. Boutelier P. sémiologie chirurgicale. 6^e éd. Masson ; 2000. p. 428-16, 21,23.
13. Dictionnaire médical avec atlas anatomique. 6e éd. Masson ; 2009.p.1561-43,223,730,

14. Mackay M. Leg injuries to motorcyclists and motorcycle design. 29th annual proceeding of the American Association for automotive Medicine, Washington DC; 1985.
15. Richter M., Otte D., Lehmann U., Chinn B., Schuller E., Doyle D. Head injury mechanisms in helmet-protected motorcyclist: prospective multicenter study. J. Trauma. 51(5):58-949.
16. Mackay M. 1992. Mechanisms of injury and biomechanics: vehicle design and crash performance. World journal of surgery; 16(3): 427-420.
17. Peek C. Braver ER. Shen H. & Kraus JF. Lower extremity injuries from motorcycle crashes: a common cause of preventable injury. J. Trauma. 1994; 37(3): 358-64.
18. Craig G R., Sleet R. & Wood S K. Lower limb injuries in motorcycle accidents. Injury. 1983;15 (3):163-6.
19. Shankar BS. Ramzy AI. Soderstrom CA. Dischinger PC. Clark CC. Helmet use, patterns of injury, medical outcome, and costs among motorcycle drivers in Maryland. Accid Anal Prev. 1992; 24(4): 385-96.
20. Kraus JF. Peek-Asa C. Cryer HG. Incidence, severity, and patterns of intrathoracic and intra-abdominal injuries in motorcycle injuries. J Trauma. 2002 ; 52(3): 548-53.
21. Chalya LP. Mabula JB. Dass MR. Mbelenge N. Ngayomela IS. Chandika AB. et al. Injury characteristics and outcome of road traffic crash victims at Bugando Medical center in Northwestern Tanzania. Journal of Trauma Management & Outcome. 2012; 6:1.
22. Maiga O. Etude épidémio-clinique des accidents de la route à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou de janvier à décembre 2006 à propos de 273 cas. Thèse de médecine. Université de Bamako. 2007.
23. Ankarath S. Giannoudis P. Barlow I. Bellamy MC. Matthews SJ. Smith RM. Injury pattern associated with mortality following motorcycle crashes. Injury. 2002; 33: 473-7.
24. Daffner R H. Deeb ZL. et Rothfus W E. Thoracic fractures and dislocations in motorcyclists. Skeletal Radiol. 1987 ; 16(4) : 280-4.

- 25 Amoros E. Les blessés par accidents de la route : Estimation de leur nombre et de leur gravité lésionnelle, France, 1996-2004. Thèse de médecine. Université de Lyon. 2007.
- 26 Kraus JF, Rice TM, Peek-Asa C. Facial trauma and the risk of intracranial injury in motorcycle riders. Ann Emerg Med.2003; 41(1): 26-18.
- 27 Sarkar S. Peek C. et Kraus J F. 1995. Fatal injuries in motorcycle riders according to helmet use. J. Trauma. 1995; 38(2): 242-5.
- 28 Robertson A. Branfoot T. Barlow IF.Giannoudis P. Spinal injuries in motorcycle crashes: patterns and outcomes. J. Trauma. 2002b; 53 (1): 5-8.
- 29 Goslar PW. Crawford NR. Petersen SR. Wilson JR. Harrington T. Helmet use and associated spinal fractures in motorcycle crash victims. J. Trauma. 2008; 64(1): 190-6.
- 30 Kané Y. Evaluation des traumatismes observés dans les accidents de la voie publique liées aux motocyclistes dans le district sanitaire de Bamako. Thèse de médecine. Université de Bamako ; 2007
- 31 Hoekman P. Oumarou MT. Djia A. Les traumatismes dus aux accidents motorisés : un problème de santé publique à Niamey, Niger. Med. d'Afrique Noire.1996 ; 43(11) : 601-599.
- 32 Norman LG. Les accidents de la route : épidémiologie et prévention. Organisation Mondiale de la santé. Genève ; 1962.
- 33 Sicard A. la route meurtrière. Médecine d'Afrique Noir. 1978 ; 25.
- 34 Diarra A. Approche épidémiologique des accidents de la route au service des urgences chirurgicales (juillet-décembre 2001) à propos de 322 cas. Thèse de médecine. Université de Bamako. 2002.
- 35 Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD). Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples (EDSBF-MICS IV) 2010.ICF International. Maryland ; 2012.
- 36 Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou. Plan d'action 2011.
- 37 Baker SP. O'Neil B. Haddon W. Jr. & Long WB. (1974) The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. J. Trauma 14 : 196-187.

- 38 Teasdale G. & Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. Lancet. 1974 ; 2: 84-81.
- 39 Sternbach GL. (2000) The Glasgow coma scale. J Emerg. Med; 19:71-67.
- 40 Code de sécurité social. Article 51.L. No 15-2006, Burkina Faso (11 mars 2006).
- 41 Proposition de cotation de l'Incapacité Temporaire de Travail. Urgences-online 2012 December [cited 2012 December 11] Available from : URL : <<http://www.urgences-serveur.fr/tt-Incapacité-temporaire-de,1991.html>>
- 42 Cissé A. Profil radiologique des accidents de la voie publique à propos de 300 cas au CHU Gabriel Touré. Thèse de médecine. Université de Bamako ; 2005.
- 43 Tawgirayezu E. Teteli R. Bonane A. Rugwizangoga E. Road Traffic Injuries at Kigali University Central Teaching Hospital, Rwanda. East and Central African Journal of Surgery 2008; 13:73-1.
- 44 Chesnais JC. et Valin M. Législation routière code de procédure pénale France 1967.
- 45 Loulougua F. Aspect épidémiologique et bilan lésionnel lors d'AVP liés aux engins motorisés deux roues dans les services de traumatologie et d'orthopédie des CHU de Gabriel Touré et de Kati à propos de 127 cas ; Thèse de médecine. Université de Bamako. 2008.
- 46 Traoré S D. Etude épidémio-clinique des traumatismes des accidents de la circulation routière dans le centre de santé de référence de Kolokani à propos de 146 cas. Thèse de médecine. Université de Bamako. 2010.
- 47 Traoré A. Etude épidémio-cliniques des plaies accidentelles aux urgences de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou. Thèse de médecine. Université de Bamako. 2003.
- 48 Setodji K. Etude des accidents de la route au CHU-TOKOIN à propos de 2028 cas. Thèse de médecine. Université de Bamako. 1998.
- 49 Sow A A. Etude épidémio-clinique des accidents de la route à l'hôpital Gabriel Touré propos de 773 cas. Thèse de médecine. Université de Bamako. 2005.
- 50 Bapa E S. Etude épidémio-clinique des accidents de la voie publique liés aux engins deux roues au service de traumatologie de l'hôpital Gabriel Touré à propos de 310 cas de janvier à juin 2003. Thèse de médecine. Université de Bamako. 2003.

- 51 Dossim A. Koussougbo K. Yawovik K. Abalo A. Setodji K. Benissan A. Epidémiologie des accidents de la route au CHU de Tokoin - Lomé Togo 1998 Premier congrès ordinaire de la SAMACOT- Avril 2004.
- 52 Gagné M. Légarè G. Etude comparative de la gravité des blessures chez les utilisateurs de véhicules hors route et de motocyclettes au Québec. Institut national de santé du Québec. 2008.
- 53 Berthe K. Etude épidémio-clinique des accidents de la voie publique chez les enfants de 5 à 13 ans dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel Touré. Thèse de médecine. Université de Bamako. 2008.
- 54 Bikandou G. Issoko J. Mavoungou G. Boutsoko. Bourangou RM. Massengo R. et al. Profil des accidents de la circulation au CHU de Brazzaville. Médecine d'Afrique Noire. 1997 ; 44 (3).



ANNEXES

FICHE D'ENQUÊTE

N°= _____

DATE :.....

LA VICTIME

NOM et PRENOMS :.....

AGE :.....

SEXE : M F

PROFESSION : Elève commerçant fonctionnaire cultivateur

militaire Ménagère autre préciser :.....

ADRESSE :.....

Type d'usager : Voiture camion moto piéton car taxi vélo

Autre précisé :.....

La victime est-elle ? :

Conducteur passager avant passager arrière sans précision

Eléments de sécurité :

➤ port de casque : oui ou non

➤ port de ceinture : oui ou non

Terrain : Ivresse Malaise SDF Handicapé

Mode de paiement : assurance mutuelle CNSS aucun

Caractéristiques des lésions traumatiques

Traumatisme crânien: OUI NON

Si oui : fracture plaies du cuir chevelu contusions Hématome sous cutané
hématome extra dural hématome sous dural
Autres préciser :.....

Score de Glasgow=_____

Traumatisme du rachis : OUI NON

Si oui : cervical thoracique lombaire Fracture plaies
contusions luxations Fractures luxation
Autres préciser :.....

Echèle ASIA :....

Traumatisme du thorax: OUI NON

Si oui : fracture uni costale volet thoracique
Fracture simple de plusieurs côtes hémithorax pneumothorax
Plaies Autres précisé :.....

Traumatisme des membres supérieurs : OUI NON

Coté atteint : gauche ou droit
Coté dominant : gauche ou droit
Luxation scapulo-humérale luxations acromio-claviculaires
Fracture de la clavicule fractures de l'omoplate fracture l'humérus
Fracture du radius fracture de l'ulna fracture des os du carpe
fracture phalangienne lésions nerveuses lésions vasculaires plaies
entorse luxation du coude luxation radio-ulnaire désarticulation

Traumatisme membres inférieurs : OUI NON

Si oui : ouvert ou fermé

Si ouvert classification de Gustilo :.....

Fracture du bassin fracture du fémur fracture du tibia fracture de la fibula
fracture de la patella fracture des os du tarse entorse plaies
désarticulation Lésion vasculaire nerveuse lésion vésicale

Traumatisme de l'abdomen : OUI NON

Plaie pénétrante hémopéritoine éventration éviscération

SCORE ISS : _____

Examens para cliniques réalisés

Radiographies standards : oui ou non

Si oui précisé :.....
.....

Scanner : oui ou non

TRAITEMENT

Orthopédique : oui ou non

Si oui
préciser :.....
.....

Chirurgical : oui ou non

Si oui

préciser :.....

.....

Médical oui ou non

Si oui

préciser :.....

.....

Hospitalisation : oui ou non

Si oui durée (jours) :_____

Coût total de prise en charge (FCFA) :_____

ITT :_____

EVOLUTION

Retour à domicile : oui ou non

Sorti contre avis médical (décharge) : oui ou non

Hospitalisation : oui ou non

Décédé : oui ou non

NORMES ET REFERENCES INTERNATIONLES

Classification de Gustilo et Anderson

La classification de Gustilo et Anderson (J Trauma 1984 ; 24 : 742-6)

Type I

Ouverture cutanée propre, inférieure à 1cm avec une faible lésion des parties molles et absence d'écrasement. La fracture est simple (transverse ou oblique court).

Type II

Ouverture supérieure à 1 cm sans lambeau ni avulsion cutanée. Il existe un écrasement léger ou modéré, une contamination modérée et comminution modérée.

Type III

Délabrement cutané-musculaire, lésion vasculo-nerveuse, contamination bactérienne majeure :

III A

La couverture du foyer de fracture par les parties molles est convenable malgré la dilacération extensive. Il existe une comminution importante de la fracture sans tenir compte de la taille de la plaie.

III B

La fracture ouverte est associée à une lésion extensive ou à une perte de substance des parties molles avec stripping du périoste et exposition de l'os avec contamination massive et comminution très importante due au traumatisme à haute énergie. Après parage et lavage, l'os reste exposé et il est nécessaire de recourir à un lambeau de voisinage ou à un lambeau libre pour le recouvrir.

III C

La fracture ouverte est associée à une lésion artérielle qui nécessite une réparation, mise à part le degré important des dégâts des parties molles.

ECHELLE DE GLASGOW

Cette échelle a été établie en 1974 (Teasdale & Jennette 1974), à l'institut neurologique de Glasgow (Ecosse), pour apprécier la profondeur d'un coma après un traumatisme crânien, et surveiller son évolution. Elle est maintenant reconnue par l'ensemble de la communauté internationale.

L'état de conscience du patient est évalué à partir de trois critères : l'ouverture des yeux (score E), la réponse motrice (score M) et la réponse verbale (score V).

Ouverture des yeux (E)

- spontanée = 4
- A la demande ou au bruit = 3
- A la douleur = 2
- Aucune = 1

Réponse motrice (M)

- Obéit à la demande verbale = 6
- Réponse orientée à la douleur = 5
- Mouvement d'évitement non adapté à la douleur = 4
- Réponse stéréotypée en flexion à la douleur = 3
- Réponse stéréotypée en extension à la douleur = 2
- Aucune = 1

Réponse verbale (V)

- Orientée et claire = 4
- Confuse = 3
- Inappropriée = 2
- Incompréhensible = 2
- Aucune = 1

En additionnant ces trois scores, on obtient le score de Glasgow qui varie de 3 à 15.

ECHELLE DE DEFICIENCE ASIA (échelle modifiée de Frankel)

C'est une échelle rapide multimodale (déficience, incapacité) universellement utilisée pour classer les blessés médullaires en catégories fonctionnelles et pronostiques.

A : déficit moteur et sensitif complet, sous lésionnel

B : déficit moteur complet, sensibilité partiellement préservée (paires sacrées)

C : motricité partielle sous-lésionnelle non fonctionnelle (testing musculaire inférieur à 3)

D : motricité fonctionnelle permettant la déambulation (testing supérieur à 3 pour la majorité des muscles)

E : motricité et sensibilité normales

UTILISATION DE LA CLASSIFICATION AIS

Structure

La classification AIS est divisée par commodité en neuf régions selon l'ordre suivant : TÊTE (crâne et cerveau), FACE (y compris oreille et œil), COU, THORAX, ABDOMEN ET CONTENU PELVIEN, COLONNE VERTÉBRALE, MEMBRE SUPÉRIEUR, MEMBRE INFÉRIEUR, et LÉSIONS EXTERNES. Ces régions sont différentes des six régions corporelles utilisées dans le calcul de l'ISS. Ces différences doivent être soigneusement prises en compte de façon à éviter des erreurs lors de l'attribution des lésions à la région corporelle adéquate pour le calcul de l'ISS.

Dans chaque région, à l'exception de COLONNE VERTÉBRALE, et de LÉSIONS EXTERNES, les lésions sont, à l'intérieur de chacun des types de structure anatomique (zone entière, vaisseaux, nerfs, organes internes, squelette) classées selon l'ordre alphabétique anglais des structures anatomiques spécifiques. Les régions MEMBRE SUPÉRIEUR et MEMBRE INFÉRIEUR possèdent en plus, des regroupements concernant les muscles, tendons et ligaments. Dans la plupart des cas le degré de sévérité est croissant pour chaque regroupement anatomique.

Dans l'index anatomique, qui suit la classification, on trouve la liste de toutes les blessures décrites dans l'AIS 90 par ordre alphabétique, ainsi que la région corporelle dans laquelle elles ont été classées.

Chaque blessure s'est vu attribuer un code de sept chiffres (voir plus haut) le chiffre à droite du point étant la valeur de l'AIS qui correspond à l'échelle de sévérité ci-après.

SCORE AIS	GRAVITE
1	Mineure
2	Modérée
3	Sérieuse
4	Sévère
5	Critique
6	Maximale

Règles de codage

Deux types d'instructions pour le codeur sont inclus dans l'ensemble de la classification. Le premier type donne des synonymes ou plus d'information descriptive concernant le diagnostic lésionnel spécifique. Ceci devrait aider le codeur à rapprocher les informations lésionnelles dont il dispose avec le code AIS approprié. Le second type d'instruction guide le codeur dans l'utilisation appropriée des codes spécifiques.

En complément à ces instructions, les règles de codage ci-dessous s'appliquent à plusieurs régions corporelles. Ces règles doivent être connues et appliquées sans exception pour assurer un codage uniforme.

1. En cas de doute sur la sévérité d'une lésion, d'après l'ensemble des documents disponibles, coder de façon minimale (c'est-à-dire le score AIS le moins sévère pour ce type de blessure).
2. L'AIS 6 est utilisé uniquement pour des lésions définies comme telles dans la classification. L'utilisation de l'AIS 6 n'est pas un choix arbitraire reposant sur la mort du patient. Une lésion AIS 5 ne doit jamais être considérée comme AIS 6.

3. Les lésions décrites comme «probables», «possibles», «suspicion» ou «élimination» ne doivent pas être codées si elles ne sont pas étayées dans le dossier médical.
4. L'AIS n'attribue pas de code aux conséquences de la lésion (ex. cécité) mais à la lésion elle-même (ex. arrachement du nerf optique).
5. Les "corps étrangers" ne sont pas des lésions, et ne sont donc pas codés.
6. Les actes chirurgicaux et autres interventions thérapeutiques ne doivent pas être utilisés pour déterminer la gravité d'une lésion. Aucune lésion ne doit être surestimée du fait de sa prise en charge.
7. Les lésions bilatérales sont codées séparément pour les organes tels que les reins, les yeux, les oreilles et les membres, sauf lorsque la classification prévoit une lésion unique et un code spécifique (ex. lésions pulmonaires). Le maxillaire, la mandibule, le bassin et la cage thoracique sont codés chacun comme une structure unique.
8. Une fracture ouverte, par définition, signifie qu'il y a une plaie en regard de la fracture. La plaie externe est implicite dans le code pour une fracture ouverte, et n'est pas codée séparément.
9. Au sens strict du terme, «écrasement» est une description de l'étiologie, et non de la lésion. Cependant, il est inclus dans l'AIS car il est utilisé comme un terme descriptif dans les dossiers médicaux, ou dans les autres documents contenant de l'information sur les lésions. Dans le cadre du codage, «écrasement» signifie destruction d'os, vaisseaux et tissus mous, c'est une lésion sévère. Le code «écrasement» ne peut être utilisé que si la lésion correspond aux critères définis dans la classification. Si on utilise le code "écrasement", on ne code pas séparément les lésions élémentaires.
10. Quand une lésion vasculaire est décrite comme une section, on présume qu'il y a rupture totale et on code en ce sens. Si la section est décrite comme incomplète, on utilisera un code AIS moins sévère que pour «section». Exemples : section de l'aorte est codée 5 2 02 08. 5 ; plaie aortique avec section incomplète est codée 5 2 02 06. 4.

11. En cas de lésions multiples du thorax accompagnées d'hémo et/ou pneumothorax ou hémopneumomédiastin uni ou bilatéral, augmenter une seule fois l'AIS dans la zone thorax pour tenir compte de ces conséquences.
12. Quand la "perte de sang > 20 %" provient de plus d'une lésion, on l'attribuera à la plus sévère des lésions associées.
13. Estimation de la perte de sang. Un certain nombre de blessures cutanées, de plaies vasculaires, de lésions cérébrales ou d'organes internes sont décrites en termes de perte de volume sanguin. La table suivante peut être utile pour évaluer la perte de sang quand il n'y a aucune information précise dans le dossier médical, et pour coder ces lésions chez les enfants.
14. Si une lésion vasculaire survient en association avec une lésion d'organe, ne pas coder la lésion vasculaire séparément si elle est comprise dans la description de la lésion d'organe. Dans l'exemple suivant, la lésion vasculaire du rein ne doit donc pas être codée séparément.
15. Pour coder les lésions par pénétration, toujours coder la structure lésée la plus profonde. Ne pas coder la lésion cutanée correspondante. Les lésions d'entrée et de sortie sont implicitement prises en compte dans le score de sévérité de la (ou des) structures la (ou les) plus profondes.

Exceptions :

** Si on a seulement une description de plaie pénétrante pour une partie du corps*

** Si une lésion par pénétration du cerveau traverse plus d'une région (exemple : entrée dans le cerveau, sortie dans le cervelet). Dans ce cas utiliser 1 1 60 04.5, "blessure par pénétration, majeure" localisée dans la section zone entière plutôt que dans une partie spécifique du cerveau.*

16. Les descriptions sommaires telles que "traumatisme fermé" ou "lésion fermée de la tête", bien qu'encore utilisées, ne sont pas des diagnostics précis et on ne peut donc pas leur attribuer de code AIS. Si on ne dispose que de telles descriptions, utiliser un code AIS "Sans autre précision" (SAP). Ces codes sont inclus dans toutes les sections de la classification.

L'utilisation de ces descriptions sommaires peut être utile pour quantifier la fréquence de telles lésions dans les bases de données sur les traumatismes. Soulignons cependant que de telles lésions "SAP" ne peuvent pas être utilisées dans le calcul de l'ISS. Les victimes avec de telles lésions auront donc un ISS incomplet ou inapproprié.

17. L'utilisation de "sans autre précision" (SAP) permet de coder les lésions pour lesquelles on ne possède aucune information précise.

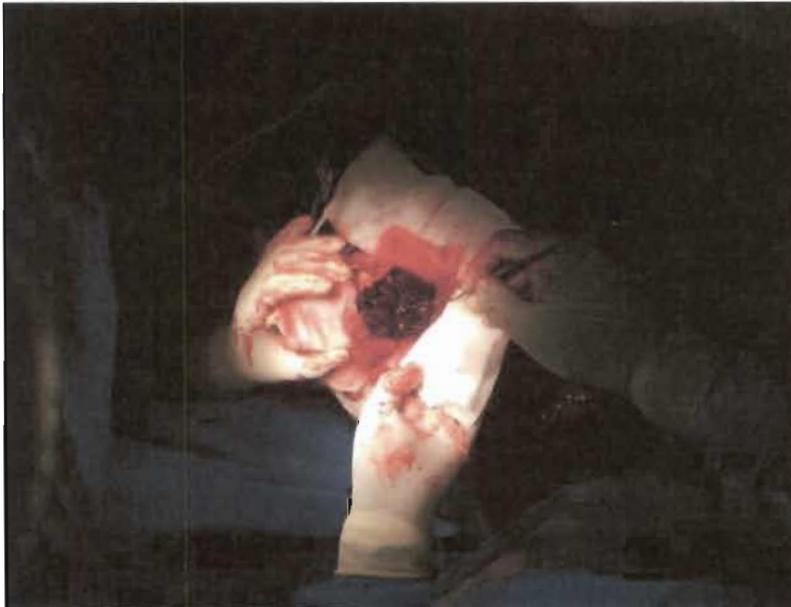
Lésion non précisée signifie qu'il y a une lésion sur un organe spécifique ou une partie du corps, mais que sa nature n'est pas connue. Par exemple, une lésion du rein peut être une contusion ou une plaie, mais cette information peut être absente. Dans cet exemple, la lésion rénale est codée SAP. 99 est attribué à une lésion SAP sur la nature ou la gravité.

Gravité non spécifiée signifie qu'une lésion spécifique (exemple : plaie) est survenue, mais que le niveau de gravité n'est pas connu avec précision. Dans cet exemple, la lésion doit être codée "plaie SAP". Lorsque c'est possible, en accord avec la structure de l' AIS, 00 est attribué à une lésion SAP sur la gravité.

ICONOGRAPHIE



Patient de 24 ans, motocycliste qui serait rentré en collision avec un autre motocycliste, présentant une fracture luxation ouverte de la cheville droite.



Patient de 73 ans, motocycliste qui serait rentré en collision avec une charrette, qui a présenté un traumatisme crânien grave avec un hématome sous dural aigue. Le patient a bénéficié d'une craniotomie avec évacuation de l'hématome. Le patient est décédé 6h après l'intervention.



Patient de 29 ans, motocycliste reçu à la 2^e heure d'un traumatisme ouvert de la jambe gauche par accident de la circulation routière impliquant deux motocyclistes, présentant une fracture ouverte de jambe type II de Gustilo et Anderson. Le patient a bénéficié d'un parage, une réduction et ostéosynthèse par ECM verrouillé. Le coût de la prise en charge hospitalière était de 315000FCFA.



**SERMENT
D'HIPPOCRATE**

SERMENT D'HIPPOCRATE

«En présence des Maîtres de cette Ecole et de mes chers condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai, gratuit, mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais de salaire au dessus de mon travail.

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

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 resté fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque ».