



UNIVERSITÉ ABDERRAHMANE MIRA DE BEJAIA
Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion
Département des Sciences Economiques

MÉMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de
MASTER EN SCIENCES ECONOMIQUES

Option : Economie Quantitative

INTITULÉ DU MÉMOIRE

**Evaluation des coûts directs de la prise en charge hospitalière
des victimes des accidents de la voie publique .Cas de l'unité
hospitalière Khelil Amrane du CHU de Béjaïa**

Préparé par :

BENSLIMANE Lydia

FEREDJ Ines

Dirigé par :

Dr HIDRA Younes

Date de soutenance : 26/06/2022

Devant le Jury composé de :

Président : Dr MANAA Boumediene

Rapporteur : Dr HIDRA Younes

Examineur : Dr MESSAILI Moussa.

2021/2022

Dédicaces

A mes chers parents

A ma sœur,

Ines

A mes chers parents

A mon frère,

Lydia

Remerciements

La réalisation de ce mémoire a été possible grâce au concours de plusieurs personnes à qui nous voudrions témoigner toute notre gratitude.

Nous tenons tout d'abord à exprimer toute notre reconnaissance à notre directeur de mémoire, Dr HIDRA YOUNES, pour son aide, sa patience, le temps qu'il nous a consacré et surtout sa supervision éclairée tout au long de la rédaction de notre travail.

Un grand merci également à Mme YAYA et Mr ZERKAK d'avoir eu la patience de répondre à nos innombrables questions et pour la qualité de leur encadrement dans l'établissement de stage.

Nous tenons à saisir cette occasion et adresser nos profonds remerciements et nos profondes reconnaissances aux responsables et au personnel de l'unité hospitalière Khelil Amrane du CHU de Béjaïa, en particulier les médecins chef des services de chirurgie générale, orthopédie-trauma, réanimation-anesthésie et neurochirurgie respectivement Pr BENAINOUCHE, Pr MAHDI, Pr BOUDJIT et Pr BERKALASS pour nous avoir ouvert les portes de leurs services et permis de compléter notre étude.

Enfin, nous remercions toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

Merci à tous

Liste des abréviations

ACB : Analyse Coûts Bénéfice	HSD : Hématome Sous Dural
ACC : Analyse Coût-Conséquence	HYE : Healthy Year Equivalent
ACE : Analyse Coûts Efficacité	IAO : Infirmier d'Accueil et d'Orientation
ACU : Analyse Coûts Utilité	IRM : Imagerie par Résonance Magnétique
AIC : Avec une Intervention Chirurgicale	NCH : Neuro-Chirurgie
AMC : Analyse Multicritères	ODD : Objectifs de Développement Durable
ANESTH-REA : Anesthésie-Réanimation	ORTHO-TRAUMA : Othopédie-Traumatologie
Andem : Agence Nationale pour le Développement de l'Evaluation Médicale	PNR : Programmes Nationaux des Recherches
ASP : Abdomen Sans Préparation	QALY : Quality-Adjusted Life-Years
AVP : Accident de la Voie Publique	RDM : Reste Du Monde
CASNOS : Caisse Nationale de Sécurité Sociale des Non-Salariés	SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente
CHU : Centre Hospitalo-Universitaire	SAU : Service d'Accueil d'Urgences
CHV : Chirurgie Viscérale	SAUV : Service d'accueil d'urgences vitales
CNAS : Caisse Nationale des Assurances Sociales	SG : Standard Gamble
CTS : Centre de Transfusion Sanguine	SIC : Sans Intervention Chirurgicale
DALY : Disability Adjusted Life Years	SMUR : Structure Mobile d'Urgence et de Réanimation
DNSR : Délégation Nationale de la Sécurité Routière	TAP : Thoraco-Abdomino-Pélvien
ECG : Electrocardiogramme	TC : Traumatisme Crânien
EE : Evaluation Economique	TDM : Tomodensitométrie
EME : Evaluation Medico-Economique	TTO : Time Trade-Off
EMG : Electromyogramme	UE : Utilité Espérée
Fr : Fracture	UMC : Urgences Médico-Chirurgical
HAS : Haute Autorité de Santé	
HED : Hématome Extra Dural	

Sommaire

Dédicaces

Remerciements

Liste des abréviations

Sommaire

INTRODUCTION GENERALE	1
CHAPITRE I : CONCEPTS ET NOTIONS LIES A L'ACCIDENTOLOGIE, AUPARCOURS DE SOINS ET A L'EVALUATION ECONOMIQUE EN SANTE	
INTRODUCTION	8
I. ACCIDENTOLOGIE ROUTIERE	8
II. PARCOURS DE SOINS DES VICTIMES DES ACCIDENTS DE LA VOIE PUBLIQUE	16
III. L'EVALUATION ECONOMIQUE DANS LE DOMAINE DE LA SANTE	19
CONCLUSION	35
CHAPITRE II : PRESENTATION DE QUELQUES ETUDES DE CAS SUR L'EVALUATION ECONOMIQUE DES ACCIDENTS DE LA VOIE PUBLIQUE	
INTRODUCTION	37
I. EVALUATION ECONOMIQUE DU COUT DES AVP : ETUDES DANS LE RDM	38
II. EVALUATION ECONOMIQUE DU COUT DES AVP : CAS ALGERIE	42
CONCLUSION	51
CHAPITRE III : PRESENTATION ET ANALYSE DESCRIPTIVE DES DONNEES DE L'ETUDE	
INTRODUCTION	54
I. LE PARCOURS DE SOINS DES ACCIDENTES. CAS DE LA WILAYA DE BEJAIA	54
II. DEMARCHE METHODOLOGIQUE ADOPTEE POUR LA REALISATION DE LA BASE DE DONNEE	57
III. ANALYSE DESCRIPTIVE DES RESULTATS PRELIMINAIRES DE L'ETUDE	60
CONCLUSION	64
CHAPITRE IV : EVALUATION DES COUTS DE LA PRISE EN CHARGE DES VICTIMES DES ACCIDENTS DE LA CIRCULATION AU NIVEAU DU CHU DE BEJAIA	

INTRODUCTION-----	66
I. PRÉSENTATION PRÉLIMINAIRE DES DONNÉES DES VICTIMES D'ACCIDENTS HOSPITALISÉS -----	66
II. CAS PRATIQUE : LES RESULTATS DE L'EVALUATION DES COUTS DE LA PRISE EN CHARGE HOSPITALERE DES ACCIDENTES -----	77
CONCLUSION -----	91
CONCLUSION GENERALE -----	94
BIBLIOGRAPHIE -----	102
LISTE DES TABLEAUX	
LISTE DES FIGURES	
ANNEXES	
TABLE DE MATIERES	
RESUMES	

INTRODUCTION GENERALE

Chaque jour, nous comptons des milliers de personnes tuées ou blessées sur nos routes. Les hommes et les femmes qui se déplacent avec leurs véhicules, ou les piétons ou les enfants qui marchent ou font du vélo, de la moto pour se rendre à l'école ou au travail, ou jouent dans la rue ou parcourent de longues distances ne rentreront jamais chez eux et laisseront des familles et des communautés brisées.

Chaque année, des millions de personnes sont hospitalisées pendant des semaines à cause d'accidents graves, et nombre d'entre elles ne pourront plus jamais vivre, travailler ou se divertir comme avant.

Par ailleurs, lorsqu'un accident de la circulation survient plusieurs coûts économiques sont enregistrés. En effet, ce phénomène génère des pertes économiques considérables pour les victimes, leur famille et le pays dans son ensemble. Ces pertes proviennent du coût des traitements et des pertes de production pour ceux qui en meurent ou restent handicapés à la suite de leurs blessures.

Ce phénomène qui prend de plus en plus d'ampleur, devient alors une véritable contrainte pour le développement économique. Selon le rapport de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)¹, le coût global des accidents de la circulation dans le monde est estimé à **518 milliards de dollars** en 2007, somme qui englobe le coût du préjudice matériel, des soins de santé et d'autres dépenses. Les accidents de la route coûtent à la plupart des pays **3 %** de leur produit intérieur brut.²

En Algérie, face à une motorisation croissante, signe de bien-être et de progrès économique et social, il existe une situation alarmante d'insécurité routière. En dépit des mesures prises, à ce jour, pour l'éradiquer, l'insécurité routière persiste sur les routes.

Selon les statistiques de la direction générale de la protection civile (DGPC) **1 691** personnes ont trouvé la mort (décédées sur place) et **31010** personnes ont été blessées dans **52.540** accidents enregistrés au niveau national en 2021. D'après le même document, les jeunes sont la catégorie la plus impliquée notamment la tranche d'âge 21-30 ans, suivie des 31-40 ans.

¹OMS : Rapport publié à l'occasion de la première semaine des Nations Unies pour la sécurité routière. 23-29 avril 2007

²OMS : Rapport de la situation sur la sécurité routière dans le monde, 2018.

L'insécurité routière constitue aujourd'hui, un enjeu majeur de santé publique à l'échelle nationale qui génère des dépenses colossales et cela dans un contexte de restrictions budgétaires de plus en plus astreignantes.

A cet effet, l'évaluation économique peut être exploitée dans la formulation d'une politique de santé et la gestion de programmes de santé. Elle peut apporter une transparence appréciable en permettant de voir quelles sont les parties coûteuses du système et la relation de ces coûts avec les résultats. Elle peut aider les décideurs et les directeurs de programmes à être plus objectifs et cohérents dans la prise de décision. La maîtrise des coûts se fait, par des méthodes de calcul économique appliquées à la santé qui dépendent de l'objectif assigné et qui permettent de justifier aux financeurs de programmes de santé (Etat, sécurité sociale...) que le budget alloué à la santé est dépensé rationnellement³.

1. Territoire de l'étude

“Béjaïa, située à 250 Km à l'est de la capitale algérienne sur le littoral algérien, dispose d'un site unique qui fait de cette ville un espace que l'on ne traverse pas, car aucune route nationale ne la traverse, toutes en partent (ou y arrivent)”⁴.

Les routes de la wilaya de Béjaïa figurent parmi les moins bien entretenues du pays, ce qui en partie expliquerait le taux d'accidents enregistrés dans la ville. Les services d'urgence du Centre Hospitalo-Universitaire (CHU) reçoivent quotidiennement des victimes dont certaines en état grave sont évacuées vers les structures hospitalières de Tizi-Ouzou.

Les consultations et hospitalisations en urgence représentent une part importante des activités de soins du secteur public en Algérie. Un soin d'urgence consiste à évaluer le plus rapidement possible la gravité de l'état d'un patient, s'occuper de sa prise en charge médicale (restaurer les fonctions vitales) et l'orienter, en fonction de son diagnostic, vers le service correspondant à sa pathologie.⁵

³ KENDI.N. Introduction à l'économie de la santé, chapitre 1 du module systèmes de santé, 6ème année médecine. P5

⁴ KHELADI M, BELATAF M, ARHAB B. Le transport urbain à Béjaïa. Les cahiers du CREAD. Numéro 54. 4ème trimestre 2000. P35-54

⁵ Benzekkallah L, Taleb A. Qualité des soins aux urgences médicales du centre hospitalo-universitaire de Tlemcen-Place de la coordination entre les personnels intra et inter services. Revue Prévention et Ergonomie. Vol 9, N 2, 2021.

L'organisation prescrite de la chaîne des soins aux urgences, en l'occurrence l'urgence médicale prévoit une unité d'accueil et de tri puis l'orientation soit vers le décochage, soit vers la consultation. De la consultation, le médecin oriente le patient soit vers la salle de soins pour traitement symptomatique, soit vers les explorations, soit vers la salle d'observation avec demande d'exploration et d'avis internes, soit vers une consultation externe avec ou sans traitement et retour chez lui⁶.

En raison de la progression des dépenses en santé et les importants déficits publics engendrés par les établissements hospitaliers, la maîtrise des dépenses en santé est de plus en plus considérée.

L'Andem (Agence nationale pour le développement de l'évaluation médicale) définissait l'évaluation en santé publique ainsi : « *Processus d'analyse quantitative et/ou qualitative, qui consiste à apprécier, soit le déroulement d'une action ou d'un programme, soit à mesurer leurs effets (c'est-à-dire les effets spécifiques et les conséquence ou l'impact).* »⁷

Cette discipline permet aux décideurs de hiérarchiser des problèmes de santé en plus de fournir non seulement une évaluation du bénéfice individuel pour chaque patient mais aussi une évaluation du service public rendu à la collectivité y compris aux personnes non atteintes de la pathologie⁸.

2. Intérêt

L'insécurité routière a engendré un nombre non négligeable de victimes ainsi que des dégâts matériels considérables (conséquences économiques) et l'Algérie n'échappe pas à ce constat. Ce fléau constitue aujourd'hui, un enjeu majeur de santé publique à l'échelle nationale.

L'intervention des structures hospitalières à travers la prise en charge des accidentés nécessite des sommes importantes pour couvrir les frais de personnel, de nourriture et de médicaments.

La réalisation de notre étude va permettre de déterminer le parcours de soins des victimes des accidents de la route dans le but d'évaluer les coûts de leur prise en charge.

⁶Idem

⁷ Lajarge, É., Debiève, H. & Nicolle, Z. (2013). La question de l'évaluation en santé publique. Dans : , É. Lajarge, H. Debiève & Z. Nicolle (Dir), Santé publique: En 12 notions (pp. 213-220). Paris: Dunod.

⁸ JEANTET.M, LOPEZ.A : « Evaluation médico-économique en santé, inspection générale des affaires sociales », rapport n°2014-066R, 2014, France, P19.

3. Objet

L'objet de notre recherche est d'estimer les coûts médicaux des accidents de la circulation en fonction du service d'hospitalisation auquel ces derniers ont été affectés.

C'est dans ce sens que s'inscrit notre problématique qui consiste à **déterminer le coût moyen de la prise en charge des victimes des AVP qui sont survenus dans les agglomérations de la ville de Béjaïa, en plus des victimes gravement blessées transférées des autres structures de soins de la wilaya vers l'unité hospitalière de Khelil Amrane, par diagnostic et service d'hospitalisation.**

De manière à mieux cerner les différents aspects qui constituent notre problématique, nous avons jugé nécessaire de répondre aux questions suivantes :

- Qu'en est-il des frais supportés par les victimes pour le financement de leurs soins ? Autrement dit, quelle est la part du coût privé dans le coût total de la prise en charge des victimes des AVP ?
- Le coût de la prise en charge des victimes des AVP est-il à l'origine d'importantes dépenses de santé en Algérie ?

4. Hypothèses

Pour répondre à notre problématique et aux questions posées au-dessus, nous allons vérifier les hypothèses suivantes au cours de ce travail :

- ▣ **Hypothèse 1 :** Grâce au principe de gratuité du système de santé, le patient ne devrait contribuer au financement de ses soins qu'avec un montant symbolique.
- ▣ **Hypothèse 2 :** Tenant compte des pertes qu'engendrent les accidents de la voie publique, il semblerait que la facture de ces derniers représente une lourde charge pour les acteurs socio-économiques concernés.

5. Méthodologie

Pour réaliser notre travail, nous avons adopté la méthodologie suivante :

Dans un premier temps, concernant le cadre théorique, nous avons effectué une recherche bibliographique sur différents supports : des ouvrages, des revues, des thèses et des mémoires

relatifs à notre thématique au niveau de la bibliothèque de l'*Université Abderrahmane Mira* de Béjaïa, en supplément de divers sites internet.

Dans un second temps, nous avons complété notre recherche par l'entremise des services des urgences médico-chirurgicales, de neurochirurgie, de chirurgie viscérale et de chirurgie orthopédique ainsi que du bureau des entrées sorties du *CHU Khelil Amrane*, qui disposent des informations relatives aux victimes des AVP au niveau de la Wilaya de Béjaïa ainsi que leurs parcours de soins.

En dernier, afin d'évaluer les frais engagés dans la prise en charge hospitalière des victimes des AVP qui sont survenus dans les agglomérations de la ville de Béjaïa en plus des victimes gravement blessées transférées des autres structures de soins de la wilaya vers l'unité hospitalière de Khelil Amrane, par diagnostic et service d'hospitalisation, nous avons procédé à une collecte de données qui se rattachent à notre étude par le biais d'un stage pratique au niveau du service des urgences médico-chirurgicales.

Nous avons construit une base de données qui s'étale sur la période allant du **01 Janvier 2020 au 26 Mars 2022**, et inclut toutes les informations disponibles dans les dossiers médicaux de la totalité des patients hospitalisés ayant été victime d'un AVP admis à l'unité hospitalière de Khelil Amrane durant l'intervalle de temps pris en considération, soit **217 patients**.

La base de données comprend quatre volets essentiels les coûts médicaux directs hospitaliers (les traitements médicamenteux associés, les examens biologiques et radiologiques effectués à l'hôpital, etc.), les coûts privés (examens effectués dans des établissements privés), la fiche signalétique de la victime (âge, sexe, etc.) et les caractéristiques accidentologiques (type de l'utilisateur, etc.).

Pour que notre estimation des coûts soit plus représentative et la plus réelle possible, nous avons consulté des centres d'imagerie, des laboratoires d'analyses, des professionnels de la santé et des pharmacies.

6. Plan de travail

La recherche que nous avons menée, dans ce mémoire, est structurée en quatre chapitres présentés comme suit :

Le premier chapitre sera consacré à la définition de quelques concepts relatifs à l'accidentologie routière en plus de la présentation et explication du parcours de soins des victimes des AVP. Par la suite, nous citerons les différentes approches et méthodes de l'évaluation économique appliquées dans le domaine de la santé.

Le second chapitre portera sur les principales études menées et travaux effectués traitant de l'évaluation économique des accidents de la voie publique dans le monde et en Algérie.

Après avoir présenté le parcours de soins des accidentés au niveau local, *le troisième chapitre* évoque le cheminement et les difficultés rencontrées durant le travail sur le terrain, ainsi qu'une présentation statistique descriptive des résultats de cette démarche.

Le dernier chapitre sera consacré à l'étude d'évaluation des coûts engendrés par la prise en charge des victimes des AVP au niveau du CHU de la Wilaya de Béjaïa.

Nous terminerons notre travail par une conclusion générale qui sera une synthèse des aboutissements et résultats de notre étude.

*Chapitre I : Concepts et notions liés à
l'accidentologie, au parcours de soins et à
l'évaluation économique en santé*

INTRODUCTION

Outre la douleur et le chagrin qui en découlent, les accidents de la circulation constituent un grave problème de santé publique et de développement. Les coûts (sanitaires et socio-économiques) qu'ils génèrent ne sont pas seulement supportés par les victimes et leurs familles mais aussi par les nations dans leur ensemble.

Lorsqu'un accident de la circulation survient, différents acteurs économiques interviennent, notamment, par les frais qu'ils mobilisent pour la compensation de ses coûts. Parmi eux, nous comptons le secteur de santé qui, par la prise en charge hospitalière des victimes, subit des pertes considérables.

Dans l'optique d'atténuer ce problème de santé publique qui s'amplifie dangereusement et de vouloir maintenir un système de soins de qualité accessible à tous, l'évaluation économique des actions de santé devient incontournable face à l'augmentation de la demande de soins dans un contexte de resserrement budgétaire.

Les concepts relatifs à la sécurité routière ou bien aux accidents de la voie publique seront développés dans la première section de ce chapitre. La seconde section sera consacrée à la présentation du parcours de soins des victimes. Trois étapes seront distinguées : le moment de l'accident, l'arrivée à l'hôpital et enfin la sortie de l'établissement. La troisième et dernière section sera centrée autour de l'évaluation économique dans le domaine de la santé, les principes et méthodes utilisées.

I. ACCIDENTOLOGIE ROUTIÈRE

L'accidentologie est une science relativement jeune, comme la politique de sécurité routière qui n'a véritablement démarré qu'en 1972. En accidentologie, c'est surtout l'analyse des accidents qui est la plus développée et on peut distinguer, comme en économie, une approche « micro » consistant à étudier le mécanisme de l'accident individuel et une approche « macro » consistant à étudier l'ensemble des accidents avec des méthodes directement inspirées de l'épidémiologie.⁹

⁹ Chapelon, J. L'impact économique de la sécurité routière. Les Tribunes de la santé, 2008/4 n° 21. Pages 65-70

Cette discipline permet d'approcher d'une manière systématique le déroulement d'un accident, ses causes mais aussi leurs conséquences et leur prévention.

1. Accident

L'accident de la route (ou accident de la voie publique : AVP) par définition est un choc qui a lieu sur le réseau routier entre un engin roulant (automobile, moto, vélo, etc.) et tout autre chose ou personne et qui engendre des blessures humaines et/ou des dégâts matériels, que ces dégâts soient occasionnés aux véhicules, à un élément de la route (chaussée, panneaux, barrières de protection, etc.) ou un élément extérieur à celle-ci (bâtiment, mobilier urbain, cabine de téléphone, arbre).

Les accidents de la route se définissent aussi comme des événements malheureux ou dommageables survenus sur une route, un chemin ouvert à la circulation et appartenant au domaine public qui surviennent sur la voie publique, impliquent au moins un véhicule (plus les animaux) et provoquent un traumatisme corporel nécessitant un traitement médical avec ou sans hospitalisation.

Selon Wallar O¹⁰, un accident arrive lorsqu'il se crée un déséquilibre entre le potentiel de l'organisme et les exigences de l'environnement. Ce potentiel peut être insuffisant par rapport à l'environnement normal ou exceptionnel (accident de la circulation) ou une situation inhabituelle.

2. Typologie des accidents de la voie publique

On ressort deux types d'accidents de la voie publique : les accidents corporels et les accidents matériels.

2.1. Les accidents corporels (mortels ou non) sont des accidents qui surviennent sur une voie ouverte à la circulation publique, qui impliquent au moins un véhicule et ayant fait au moins une victime.

¹⁰ JORYS L M ; Zemmour O. Accident de la route et identification des facteurs de risque, étude prospective réalisée au niveau du service de médecine légale du CHU d'Annaba à propos de 236 cas. Faculté de médecine Badji Mokhtar de Annaba (Algérie), le 26/05/2009 In Wallar O et Al (1997) Road traffic Injuries in developing Countries: A comprehensive review of epidemiological studies; tropical medicine and international health, mai 1997.

2.2. *Les accidents matériels* sont des accidents entre véhicules ou entre véhicule(s) et piéton(s) qui n'entraînent aucune victime, seulement des dommages matériels.

L'observatoire international de sécurité routière suggère une autre typologie d'accidents de la route :

- *Les collisions solos* qui n'impliquent qu'un seul usager ;
- *Les collisions simples* qui impliquent deux à trois usagers de la route ;
- *Les multi collisions* qui impliquent au moins quatre usagers de la route ;

3. Les victimes

Conformément aux spécialités médicales, les victimes sont réparties selon leurs degrés de blessure et d'urgence :

3.1. Les indemnes : impliqués non décédés et dont l'état ne nécessite aucun soin médical.

3.2. Les victimes : impliquées non indemnes, les conducteurs et les usagers vulnérables (piéton, motocycliste, passager).

3.2.1. Les tués : victimes décédées sur le coup ou dans les heures suivant l'accident

3.2.2. Les blessés : victimes non tuées (les blessés peuvent décéder après 6 jours mais sont considérés comme blessés). Parmi les blessés, on distingue :

3.2.2.1. Urgence relative : La vie du blessé n'est pas en danger dans l'immédiat. Il s'agit par exemple des cas où la personne présente des fractures mais est restée consciente et ne présente pas de traumatisme crânien.

3.2.2.2. Urgence absolue : Le pronostic vital du blessé est engagé. « *En général, on considère en état d'urgence absolue les personnes qui doivent être prises en charge dans l'heure* »¹¹, explique Dominique Alberti, médecin urgentiste français. Les polytraumatisés, qui présentent plusieurs lésions simultanées, dont au moins une engage le pronostic vital, entrent automatiquement dans cette catégorie.

¹¹ ALBERTI. D, Médecin chef des sapeurs-pompiers des Deux-Sèvres. In : Extrême, absolue, relative comment trier les urgences, La Nouvelle république, Publié le 08/02/2017

3.2.2.3. Urgence fonctionnelle : La blessure ne met pas la vie de la personne en danger mais l'une de ses fonctions, comme une blessure à l'œil ou à la main, qui risque de créer un handicap.

3.2.2.4. Extrême urgence : Il s'agit du plus haut niveau de risque. « *On considère que la personne doit être prise en charge dans la demi-heure* »¹², précise Dominique Alberti. Cela concerne les personnes en arrêt cardiaque et/ou respiratoire par exemple, qui doivent être appareillées immédiatement.¹³

4. Les facteurs de risque influant sur les accidents

Les études de l'accidentologie ont révélé que le phénomène de l'insécurité routière est le résultat du dysfonctionnement du système de circulation. Ce système est composé d'au moins trois éléments principaux : l'utilisateur, le véhicule et la route.¹⁴

Dans la brochure publiée en l'occasion de la journée mondiale de la santé, l'OMS a cité quelques principaux facteurs de risque pour les accidents de la route et les traumatismes¹⁵

4.1 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 moyens de transport)
- La présence simultanée sur les routes d'utilisateurs vulnérables et d'une circulation automobile à grande vitesse
- L'indifférence à l'utilisation des routes au moment de déterminer les limitations de vitesse, de concevoir et d'implanter les voies de circulation

¹²ALBERTI. D, op cit.

¹³ BURRATI. L, Extrême, absolue, relative comment trier les urgences, La Nouvelle république, Publié le 08/02/2017

¹⁴ Foued A. Naouar S. « Analyse microéconométrique des accidents routiers en Tunisie », Revue économique, vol. 67, no. 6, 2016, P. 1211-1230.

¹⁵OMS.Brochure pour la Journée mondiale de la Santé.Genève. Le 7 avril 2004

4.2 Facteurs de risque intervenant avant l'accident

- La vitesse inadaptée, excessive
- La consommation d'alcool ou de drogues
- La fatigue
- Le fait d'être jeune
- Le fait d'être un usager vulnérable dans une zone urbaine ou résidentielle
- 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

4.3 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 dispositifs de retenue pour les enfants
- Sur les deux-roues, le fait de ne pas porter de casque
- 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 conçue pour réduire les conséquences d'une collision avec un piéton.

5. Prévention

L'OMS propose, dans un module technique de sécurité routière "SAuver des VIES", un inventaire fondé sur des données factuelles des interventions prioritaires à mener en vue d'atteindre les cibles des ODD¹⁶. Ces mesures portent sur : la maîtrise de la vitesse, la conception et l'amélioration des infrastructures, la sécurité des véhicules, les législations et leurs applications, les soins d'urgence après un accident et enfin l'encadrement.

Les interventions citées sont liées les unes aux autres et permettront la création de routes plus sûres dans le monde ainsi que réduire les coûts socio-économiques qui en résultent, d'améliorer les installations et la qualité de l'environnement pour les piétons et les cyclistes, de renforcer le cadre institutionnel et législatif de la politique de sécurité routière et enfin de résoudre les problèmes plus larges de société et de gouvernance qui se répercutent sur toute politique de sécurité routière.

Tableau 01 : SAuver des VIES : 6 volets et 22 interventions

Clé	Volet	Interventions
S	Sécurité des véhicules, les normes	Créer et imposer l'application d'une réglementation à partir de normes de sécurité sur les véhicules motorisés portant sur : <ul style="list-style-type: none"> • La ceinture de sécurité • Les points d'ancrage de la ceinture de sécurité • Le choc frontal • Le choc latéral • Le contrôle électronique de stabilité • La protection du piéton et • Les points ISOFIX d'ancrage des dispositifs de retenue pour enfants
		Créer et imposer l'application d'une réglementation applicable aux deux-roues motorisés sur les systèmes de frein antiblocage et sur l'obligation de circuler phares allumés de jour comme de nuit.
A	Application des législations routières	Créer et imposer l'application d'une législation aux niveaux national et local et dans les agglomérations sur : <ul style="list-style-type: none"> • L'alcool au volant • Le port du casque pour les deux-roues Motorisés • Le bouclage de la ceinture de sécurité • Les dispositifs de retenue pour enfants

¹⁶ Les Objectifs de développement durable (ODD), également nommés Objectifs mondiaux, ont été adoptés par les Nations Unies en 2015. Ils sont un appel mondial à agir pour éradiquer la pauvreté, protéger la Planète et faire en sorte que tous les êtres humains vivent dans la paix et la prospérité d'ici à 2030

V Vitesses maîtrisées

Créer et imposer l'application d'une législation fixant des limitations de vitesse aux niveaux national et local et dans les agglomérations.

Construire et modifier des routes pour « apaiser » la circulation comme par exemple des ronds-points, des rétrécissements de chaussées, des ralentisseurs en dos d'âne, des chicanes ou des bandes rugueuses.

Imposer aux constructeurs automobiles qu'ils intègrent de nouvelles technologies telles que les dispositifs intelligents d'adaptation de la vitesse pour aider les conducteurs à respecter les limitations de vitesse.

I Infrastructures – Conception et améliorations

Prévoir des infrastructures de sécurité pour tous les usagers de la route, notamment des trottoirs, des passages protégés, des refuges, des sauts-de-mouton ou des passages souterrains.

Créer des voies réservées aux vélos et aux deux-roues motorisés.

Rendre les accotements des routes plus sûrs en créant des zones visibles et des structures ou barrières escamotables.

Concevoir des intersections plus sûres.

Séparer les voies d'accès des voies traversantes.

Donner la priorité aux piétons en créant des zones piétonnes

Restreindre la circulation et la vitesse dans les zones résidentielles et à proximité des commerces et des écoles

Améliorer les routes et les rendre plus sûres pour les transports publics.

E Encadrement de la sécurité routière

Créer un organisme chargé de la sécurité routière.

Élaborer une stratégie de sécurité routière et assurer son financement.

Évaluer l'impact des stratégies de sécurité routière.

Contrôler la sécurité routière en renforçant les systèmes d'information.

Mener des campagnes pour éduquer et sensibiliser le grand public et obtenir son appui.

S Survie après un accident

Mettre en place des systèmes de soins d'urgence préhospitaliers et hospitaliers, organisés et intégrés.

Former aux premiers soins d'urgence ceux qui interviennent sur le lieu des accidents.

Promouvoir la formation aux premiers secours dans la communauté

Source : OMS.Sauver des VIES – Module technique sur la sécurité routière. Genève, 2017.

Des mesures supplémentaires peuvent être prises par les pays, à titre d'exemple en 1997, le parlement suédois a adopté une nouvelle politique de sécurité routière, Vision Zéro, reposant sur quatre principes¹⁷ :

- *Ethique* : la vie humaine et la santé sont primordiales et doivent avoir la priorité sur la mobilité et les autres objectifs de la circulation routière.
- *Responsabilité* : les responsables de la circulation routière et ceux qui font respecter le système ont une responsabilité partagée avec les usagers.
- *Sécurité* : l'être humain étant faillible, l'aménagement de la circulation routière doit prendre en compte ses erreurs, réduire au minimum la possibilité d'en faire et, lorsqu'elles se sont produites, les dégâts qu'elles entraînent.
- *Mécanismes du changement* : l'aménagement de la circulation routière et les organes chargés d'assurer le respect des règles doivent faire le maximum pour garantir la sécurité de tous les citoyens. Une coopération mutuelle doit s'instaurer avec les usagers et tous doivent être prêts évoluer pour instaurer la sécurité. Plusieurs pays ont suivi l'exemple suédois. Vision Zéro est un modèle à imiter dans de nombreux pays.

¹⁷ OMS. Brochure pour la Journée mondiale de la Santé. Genève. Le 7 avril 2004.

II. PARCOURS DE SOINS DES VICTIMES DES ACCIDENTS DE LA CIRCULATION

Les soins d'urgence sont au cœur des interventions après un accident. Plusieurs actions, pour lesquelles le facteur temps est important, sont essentielles pour dispenser des soins efficaces aux personnes blessées et peuvent atténuer les conséquences d'un accident lorsqu'il survient, réduisant ainsi le nombre de tués et de handicapés faisant suite à un traumatisme. À commencer par l'activation du système de soins d'urgence et la poursuite avec des soins sur place, pendant le transport et à l'hôpital.

1. Prise en charge pré-hospitalière

Idéalement, il devrait y avoir au moins un système pré hospitalier simple permettant de dispenser rapidement des soins sur place avec des ambulances équipées et du personnel qualifié, et de garantir l'arrivée dans un hôpital pour une prise en charge par des spécialistes en soins de traumatologie.¹⁸

Il est apparu que parmi les personnes grièvement blessées, jusqu'à la moitié des décès survenaient avant l'arrivée à un établissement de santé, alors qu'on a montré que des systèmes pré hospitaliers très simples et peu coûteux pouvaient sauver des vies. Les principaux éléments comprennent ¹⁹:

- Un numéro d'appel unique d'accès universel ;
- Un dispositif de coordination centrale d'affectation des ambulances et des prestataires ;
- Un système de désignation d'un centre de traumatologie permettant le transfert immédiat des blessés à un établissement ayant la capacité de prendre en charge leurs besoins de traitement.

Mais encore, encourager les initiatives de formation qui incite à l'adoption d'une démarche cohérente auprès de tous les blessés. En particulier dans les zones où les services pré hospitaliers sont limités et/ou les temps d'intervention sont longs, la formation de certains groupes cibles notamment les intervenants non médicaux en cas d'urgence comme la police, les pompiers et

¹⁸ OMS. Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde 2018. Genève, 2018.

¹⁹ OMS.Sauver des VIES – Module technique sur la sécurité routière. Genève, 2017.

d'autres intervenants que leurs professions conduisent fréquemment sur les lieux d'accidents de la route par exemple les chauffeurs professionnels, peut grandement favoriser l'accès rapide à de simples interventions d'importance vitale.

2. Prise en charge hospitalière

Les urgences constituent un maillon indispensable et d'une importance capitale dans la prise en charge médicale des accidentés, malades et autres personnes en détresse. Relevant du service public, les urgences sont assurées par les hôpitaux publics.

Certains établissements hospitaliers sont équipés de points d'accueil spécialisés, ce qui permet une meilleure régulation des arrivants et une efficacité optimale dans leur prise en charge.

2.1. Prise en charge aux urgences

Lors de son arrivée au SAU (Service d'accueil d'urgences), par le biais de la protection civile, SAMU (Service d'aide médicale urgente) ou autre, le patient est accueilli dans le délai le plus court possible, par un infirmier d'accueil et d'orientation (IAO). L'IAO effectue les premiers soins (attelle, pansement...), mesure ses constantes (tension artérielle, pouls, température) et réunit un maximum d'informations le concernant (antécédents médicaux, chirurgicaux, allergies, traitements en cours...). En fonction de la situation, il attribue alors un degré de priorité à sa situation. Après une attente correspondant à la gravité de son cas et à la disponibilité des salles et personnels, le patient est examiné par un externe, un interne ou un médecin. Enfin, un confrère ou un spécialiste peut être sollicité pour un second avis ou une prise en charge spécifique de son problème médical.

Lorsque la victime est dans un état critique (urgence vitale), le SMUR (Structure mobile d'urgence et de réanimation) intervient et l'amène au SAUV (Service d'accueil d'urgences vitales) où le blessé est mis en surveillance en réanimation, pris en charge par un médecin urgentiste, par la suite orienté si nécessaire vers une unité d'hospitalisation en fonction de ses lésions.

2.2 Circuits des Urgences

On distingue 02 types de circuit patient :

2.2.1. Circuit court : se définit par un passage du patient aux zones de soins, et peut bénéficier de peu d'examens radiologiques et/ou biologiques, sans être hospitalisé ni mis en observation, le patient quitte les urgences.

2.2.2. Circuit long : se définit par un passage du patient au zone de soins ou/et au zone d'observation, peut bénéficier des examens radiologiques et/ou biologiques, et peut être hospitalisé dans un service médical ou chirurgical.

3. Le devenir du patient

Les services d'urgences ne sont pas prévus pour un accueil des patients à long terme. Il s'agit d'une transition vers une prise en charge adaptée, qu'elle soit au sein de l'hôpital, en ville ou à domicile. Deux situations sont envisageables à l'issue des consultations :

3.1. Le patient est renvoyé chez lui si le problème médical a été résolu au cours de la consultation aux urgences, ou s'il n'est pas suffisamment grave pour justifier une hospitalisation.

Une sortie des urgences va être organisée une fois l'autorisation de sortie validée par le médecin qui remettra au patient les différentes ordonnances, les papiers administratifs, ainsi qu'un courrier pour votre médecin traitant afin d'assurer votre suivi médical.

3.2 Le patient est hospitalisé, lorsque son état de santé est incompatible avec un retour à domicile. Il peut s'agir d'une simple nuit d'observation, auquel cas le patient est généralement admis dans une unité d'hospitalisation temporaire, spécialement conçue pour les accueils d'urgence et de courte durée. Dans d'autres cas, un transfert vers un service de soins est organisé, pour une hospitalisation à plus long terme. Le dossier réalisé aux urgences suit automatiquement le patient et une admission est à réaliser.

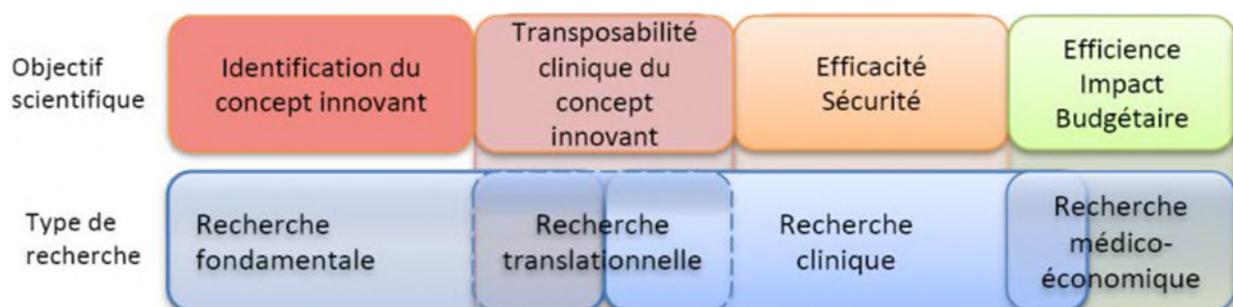
III. L'ÉVALUATION ÉCONOMIQUE DANS LE DOMAINE DE LA SANTE

Le coût de la santé ne cesse d'augmenter et apparaît de plus de plus difficile à maîtriser avec la généralisation de la gratuité des soins dans notre pays, la généralisation de la sécurité sociale dans beaucoup d'autres pays, l'évolution des techniques médicales et la transition épidémiologique et démographique. La maîtrise des dépenses de santé se pose avec beaucoup d'acuité aux décideurs politiques. Et c'est dans ce contexte particulier que l'économie de la santé trouve toute son indication.

1. Définition et objectif de l'évaluation médico-économique :

L'évaluation médico-économique ou EME est l'évaluation économique appliquée au domaine de la santé. Elle se définit comme une analyse comparative de différentes stratégies diagnostiques, thérapeutiques ou préventives, sur la base de leurs coûts et de leurs résultats de santé. L'EME a pour but la recherche de l'efficacité en aidant à déterminer quelles sont les stratégies qui produisent les meilleurs bénéfices de santé par unité monétaire investie. L'EME apporte de l'information sur l'innovation en termes d'efficacité en pratique courante après que l'innovation ait été cliniquement validée. Elle se situe donc après la phase de recherche clinique visant à évaluer l'efficacité et la sécurité de l'innovation²⁰.

Figure 01: L'évaluation médico-économique



Source : Riche V-P et al. Fiche d'économie de la santé n°1 : L'évaluation médico-économique. R de Recherche La recherche clinique du CHU de Nantes n°14, janvier 2014

²⁰ Riche V-P et al., Fiche d'économie de la santé n°1 : L'évaluation médico-économique. R de Recherche La recherche clinique du CHU de Nantes n°14, janvier 2014

2. Les dimensions de l'évaluation médico-économique

L'évaluation économique est un instrument d'aide à la décision en santé publique, qui se fonde à la fois sur les coûts de l'action et sur son résultat. Elle a deux dimensions, la première concerne le type d'analyse ou de la méthode ; la deuxième est liée à la nature des coûts retenus dans l'analyse préalablement identifiée.²¹

2.1. L'évaluation des coûts

Lorsque l'on évalue le coût d'une pathologie ou les aspects de coûts liés à une action de santé, plusieurs types de coûts sont habituellement distingués : les coûts directs, indirects et intangibles.

2.1.1. Les coûts directs

Ils représentent la valeur de l'ensemble des ressources consommées directement pour traiter la maladie ou pour produire l'action de santé évaluée. On les répartit en coûts directs médicaux

(Coût des interventions, des tests, des médicaments, du traitement des effets secondaires) et coûts directs non médicaux (frais de transport par exemple). Ces coûts directs peuvent être subdivisés en coûts variables (qui sont fonction du niveau d'activité : par exemple, le matériel jetable utilisé lors d'une intervention) et en coûts fixes, qui sont indépendants du nombre d'actions effectuées (par exemple, l'amortissement des bâtiments)²².

2.1.2. Les coûts indirects

Ils se composent essentiellement des pertes de production, des pertes de productivité et des pertes de vies humaines. Trois méthodes coexistent pour la valorisation monétaire de ces pertes²³.

²¹ Meziani.S.« Evaluation économique des coûts directs de la prise en charge du cancer colorectal au niveau la wilaya de Bejaia », mémoire en sciences économiques option économie quantitative, Université de Bejaia, 2020, P 31

²² Gardeur P et al. L'évaluation économique des actions de santé. Actualité et dossier en santé publique n° 17. Décembre 1996. P28

²³ Levy.E, De Pourville.G :« Guide méthodologique pour l'évaluation économique des stratégies de santé », Collège des Economistes de la santé, Paris », 2003, P 26-27.

La première, dite du *capital humain*, conduit à valoriser l'impact de la maladie par les pertes de production qu'elle induit, en multipliant le nombre de journées de travail perdues par la valeur de cette production.

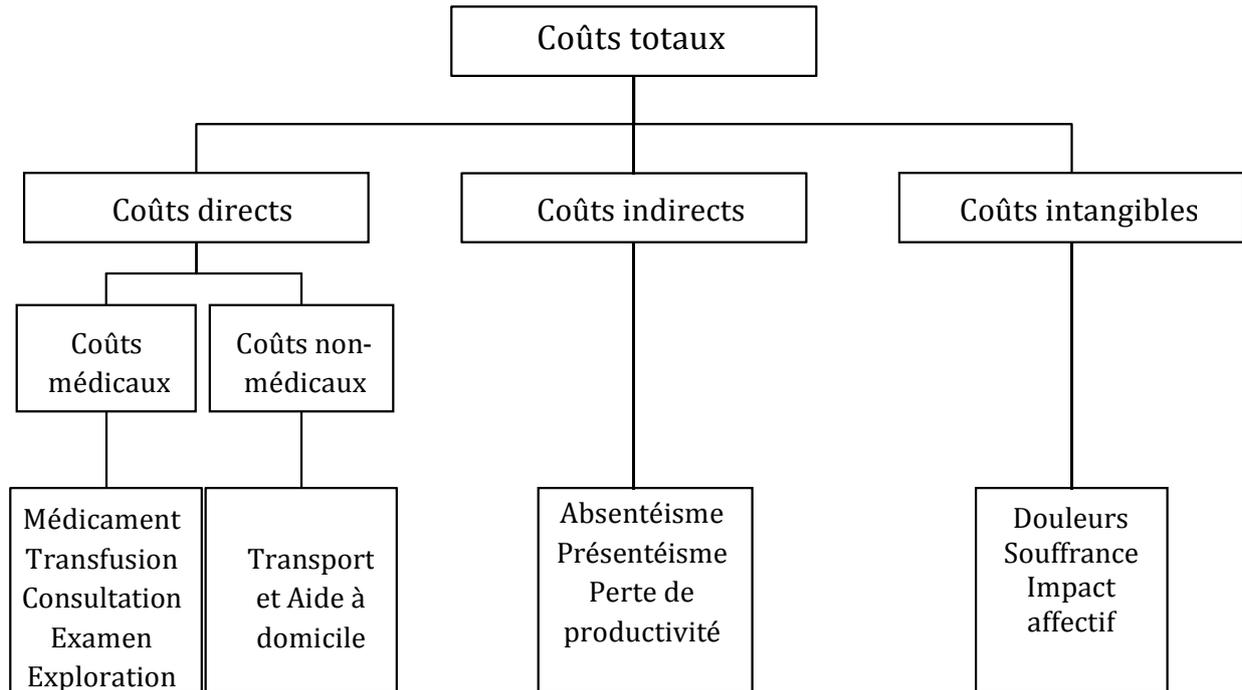
La seconde, *l'approche des coûts de friction*, considère que la perte de production n'est pas exactement proportionnelle au nombre de journées de travail, d'une part ; d'autre part, elle propose une modélisation macro-économique de l'impact des arrêts maladie sur le marché du travail, et partant, sur le coût du travail et la compétitivité des entreprises.

La troisième approche est celle dérivée de la théorie du bien-être, et s'applique dans le cadre d'études coût par *QALYS* ou *coût-bénéfice* avec mesure de la propension à payer. Dans cette approche, les inconvénients liés aux arrêts de travail sont évalués en les intégrant dans l'évaluation qui est faite par les patients de leur état de santé suite à un traitement donné. Les coûts dits indirects sont donc inclus au dénominateur du ratio coût-résultat, et n'apparaissent pas de façon explicite.

2.1.3. Les coûts intangibles

Ces coûts reprennent des conséquences engendrées par la maladie ou l'action de santé difficilement quantifiables. Ils concernent plutôt les souffrances physiques ou psychologiques, ou la qualité de vie. Ils se trouvent, par ailleurs, dans l'autre versant de l'évaluation économique, dans la partie « efficacité » (où ils constituent un manque d'efficacité) et se répercutent également en perte d'utilité.

Figure 02 : Récapitulatif de l'ensemble des coûts



Source : Réalisé par nos soins

3. Les différentes méthodes de l'EME

Dans toutes les méthodes d'EME présentées ci-dessous, les coûts sont mesurés et évalués selon une unité monétaire.

3.1 Analyse Coût-Efficacité (ACE)

Au cours des dernières décennies, l'analyse coûts/efficacité (ACE) et ses dérivés ont pris de l'importance, jusqu'à devenir même les moyens d'évaluation économique dominants, surtout dans des contextes cliniques (Donaldson et Shackley, 2003)²⁴. Élaborée dans le but de remédier à certaines lacunes de l'ACB, l'ACE vise à maximiser la santé, les gains liés à la santé ou d'autres unités pertinentes, au lieu de s'intéresser uniquement à l'efficacité financière (Weinstein et Stason, 1977)²⁵.

²⁴ Donaldson, C. et Shackley, P. (2003). Willingness to pay for health care. In Rozworski M. Méthodes d'évaluation économique : quelles sont les implications éthiques pour les politiques publiques favorables à la santé ? Montréal, Québec : Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé. 2014

²⁵ Weinstein, M. C. et Stason, W. B. (1977). Foundation of cost-effectiveness analysis of health and medical practices. New England Journal of Medicine, 296, 716-721. In Rozworski M. Méthodes

Dans ce type d'évaluation, on compare, pour plusieurs stratégies, les coûts et les résultats obtenus, ces derniers étant mesurés en unités physiques (par exemple, la réduction de la pression sanguine exprimée en mm/Hg ou le nombre d'années supplémentaires de survie). On peut ainsi comparer différents types de stratégies dans toutes sortes de domaines (intérêt d'une campagne de dépistage du cancer du côlon ; traitement des insuffisants rénaux chroniques par dialyse ou par greffe du rein ; traitement de l'infarctus du myocarde par trois stratégies médicamenteuses différentes, etc.).

Pour des maladies graves, on peut ainsi déterminer, par exemple, le montant financier nécessaire pour gagner une année de vie.²⁶

3.1.1 Mesurer l'efficacité

L'efficacité, ou résultat d'une intervention peut être évaluée en indicateurs de résultat intermédiaire ou final.

Les indicateurs de résultat intermédiaire se rapportent spécifiquement au cas en question et sont, en général, simplement les unités évidentes dans lesquelles les résultats de ce traitement ou de cette action préventive seraient normalement mesurés. Ils sont donc maladie-spécifiques. L'analyse coût-efficacité utilisant les indicateurs de résultat intermédiaire peut être employée pour comparer des alternatives d'interventions pour la même maladie ou condition. Les indicateurs de résultat final sont en général le nombre de vies sauvées ou les années de vie sauvées.²⁷

3.1.2 Le calcul des ratios de l'efficacité

Pour réaliser une analyse coût efficacité, un économiste calcule les rapports coût efficacité

(Rapports CE). Ce sont les rapports du coût au résultat. Chaque intervention aura un rapport coût efficacité, qui égale le coût total de l'intervention divisé par le nombre total d'unités de résultat²⁸.

d'évaluation économique : quelles sont les implications éthiques pour les politiques publiques favorables à la santé ? Montréal, Québec : Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé.2014

²⁶ Gardeur P et al. L'évaluation économique des actions de santé. Actualité et dossier en santé publique n°17. Décembre 1996

²⁷ OMS. VIH/SIDA, tuberculose et paludisme, Faire reculer le paludisme. Juillet 2003

²⁸OMS. VIH/SIDA, tuberculose et paludisme, Faire reculer le paludisme. Juillet 2003

$$\text{Rapport coût efficacité moyen} = \frac{\text{Coût total}}{\text{Résultat total en termes d'unités de l'indicateur d'efficacité choisi}}$$

Pour conseiller correctement le décideur, il est important que l'économiste calcule le rapport coût efficacité de la différence d'efficacité entre deux interventions, c'est à dire le rapport incrémentiel coût efficacité²⁹

$$\text{Rapport coût efficacité incrémentiel} = \frac{\text{différence de coût entre 2 interventions}}{\text{différence de résultat entre 2 interventions}}$$

3.2 Analyse minimisation des coûts

La méthode de minimisation des coûts repose sur l'hypothèse très forte d'égalité de l'efficacité des stratégies comparées. Considérant les efficacités semblables, l'analyse se résume à une comparaison des coûts entre les stratégies qui identifiera l'intervention la moins coûteuse, d'où son nom.³⁰

3.3 L'analyse coût-utilité (ACU)

Les limites de l'ACE, plus particulièrement l'impossibilité de comparer des interventions ayant des objectifs différents, ont mené à l'élaboration de méthodes dérivées qui permettent une plus grande souplesse tout en maintenant l'accent sur des mesures directes de la santé et du bien-être.

L'analyse coûts/utilité (ACU) est celle qui est la mieux acceptée pour effectuer l'évaluation économique de politiques, plus particulièrement dans les domaines de la santé³¹.

L'analyse coût-utilité est une manière de comparer plus d'une intervention en évaluant leurs résultats à la fois en termes de quantité et de qualité de vie. La quantité de vie supplémentaire résultant de chacune des interventions est mathématiquement corrigée pour prendre en compte la qualité, en se basant sur une revue détaillée de la propre perception qu'a le patient de la valeur des années de vie avec une qualité de vie diminuée.³²

²⁹ Idem

³⁰ Crochard-Lacour A. LeLorier J. Introduction à la pharmacoeconomie. Presses de l'Université de Montréal.2000

³¹ Rozworski, M. Méthodes d'évaluation économique : quelles sont les implications éthiques pour les politiques publiques favorables à la santé ? Montréal, Québec : Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé.2014

³² OMS, 2003, op cit, P23.

Un indicateur synthétique, tel le Qaly (quality-adjusted life-years), va servir à multiplier chaque année de vie par une pondération traduisant l'évaluation de l'état de santé qu'on appelle utilité (U). Celle-ci est représentée par une valeur comprise entre 0 (la mort) et 1 (la santé parfaite) qui peut être calculée notamment en appliquant des questionnaires validés tels que l'EuroQol-5D (EQ-5D). Les résultats de cette analyse s'expriment en coût par Qaly (année de vie en bonne santé) gagnée.³³

$\text{Nombre de QALYs} = \text{durée de la vie en années} \times \text{l'utilité de cette période}$
--

Le système QALY est la composite la plus utilisée pour la mesure tant de la qualité que de la quantité de vie, mais il en existe d'autres : "Équivalent d'années en bonne santé" ou Healthy Year Equivalent (HYE) qui contrairement au Qaly représentent pleinement les préférences des patients, en raison de leur mode de calcul à partir de la fonction d'utilité de chaque individu et « équivalent de vie sauvée chez un jeune » ou « saved-young-life equivalent » (SAVE). La DALY mesure le poids du handicap (disability) associé à de nombreuses maladies en référence à un "score de handicap" standard établi par un groupe d'experts mais n'est pas concernée par la qualité de vie.

Pour calculer le nombre d'HYEs associé à un état initial particulier (état de santé particulier durant un certain nombre d'années), il faut que le patient indique le nombre d'années passées en parfait état de santé qui équivaldrait à cet état initial. Le bénéfice tiré d'une intervention médicale particulière améliorant son état de santé correspond alors simplement à la réduction du nombre d'HYEs. L'unité physique dans laquelle est exprimée la variation de l'état de santé est le temps.³⁴

3.3.1 La mesure directe des poids de qualité de vie

Afin de déterminer l'utilité que les individus attachent à leur propre état de santé, on les soumet à des choix du type : « quelle est la combinaison aléatoire entre une parfaite santé et la mort qui vous rend indifférent entre cette loterie et un état de santé intermédiaire certain ? » (Méthode des loteries standard) ou encore : « quelle est la période de temps en parfaite santé que vous

³³ Germain.S, et al. Efficacy of Cognitive Rehabilitation in Alzheimer Disease: A 1-Year Follow-Up Study. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 2019/1.

³⁴ Crainich D. Théorie du risque et décision médicale. CEREC Working Papers - 2001/8, (2001). P21

considérez comme équivalente à une période de temps plus longue mais durant laquelle vous jouiriez d'une mauvaise santé ? » (Méthode des arbitrages temporels)³⁵

3.3.1.1 *La méthode de la loterie (standard gamble ou SG)*: dérivée de la théorie de l'utilité espérée (UE)³⁶, on demande aux sujets quelle qualité de vie serait à leurs yeux suffisamment basse pour qu'ils soient prêts à l'échanger contre une alternative risquée et incertaine, qui pourrait être soit la santé complète soit la mort immédiate.³⁷

Une stratégie à deux issues est proposée à l'individu : Un traitement à deux issues : l'individu retrouve une bonne santé pour le reste de sa vie (avec une probabilité p) ou il meurt immédiatement (avec une probabilité $1 - p$). La seconde stratégie n'a qu'une issue : vivre avec un certain état de santé "i" pour le reste de sa vie. La personne qui oriente les questions fait varier la probabilité "p" jusqu'à ce que l'individu devienne indifférent au choix de l'une ou l'autre stratégie. L'utilité correspondant à l'état de santé "i" est la probabilité p pour laquelle les stratégies ont été jugées équivalentes : $u(i) = p$. Dans le cas d'états de santé ressentis comme pires que la mort, la seconde issue de la stratégie 1 est remplacée par l'état de santé le pire. Un des inconvénients de cette méthode est que la mesure finale ne traduit pas seulement l'utilité de l'individu mais aussi son aversion au risque.³⁸

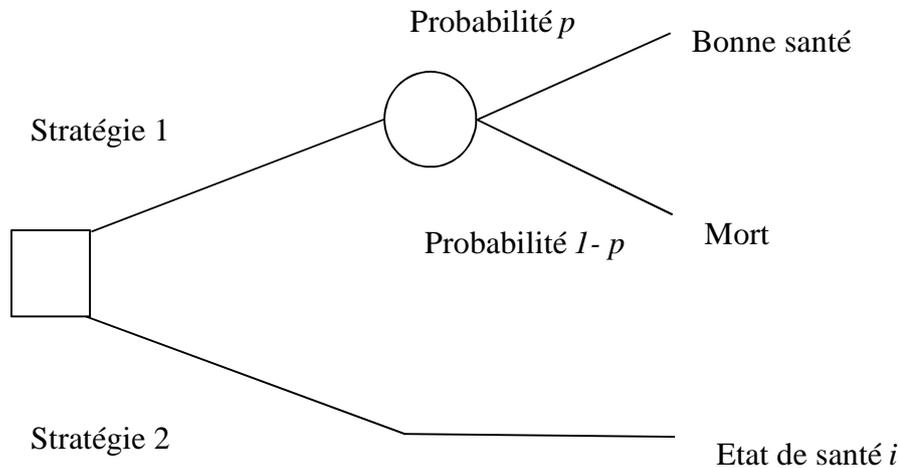
³⁵Serra D et al « L'équité en matière de santé : qu'en pense l'opinion publique ? Une revue de l'éthique empirique dans le champ de la santé », Revue de philosophie économique, vol. 10, no. 1, 2009, pp. 55-77.

³⁶Tessier, P. « La réconciliation des mesures des préférences sur la santé dans le certain et dans le risque », Revue d'économie politique, vol. 115, no. 6, 2005, pp. 779-799.

³⁷OMS, 2003, op cit, P26.

³⁸Gafni, A., Torrance, G. W. « Risk Attitude and Time Preference in Health ». Management Science 30 (4), 1984: 440-451.

Figure 03 : La mesure de l'utilité d'un état de santé par la méthode des loteries



Source : Crochard-Lacour A. Le Lorier J. Introduction à la pharmacoéconomie. Presses de l'Université de Montréal, 2000

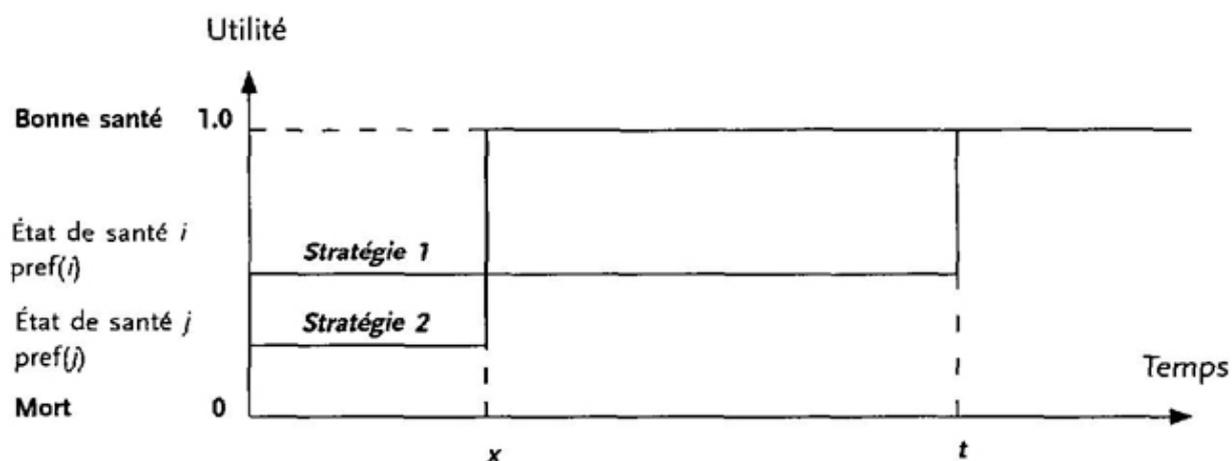
3.3.1.2 Arbitrage temporel (*Time Trade-Off* ou *TTO*) : Le marchandage-temps introduit par Torrance et al. Consiste à demander à l'individu de déterminer la durée de vie en bonne santé qu'il juge équivalente à son espérance de vie dans un état de santé donné. Cette méthode s'adapte aussi bien aux états de santé chroniques que temporaires³⁹.

Cette méthode procède selon un schéma proche de celui de la méthode de la loterie mais ici on demande à une personne d'indiquer quelle est la réduction maximum de durée de vie qu'elle accepterait en échange d'une amélioration de son état de santé. Si T représente la durée de vie de la personne et qu'elle est prête à sacrifier x années de vie pour être en parfaite santé plutôt que de vivre dans l'état i alors l'utilité de cet état est estimée à $(T - x) / T$ sur une échelle allant de 0 (mort) à 1 (parfaite santé).⁴⁰

³⁹ Torrance, G. W., Thomas, W. H., Sackett, D. L. « A Utility Maximization Model for Evaluation of Health Care Programs ». *Health Serv Res* 7, 1972: 118-133.

⁴⁰ Riche V-P et al., Fiche d'économie de la santé n°3 : L'évaluation médico-économique. R de Recherche La recherche clinique du CHU de Nantes, n°14, janvier 2014.

Figure 04 : La mesure de l'utilité d'un état de santé temporaire i , par la méthode du marchandage-temps



Source : Crochard-Lacour A. LeLorier J. Introduction à la pharmacoeconomie. Presses de l'Université de Montréal, 2000

Les méthodes SG et TTO sont employées pour révéler les préférences sur les différents états de santé possibles. Mais plutôt que d'utiliser ces méthodes, l'approche la plus recommandée dans une évaluation médico-économique appliquée est de recourir à un questionnaire de qualité de vie pour lequel les scores d'utilité ont été préalablement établis (HAS, 2011)⁴¹.

2.3.1.3 Les échelles visuelles de valeur se présentent sous la forme d'une ligne verticale graduée dont les extrémités correspondent chacune à l'état de santé jugé le pire et le meilleur par l'individu, parmi l'ensemble des états de santé qui lui sont proposés⁴². Il lui est ensuite demandé de classer les états de santé intermédiaires sur cette ligne de telle sorte que l'espace qui sépare deux états soit proportionnel à l'écart de satisfaction qu'il ressentirait en passant de l'un à l'autre de ces états.

Les échelles visuelles de valeur servent le plus souvent à établir un classement par ordre de préférence qui sera utilisé comme base de travail pour les loteries ou le marchandage-temps⁴³.

⁴¹ HAS. Guide méthodologique : Choix méthodologiques pour l'évaluation économique à la HAS. Octobre 2011.

⁴² Feeny, D. H., Torrance, G. W. « Incorporating Utility-based Quality-of-life Assessment Measures in Clinical Trials. Two Examples ». Med Care 27, 1989 : S190-S204.

⁴³ Crochard-Lacour A. LeLorier J. Introduction à la pharmacoeconomie. 2000

2.3.1.4 *Les grilles de qualité de vie pré-scorées* : À ces méthodes expérimentales s'opposent les méthodes d'observation qui sont basées sur la passation de questionnaires de qualité de vie pour lesquels des scores de préférences sont disponibles. Les QALYs ne peuvent donc pas être estimés à partir de n'importe quel questionnaire de qualité de vie. En France, deux questionnaires compatibles avec les QALYs ont été validés : l'Euroqol EQ-5D et le HUI3.

L'utilisation de ces questionnaires se fait en deux étapes. La première consiste à faire passer le questionnaire aux patients afin d'évaluer leur état de santé. Une fois celui-ci connu, on peut, dans une seconde étape, aller chercher le facteur de qualité de vie (l'utilité) correspondante tel qu'estimé lors d'études de validation (d'où l'appellation pré-scorées)⁴⁴

3.4 Analyse coût bénéfice (ACB)

Les études coût-efficacité et coût-utilité sont particulièrement intéressantes dans le cadre de décisions touchant un petit nombre de stratégies ayant trait au même domaine sanitaire. Elles se heurtent néanmoins à deux types de limites : d'une part, elles ne prennent pas en considération les conséquences non tangibles des actions de santé ; d'autre part, si les coûts des stratégies peuvent être comparés entre eux, il n'en va pas toujours de même des résultats. Les études coût-bénéfice tentent de remédier à ces inconvénients en évaluant les coûts et les résultats en termes monétaires. De ce fait, tous les programmes analysés peuvent être comparés entre eux puisqu'évalués dans la même unité.⁴⁵

En effet, l'ACB détermine si l'intervention est par elle-même un réel bénéfice pour la société, en mesurant les coûts et les résultats dans les mêmes termes -monétaires- et en jugeant les bénéfices de l'intervention en comparaison à son coût. Le but de l'ACB est de déterminer si les bénéfices d'un programme sont supérieurs à son coût.⁴⁶

3.4.1 L'expression des résultats de l'ACB

Il n'est pas aisé de mettre une valeur financière sur une vie humaine sauvée, une vie sans douleur ou handicap. Néanmoins, l'analyse coût-bénéfice exige qu'on l'approche, et plusieurs

⁴⁴ Riche V-P et al., Fiche d'économie de la santé n°3 : L'évaluation médico-économique. R de Recherche La recherche clinique du CHU de Nantes n°14, janvier 2014

⁴⁵ Gardeur P et al. L'évaluation économique des actions de santé Actualité et dossier en santé publique n° 17. Décembre 1996

⁴⁶ OMS, 2003, op cit, P31

techniques alternatives existent pour mettre des valeurs monétaires sur les résultats en matière de santé. Pour apprécier les résultats en unités monétaires, deux méthodes sont utilisées :

La première, se propose de mesurer le prix de la vie humaine à partir de la théorie du *capital humain*. Elle consiste à valoriser les jours de vie ou de santé perdus à cause d'une atteinte, au moyen de la valeur productive de l'individu.

L'idée sous-jacente est de considérer le coût pour la société comme la perte de production supportée par la collectivité à cause de la maladie, soit le manque à gagner à la suite de l'absence au travail de l'individu.⁴⁷

Une seconde méthode, dite d'*évaluation contingente (propension à payer)*, tente de mesurer le consentement à payer des individus pour une amélioration de leur santé. Empruntée à l'économie de l'environnement, cette méthode a été appliquée au domaine de la santé depuis les années quatre-vingt-dix.⁴⁸ Concrètement, la propension à payer est le montant le plus élevé qu'un individu accepte de déboursier pour qu'un traitement lui soit administré. La propension à accepter une compensation est le montant minimum qu'un individu accepte de recevoir en contrepartie de son renoncement volontaire à recevoir un traitement.⁴⁹

Il existe principalement trois modes pour mesurer la propension à payer. Le premier est le système d'enchères. Les deux autres procédés de révélation de la propension reposent sur un auto-questionnaire à questions ouvertes pour l'un et à questions fermées pour l'autre. La question ouverte pose le problème d'une trop grande liberté de réponse de l'individu qui peut conduire à l'incohérence. La question fermée propose un prix fixé de façon exogène et l'individu interrogé accepte ou refuse, comme il le ferait dans la réalité pour l'achat d'un bien marchand.⁵⁰

La troisième, l'évaluation des préférences révélées, utilise les données existantes sur les prix et les comportements pour collecter de l'information sur la façon dont les gens valorisent certaines choses. Par exemple, juger de la valeur du calme et de la quiétude de la vie dans un quartier où

⁴⁷ Crochard-Lacour A. LeLorier J. Introduction à la pharmacoeconomie.2000

⁴⁸ Gardeur P et al. L'évaluation économique des actions de santé. Actualité et dossier en santé publique n° 17. Décembre 1996

⁴⁹ Muller, A., Reutzler, T. J.« Willingness to Pay for Reduction in Fatality Risk: An Exploratory Survey ». Am J Public Health 74, 1984: 808-812

⁵⁰Crochard-Lacour A. LeLorier J. Introduction à la pharmacoeconomie.2000

la circulation a été apaisée pourrait nécessiter le calcul de la différence de prix moyenne entre des maisons similaires de deux quartiers semblables (un quartier où des mesures d'apaisement de la circulation ont été installées et un autre où de telles mesures n'existent pas)⁵¹

3.4.1.1 Le mode de calcul

Le résultat d'une analyse coût-bénéfice peut être calculé comme un ratio coût-bénéfice ou comme une soustraction (éventuellement négative) exprimant le bénéfice net (ou la perte nette) d'un programme par rapport à un autre.⁵²

Dans le premier cas, le ratio divise la somme des coûts directs et indirects par la somme des bénéfices économiques directs et indirects. Les coûts, comme les bénéfices, doivent être exprimés dans leur valeur actuelle. Si le rapport est inférieur à 1, alors les bénéfices sont supérieurs aux coûts et l'intervention en vaut la peine.

$$\text{Rapport coûts – bénéfices} = \frac{\text{Valeur actuelle des coûts}}{\text{Valeur actuelle des bénéfices}}$$

Dans le second cas, le calcul est une soustraction des bénéfices aux coûts. Si le résultat est supérieur à 0, alors les bénéfices sont supérieurs aux coûts et l'intervention en vaut la peine.

$$\text{Valeur nette actuelle} = \text{Valeur actuelle des bénéfices} - \text{Valeur actuelle des coûts}$$

3.5. Analyse coût-conséquence (ACC)

Étant donné les forces et les limites variées des diverses méthodes, de plus en plus d'évaluations tentent de combiner des éléments provenant de chacune d'elles afin de mieux soutenir le processus décisionnel en matière de politiques. L'ACC est le moyen le plus couramment utilisé pour regrouper les méthodes et présenter leurs résultats.

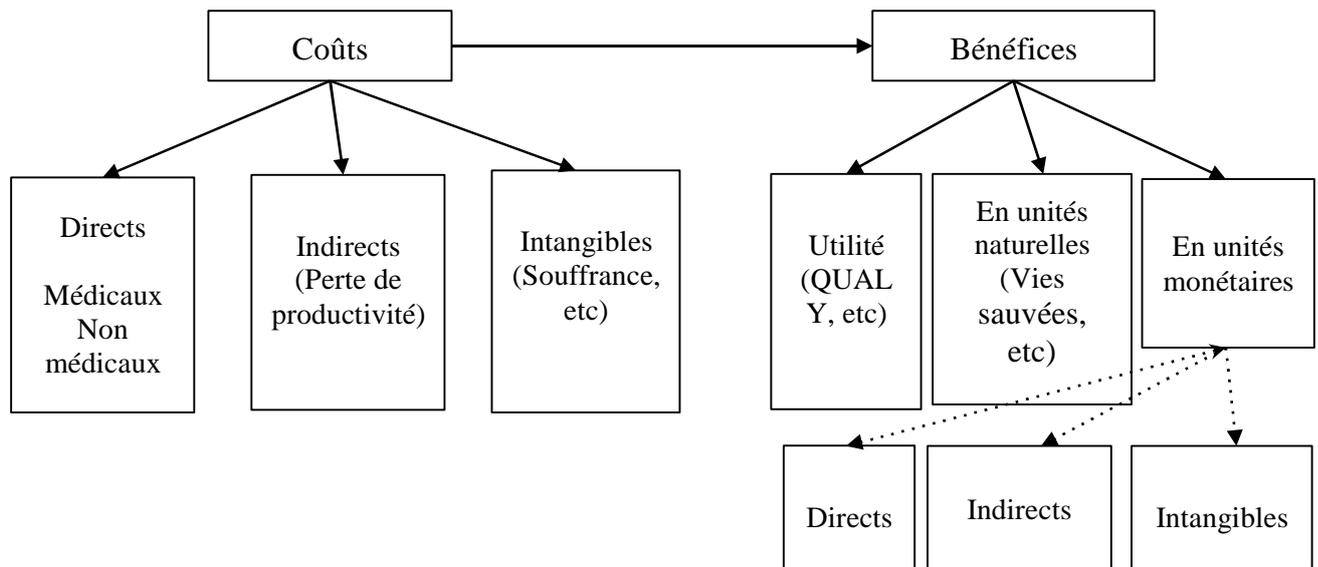
Cette approche combine plusieurs méthodes (ACB, ACE, ACU) dans une seule évaluation d'efficacité sans utiliser d'unité de mesure commune. Elle présente les résultats dans un tableau

⁵¹ Rozworski, M. Méthodes d'évaluation économique : quelles sont les implications éthiques pour les politiques publiques favorables à la santé ? Montréal, Québec : Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé.2014

⁵² Crochard-Lacour A. LeLorier J. Introduction à la pharmacoeconomie.2000

où chaque option a sa rangée et où les résultats des différentes méthodes sont placés dans les colonnes.⁵³

Figure 05 : Synthèse des composantes d'une évaluation médico-économique



Source : Crochard-Lacour A. LeLorier J. Introduction à la pharmacéconomie. Presses de l'Université de Montréal, 2000

4. Actualisation

L'actualisation permet de comparer des interventions à différents moments du temps, en ramenant leurs coûts et résultats futurs à leur valeur présente.

4.1. Actualisation des coûts

Dans le cas des coûts monétaires associés au bien non marchand que constitue la santé, non transférable dans le temps, le principe et, surtout, les modalités d'application de l'actualisation posent problème. Concrètement, les préconisations effectuées sur ce point sont de procéder à une actualisation doublée d'une analyse de sensibilité, ce qui permet de voir dans quelle mesure les résultats de l'évaluation sont dépendants du taux d'actualisation retenu⁵⁴.

⁵³ Rozworski, M. (2014). Méthodes d'évaluation économique : quelles sont les implications éthiques pour les politiques publiques favorables à la santé ? Montréal, Québec : Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé

⁵⁴ Saily J-C, Lebrun T. Dix ans d'avancées en économie de la santé. Décembre 1997

Dans l'évaluation économique en santé, la nécessité d'actualiser les coûts et les résultats attendus intervient dès que l'horizon temporel est supérieur à 12 mois.⁵⁵

4.2. Actualisation des bénéfices

Il n'existe pas d'équivalent pour les bénéfices, puisqu'il n'y a aucun moyen de stocker des années de vie dans une « banque à vie » en vue de les consommer plus tard. Actualiser les coûts mais pas les bénéfices peut conduire à déséquilibrer l'évaluation et à en fausser les résultats⁵⁶. N'actualiser que les coûts conduirait à reporter éternellement le programme puisque le ratio coût/conséquence décroît avec le temps.⁵⁷

5. Étapes de l'EME

Selon le guide HAS, l'EME s'articule autour de 5 grandes étapes ⁵⁸.

La première consiste à choisir les *aspects méthodologiques* structurant de l'EE c'est-à-dire :

- Choix de la méthode d'évaluation ;
- La perspective ou point de vue à adopter ;
- La population à analyser : ensemble des individus dont la santé est affectée par les interventions de manière directe ou induite ;
- Les interventions ou stratégies à comparer ;
- L'horizon temporel ;
- La méthode d'actualisation ;
- Mener une revue systématique des données de la littérature.

La deuxième étape porte sur les choix méthodologiques pour l'évaluation des résultats. Il s'agit ici d'identifier toutes les conséquences sur la santé susceptible de différer entre les stratégies comparées tout au long de l'horizon temporel retenu. Le choix du critère de résultat principal détermine la méthode d'EME :

⁵⁵HAS. Guide méthodologique : Choix méthodologiques pour l'évaluation économique à l'HAS. Octobre 2011.

⁵⁶ Keeler, E. B., Cretin, S. « Discounting of Life-saving and Other Nonmonetary Effects ». Management Science 29, 1983 : 300-306

⁵⁷ Crochard-Lacour A. LeLorier J. Introduction à la pharmacoeconomie.2000

⁵⁸ Riche V-P et al. Fiche d'économie de la santé n°1 : L'évaluation médico-économique. R de Recherche La recherche clinique du CHU de Nantes n°14, janvier 2014

- ACU : s'il s'agit de QALY.
- ACE : de préférence la durée de vie, un critère de résultat clinique validé au plus proche du bénéfice pour le patient.

La troisième étape s'intéresse aux choix méthodologiques pour l'évaluation des coûts. Les différents postes de dépenses doivent être identifiés et listés compte-tenu du point de vue adopté pour l'étude.

La quatrième étape porte sur les choix méthodologiques pour la modélisation de l'EE. La modélisation est une technique privilégiée pour l'EME. Elle permet de structurer les connaissances et de synthétiser les données disponibles. Elle tient compte des états de santé, de leur chronologie et de l'horizon temporel. Le modèle développé fait nécessairement l'objet d'une analyse de sensibilité (méthode de prise en compte de l'incertitude sur les paramètres, la structure du modèle et les choix méthodologiques).

Enfin la cinquième partie traite de la présentation et de l'interprétation des conclusions de l'EE.

6. Comparaison entre les méthodes de l'EME

L'AMC classe selon leurs coûts les options ayant, croit-on, les mêmes effets directs et indirects. L'option la moins coûteuse est considérée comme la plus efficiente.

L'ACB représente tous les coûts et bénéfices en dollars, en se basant sur les préférences révélées ou la volonté de payer, afin de mettre un prix sur des bénéfices n'ayant pas de valeur marchande bien déterminée. Elle classe ensuite les options politiques selon leur valeur actuelle nette ou selon leur ratio bénéfices/coûts. Une valeur actuelle nette de plus de 0 \$ ou un ratio bénéfices/coûts de plus de 1 signifie que l'option est rentable.

L'ACE classe des options visant le même objectif, selon un ratio de coût pour obtenir un gain X, où X peut être n'importe quelle unité de mesure naturelle (p. ex., années de vie gagnées, km de piste cyclable, etc.).

L'ACU répartit les options de politiques selon leurs coûts pour chaque AVAQ gagnée (une mesure combinant la quantité et la qualité de vie) ou évalue si une option demeure sous un seuil d'efficience donné.

CONCLUSION

La prévention des accidents est l'objectif premier de la sécurité routière, ce fléau destructeur du patrimoine humain et matériel continue de survenir et de prélever des vies dans tous les pays.

Pour remplir les missions qui lui sont dévolues, l'hôpital est devenu l'un des éléments les plus coûteux pour le système de santé. Les hôpitaux reçoivent, en Algérie, à peu près les trois quarts des ressources affectées au fonctionnement des secteurs sanitaires.

Pour éviter une diminution de la qualité des soins et leur rationnement, la notion de maîtrise médicalisée des dépenses de santé est évoquée. L'évaluation médico-économique, outil polyvalent et fiable dans l'élaboration des politiques de santé et la gestion des programmes de santé, fournit une transparence précieuse dans le secteur public, permettant de voir quelles parties du système sont coûteuses et comment ces coûts sont liés aux résultats.

L'évaluation médico-économique, dans la mise en pratique des théories et des techniques économiques au secteur de la santé, adopte diverses méthodes (AMC, ACE, ACU, ACB, ACC) qui tentent toutes de déterminer quelle est l'option politique la plus efficiente d'un point de vue économique.

*Chapitre II : Présentation de quelques études
de cas sur l'évaluation économique des
accidents de la voie publique*

INTRODUCTION

Pour chaque personne tuée, blessée ou rendue infirme par un accident de la circulation, tout un ensemble d'autres personnes, y compris la famille et l'entourage de l'intéressé, sont profondément affectées. Les accidents de la circulation grèvent lourdement non seulement les économies des pays du monde, mais aussi les finances des familles. Parmi elles, de nombreuses tombent dans la pauvreté à la suite du décès du soutien de famille ou du surcroît de dépenses qu'entraîne la prise en charge de membres de la famille rendus infirmes par un accident de la circulation. Comparativement, très peu d'argent est investi dans la prévention des accidents de la circulation et des traumatismes qu'ils occasionnent.⁵⁹

L'estimation des coûts engendrés par les accidents de la circulation et les traumatismes qu'ils provoquent peut aider les pays à prendre conscience de la gravité du problème et à comprendre l'intérêt qu'il y a à investir dans des mesures pour prévenir ces accidents et leurs conséquences.

Il est encore plus difficile d'estimer les coûts dans les pays à revenu faible ou intermédiaire⁶⁰, par manque de données statistiques sur les accidents de la circulation et les traumatismes qu'ils provoquent.

Néanmoins, en passant en revue la littérature récente, nous avons trouvé quelques études qui donnent des indications sur les coûts des accidents de la circulation et leurs conséquences en Algérie.

⁵⁹ OMS. Rapport mondial de la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation. 2004

⁶⁰ Idem

I. EVALUATION ÉCONOMIQUES DU COÛT DES AVP : ÉTUDES DANS LE RDM

Dans cette partie, nous allons reprendre une étude du coût socio-économique des accidents de la route qui regroupe 13 pays d'Europe.

1. Étude du coût socio-économique des accidents de la route en Europe (Alfaro J.L & al, 1994)

1.1. Objectif

Cette étude, (Alfaro J.L & al, 1994)⁶¹, repose sur une analyse des modèles et des exemples d'évaluation des coûts décrits, en 1990, par 14 pays européens et s'efforce de montrer, d'une part, l'évaluation des conséquences socio-économiques des accidents et, d'autre part, l'influence du recours à diverses méthodes d'évaluation et les différences de mise en œuvre sur le résultat.

1.2. Méthode

Le cadre de COST⁶² a été jugé approprié pour évaluer le présent projet, qui, permet de récolter des informations et d'aborder des méthodes mises en œuvre dans le contexte européen en vue d'améliorer les processus décisionnels et de classer par ordre de priorité les politiques, les projets et les recherches en matière de sécurité. Cette action définit :

- a) Récolter pour chaque pays participant des informations sur la méthodologie mise en œuvre pour évaluer les coûts des accidents de la route, les éléments de coût et les coûts unitaires ;
- b) Analyser et évaluer les différences entre les diverses méthodes de calcul, apprécier la portée des éléments de coût pour élaborer des recommandations en vue d'une approche commune - pour autant qu'elle soit possible - de l'évaluation des coûts.

⁶¹Alfaro J.L & al, "COST 313" Coût socio-économique des accidents de la route. Commission des communautés européennes. Direction générale XIII Télécommunications, marché de l'information et valorisation de la recherche L-2920 Luxembourg (1994)

⁶² COST (European Cooperation in Science and Technology), est un programme de financement qui encourage la mise en réseau des activités de recherche scientifique et technologique dans toute l'Europe et au-delà. COST est principalement financé par les programmes-cadres européens.

Chapitre II : Présentation de quelques études de cas sur l'évaluation économique des accidents de la voie publique

1.3. Résultats

Cette étude illustre les modèles des coûts des accidents et les méthodes d'évaluation des coûts de ces 13 pays : République fédérale d'Allemagne (D), Autriche (A), Belgique (B), Espagne (E), Finlande (F), France (F), Luxembourg (L), Norvège (N), Pays-Bas (NL), Portugal (P), Royaume-Uni (GB), Suède (S), Suisse (CH).

Tableau 12 : Coûts pour une personne gravement blessée (écu⁶³, 1990)

Pays	Coûts de réadaptation médicale et non médicale	Perte de capacité de production	Coûts humains	Autres coûts non spécifiés	Coûts totaux par personne gravement blessée
NL	0	0	0	19102	19102
E	2734	1699	5098	0	9531
P	0	0	0	7290	7290
F	5009	22267	4234	808	32318
N	18243	31452	0	0	49695
L	3208	64153	2887	0	70248
B	6618	36875	3697	0	47190
A	9636	14553	0	1207	25396
DK	4164	5566	3251	21	13002
D	4435	21782	0	0	26217
UK	3502	11528	81930	0	96960
S	15518	24010	91589	0	131117
SF	7045	12873	11225	0	31143
CH	9925	29777	0	0	39702
Moyenne	7503	23045	32833		42779
Ecart-Type	4787	16705	41818		35305
Variance	22.9 x 10 ⁶	274. x 10 ⁶	1748.7 x 10 ⁶		1246.4 x 10 ⁶

Source : Alfaro J.L & al, "COST 313" Coût socio-économique des accidents de la route. Commission des communautés européennes. Direction générale XIII Télécommunications, marché de l'information et valorisation de la recherche L-2920 Luxembourg (1994), P 42

⁶³ European Currency Unit, Unité monétaire.

Chapitre II : Présentation de quelques études de cas sur l'évaluation économique des accidents de la voie publique

Tableau 13 : Coûts pour une personne légèrement blessée (écus, 1990)

Pays	Coûts de réadaptation médicale et non médicale	Perte de capacité de production	Coûts humains	Autres coûts non spécifiés	Coûts totaux par personne légèrement blessée
NL	0	0	0	2122	2122
E	175	48	170	0	393
P	0	0	0	57	57
F	827	994	285	8	2114
N	528	1636	0	0	2164
L	192	770	642	0	1164
B	370	537	185	0	1092
A	186	1018	0 6	1180	2384
DK	148	847	7	2	1064
D	195	1072	0	1462	2729
UK	154	1443	6177	0	7774
S	834	1184	4039	0	6057
SF	515	638	0	0	1153
CH	1819	1213	0	0	3032
Moyenne	495	950	1652		2379
Ecart-Type	467	425	22447		2132
Variance	217.6 x 10 ³	181.1 x 10 ³	5987.8 x 10 ³		4543.5 x 10 ³

Source : Alfaro J.L & al, "COST 313" Coût socio-économique des accidents de la route. Commission des communautés européennes. Direction générale XIII Télécommunications, marché de l'information et valorisation de la recherche L-2920 Luxembourg (1994), P 43

Les coûts de réadaptation médicale et non médicale, la perte de capacité de production ainsi que les coûts humains représentent les principaux éléments de coût pour des personnes gravement et légèrement blessées dans des AVP.

Pour la plupart des pays, le volet "manque à produire" ou "coût humain" prime sur le volet "coût médical et non médical". Pour certains pays tels que l'Autriche, la Norvège et le Danemark, les coûts médicaux et non médicaux interviennent pour plus de 30 % dans les coûts totaux des personnes gravement blessées. Dans le cas des blessés légers, les coûts médicaux et non médicaux constituent plus de 40 % des coûts totaux en Suisse, en Finlande et en Espagne.

Chapitre II : Présentation de quelques études de cas sur l'évaluation économique des accidents de la voie publique

Tableau 14 : Coûts médicaux et non médicaux, la valeur de la perte de capacité de production, les coûts humains et les coûts totaux pour une personne gravement blessée dans un accident de la route, après correction du niveau de vie dans 13 pays européens.

Pays	Coefficient de corrélation	Coûts médicaux x et non médicaux x	Perte de capacité de production	Coûts humains	Autres coûts non spécifiés	Coûts totaux par personne gravement blessée
NL	0.82	0	0	0	23295	23295
E	0.56	4882	3034	9104	0	17020
P	0.93	5386	23943	4553	369	34751
F	1.10	16585	28593	0	0	45177
N	1.02	3145	62895	2830	0	68871
L	0.85	7786	43382	4349	0	55518
B	0.92	10474	15818	0	1312	27604
A	1.13	3685	4818	2877	19	11506
DK	1.05	4224	20745	0	0	24969
D	0.75	4669	15371	109240	0	129280
UK	1.17	13263	20521	78281	0	112066
S	1.22	5775	10552	9201	0	25527
SF	1.48	6706	10120	0	0	26826
Moyenne	1.00	450	928	1886		2589
Ecart-Type		322.8	462	3041		2607
Variance		104.2 x	213.4 x 10 ³	9247.7 x 10 ³		6796.4 x 10 ³
% Expliqué		10 ³	0	0		0
		52				

Source : Alfaro J.L & al, "COST 313" Coût socio-économique des accidents de la route. Commission des communautés européennes. Direction générale XIII Télécommunications, marché de l'information et valorisation de la recherche L-2920 Luxembourg (1994), P 46.

Tableau 16 : Rapport des coûts pour une personne gravement blessée et légèrement blessée dans un accident de la route dans 13 pays européens, après correction du niveau de vie, par élément de coût.

Pays	Coûts médicaux et non médicaux	Perte de capacité de production	Coûts humains	Coût totaux
NL	-	-	-	9.0
E	15.6	35.3	29.9	24.2
F	13.2	22.4	14.9	15.3
N	34.6	19.9	-	23.0
L	16.7	83.3	4.5	43.8
B	17.9	68.6	19.9	43.2
A	51.9	14.3	-	10.7
DK	28.1	6.4	48.8	12.2

Chapitre II : Présentation de quelques études de cas sur l'évaluation économique des accidents de la voie publique

D	30.8	20.3	-	20.7
UK	22.7	8.0	13.3	12.5
S	18.6	20.3	22.7	21.6
SF	13.7	20.2	-	27.0
CH	5.5	12.3	-	13.1
Rapport moyen	22.4	27.6	22.0	21.3

Source : Alfaro J.L & al, "COST 313" Coût socio-économique des accidents de la route. Commission des communautés européennes. Direction générale XIII Télécommunications, marché de l'information et valorisation de la recherche L-2920 Luxembourg (1994), P 48.

L'Autriche et le Danemark présentent, d'une part, des taux relativement élevés pour les coûts médicaux et non médicaux et, d'autre part, des taux relativement faibles pour le manque à produire. Par conséquent, nous pouvons suspecter une surestimation des coûts des soins de santé ou une sous-estimation du manque à produire pour les blessures graves (ou inversement pour les blessures légères). Le contraire vaut pour le Luxembourg et la Belgique. Ces deux pays possèdent, d'une part, des taux relativement faibles pour les coûts médicaux et non médicaux et, d'autre part, des taux relativement élevés pour le manque à produire.

II. EVALUATION ÉCONOMIQUES DU COÛT DES AVP : CAS ALGERIE

Dans cette section, nous allons illustrer par des études qui s'appuient sur des évaluations économiques, les coûts des accidents de circulation en Algérie.

Etude de cas : Essai d'évaluation des coûts des accidents de circulation en Algérie : cas de la wilaya de Béjaïa (Dermal A, 2007)

1.1. Objectif

Dans cette étude (Dermal A, 2007)⁶⁴, l'objectif est de déterminer les différents intervenants dans la prise en charge des accidents de la route et les coûts engendrés par ces derniers pour la période de **2004 à 2007**.

⁶⁴ Dermal A. Essai d'évaluation des coûts des accidents de circulation en Algérie : cas de la wilaya de Béjaïa. Mémoire de magister en sciences économiques, Université de Béjaïa, 2007.

Chapitre II : Présentation de quelques études de cas sur l'évaluation économique des accidents de la voie publique

1.2. Méthode

Il s'agit d'une recherche devant rassembler les données sur les coûts des accidents de la route. La démarche adoptée lors de la réalisation de l'enquête et de la collecte de données s'est fondée sur l'étude :

- D'un échantillon de **597** dossiers d'accidents matériels et **164** dossiers corporels des accidents de la circulation routière au niveau des agences d'assurance, répartis entre les 4 daïras suivantes : TAZMALT, AKBOU, SIDI AICH et BEJAIA.
- Une étude détaillée (selon la disponibilité des données) au niveau de l'hôpital Khelil Amrane de Béjaïa de toutes les victimes d'accident de circulation admises à cet établissement en **2004**.

1.3. Résultats

Tableau 04 : Remboursement des dégâts matériels par les assurances automobiles

	Évaluation total de l'expert en DA	Montant remboursé en DA	
		Montant remboursé	Honoraire de l'expert
597 dossiers matériels	18.009.865,70	10.033.635,30	761996,01
132 dossiers corporels incluant une partie matérielle	19.502.637,70	14.598.161,60	480470,76
TOTAL DA	37.512.503,40	24.631.796,90	1242466,77

Source : Dermel A. Essai d'évaluation des coûts des accidents de circulation en Algérie : cas de la wilaya de Béjaïa. Mémoire de magister en sciences économiques, Université de Béjaïa, 2007.

Après exploitation d'un échantillon de **729** dossiers matériels des accidents survenus durant l'année 2004, les montants remboursés aux assurés sont de

- **10.033.635,30 DA** pour les dossiers purement matériels
- **14.598.161,60 DA** pour les dossiers corporels incluant une partie matérielle.
- **12.424.66, 77 DA** pour les honoraires de l'expert.

Chapitre II : Présentation de quelques études de cas sur l'évaluation économique des accidents de la voie publique

Soit un coût total de **25.874.263,70 DA** pour les dommages matériels. Ce qui nous donne un coût moyen de **35.492,82 DA** par accident.

Tableau 07 : Coût de la journée d'hospitalisation par service en DA

	Service de réanimation	Service d'orthopédie	Service de chirurgie	Total
Nombre de journées d'hospitalisation	43	556	95	694
Coût de la journée d'hospitalisation	9054,58	3 913,32	4305,18	17273,08
Coût total de l'hospitalisation	389346,94	2175805,92	408992,1	2974144,96

Source : Dermal A. Essai d'évaluation des coûts des accidents de circulation en Algérie : cas de la wilaya de Béjaïa. Mémoire de magister en sciences économiques, Université de Béjaïa, 2007.

Le coût moyen par service et le coût moyen global engendré par l'hospitalisation d'une victime d'accident de la route au niveau de l'hôpital Khelil Amrane sont présentés comme suit :

- Service de réanimation : **27810,49 DA**
- Service de chirurgie : **13193,29 DA**
- Service d'orthopédie : **44404,20 DA**
- Service des UMC : **7 053,31 DA**

Coût global de l'hospitalisation des victimes des accidents de la route : Dans ce point, les auteurs ont additionné les coûts des services : de réanimation, de chirurgie générale, d'orthopédie et des UMC. Ils ont obtenu ainsi le coût global engendré par les accidents de la route au niveau de l'hôpital Khelil Amrane qui est de **10930277 DA**, répartis comme suit :

- Le coût moyen des victimes blessées non hospitalisées est de **7293122,54 DA**
- Le coût moyen des victimes blessées hospitalisées est de **3189707,43 DA**
- Le coût moyen des victimes décédées est de **447448,67 DA**.

Le coût moyen d'hospitalisation d'une victime blessée est égal à **22741,76 DA** et le coût moyen d'hospitalisation d'une victime décédée est égal à **40677,15 DA**.

Tableau 08 : coût moyen d'un blessé dans un accident de la route

Eléments de coût	Coût en DA
perte de capacité de production	12512,50
Coûts médicaux	22741,76
Incapacité de travail + Préjudice doloris	110.114,75
Coût total	145.369,01

Source : Dermal A. Essai d'évaluation des coûts des accidents de circulation en Algérie : cas de la wilaya de Béjaïa. Mémoire de magister en sciences économiques, Université de Béjaïa, 2007.

Le coût moyen d'un blessé quelque soit le degré de gravité est égal à **145369,01 DA** non compris le coût du préjudice esthétique

2. Analyse et évaluation économique des accidents de la route en Algérie (Projet AnEvARA) (Boubakour F, 2012)

2.1. Objectif

Cette étude (Boubakour F, 2012)⁶⁵, financée par le ministère de l'enseignement supérieur dans le cadre des PNR, a été menée en 2010 par une équipe du laboratoire d'économie de transport à l'université de Batna dans le but d'évaluer le coût économique des accidents de la route en Algérie pour la période de **2007 à 2010**.

2.2. Méthode

Le calcul des coûts inclut trois axes principaux :

En premier lieu, l'évaluation *des coûts de base* qui sont les coûts médicaux (pour les blessés et les tués), les dommages matériels des véhicules, dégradation de l'environnement et enfin la perte de capacité de production (l'ensemble des revenus qu'un individu aurait pu générer le restant de sa vie productive).

⁶⁵Boubakour F. Analyse et évaluation économique des accidents de la route en Algérie (Projet AnEvARA), Université de Batna, 2012. <http://siara.dz.online.fr/anevara/>

Chapitre II : Présentation de quelques études de cas sur l'évaluation économique des accidents de la voie publique

Ensuite, l'évaluation *des coûts supplémentaires* qui englobent les coûts administratifs (la gendarmerie, la police ou encore les frais de justice), les frais d'assurance et la perte de qualité de vie.

Enfin, l'évaluation *des autres coûts* dont le coût de scolarité, le capital décès, le coût des funérailles, la perte des journées de travail occasionnée par un accident au regard des familles et des amis qui quittent leur travail pour rendre visite à l'accidenté.

2.3. Résultats

Tableau 03 : Coûts engendrés par les accidents de circulation pour l'année 2016

Coûts des accidents	100 milliards de dinars
Coût moyen d'un accident	2.21 millions de dinars
Coût moyen d'un mort	un milliard 100 million de centimes
Coût moyen d'un blessé ^{66*} (moyen, grave)	un million de dinars
Coût moyen d'un blessé léger ^{67**}	600 mille dinars

Source : Boubakour F. Analyse et évaluation économique des accidents de la route en Algérie (Projet AnEvARA), Université de Batna, 2012. <http://siara.dz.online.fr/anevara/>

Selon l'auteur, ces chiffres traduisent l'ampleur de ce phénomène, bien qu'investir **10%** du coût des accidents soit **cent milliards de dinars** entraînera une baisse très importante du nombre d'accidents sur les cinq ans à venir, sur le plan social, économique et environnemental.

3. Étude de cas : Évaluation des coûts de la prise en charge des motocyclistes accidentés. Cas de la wilaya de Béjaïa (Bensaid S, 2018)

3.1. Objectif

Cette étude ,(Bensaid S, 2018)⁶⁸ ,a pour objectif principal l'évaluation des coûts de la prise en charge des motocyclistes accidentés au niveau de la wilaya de Bejaia, et la détermination des

^{66*} Un blessé moyen et grave est handicapé pour le reste de sa vie et hospitalisé pour une durée de 3 mois

^{67**} Un blessé léger a passé moins de 24h à l'hôpital.

⁶⁸ Bensaid. S et al, Evaluation des coûts de la prise en charge des motocyclistes accidentés, cas de la wilaya de Béjaïa. Mémoire de master en EAIF, Université de Bejaia, 2018.

Chapitre II : Présentation de quelques études de cas sur l'évaluation économique des accidents de la voie publique

coûts moyens supportés par le secteur des assurances pour la prise en charge des traumatismes engendrés par les accidents.

3.2. Méthode

La recherche sur cette thématique est axée sur deux agents, une compagnie d'assurance (SAA) et le CHU khelil Amrane, de Béjaïa, pour la période allant de **2012 à 2017**.

Les résultats de l'enquête étaient comme suit :

- Traitement de 30 dossiers de sinistrés corporels au niveau de l'Agence Assurance Automobile (SAA), et leurs différents coûts de prise en charge médicale à l'hôpital de Béjaïa.
- Estimation du coût socio-économique des motocyclistes accidentés.

3.3. Résultats

Au niveau de la SAA, le montant total du dommage est calculé selon la formule suivante :

<i>Montant total = Main d'oeuvre + Peinture + Fournitures</i>

Tableau 09 : Evaluation des dégâts matériels et corporels par les assurances automobiles

Évaluation de l'expertise automobile OUI NON	21 09	70% 30%
Montant de dommage	701 195.15	
Assurance OUI NON	13 17	34% 56%
Montant de remboursement honoraire expert	46 368.47	
Assurance matériels OUI NON	13 17	34% 56%
Montant de remboursement matériel	317 457.91	
Évaluation de l'expertise médecin OUI NON	7 23	23% 76%
Assurance corporels Oui	6	24%

Chapitre II : Présentation de quelques études de cas sur l'évaluation économique des accidents de la voie publique

Non	24	76%
Montant de remboursement		
Incapacité temporaire de travail (ITT)	362 992.16	
Incapacité permanente partielle de travail (IPP)	1 404 340.00	
Pretium doloris (PD)	396 000.00	

Source : Bensaid. S et al, Evaluation des coûts de la prise en charge des motocyclistes accidentés, cas de la wilaya de Béjaïa. Mémoire de master en EAIF, Université de Bejaia, 2018. P68

Les montants remboursés aux assurés sont résultés comme suit :

- **317 457.91 DA** Pour les victimes des accidents motocyclistes ;
- **46 368.47 DA** Pour les honoraires de l'expert ;
- **453 903.91 DA** pour l'adversaire ;
- Le montant de dommages matériels des motocyclistes accidentés impliquant 22 accidents est évalué à 701 195.15 DA soit **31 872,51 DA par accident.**

Le coût moyen d'un blessé est calculé de la manière suivante :

$$\text{Coût Moyen} = \frac{\text{la somme du montant d'IPP, ITT, PD}}{\text{le nombre des victimes indemnisées}}$$

Concrètement : $\text{Coût Moyen} = \frac{2\,163\,330.16}{6} = 360\,555.36$

Tableau 10 : Récapitulatif des couts moyens obtenus pour chaque préjudice

Préjudices	Coûts unitaires moyens
Matériels	16 537.56 DA
Blessés	360 555.36 DA
Total	377 092.92 DA

Source : Bensaid. S et al, Evaluation des coûts de la prise en charge des motocyclistes accidentés, cas de la wilaya de Béjaïa. Mémoire de master en EAIF, Université de Bejaia, 2018. P 73.

Au niveau du CHU, l'étude a montré que, par journée d'hospitalisation, les coûts moyens de chaque service varient selon la gravité des diagnostics des blessés, ils sont de :

- Service Orthopédie : **12 125.21 DA ;**
- Service neurochirurgie : **10 876.07 DA ;**
- Service réanimation : **11 243.35 DA.**

Tableau 11 : Coût moyen des motocyclistes accidentés

Coût total	Nombre de blessés	Coût moyen
1 870 671.51 DA	30	62 355.705 DA

Source : Bensaïd. S et al, Evaluation des coûts de la prise en charge des motocyclistes accidentés, cas de la wilaya de Béjaïa. Mémoire de master en EAIF, Université de Bejaia, 2018. P 83

Dans cette étude⁶⁹, les auteurs ont conclu que les accidents de motocyclistes engendrent des pertes économiques très élevées pour l'état ; le coût privé moyen de réparation est de **41 258.62 DA**, le coût moyen de salaire d'une victime blessée est de **8 813.96 DA**, le coût moyen de remboursement corporel est de **360 555.70 DA**, et le coût d'une journée d'hospitalisation est de **62 355.70 DA**.

4. Étude de cas : Évaluation des coûts des accidents de la route professionnelle. Cas de l'entreprise de transport marchandises NUMILOG-agence Béjaïa (Dermel A & al, 2022)

4.1. Objectif

L'étude de A.Dermel & al⁷⁰ vise à évaluer le coût économique que peut engendrer un accident de la route professionnel au sein d'une entreprise de transport en Algérie. L'évaluation des coûts est faite sur les véhicules de type semi-remorque de l'entreprise NUMILOG agence Béjaïa sur la période du **14/03/2020 au 17/06/2020** (période de la collecte de données). A travers cette étude, les auteurs ont pu estimer les différents coûts moyens que supporte une entreprise de transport lors d'un accident de la route.

4.2. Méthode

Une collecte de données auprès de la CNAS ainsi qu'auprès de Caarama, assurance avec laquelle l'entreprise NUMILOG opère, a été réalisée dans le but de retracer les coûts corporels autrement dit les dépenses du secteur des assurances du **14/03/2020 au 17/06/2020**.

⁶⁹ BENSALID. S et al, Op cit.

⁷⁰ A. Dermel & al. Évaluation des coûts des accidents de la route. Cas NUMILOG Agence Bejaia couvrant la période du 14/03/2020 au 14/06/2020. Revue d'Economie & de Gestion Vol 06, N 1 (2022), P 70-85.

Chapitre II : Présentation de quelques études de cas sur l'évaluation économique des accidents de la voie publique

L'étude s'étale sur une période de deux ans de **2017 à 2019** et s'appuie sur une base de données de **29** véhicules accidentés. Sur cette période, l'Entreprise n'a pas enregistré d'accidents corporels, d'où l'intérêt porté à la base de données des accidents corporels enregistrés par NUMILOG depuis 2014, soit **10** accidents corporels au total.

4.3. Résultats

L'assurance rembourse la totalité des coûts matériels directs. Les dommages corporels quant à eux sont gérés par les assurances sociales qui prennent en charge les accidents du travail. La CNAS assure un remboursement **de plus de 80%** des dommages corporels alors que la mutuelle prend en charge le reste des dommages.

Les coûts matériels sont calculés à partir du coût pour la réparation et de la détention d'un véhicule, en plus du coût de la perte d'exploitation.

- ▣ Le coût moyen pour la réparation d'un véhicule accidenté est de : **200 559,0741 DA**.

- ▣ Le coût lié à la détention d'un véhicule regroupe :
 - Le coût de l'amortissement du tracteur, qui est évalué à **4800 DA** la journée.
 - Le coût de l'assurance, **1 040 DA** pour une journée et **31 200 DA** pour un mois.
 - Le coût de la balisé de géolocalisation utilisé pour la logistique des camions **2 500 DA** le mois pour un camion, ce qui est équivalent à **83 DA** pour une journée.
 - Le loyer du parc auto avec un bloc administratif, **1 000 000 DA** par mois, l'équivalent de **33 333 DA** pour une journée (pour toute la flotte de 126 camions).

- ▣ La perte d'exploitation totale pour les 29 véhicules accidentés est évaluée à **6 025 098 DA**.

Tableau 02 : Récapitulatif des différents coûts estimés en DA

Le coût moyen pour la réparation d'un véhicule accidenté	200 559,07
Le coût moyen lié à la détention d'un véhicule par jour	8 040,70
Le coût moyen lié au manque à gagner pour une journée d'immobilisation d'un véhicule	16 196,50
La totalité des coûts matériels supportés pour 29 véhicules accidentés	14 832 451,55

Chapitre II : Présentation de quelques études de cas sur l'évaluation économique des accidents de la voie publique

La somme remboursée par la CNAS pour la totalité des accidents corporels	5 623 504,89
La somme remboursée par la mutuelle pour la totalité des accidents corporels	165 153,91
La totalité des coûts corporels remboursés par la CNAS et la mutuelle pour l'ensemble des accidents corporels	5 788 658,8

Source : A. Dermel & al. Évaluation des coûts des accidents de la route. Cas NUMILOG Agence Bejaia couvrant la période du 14/03/2020 au 14/06/2020. Revue d'Economie & de Gestion Vol 06, N 1 (2022), P 70-85.

Le coût matériel total (coût lié à la réparation, coût lié à la détention du véhicule et le coût lié au manque à gagner) payé par NUMILOG pour un total de **29** véhicules accidentés, est de **14 832 451,55 DA**.

La totalité des coûts corporels indemnisée par la mutuelle et la CNAS suite à tous les accidents de la route corporels enregistrés par l'entreprise sont estimés à **5 788 658,8 DA** dont **97,15%** du coût total est supporté par la CNAS.

De part ces informations et les différents coûts estimés, les auteurs soulignent que le coût lié à la réparation du véhicule et à son manque à gagner représentent la plus grande dépense pour NUMILOG lors d'un accident de la route matériel et que la CNAS supporte la plus grande partie des dommages corporels lors d'un accident de la route corporel.

CONCLUSION

L'intérêt de l'évaluation économique des coûts des accidents de la circulation est de comprendre l'ampleur du phénomène de l'insécurité routière et de déterminer les montants déployés en conséquence par les différents agents économiques. De nombreuses estimations des coûts des accidents de la circulation et des traumatismes qu'ils provoquent en tenant compte des pertes de revenus, du coût des soins de santé et du coût des dommages aux biens, ainsi que des coûts administratifs ont été menées.

Sur la base de notre problématique de recherche, quatre études traitant des coûts des accidents de la route pour le cas de l'Algérie ont été reprises. Une synthèse de ces études nous permet de conclure que la facture des accidents routiers représente une lourde charge à la fois pour les acteurs socio-économiques concernés et pour l'Etat.

*Chapitre III : Présentation et analyse
descriptive des données de l'étude*

INTRODUCTION

Au niveau mondial, les accidents de la route tuent actuellement environ **1,3 million** de personnes chaque année, soit plus d'une personne toutes les deux minutes, et plus de 90 % de ces décès ont lieu dans des pays à revenu faible ou intermédiaire. Plus de **50 millions** de personnes sont mortes sur les routes depuis l'invention de l'automobile, soit un nombre de décès supérieur à celui enregistré lors de la Première Guerre mondiale ou lors des pires épidémies planétaires.⁷¹

L'insécurité routière représente un problème majeur de santé publique de par les coûts sanitaires qu'elle génère. L'évaluation économique des actions de santé devient ainsi incontournable si l'on veut maintenir un système de soins de qualité accessible à tous.

Dans cette réflexion, notre travail de recherche vise essentiellement à prendre conscience de la gravité de ce problème en Algérie en mettant l'accent sur le coût de la prise en charge des accidentés. De ce fait, nous avons réalisé une étude pour étudier le parcours de soins des victimes d'AVP qui sont survenus dans les agglomérations de la ville de Béjaïa en plus des victimes gravement blessées transférées des autres structures de soins de la wilaya vers l'unité de *Khelil Amrane* du CHU de Béjaïa, et les classer dans un premier temps selon l'âge, le sexe, le type d'utilisateur concerné et le service d'hospitalisation, pour ensuite estimer le coût de leur prise en charge.

⁷¹ OMS. Une nouvelle Déclaration politique historique fixe comme objectif de diviser par deux, d'ici à 2030, le nombre de morts et de blessés sur la route. Communiqué de presse. 30 juin 2022
<https://www.who.int/fr/news/item/30-06-2022-new-political-declaration-to-halve-road-traffic-deaths-and-injuries-by-2030-is-a-milestone-achievement>

I. LE PARCOURS DE SOINS DES ACCIDENTÉS. CAS DE LA WILAYA DE BEJAIA

Les soins dispensés après les accidents visent à prévenir les morts et incapacités évitables, à limiter la gravité des traumatismes et des souffrances qu'ils engendrent et à assurer une récupération optimale des survivants des accidents et leur réinsertion dans la communauté. Pour que ces objectifs soient atteints, il faut qu'il y ait tout un enchaînement de circonstances favorables : réaction des personnes présentes sur les lieux de l'accident, intervention des secours, accès au système de soins d'urgence, et prise en charge et réadaptation des traumatisés.

Figure 06 : Le parcours de soins des accidentés. Cas de la wilaya de Béjaïa



Source : réalisée par nos soins

1. Prise en charge préhospitalière

Lorsqu'un accident corporel de la route survient une enquête particulière sur ses circonstances et ses causes est effectuée par les services de sécurité. En Algérie, la police nationale intervient dans les zones urbaines et la gendarmerie nationale au niveau des zones rurales, d'où la distinction entre accident en milieu urbain et accident en milieu rural.

Le service d'aide médicale urgente (SAMU) est un centre d'appel qui répond 24h/24 aux besoins de santé de tous. Il constitue le fer de lance médecine d'urgence, il intervient pour les prises en

charges pré-hospitalières, notamment en amont du recours à un établissement de santé. La régulation médicale effectuée par le SAMU a pour objectif d'apporter une réponse médicale adaptée aux besoins du patient selon les différents niveaux de gravité et d'urgence. Celle-ci peut aller du simple conseil aux gestes de premiers secours en passant par une consultation médicale ou aux urgences.

A Béjaïa, le SAMU dispose d'une équipe toutes les 24h à l'exception d'une journée où deux équipes sont disponibles. Ces équipes sont constituées d'un médecin, un infirmier et un chauffeur. Le SAMU est créé par un décret ministériel en 1995 et est rattaché organiquement et fonctionnellement au centre Hospitalo-universitaire de Béjaïa depuis 16 Octobre 2011.

2. Devenir de la victime

L'urgence vitale médicale arrive aux UMC du CHU de Bejaïa soit sous forme d'évacuation par le biais d'un vecteur sanitaire (protection civile, ambulance d'un autre établissement de santé limitrophe) soit d'elle-même.

2.1. Admission aux urgences

Admis au CHU, le patient est directement conduit vers les urgences chirurgicales. Dans la salle d'observation, des équipes des trois différents services : neurochirurgie, orthopédie-trauma et chirurgie viscérale, prescrivent différents tests et posent un diagnostic en parallèle. L'orientation du malade se fait par le médecin traitant.

Nous avons mené des observations globales et répétées au service des urgences, afin de repérer la chaîne de prise en charge du patient et un éventuel écart avec sa définition théorique, complétées par des entretiens auprès des différentes catégories socioprofessionnelles. Nous en avons relevé des avantages à savoir la gratuité des soins, des dysfonctionnements notamment l'insuffisance des structures d'accueil et d'orientation des malades et l'encombrement des urgences par les consultations générales gênant la prise en charge de la vraie urgence.

2.2. Hospitalisation

Si le problème médical a été résolu au cours de la consultation aux urgences, ou s'il n'est pas suffisamment grave pour justifier une hospitalisation, une sortie est organisée.

Dans certaines situations, un transfert et une hospitalisation vers un service de soins est nécessaire. Au *CHU de Khelil Amrane*, les services touchés sont les services de chirurgie viscérale, neurochirurgie, orthopédie-traumatologie et anesthésie-réanimation. Les accidentés y sont affectés selon leur pathologie. Le médecin traitant peut toutefois demander un avis spécialisé d'un service différent du sien (ORL, Maxillo facial, etc), les transferts en interne (d'un service à un autre) sont possibles.

2.3. Frais supportés par le patient

Les seuls frais à avancer à l'hôpital sont les frais, symboliques, d'hospitalisation et les coûts des bilans et examens complémentaires effectués au niveau du CHU. Cependant certaines catégories sont exonérées de tous frais :

- Personnel de santé et ayant droit ;
- Moudjahid ;
- Veuve de chahid ;
- Appelé au service national ;
- Garde malade ;
- Victime d'une catastrophe naturelle ;
- Épidémie avérée ;
- Enfant de moins de 5 ans.

II. DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE ADOPTÉE POUR LA RÉALISATION DE LA BASE DE DONNÉES

Dans cette section, nous allons présenter les résultats de notre étude, ses objectifs et développer les étapes de son déroulement avec les principales difficultés rencontrées sur le terrain.

1. Présentation de l'étude

Nous avons effectué une étude sur la base d'une collecte de données de la totalité des comptes rendus des dossiers médicaux des victimes d'accidents sur la voie publique ayant fréquenté les services de neurochirurgie, chirurgie viscérale, orthopédie-trauma et d'anesthésie -réanimation du *CHU Khelil Amrane* du 1er janvier 2020 au 26 Mars 2022.

273 victimes d'AVP ont été admises au CHU de Béjaïa durant le période de notre enquête, **94.49%** ont été hospitalisées (soit 257) et **5.88 %** ont eu une consultation aux UC (soit 16).

En raison de l'absence des dossiers médicaux des victimes lors des consultations aux urgences, notre étude ne s'intéresse qu'aux *victimes hospitalisées*. Sur les 257 hospitalisations, nous avons pu suivre **217** d'entre elles par faute de manque de dossiers ; 40 dossiers manquaient dont 7 en NCH, 3 en CHV, 1 en REA-ANESTH et 29 en ORTHO-TRAUMA.

Tableau 22 : Répartition des données

Victimes admises	Victimes admises sans hospitalisation	16	273
	Victimes hospitalisées	257	
Dossiers manquants	NCH	7	40
	CHV	3	
	REA-ANESTH	1	
	ORTHO-TRAUMA	29	
Dossiers étudiés	217		

Source : Réalisé par nos soins à partir des résultats de la collecte de données des dossiers

2. Objectif de l'étude

Notre objectif est d'évaluer le coût direct médical (public et moyen) de la prise en charge des victimes d'AVP au niveau de l'unité *Khelil Amrane* du CHU de Béjaïa. A cet effet, nous avons conçu une base de données regroupant les informations disponibles dans les rapports médicaux disponibles des victimes au niveau du *CHU Khelil Amrane*. Le coût sera calculé pour chaque patient suivant son parcours de soins, selon son diagnostic et service d'hospitalisation.

3. Déroulement de l'étude et difficultés rencontrées

Le travail de terrain s'est déroulé en effectuant un stage sous forme d'une collecte de données dans les services de neurochirurgie, chirurgie viscérale, orthopédie-trauma et d'anesthésie - réanimation du *CHU Khelil Amrane*, où nous avons traité la totalité des dossiers des patients ayant été admis dans ces services pour cause d'accident sur la voie publique de Janvier 2020 à Mars 2022. Le choix de cette période nous a été imposé par le terrain, puisque durant la pandémie de la COVID-19 tous les services de l'hôpital ont été mobilisés de ce fait l'accès aux services et aux dossiers d'hospitalisation étaient difficiles.

Quant aux coûts à évaluer, le coût public ou le coût hospitalier direct lié à la prise en charge des accidents représente l'ensemble des dépenses supportées par l'Etat Algérien. Le calcul de ce coût a fait l'objet d'une collecte de données auprès de la pharmacie centrale de l'hôpital, le bureau des entrées, le laboratoire d'analyses médicales, le centre d'imagerie, que nous avons consulté au niveau de l'établissement de l'étude.

Pour déterminer les coûts médicaux privés qui représentent l'ensemble des dépenses supplémentaires supportés par les patients (out of pocket), nous avons collecté les données nécessaires auprès des établissements privés à savoir un laboratoire d'analyses (à Béjaïa ville) et deux centres d'imagerie (à Béjaïa ville).

L'étude s'est globalement bien déroulée. Toutefois, lors de la réalisation de cette enquête, nous nous sommes confrontés à quelques anomalies administratives telles que :

- Le décalage entre la liste des admis communiquée par le bureau des entrées-sorties et ceux mentionnés dans les registres d'hospitalisation. En effet, certains patients ne figuraient pas sur les registres.
- L'absence d'un système d'archivage efficace des dossiers. Il est difficile de retrouver des dossiers.

- Le manque de données médicales et accidentologiques dans les dossiers des patients. Certains dossiers ne sont pas suffisamment renseignés et ont des insuffisances tel que le vecteur d'évacuation de la victime, le type d'usager, l'état du concerné (casqué, sous l'influence de substances psychotropes, etc.) ; par conséquent, il nous a été difficile d'avoir plus d'informations concernant les caractéristiques de l'accident.

4. Description du contenu de la base de données

Les principaux axes de notre base de données sont :

4.1. Identification de la victime : cet axe comporte une fiche signalétique du patient : l'âge, le sexe, le diagnostic d'hospitalisation, la date d'entrée et de sortie et le type d'usager impliqué. Ces informations vont nous permettre d'effectuer une étude descriptive de la population étudiée.

4.2. La prise en charge : Cet axe est consacré aux examens complémentaires, bilans d'analyses et traitements prescrits, qui sont effectués à l'hôpital ou dans un établissement privé et qui seront inclus dans le calcul des coûts.

III. ANALYSE DESCRIPTIVE DES RÉSULTATS PRÉLIMINAIRE DE L'ÉTUDE

La présente partie porte sur l'analyse descriptive des résultats préliminaires de notre étude :

1. Répartition des victimes selon le sexe

D'après les résultats de notre étude, le nombre de victimes de sexe masculin(**n=206**) est plus élevé que le nombre de victimes de sexe féminin(**n=11**).

Tableau 23 : Répartition des victimes par sexe

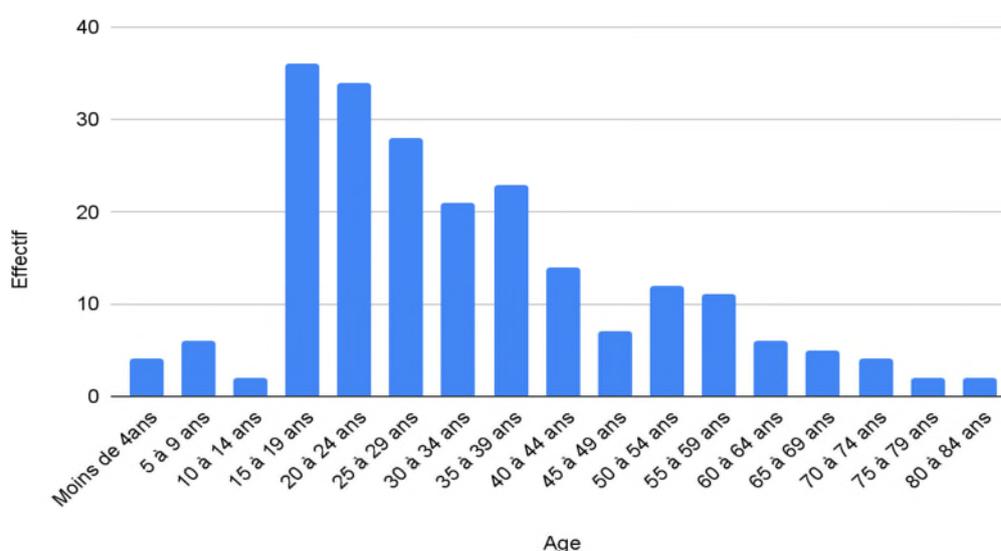
Sexe	Effectif	%
Hommes	206	94.93%
Femmes	11	5.07%

Source : Réalisé par nos soins à partir des résultats de la collecte de données des dossiers

2. Répartition des victimes selon l'âge

Tous usagers et toutes gravités confondus, les effectifs les plus importants sont observés chez les personnes âgées de **15 à 19 ans**, **20 à 24 ans** et **25 à 29 ans**. Ces accidents sont survenus dans près de la moitié des cas chez l'adolescent et l'adulte jeune âgé de moins de 30 ans.

Figure 07 : Répartition des victimes selon l'âge



Source : Réalisé par nos soins à partir des résultats de la collecte de données des dossiers

3. Répartition des victimes par type d'utilisateur

Toutes gravités confondues, les principaux types d'utilisateurs sont les automobilistes représentant **60.37%** des victimes puis viennent les deux-roues à moteur (**37.79%**), les cyclistes (**0.92%**) et les bus (**0.92%**).

Tableau 25 : Répartition des victimes par type d'utilisateur

Type d'utilisateur	Effectif	%
AVP*	131	60.37%
Moto	82	37.79%
Bus	2	0.92%
Vélo	2	0.92%
Total	217	100.00%

Source : Réalisé par nos soins à partir des résultats de la collecte de données des dossiers

*AVP est le terme utilisé dans les dossiers des victimes que nous avons étudié, sont considérés comme AVP les accidents de véhicules.

4. Répartition des patients par service d'hospitalisation

Parmi les 217 cas étudiés, **79 (soit 36.41%)** ont été pris en charge en NCH, **9 (soit 4.15%)** en CHV, **36 (soit 16.59%)** en RÉA-ANESTH et **93 (soit 42.86%)** en ORTHO-TRAUMA.

Tableau 26 : Répartition des patients par service d'hospitalisation

Services d'hospitalisation	Effectif	%
NCH	79	36.41%
CHV	9	4.15%
REA-ANESTH	36	16.59%
ORTHO-TRAUMA	93	42.86%
Total	217	100.00%

Source : Réalisé par nos soins à partir des résultats de la collecte de données des dossiers

5. Répartition par durée d'hospitalisation

La grande majorité des blessés hospitalisés le sont entre 1 et 6 jours, **24.88%** d'entre eux ont séjourné plus de 7 jours en milieu hospitalier.

Tableau 27 : Répartition par durée d'hospitalisation

Durée de séjour	Fréquence	%
1 jour	22	10.14%
2 à 3 jours	85	39.17%
4 à 6 jours	56	25.81%
>= 1 semaine (7 à 13 J)	31	14.29%
>= 2 semaines (14 à 29 J)	20	9.22%
>= 1 mois (30 à 59 J)	3	1.38%

Source : Réalisé par nos soins à partir des résultats de la collecte de données des dossiers

6. Répartition des victimes par diagnostic et service d'hospitalisation

Le détail de la répartition des sujets de notre étude par diagnostic et service d'hospitalisation est résumé dans le tableau ci-dessous :

Tableau 28 : Répartition des victimes par diagnostic et service d'hospitalisation

Diagnostic	n	Diagnostic	n
Neurochirurgie			
Traumatisme Crânien	48	Polytraumatisme	15
Hématome extradural	7	Traumatisme vertébro-médullaire	2
Hernie discale dans l'espace C5-C6	1	Traumatisme du rachis cervical supérieur	1
Hématome sous dural chronique	2	Traumatisme cervical	1
Hydrocéphalie	1	Hémorragie méningée	1
Chirurgie Viscérale			
Polytraumatisme	7	Fracture de la rate	2
Anesthésie - Réanimation			
Traumatisme Crânien	9	Polytraumatisme	21
Traumatisme du rachis cervical supérieur	2	Hématome sous dural chronique	1
Traumatisme vertébro-médullaire	1	Traumatisme cervical	1
Fracture du fémur	1		
Orthopédie - Traumatologie			
Polytraumatisme	3	Polyfracturé	15
Luxation de la cheville	2	Luxation de la hanche	5
Fracture de la jambe gauche	5	Fracture de la jambe droite	8

Fracture ouverte de la jambe gauche	2	Fracture ouverte de la jambe droite	3
Fracture fermée de la jambe gauche	1	Fracture fermée de la jambe droite	2
Fracture ouverte pilon tibial gauche	1	Fracture ¼ inférieur tibia droit	1
Lésion tendineuse du pied gauche	1	Fracture de la clavicule droite	1
Fracture métatarsienne de la jambe gauche	1	Plaie face antérieure de la main droite	1
Luxation épaule gauche	1	Plaie de l'avant-bras droit	1
Fracture bimalléolaire gauche	2	Rupture tendineuse genou droit	1
Main traumatique	2	Fracture des plateaux tibiaux du genou droit	2
Fracture pertrochantérienne	5	Rupture du triceps	1
Fracture du fémur	4	Fracture de l'avant-bras	5
Traumatisme du coude	1	Traumatisme du genou	1
Fracture cervicale	1	Plaie profonde du creux poplité	1
Fracture de la rotule	2	Traumatisme du rachis lombaire	3
Fracture de la diaphyse humérale	5	Fracture complexe de L2	1
Fracture ouverte des deux phalanges proximales du 2ème et 3ème doigts de la main	1		

Source : Réalisé par nos soins à partir des résultats de la collecte de données des dossiers

7. Répartition des patients par mode de sortie

Ont été enregistrés parmi les **257** patients victimes d'accidents de la voie publique hospitalisés :

- **32** décès tous de sexe masculin, soit **14.75%** des cas.
- **02** évacuations, il s'agit de deux patients de sexe masculin l'un, âgé de 23 ans, a été évacué à Kherrata et l'autre, âgé de 57 ans, à Sidi Aich.
- **01** transfert au service de maxillo-faciale (Hôpital Frantz Fanon, Béjaïa) qui a concerné un homme âgé de 28 ans.

Tableau 29 : Répartition par mode de sortie

Mode de sortie	Effectif	%
Normale	182	83.87%
Evacuation	2	0.92%
Transfert	1	0.46%
Décès	32	14.75%
Total	217	100.00%

Source : Réalisé par nos soins à partir des résultats de la collecte de données des dossiers

CONCLUSION

Dans le cadre de notre travail de recherche, nous avons mené une collecte de données au niveau de l'unité de *Khelil Amrane* du CHU de Béjaïa, nous avons étudié la totalité des dossiers médicaux des victimes d'AVP qui sont survenus dans les agglomérations de la ville de Béjaïa en plus des victimes gravement blessées transférées des autres structures de soins de la wilaya vers l'unité de *Khelil Amrane*.

Selon nos résultats, le nombre de victimes de sexe masculin (**n=206**) est plus élevé que le nombre de victimes de sexe féminin (**n=11**), et ce, pour chaque tranche d'âge. Les principaux types d'usagers sont les automobilistes représentant **60.37%** des victimes puis viennent les deux-roues à moteur (**37.79%**), les cyclistes (**0.92%**) et les bus (**0.92%**). Par ailleurs, on observe des différences entre hommes et femmes selon les modes de déplacements utilisés lors de l'accident. Les femmes sont accidentées en voiture tandis qu'une part importante des hommes accidentés sont des utilisateurs de deux roues, motorisés ou non.

Tous usagers et toutes gravités confondus, les effectifs les plus importants sont observés chez les personnes âgées de **15 à 29 ans**, **20 à 24 ans** et **25 à 29 ans**. Ces accidents sont survenus dans près de la moitié des cas chez l'adolescent et l'adulte jeune âgé de moins de 30 ans. On remarque par ailleurs le décalage du pic d'incidence entre hommes et femmes, plus précoce et plus marqué chez les garçons (15- 19) que chez les filles (20- 24 ans).

Pour les **217** hospitalisations, la grande majorité des blessés hospitalisés le sont entre 1 et 6 jours, **24.88%** d'entre eux ont séjourné **plus de 7 jours** en milieu hospitalier. Le nombre de personnes décédées s'élève à **32** soit 5% de l'ensemble des victimes, la totalité des décès se sont produits en réanimation.

La répartition des zones corporelles atteintes est différente d'un type d'usager à l'autre, le diagnostic d'hospitalisation diverge d'une victime à une autre. Nous avons recensé 48 diagnostics différents, tous services confondus.

Chapitre IV : Evaluation des coûts de la prise en charge hospitalière des victimes des accidents de la circulation au niveau du chu de Bejaïa

INTRODUCTION

Les systèmes de transports terrestres sont devenus une des composantes fondamentales du monde moderne. Néanmoins, ces transports sont de plus en plus à l'origine d'accidents de la circulation qui entraînent un nombre croissant de décès prématurés et de handicaps physiques et psychologiques. Les pertes subies ne se limitent pas à la réduction de productivité et aux traumatismes qui retentissent sur la vie privée des victimes. L'augmentation des coûts des services de santé et la charge accrue pesant sur les finances publiques posent également des problèmes très importants.

Dans ce chapitre, nous procéderons à l'évaluation du coût direct (public et privé) de la prise en charge des victimes des AVP qui sont survenus dans les agglomérations de la ville de Béjaïa en plus des victimes gravement blessées transférées des autres structures de soins de la wilaya vers l'unité hospitalière de Khelil Amrane, par diagnostic et service d'hospitalisation.

Les données dont nous disposons se basent sur une collecte de données de la totalité des comptes rendus des dossiers médicaux des 217 victimes admises du 01/01/2020 au 26/03/2022. Cette étude est faite dans le but d'estimer le coût de la prise en charge hospitalière des accidents de circulation. Une lecture des résultats permettra de prendre conscience des coûts exorbitants qu'entraînent les accidents de circulation et de ce fait les mesures préventives nécessaires et les moyens pour réduire ces coûts et le nombre de victimes.

I. PRÉSENTATION PRÉLIMINAIRE DES DONNÉES DES VICTIMES D'ACCIDENTS HOSPITALISÉES

1. Type de l'étude

Nous avons réalisé une estimation des coûts directs liés à la prise en charge de chaque victime hospitalisée, par services et par diagnostics sur la période allant de 2020 à 2022 ; en déterminant le coût public total supporté par le CHU de Béjaïa puis le coût supporté par les patients eux même, désigné par « le coût privé », et à la fin un coût moyen public et privé par patient. Cependant, notre étude sera subdivisée selon le diagnostic et service d'hospitalisation.

2. Méthode d'estimation des coûts

Les coûts totaux publics et privés seront estimés pour chaque victime, par services et par diagnostics sur la base de leurs parcours de soins.

Les coûts faisant l'objet de notre évaluation concernent, les coûts publics qui sont les coûts hospitaliers directs liés au suivi habituel des patients concernés, à savoir : le prix moyen de la journée d'hospitalisation, le prix de la chirurgie, le prix des traitements médicamenteux et des matériels de l'ostéosynthèse.

Les coûts médicaux privés, les frais à la charge des accidentés, que nous avons pris en considération sont : les examens radiologiques et biologiques effectués au niveau de l'hôpital et des établissements privés.

3. Description du parcours de soins et les coûts associés

Arrivés à l'hôpital, les patients suivent une trajectoire qui va de l'admission aux urgences en passant par l'affectation à un service d'hospitalisation interne jusqu'au rétablissement ou au décès. Dans notre étude, notre intérêt s'est porté sur l'étape de l'hospitalisation de l'accidenté dans les quatre services de CHV, NCH, ORTHO-TRAUMA, ANESTH-REA.

Dans cette logique, nous avons effectué une évaluation des coûts publics et privés dans chacun des services en distinguant les différentes pathologies des blessés.

3.1. Diagnostic d'hospitalisation dans un service interne

Avant toute décision thérapeutique, le médecin prescrit au patient des tests sanguins et une série d'examens radiologiques à réaliser pour examiner son état général, évaluer la qualité de fonctionnement de certains organes et détecter des anomalies. Ces examens sont :

- Un bilan biologique complet ;
- Un TDM thoraco-abdomino-pelvienne (scanner) ;
- Un TDM cervical et cérébrale ;
- Radiographies systématiques de polytraumatisé (TLT, cliché du bassin, échographie abdominale) ;
- IRM ; etc.

Chapitre IV : Evaluation des coûts de la prise en charge hospitalière des victimes des accidents de la circulation au niveau du CHU de Béjaïa

Les prix des examens disponibles au niveau des centres de l'imagerie au CHU de Béjaïa sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 30 : Les prix des imageries médicales disponibles au niveau de l'hôpital public

Examen à l'hôpital	Prix (DA)
Echographie	50.00
Endoscopie	100.00
Radiographie standard	100.00
Scanner	220.00
IRM	1,000.00

Source : Réalisé par nos soins à partir des prix communiqués par le bureau des entrées.

Tableau 31 : Les prix des paramètres d'hémobiologie disponibles au niveau de l'hôpital public

Paramètres	Prix (DA)
FNS	10.00
RETICULOTYS	4.00
GROUPE	12.00
COOMBS	6.00
VS	3.20
TP	12.00
T.HOWELL	15.00
FIBRINOGEN	8.00
Total	70.20

Source : Réalisé par nos soins à partir des prix communiqués par le bureau des entrées.

□ Le prix d'une hémobiologie est de **70.20 DA**

Tableau 32 : Les prix des paramètres biochimiques au niveau de l'hôpital public

Paramètres	Prix (DA)	Paramètres	Prix (DA)
URÉE	4.00	BILIRUBINE TD	10.00
CREAT	4.00	PHOSPHATASE AL	10.00
GLYCÉMIE	4.00	PHOSPHORÉMIE	6.00
CHOLESTÉROL	8.00	POTASSIUM	12.00
TRIGLYCÉRIDES	4.00	MG	8.00
PROTIDES TX	12.00	FER SÉRIQUE	12.00
A.URIQUE	4.00	ALBUMINE	4.00

Chapitre IV : Evaluation des coûts de la prise en charge hospitalière des victimes des accidents de la circulation au niveau du CHU de Béjaïa

AMYLASES	12.00	C.K	28.00
TGO TGP	18.00	GLYCORACHIE	4.00
ALBUMINORACHIE	2.80		

Source : Réalisé par nos soins à partir des prix communiqués par le bureau des entrées.

- Le prix d'un bilan biochimique complet est de **166.80 DA**
- Le prix d'un examen cytot bactériologique des urines (ECBu) est de **20 DA**.
- Le prix d'une hémoculture est de **72 DA**.

Ces examens ne sont pas tous disponibles au niveau du CHU de Béjaïa ce qui conduit les patients à les faire au niveau des établissements privés.

Les prix des examens d'imagerie médicale et biologiques effectués par les patients au niveau des établissements privés sont résumés dans les tableaux ci-dessous :

Tableau 33 : Les prix des examens d'imagerie médicale au niveau des établissements privés

Examen	Prix (DA)	Examen	Prix (DA)
TLT F	2,000.00	Echographie générale	2,000.00
TLT F/P	2,500.00	TDM cérébrale	7,500.00
ASP	2,000.00	TDM cervicale	10,000.00
Rx Bassin F	2,000.00	TDM TAP	15,000.00
Rx Bassin F/P	3,000.00	TDM thoracique	9,000.00
Rx Épaule F/P	2,500.00	TDM AP	12,000.00
Rx Rachis lombaire	2,500.00	TDM cranio	13,000.00
Rx Rachis cervical	2,500.00	Uro scanner	15,000.00
Rx Crâne	2,500.00	TDM bassin	10,000.00
Rx Hanche	2,500.00	TDM cérébrale + TAP	22,000.00
Rx Genou, coude, poignet, main	2,000.00	TDM rachis	18,000.00
TDM angio thoracique	15,000.00	TDM lombaire	8,000.00
Radiographies systématiques de polytraumatisme	7,000.00	IRM	21,500.00

Source : Réalisé par nos soins à partir des prix communiqués par des centres d'imagerie médicale

- Les radiographies systématiques de polytraumatisme regroupent une échographie abdominale, un cliché du crâne avec un télé-thorax.
- Le prix d'une IRM varie de 18 000 Da à 25 000 Da, pour cela nous avons utilisé la médiane qui est de **21 500 DA**.

- Le prix d'un TDM cérébral est compris entre 7000 DA et 8000 DA, nous avons pris en considération la valeur médiane de **7500 DA** dans nos calculs.

Tableau 34 : Les prix des analyses biologiques dans les établissements privés

Désignation	Prix (DA)
u ALB	400
ALB	170
CLEAR CR	170
CREAT U	170
Ionogramme urinaire	400
Dosage des D-demmer	2,000.00
Calcémie	250
Phosphorémie	250

Source : Réalisé par nos soins à partir des prix communiqués par un laboratoire d'analyse situé dans la ville de Béjaïa.

3.2. Les services d'hospitalisation

Les services d'hospitalisation sont regroupés en unités de soins dans chaque hôpital. Chacune d'entre elles offre une forme de soins spécifiques destinée à un sous-groupe de patients.

Chaque service, au sein de l'hôpital, doit être agréé et répondre à des normes spécifiques, en ce qui concerne notamment la capacité minimale de lits, le taux d'occupation ou le niveau requis d'activité, l'équipement technique et le type et le nombre de personnel médical, paramédical et soignant.

Tableau 35 : Tarifs d'hospitalisation au CHU de khelil Amrane de Béjaïa

Désignation du service	Tarif (DA)
Orthopédie-Traumatologie	4,000.00
Anesthésie - Réanimation	11,000.00
Chirurgie Générale	10,000.00
Neuro Chirurgie	10,000.00
Urgences MEDICO-CHIR	4,000.00
Cardiologie	9,000.00
Médecine Interne	8,000.00

Source : Réalisé par nos soins à partir des prix communiqués par le bureau des entrées.

Chapitre IV : Evaluation des coûts de la prise en charge hospitalière des victimes des accidents de la circulation au niveau du CHU de Béjaïa

Ces tarifs sont une moyenne de coûts répartis en sections primaire et secondaire. La première couvre les frais de personnel, d'alimentation, de pharmacie, de fournitures diverses et de charges communes des services, la seconde compte les frais du bloc opératoire, d'imageries, de laboratoire, de rééducation fonctionnelle, d'administration et de moyens matériels.

Les prix des médicaments administrés aux victimes pendant leurs prises en charge au niveau des services sont résumés dans le tableau n 36 :

Tableau 36 : Prix des médicaments

Médicaments	Prix (DA)	Médicaments	Prix (DA)	Médicaments	Prix (DA)	Médicaments	Prix (DA)
Albumine flc	3 449,09	Dexamethasone 4mg	29,01	Kayexalate/ Polystirène sulfonate	2 104,82	Paracetamol 1g	145,44
Amikacine 500mg	63,25	Fentanyl 500 mg	110,23	Lasilix/ Furosémide	20,23	Plasmagel 9cc / Plasmion gélatine	401,16
Anesthésie générale	110,23	Flagyl 500 mg	18,10	Lovenox 0.4	884,87	SGI 5% 1500CC	83,15
Augmentin/ Amoxicilline 1g	111,17	Gentamicine 80 mg	305,00	Loxen/ Nicardipine 40 mg AMP	139,87	SI Réhydratation	100,91
Azantac ampoule/ Ranitidine	44,00	Hypnovel/ Midazolam 5 MG	49,44	Mannitol 10	294,92	Solumedrol 500 mg	536,12
Catapressan/ Clonidine ampoules	26,84	Innohep/ Tinzaparine sodique AMP	356,84	Mopral 40 mg	149,29	SSI 0.9% 1500CC / Methyloprédnis olone	129,00
Cefacidal / Cefazolin 1G	104,28	Insulinothérapie Biphase	335,58	Neurovit	9,90	Supradyn 1CF	68,53
Cefatrizine 1G	181,00	Insulinothérapie action rapide et crt durée	790,92	Nimotop/ Nimodipine	920,88	Temgesic amp/ Buprenorphine	66,40
Claforan / Cefotaxime 1G	531,48	Insulinothérapie Monophasique	297,40	Noradrénaline amp	157,28	Vancomycine 2.5 G	183,60
Colistine 03 MUI	698,06	Kaligon 15CC/ Potassium	18,07	Oxygénothérapie	27 846,00	Voltaren/ diclofénac	29,46

Source : Réalisé par nos soins à partir des données de la pharmacie principale du CHU

- ▮ Les prix cités sont les prix d'une unité (p. ex., comprimé, capsule, ampoule etc.) des médicaments.

Chapitre IV : Evaluation des coûts de la prise en charge hospitalière des victimes des accidents de la circulation au niveau du CHU de Béjaïa

Lors d'une fracture sévère, le chirurgien orthopédiste est amené pour pouvoir réduire la fracture, à réaliser une ostéosynthèse. Cette intervention chirurgicale consiste à maintenir entre elles les différentes parties d'un os, notamment suite à une fracture à l'aide de vis, d'agrafes, de plaques vissées, de clous, de broches ou de tout autre moyen mécanique.

Tableau 37 : Prix du matériel de l'ostéosynthèse

Matériel d'ostéosynthèse	Prix Unitaires (DA)
Plaque vissée	2500
ECM	1500
CD	234
Clou Plaque 75 à 135° 10 Trans	4500
Plaque corolle	6955
Vissage ME	100
Plaque ME	8500
Plaque vissée fémur	8500
Plaque vissée tibia	7500
Plaque usée type cofra	8500

Source : Réalisé par nos soins à partir des données de la pharmacie principale du CHU

Le coût de la chirurgie diffère d'un acte chirurgical à un autre, cependant ce coût ne ressort pas dans les calculs de l'hôpital. Ainsi par manque de données concernant les tarifs des différentes interventions au niveau du CHU, nous avons utilisé dans notre étude les prix que nous ont communiqués des chirurgiens dans des établissements privés.

Seulement, le coût d'un acte chirurgical est subjectif, autrement dit pour deux chirurgiens peuvent facturer un même acte à deux prix différents. C'est pourquoi nous avons pris en compte la moyenne des coûts des chirurgies résumée dans le tableau qui suit :

Tableau 38 : Prix des chirurgies

Chirurgie	Coût (DA)
Fracture de la rate	45,000.00
Polytraumatisme	65,000.00
TC	35,000.00
HED	35,000.00
HSD	35,000.00

Chapitre IV : Evaluation des coûts de la prise en charge hospitalière des victimes des accidents de la circulation au niveau du CHU de Béjaïa

Traumatisme vertébro médullaire	60,000.00
Traumatisme cervical	60,000.00
Hernie discale	100,000.00
Traumatisme du rachi supérieur	60,000.00
Hémorragie méningée	35,000.00
Fracture ouverte	40,000.00
Fracture fermée	25,000.00
Polyfracturé	50,000.00
Luxation	5,000.00

Source : Réalisé par nos soins à partir des prix communiqués par des spécialistes

Suivant les résultats de notre étude, les victimes d'accidents de circulation sont admises dans les services de CHV, NCH, ORTHO-TRAUMA, ANESTH-REA.

3.2.1. Le service de CHV

Situé au 4ème étage du bloc hospitalier, le service de CHV dispose de 26 lits répartis en deux unités hospitalières hommes femmes. Ce service emploie 15 infirmiers en plus du chef de service avec 11 chirurgiens dont le médecin chef.

3.2.1.1. La chirurgie viscérale

Cette spécialité chirurgicale traite principalement les pathologies affectant les organes abdomino-pelviens. Ce type d'intervention est également appelé chirurgie digestive ou chirurgie générale.

3.2.1.2. Les pathologies

Suite à un accident de circulation, les motifs d'hospitalisation les plus fréquents en CHV d'après les résultats de notre étude, sont : le polytraumatisme ou la fracture de la rate.

Tableau 39 : Répartition selon les diagnostics en CHV

Diagnostic	Effectif
Polytraumatisme	7
Fracture de la rate	2

Source : Réalisé par nos soins à partir des résultats de la collecte de données des dossiers

3.2.2. Le service de NCH

Le service de NCH est positionné, temporairement, au 4ème étage du bloc hospitalier. Ce service possède 26 lits répartis en deux unités hospitalières hommes femme, emploie 9 infirmiers en plus du chef de service avec 9 neurochirurgiens dont le médecin chef.

3.2.2.1. La neurochirurgie

La neurochirurgie est une spécialité qui s'intéresse aux pathologies opérables et non opérables du système nerveux central et périphérique. Son champ d'action s'étend à plusieurs maladies d'origine malformative, infectieuse, tumorale, traumatique et vasculaire du cerveau, de la boîte crânienne, de la colonne vertébrale et de son contenu.

3.2.2.2. Les pathologies

Les blessés hospitalisés en NCH le sont majoritairement pour un traumatisme crânien, un polytraumatisme ou une hémorragie intra crânienne.

Tableau 40 : Répartition selon les diagnostics en NCH

Diagnostic	Effectif
Traumatisme crânien	48
Hématome extradural	7
Hématome sous dural chronique	2
Hydrocéphalie	1
Hernie discale dans l'espace C5-C6	1
Polytraumatisme	15
Traumatisme vertébro-médullaire	2
Traumatisme du rachis cervical supérieur	1
Traumatisme cervical	1
Hémorragie méningée	1

Source : Réalisé par nos soins à partir des résultats de la collecte de données des dossiers

3.2.3. Service de RÉA-ANESTH

Agencé au 1er étage du bloc hospitalier, avec une unité d'hospitalisation d'une capacité de 28 lits. Ce service emploie 18 infirmiers, un assistant médical, 2 kinésithérapeutes et 3 médecins assistants en plus du professeur médecin chef.

3.2.3.1 La réanimation et anesthésie

La réanimation est un service spécialisé où sont hospitalisés les patients les plus graves. Ils y bénéficient d'une surveillance constante des fonctions vitales comme la ventilation, l'oxygénation, la pression artérielle, les fonctions cardiaque et rénale.

3.2.3.2. Les pathologies

Les patients sont admis en réanimation s'ils présentent une défaillance d'au moins d'une fonction vitale par exemple lors d'une infection grave (choc septique), d'une intoxication médicamenteuse, d'un polytraumatisme, d'un coma, d'une insuffisance rénale aiguë, d'une insuffisance respiratoire aiguë, après un arrêt cardiaque ou encore en postopératoire d'une chirurgie majeure.

Tableau 41 : Répartition selon les diagnostics en REA-ANESTH

Diagnostic	Effectif
Traumatisme Crânien	9
Traumatisme du rachis cervical supérieur	2
Traumatisme vertébro-médullaire	1
Fracture du fémur	1
Polytraumatisme	21
Hématome sous dural chronique	1
Traumatisme cervical	1

Source : Réalisé par nos soins à partir des résultats de la collecte de données des dossiers

3.2.4. Service d'ORTHO-TRAUMA

Le service d'ORTHO-TRAUMA est agencé au 3ème étage du bloc hospitalier, avec deux unités d'hospitalisations (Hommes et femmes) pour 28 lits. Ce service emploie 09 chirurgiens orthopédistes dont le médecin chef et 14 infirmiers en plus du chef de service.

3.2.4.1. L'ORTHO-TRAUMA

La chirurgie orthopédique et traumatologique porte sur le traitement chirurgical des déformations (orthopédie) et des accidents (traumatologie) de l'appareil locomoteur : squelette, muscles et ce qui les relie (tendons et ligaments).

3.2.4.2. Les pathologies

Le service d'orthopédie-traumatologie prend en charge les patients présentant des affections de l'appareil locomoteur.

Tableau 42 : Répartition selon les diagnostics en ORTHO-TRAUMA

Diagnostic	Effectif	Diagnostic	Effectif
Polytraumatisme	3	Polyfractures	16
Luxation de la cheville	2	Fracture cervicale	2
Fracture de la jambe gauche	5	Fracture de la jambe droite	8
Fracture ouverte de la jambe gauche	2	Fracture ouverte de la jambe droite	3
Fracture fermée de la jambe gauche	1	Fracture fermée de la jambe droite	2
Fracture ouverte pilon tibial gauche	1	Fracture ¼ inférieur tibia droit	1
Lésion tendineuse du pied gauche	1	Fracture de la clavicule droite	1
Fracture métatarsienne de la jambe gauche	1	Plaie face antérieure de la main droite	1
Luxation épaule gauche	1	Plaie de l'avant-bras droit	1
Fracture bimalléolaire gauche	2	Rupture tendineuse genou droit	1
Main traumatique	2	Fracture des plateaux tibiaux du genou droit	2
Fracture pertrochantérienne	5	Rupture du triceps	1
fracture du fémur	4	Luxation de la hanche	4
Traumatisme du coude	1	Fracture de l'avant-bras	5
Fracture cervicale	1	Traumatisme du genou	1
Fracture de la rotule	2	plaie profonde du creux poplité	1
Fracture de la diaphyse humérale	5	Traumatisme du rachis lombaire	3
Fracture ouverte des 2 phalanges de la main	1	Fracture complexe de L2	1

Source : Réalisé par nos soins à partir des résultats de l'enquête

II. CAS PRATIQUE : LES RESULTATS DE L'EVALUATION DES COUTS DE LA PRISE EN CHARGE HOSPITALIÈRE DES ACCIDENTÉS

Dans cette partie, nous procéderons à l'évaluation des coûts totaux et moyens de la prise en charge hospitalière des victimes d'AVP admises qui sont survenus dans les agglomérations de la ville de Béjaïa en plus des victimes gravement blessées transférées des autres structures de soins de la wilaya vers l'unité hospitalière de Khelil Amrane, par diagnostic et service d'hospitalisation soient les services de CHV, NCH, REA-ANESTH et ORTHO-TRAUMA du 01/01/2020 au 26/03/2022.

Dans un premier temps, nous calculerons *les coûts publics* directs liés aux parcours de soins des patients. Ce coût est réparti en quatre : le coût du séjour, le coût de la chirurgie pour les concernés, le coût des médicaments administrés et le coût de l'ostéosynthèse.

- Le coût du séjour est calculé pour chaque patient à partir de la durée d'hospitalisation. (Voir tableau n 35 pour les tarifs d'hospitalisation par services) ;

$$\text{Coût du séjour} = \text{Durée d'hospitalisation} * \text{Tarif d'hospitalisation}$$

- Par faute d'insuffisances dans les dossiers médicaux, les interventions chirurgicales prises en compte sont celles effectuées au niveau du dernier service d'hospitalisation du patient. (Voir tableau n 38)
- Le coût des médicaments administrés est calculé pour chaque patient en suivant la dose prescrite mentionnée dans le dossier médical. (Voir tableau n 36 pour le prix des médicaments) ;

$$\text{Coût Total} = \text{Nombre de doses} * \text{Prix Unitaire du médicament}$$

- Le coût des matériels de l'ostéosynthèse est illustré dans le tableau n 37.

$$\text{Coût Total} = \text{Unités Utilisées} * \text{Prix Unitaire}$$

Ensuite, nous estimerons *les coûts privés directs* de la prise en charge des accidentés dans la wilaya de Bejaia, sur la base du coût des actes médicaux prescrits par le médecin traitant dont le paiement est assuré par les patients eux-mêmes et qui sont les bilans biologiques et les examens radiologiques (voir tableaux n 30, 31, 32,33 et 34.).

1. Evaluation des coûts directs des accidentés admis en CHV

Le service de CHV a admis 9 victimes : 7 pour un polytraumatisme et 2 pour une fracture de la rate. Le coût hospitalier de la prise en charge de ces victimes est de **25992.73 DA** par patient, le coût privé moyen supporté par un patient s'élève à **28043.14 DA**.

Figure 08 : Les coûts moyens publics et privés de la prise en charge en CHV



Source : Réalisé par nos soins à partir des résultats de l'enquête

1.1. Evaluation des coûts directs publics selon le diagnostic

D'après les résultats de notre étude, le coût total de la prise en charge publique des victimes des accidents de la voie publique en CHV est de **2033934.63DA**.

Dans le calcul du coût moyen par patients, nous avons distingué ceux dont la prise en charge a nécessité une intervention chirurgicale de ceux qui n'ont eu qu'un traitement médicamenteux.

Parmi les victimes admises en CHV pour un polytraumatisme, 5 d'entre elles ont nécessité une chirurgie. Le coût moyen public admis pour un *polytraumatisme* avec intervention chirurgicale est **240442.31 DA** par patient alors que le coût moyen hospitalier sans chirurgie est de **10717.27DA**.

Le coût moyen public de la prise en charge par patient avec une *fracture de la rate* avec chirurgie est de **405144.26DA**.

1.2. Evaluation des coûts directs privés selon le diagnostic

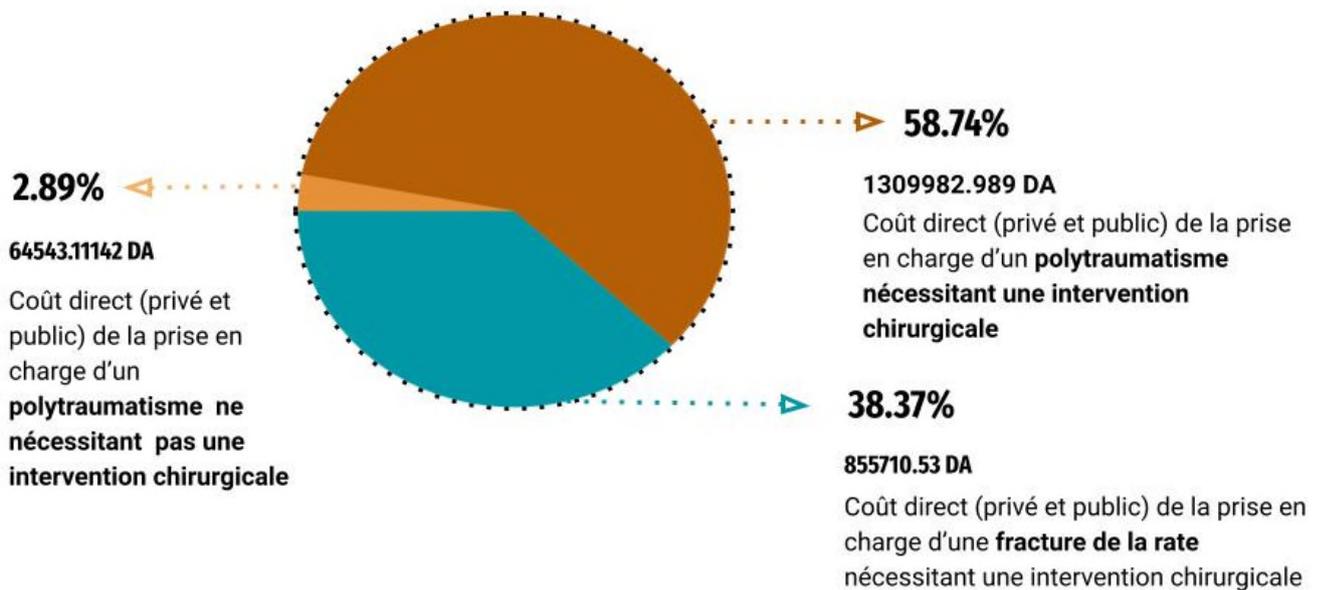
Les patients admis supportent des coûts qui sont principalement les coûts de l'imagerie et des examens biologiques. Le calcul des différents coûts par diagnostic est détaillé dans le tableau ci-après.

D'après les résultats de notre étude, le coût moyen privé supporté par les patients admis en CHV est de **28043.14 DA**.

Le coût privé moyen par patient selon leur diagnostic d'hospitalisation :

- ▮ Le coût moyen privé de la prise en charge des patients atteints de *Fracture de la rate* est de **22711.00 DA** par patient.
- ▮ Le coût moyen privé de la prise en charge des patients *polytraumatisés* est de **21,554.28 DA** par patient.

Figure 09 : Répartition du coût total selon les diagnostics

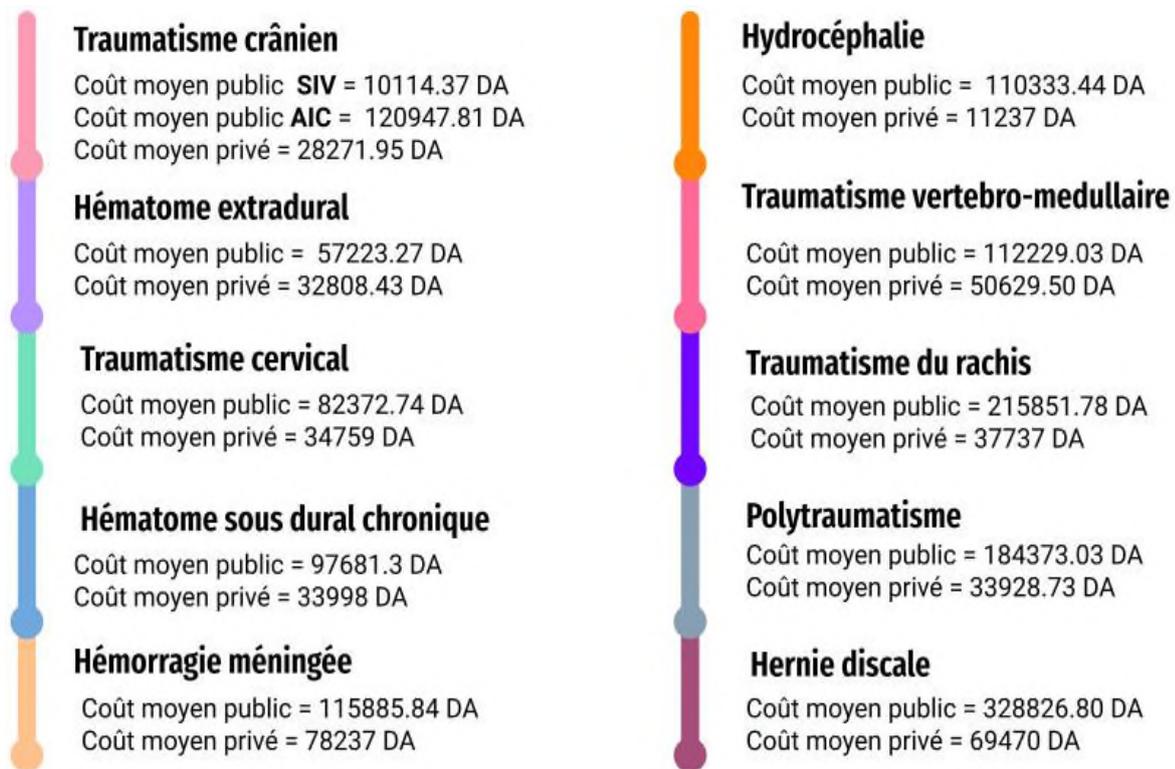


Source : Réalisé par nos propres soins, à partir des résultats de l'estimation

2. Evaluation des coûts directs des accidentés admis en NCH

Les victimes prises en charge dans le service de NCH représentent **36.41%** des victimes admises au niveau de l'unité hospitalière Khelil Amrane. Les coûts publics et privés enregistrés par diagnostic sont détaillés dans les annexes 7 et 8.

Figure 10 : Les coûts moyens publics et privés de la prise en charge en NCH



Source : Réalisé par nos soins à partir des résultats de l'enquête

2.1. Evaluation des coûts directs publics selon le diagnostic

D'après les résultats de notre étude, le coût total public de la prise en charge des victimes des accidents de la voie publique en NCH est de **6055370.95 DA**.

Aussi, nous avons calculé le coût moyen par patient selon leur diagnostic d'hospitalisation en prenant en considération la nécessité d'une intervention chirurgicale.

Parmi les victimes admises en NCH, **15.19%** n'ont pas subi d'intervention chirurgicale, soit **12** accidentés tous atteints de traumatisme crânien. Le coût moyen hospitalier par patient admis

pour un *traumatisme crânien* sans intervention chirurgicale est **10114.37 DA** alors que le coût moyen hospitalier avec chirurgie est de **120947.81 DA** par patient.

La prise en charge des **84.81 %** restants a nécessité une intervention chirurgicale, les coûts publics moyens par diagnostic :

- Le coût moyen hospitalier par patient *polytraumatisé* est de **184373.03 DA** par victime.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients souffrant d'hématome *extradural* est de **57223.28 DA** par victime.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients atteints d'un *traumatisme vertébro-médullaire* est de **112229.03 DA** par victime.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients admis pour un *traumatisme cervical* est de **82372.74 DA** par victime.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients hospitalisés pour un *hématome sous dural chronique* est de **97681.3 DA** par victime.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients atteints d'une *hernie discale dans l'espace C5-C6* est de **328826.80 DA** par victime.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients admis pour une *hydrocéphalie* est de **110333.44 DA** par victime.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients souffrant d'*hémorragie méningée* est de **115885.84 DA** par victime.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients hospitalisés pour un *traumatisme du rachis cervical supérieur* est de **215851.78 DA** par victime.

2.2. Evaluation des coûts directs privés selon le diagnostic

Selon nos résultats, le coût total privé supporté par les patients admis en NCH est de **2395081 DA** et le coût moyen privé par patient est **30317.48 DA**.

Aussi, nous avons estimé le coût moyen privé par patient selon leur diagnostic d'hospitalisation :

- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients hospitalisés pour un *traumatisme crânien* est de **28271.95 DA** par victime.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients admis pour un *polytraumatisme* est de **33928.73 DA** par victime.

- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients pris en charge pour un*hématome extradural* est de **32808.43 DA**
- Le moyen privé de la prise en charge des patients atteints de*traumatisme vertébro-médullaire* est de **50629.50 DA.**
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients admis pour un*traumatisme cervical* est de **34522.00 DA.**
- Le moyen privé de la prise en charge des patients atteints d*hématome sous dural chronique* est de **33998.00 DA.**
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients hospitalisés pour une*hernie discale dans l'espace C5-C6* est de **69470.00 DA.**
- Le moyen privé de la prise en charge des patients admis pour une*hydrocéphalie* est de **11237.00 DA.**
- Le moyen privé de la prise en charge des patients atteints d*hémorragie méningée* est de **78237.00 DA.**
- Le moyen privé de la prise en charge des patients souffrant d'un*traumatisme du rachis cervical supérieur* est de **37737.00 DA.**

3. Evaluation des coûts directs des accidentés admis en service d'ANESTH-REA

3.1. Evaluation des coûts directs publics selon le diagnostic

Dans cette partie, nous calculerons le coût moyen et total public de la prise en charge d'un patient en ANESTH-REA.

Figure 11 : Répartition du coût total hospitalier en ANESTH-REA



Source : Réalisé par nos soins à partir des résultats de l'enquête

36 personnes ont été hospitalisées en ANESTH-REA, 09 pour un *untraumatisme crânien*, et 21 pour un *polytraumatisme*, 02 pour un *traumatisme du rachis cervical supérieur*, et une personne partout pour *Traumatisme vertébro-médullaire*, *traumatisme cervical*, *hématome sous dural chronique* et *fracture du fémur*.

Le coût total de la prise en charge publique des victimes des accidents de la voie publique en ANESTH-REA est de **144843.36 DA**.

Nous avons également calculé le coût moyen par patient selon leur diagnostic d'hospitalisation :

- Le coût moyen public de la prise en charge des patients hospitalisés pour *untraumatisme crânien* est de **117656.02 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients *polytraumatisés* est de **163417.79 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients admis pour *untraumatisme du rachis cervical supérieur* est de **124852.57 DA** par victime.

- Le coût moyen public de la prise en charge des patients souffrant de *traumatisme vertébro-médullaire* est de **272021.81DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients hospitalisés pour un *traumatisme cervical* est de **14177.86 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients souffrant d'*hématomes sous dural chronique* est de **98258.28DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients victimes de *fracture du fémur* est de **89520.19 DA** par victime.

A noter que les prix des interventions chirurgicales n'ont pas été pris en compte en raison du manque de données dans les dossiers médicaux des victimes admises en ANESTH-REA.

En effet, il n'est pas précisé sur le dossier médical si la personne a été opérée ou non avant son admission dans ce service.

3.2. Evaluation des coûts directs privés selon le diagnostic

D'après nos calculs, le coût total privé supporté par les patients admis en ANESTH REA est de **1088296.00 DA**, le coût moyen privé par patient est de **30230.44 DA**.

De plus, nous avons calculé le coût moyen privé par patient selon leur diagnostic d'hospitalisation :

- Le coût moyen privé des patients atteints d'un *traumatisme crânien* est de **36360.66 DA** par patient.
- Le coût moyen privé des patients *polytraumatisés* est de **39446.19 DA** par patient.
- Le coût moyen privé des patients souffrants d'un *traumatisme du rachis cervical supérieur* est de **43986.5 DA** par patient.
- Le coût moyen privé des patients hospitalisés pour un *traumatisme vertébro-médullaire* est de **60667.00 DA**
- Le coût moyen privé des patients admis pour un *traumatisme cervical* est de **44559.00 DA**.
- Le coût moyen privé des patients atteints d'*hématome sous dural chronique* est de **29999.00 DA**.

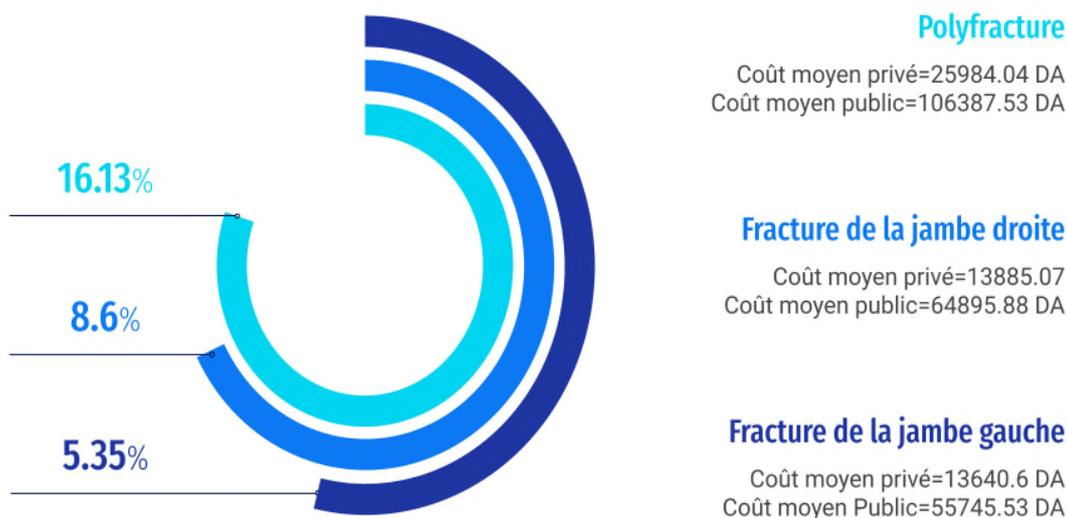
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients hospitalisés pour une *fracture du fémur* est de **24737.00 DA**.

4. Evaluation des coûts directs des accidentés admis en service d'ORTHO-TRAUMA

4.1. Evaluation des coûts directs publics selon le diagnostic

Dans ce qui suit, nous calculerons le coût hospitalier direct total et moyen de la prise en charge d'un patient en ORTHO-TRAUMA. (Voir annexes 11 et 12)

Figure 12 : Répartition du coût total hospitalier en ORTHO-TRAUMA



Source : Réalisé par nos soins à partir des résultats de l'enquête.

Le coût total de la prise en charge publique des victimes des accidents de la voie publique en ORTHO-TRAUMA est de **5686329.34 DA**.

De plus nous avons calculé le coût moyen par patient selon leur parcours de soins au niveau du service, en d'autres termes si le patient a eu recours à une intervention chirurgicale :

- Le coût moyen hospitalier par patient avec une *fracture 1/4 inférieure tibia droit* est de **41213.88 DA**.

- Le coût moyen hospitalier par patient avec une *fracture bimalléolaire gauche* est de **60311.56 DA**.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients diagnostiqués d'une *fracture cervicale* est de **63332.00DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients diagnostiqués d'une *fracture complexe de L2* est de **38386.39DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier des patients pris en charge pour une *fracture de la clavicule droite* est de **41692.78 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients diagnostiqués d'une *fracture de la diaphyse humérale* est de **44550.418 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients diagnostiqués de *fracture de la jambe droite* est de **64895.88 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients diagnostiqués d'une *fracture de la jambe gauche* **55745.534 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge pour une *fracture de la rotule* est de **40808.49 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients diagnostiqués d'une *fracture de l'avant-bras* est de **42425.43 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour une *fracture des plateaux tibiaux* du genou droit est de **45256.47 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour une *fracture du fémur* est de **53132.74 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour une *fracture fermée de la jambe droite* est de **27509.00 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour une *fracture fermée de la jambe gauche* est de **38773.24DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour une *fracture métatarsienne de la jambe gauche* est de **41692.78 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour une *fracture ouverte de la jambe droite* est de **72870.15 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour une *fracture ouverte de la jambe gauche* est de **28894.30 DA** par patient.

Chapitre IV : Evaluation des coûts de la prise en charge hospitalière des victimes des accidents de la circulation au niveau du CHU de Béjaïa

- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour une *fracture ouverte des deux phalanges proximales du 2eme et 3eme doigt de la main* est de **49386.39 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour une *fracture ouverte pilon tibial gauche* est de **56000.00 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour une *fracture pertrochantérienne* est de **70945.42 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour une *lésion tendineuse du pied gauche* est de **13735.91 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour une *luxation de la cheville* est de **16155.33 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour une *luxation de la hanche* est de **66088.98 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour une *luxation épaule gauche* est de **13689.38 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour un *main traumatique* est de **38319.83 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour une *plaie de l'avant-bras droit* est de **58470.00 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour une *plaie face antérieure de la main droite* est de **48689.38 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour une *plaie ouverte du pied gauche* est de **53386.39 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour une *plaie profonde du creux poplité* est de **46000.00 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour une *polyfracture* est de **106387.53 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour un *polytraumatisme* est de **96101.82 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour une *rupture du triceps* est de **13625.68 DA** par patient.

- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour un *rupture tendineuse genou droit* est de **35826.80 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour un *traumatisme du coude* est de **45251.36 DA** par patient.
- Le coût moyen hospitalier de la prise en charge des patients pour un *traumatisme du genou sans chirurgie* est de **5285.71 DA** par patient.
- Le coût hospitalier moyen de la prise en charge des patients pour un *traumatisme du rachis lombaire* est de **49875.84 DA** par patient.

4.2. Evaluation des coûts directs privés selon le diagnostic

D'après les résultats de notre étude, le coût total privé de la prise en charge en ORTHO-TRAUMA s'élève à **1699680.80 DA**. Le coût moyen privé de la prise en charge en ORTHO-TRAUMA est de **597334.17DA** par victime.

Les coûts moyens privés selon les diagnostics :

- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Fracture ¼ inférieur tibia droit* est de **4759.00 DA** par victime.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Fracture bimalléolaire gauche* est de **9009.00 DA** par victime.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Fracture cervicale* est de **69259.00DA** par victime.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Fracture complexe de L2* est de **61237.00DA** par victime.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Fracture de la clavicule droite* est de **19259.00 DA** par victime.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Fracture de la diaphyse humérale* est de **9606.4 DA** par victime.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Fracture de la jambe droite* est de **13885.07 DA** par victime.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Fracture de la jambe gauche* est de **13640.6DA** par victime.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Fracture de la rotule* est de **20116.5DA** par victime.

Chapitre IV : Evaluation des coûts de la prise en charge hospitalière des victimes des accidents de la circulation au niveau du CHU de Béjaïa

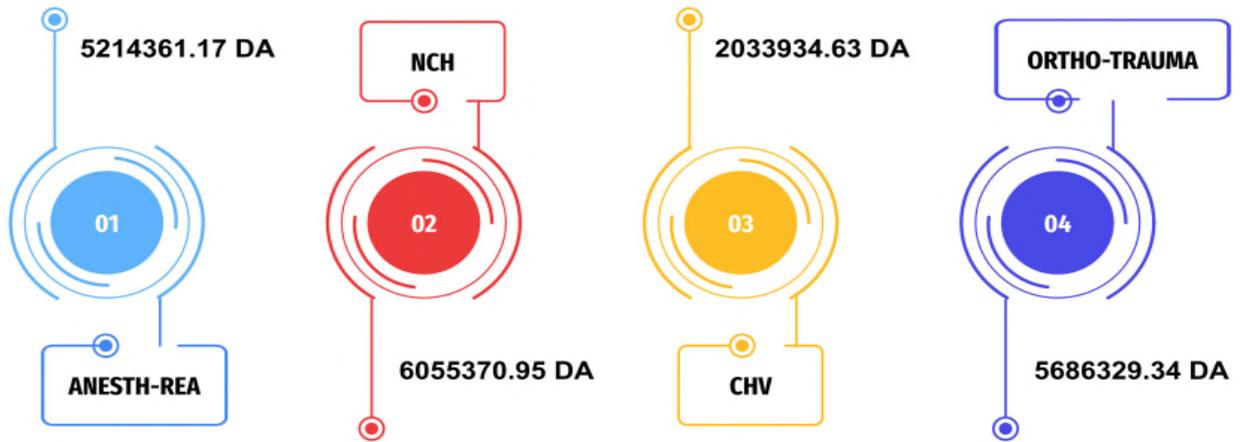
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Fracture de l'avant-bras* est de **21149.8DA** par victime.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Fracture des plateaux tibiaux* du genou droit est de **21509 DA** par victime.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Fracture du fémur* est de **21991.5 DA** par victime.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Fracture fermée de la jambe droite* est de **27509.00 DA** par victime.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Fracture fermée de la jambe gauche* est de **5474.00 DA** par victime.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Fracture métatarsienne de la jambe gauche* est de **9737.00 DA** par victime.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Fracture ouverte de la jambe droite* est de **25235.67 DA** par victime.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Fracture ouverte de la jambe gauche* est de **27724.00 DA** par victime.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Fracture ouverte des deux phalanges proximales du 2eme et 3eme doigt de la main* est de **7259.00 DA** par victime.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Fracture ouverte pilon tibial gauche* est de **43892.00 DA** par patient.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Fracture pertrochantérienne* est de **4673.04 DA** par patient.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Lésion tendineuse du pied gauche* est de **7237.00 DA** par patient.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *luxation de la cheville* est de **7237.00 DA** par patient.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *luxation de la hanche* est de **17719.45 DA** par patient.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Luxation épaule gauche* est de **7237.00 DA** par patient.

Chapitre IV : Evaluation des coûts de la prise en charge hospitalière des victimes des accidents de la circulation au niveau du CHU de Béjaïa

- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Main traumatique* est de **7046.30 DA** par patient.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Plaie de l'avant-bras droit* est de **11474.00 DA** par patient.
- Le coût moyen privé en de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Plaie face antérieure de la main droite* est de **7237.00 DA** par patient.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Plaie ouverte du pied gauche* est de **7259.00 DA** par patient.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Plaie profonde du creux poplité* est de **9166.80 DA** par patient.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *polyfracture* est de **25984.04 DA** par patient.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Polytraumatisme* est de **23316 DA** par patient.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Rupture du triceps* est de **5166.80 DA** par patient.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Rupture tendineuse genou droit* est de **41759.00 DA** par patient.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *traumatisme du coude* est de **7833.60 DA** par patient.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *traumatisme du genou* est de **12237.00 DA** par patient.
- Le coût moyen privé de la prise en charge des patients diagnostiqués de *Traumatisme du rachis lombaire* est de **23735.6 DA** par patient.

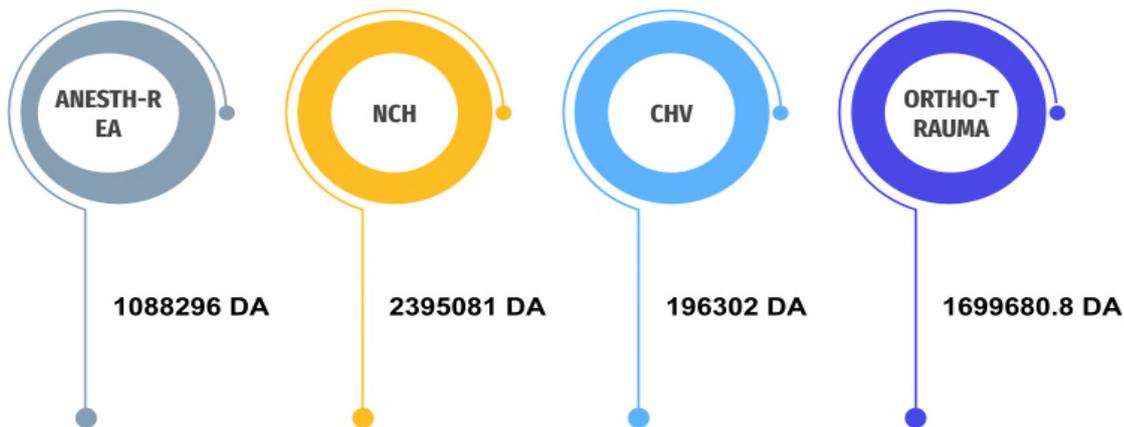
5. Récapitulatif des coûts privés et publics des 4 services

Figure 13 : le coût total public



Source : réalisée par nos propres soins, à partir des données de l'estimation.

Figure 14 : le coût total privé selon les services d'hospitalisation



Source : réalisée par nos propres soins, à partir des données de l'estimation.

Les deux figures ci-dessus regroupent, respectivement, les coûts totaux publics et privés en Dinars Algérien des quatre services d'hospitalisation du CHU de Béjaïa.

En termes de coût public nous remarquons :

- Le coût public en NCH est le plus imposant, avec un coût total de 6055370.95 DA, nous pouvons expliquer cela par : le nombre de patients ayant des pathologies neurochirurgicales, la longueur de la durée d'hospitalisation (12 jours en moyenne soit 120000.00 DA) proportionnelle au degré de gravité et multitude des traumatismes, ce qui induit automatiquement à une consommation plus importante des médicaments ; dans cette perspective nous enregistrons le coût des médicaments consommés le plus élevé, il sera de 1265370.95 DA.
- En deuxième position, avec un coût total de 5686329.34 DA, Le service ORTHO-TRAUMA justifie ses coûts par : admission de 93 patients hospitalisés, en moyenne, pendant 4 jours, ayant des pathologies nécessitant, dans la plupart des cas, des interventions chirurgicales d'ostéosynthèse. Ces dernières reviennent à 2790000.00 DA au total, les prix des prothèses utilisées varient de 234.00 DA à 8500.00 DA.
- Le coût total en ANESTH-REA est de 5214361.17 DA, nous pouvons expliquer cela par : la longueur de la durée d'hospitalisation (11 jours en moyenne soit 121000.00 DA) proportionnelle au degré de gravité des pathologies des patients au coma, dans cette lancée nous enregistrons un coût important des médicaments consommés, il sera de 910456.95 DA.
- CHV enregistre le coût total le plus bas, 6055370.95 DA, en raison du nombre inférieur des patients hospitalisés (09 personnes), le coût des chirurgies 415000.00 DA.

En terme de coût privé nous remarquons :

- Le coût public en NCH est le plus imposant, avec un coût total de 2395081 DA, nous pouvons expliquer cela par : la multitude des examens radiologiques proportionnelle au degré de gravité des traumatismes, leur prix sera de 2530942.00 DA ; le coût des analyses médicales est estimé à 1372.44 da
- En deuxième position, avec un coût total de 1699680.8 DA, Le service ORTHO-TRAUMA justifie ses coûts par : Le nombre important des radiologies demandées

pour identifier et suivre l'évolution de chaque pathologie, en pré et post intervention, leur coût est de 1, 737,556.00 DA, suivis par des analyses biologiques en amont et en aval, pour un coût de 29861.80 DA

- Le coût total en ANESTH-REA est de 1088296.00 DA, nous pouvons expliquer cela par : la gravité des pathologies des patients au coma, ce qui impose de multiples scanner et examen d'imagerie générale, en effet, leur coût est de 1440782.00 DA dans cette lancée nous enregistrons un coût important d'analyses biologiques effectuées, il sera de 38784.00 DA.
- CHV enregistre le coût total le plus bas, 196302.00 DA, en raison du nombre inférieur des patients hospitalisé (09 personnes), le coût des radios et imageries médicale est de 191088.00 DA., en parallèle, les prix des analyses biologique est de 5214.00

CONCLUSION

Ce chapitre a fait l'objet l'évaluation des coûts médicaux directs des victimes des AVP au niveau de la wilaya de Béjaïa, à partir des données recueillies au niveau du CHU de Khelil Amrane.

Les accidents de la voie publique posent un problème majeur de santé publique à travers leurs répercussions médicales et socio-économiques. En effet, la prise en charge des accidentés est très coûteuse, elle engendre des coûts onéreux à la fois pour le système de santé Algérien et les patients. Dans notre étude, nous avons déterminé un coût hospitalier moyen d'un accidenté hospitalisé en CHV, NCH, ANESTH-REA et ORTHO-TRAUMA au niveau du CHU de la Wilaya de Béjaïa qui est respectivement de **225992.73 DA, 76650.26 DA, 144843.36 DA et 47670.03 DA.**

Le coût privé moyen supporté par un patient s'élève à **28043.14 Da** en CHV, **30317.48 DA** en NCH, **597,334.17 DA** en ORTHO-TRAUMA et **30230.44 DA** en ANESTH-REA.

Ainsi, nous avons constaté que les coûts de la prise en charge varient d'une pathologie à l'autre, et deviennent plus coûteux proportionnellement au degré du traumatisme, la cherté des médicaments et la multitude des examens radiologiques.

CONCLUSION GENERALE

Conclusion générale

Les systèmes de transports terrestres sont devenus une des composantes fondamentales du monde moderne. Néanmoins, ces transports sont de plus en plus à l'origine d'accidents de la circulation qui entraînent un nombre croissant de décès prématurés et de handicaps physiques et psychologiques. Les pertes subies ne se limitent pas à la réduction de productivité et aux traumatismes qui retentissent sur la vie privée des victimes. L'augmentation des coûts des services de santé et la charge accrue pesant sur les finances publiques posent également des problèmes très importants.

En ce sens, la facture des accidents routiers représente une lourde charge à la fois pour les acteurs socio-économiques concernés et pour l'Etat, avec un nombre important de décès dont l'Etat en prend le gros des charges financières. « Un peu plus de **60 milliards de dinars** est le coût des accidents de la route, sur l'ensemble du territoire national enregistré en fin mai 2021 », a révélé Nacer Sayès, PDG de la Société nationale d'assurance (SAA).

Notre travail de recherche vise essentiellement à prendre conscience de la gravité de ce problème en Algérie en mettant l'accent sur le coût de la prise en charge hospitalière des victimes des accidents de la voie publique dans le but d'offrir une analyse détaillée pour aider les décideurs dans l'élaboration des politiques de prévention de santé publique.

Dans notre étude, nous avons calculé les coûts publics et privés de la prise en charge des accidentés selon le service et diagnostic d'hospitalisation, à partir du parcours de soins qu'ils ont suivi. En effet, cette estimation approximative des coûts, nous a permis de mettre en lumière l'importance des dépenses générées par la prise en charge des accidentés dans les quatre services de CHV, NCH, REA-ANESTH et ORTHO-TRAUMA du CHU *Khelil Amrane* de Béjaïa.

En dépit de l'ensemble des difficultés que nous avons rencontrées, nous avons pu arrêter les conclusions suivantes :

71298614.75 DA est le coût direct total (public et privé) de la prise en charge des victimes des AVP au niveau du CHU de Béjaïa pour la période du 1^{er} janvier 2020 au 26 Mars 2022.

Le coût total public de la prise en charge des accidentés dans les quatre services confondus représente **92.46 %** du coût direct total, soit un coût total public de **65919255.75 DA**. Le coût total privé à la charge des patients est estimé à **5379359 DA soit 7.54%** du coût direct total.

Conclusion générale

Au service de CHV, le coût total de la prise en charge publique des victimes des accidents de la voie publique est de **2 033934.63 DA** et le coût moyen privé supporté par les patients admis en CHV est de **28043.14286 DA** par victime.

- Le coût moyen public par patient admis pour un *polytraumatisme* avec une intervention chirurgicale est de **240442.312 DA** et le coût moyen hospitalier sans chirurgie est de **10717.27 DA**, le coût moyen privé par patient est de **21554.28 DA**.
- Le coût moyen public par patient avec une *fracture de la rate* avec chirurgie est de **405144.26 DA** et le coût moyen privé patient est de **22711.00 DA**.

En NCH, le coût total de la prise en charge publique des victimes des accidents de la voie publique est de **6055370.95 DA**, le coût privé total supporté par les patients est de **2395081.00 DA** et le coût privé moyen par patient est de **30317.48 DA**.

Parmi les victimes admises en NCH, **15.19%** n'ont pas subi d'intervention chirurgicale, soit 12 accidentés tous atteints de traumatisme crânien. Le coût hospitalier moyen par patient admis pour un *traumatisme crânien* sans intervention chirurgicale est de **10114.37 DA** alors que le coût moyen hospitalier avec chirurgie est de **120947.81 DA**.

La prise en charge des **84.81 %** restants a nécessité une intervention chirurgicale, les coûts publics et privés moyens par diagnostic :

- Le coût moyen public par patient polytraumatisé est de **184373.03 DA**. Le coût moyen privé par patient est de **33928.73 DA**.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients souffrant d'hématome *extradural* est de **57223.27 DA** par victimes. Le coût moyen privé par patient est de **32808.43 DA**.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients atteints d'un *traumatisme vertèbro-médullaire* est de **112229.03 DA** par victime. Le coût moyen privé par patient est de **50629.50 DA**.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients admis pour un *traumatisme cervical* est de **82372.74 DA** par victime. Le coût moyen privé de la prise en charge des patients admis pour un traumatisme cervical est de **34522.00 DA** par patient.

Conclusion générale

- Le coût moyen public de la prise en charge des patients hospitalisés pour un*hématome sous dural chronique* est de **97681.3 DA** par victime. Le coût moyen privé par patient est de **33998.00 DA**.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients atteints d'une*hernie discale dans l'espace C5-C6* est de **328826.80 DA** par victime. Le coût moyen privé est de **69470.00 DA** par patient.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients admis pour une*hydrocéphalie* est de **110333.44 DA** par victime. Le coût moyen privé est de **11,237.00 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients souffrant d'hémorragie *méningée* est de **115885.84 DA** par victime. Le coût moyen privé est de **78237.00 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients hospitalisés pour un*traumatisme du rachis cervical supérieur* est de **215851.78 DA** par victime. Le coût moyen privé est de **37,737.00 DA** par victime.

En ANESTH-REA, le coût total de la prise en charge publique des victimes des accidents de la voie publique s'élève à **5214361.17DA**, le coût privé total supporté par les patients est de **1088296.00 DA** et le coût privé moyen par patient est **30230.44 DA**.

Les coûts publics et privés moyens par diagnostics :

- Le coût moyen public par patient pour un*traumatisme crânien* est de **117656,02 DA**. Le coût moyen privé par patient est de **3636066 DA**.
- Le coût moyen public des patients *polytraumatisés* est de **163417.79DA**. Le coût moyen privé par patient est de **39446.19 DA**.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients admis pour un*traumatisme du rachis cervical supérieur* est de **124852.57 DA** par patient et le coût moyen privé par patient est de **43986.5 DA**.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients souffrant de*traumatisme vertèbro-médullaire* est de **272021.81DA** par patient. Le coût moyen privé est de **60667 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients hospitalisés pour un*traumatisme cervical* est de **14177.86 DA** par patient. Le coût privé moyen des patients admis pour un *traumatisme cervical* est de **44559 DA** par victime.

Conclusion générale

- Le coût moyen public de la prise en charge des patients souffrant d'hématomes *sous dural chronique* est de 98258.28DA par victime. Le coût moyen privé par patient est de **29999 DA** par patient.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients victimes de *fracture du fémur* est de **89520.19 DA** par victime. Le coût moyen privé est de **24737.00 DA** par patient.

En *ORTHO-TRAUMA*, le coût total de la prise en charge publique des victimes des accidents de la voie publique en *ORTHO-TRAUMA* est de **5686329.34 DA**. Le coût privé total supporté par les patients est de **1699680.80 DA**.

Les coûts moyens publics et privés par patient selon leur diagnostic d'hospitalisation :

- Le coût moyen public par patient avec une *fracture 1/4 inférieure tibia droit* est de **41213.88 DA**, le coût privé moyen est de **4759 DA** par victime.
- Le coût moyen public par patient avec une *fracture bimalléolaire gauche* est de **60311.56 DA**. Le coût privé moyen est de **9009 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients diagnostiqués d'une *fracture cervicale* est de **63332 DA** par patient. Le coût privé moyen est de **69259 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients diagnostiqués d'une *fracture complexe de L2* est de **38386.39DA** par patient. Le coût privé moyen est de **61237.00 DA** par victime.
- Le coût moyen public des patients pris en charge pour une *fracture de la clavicule droite* est de **41692.78DA**. Le coût privé moyen est de **19259.00 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients diagnostiqués d'une *fracture de la diaphyse humérale* est de **44550.418DA** par patient. Le coût privé moyen est de **9606.4 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients diagnostiqués de *fracture de la jambe droite* est de **64895.88 DA**. Le coût privé moyen est de **13885.075 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients diagnostiqués d'une *fracture de la jambe gauche* **55745.534DA**. Le coût privé moyen est de **13640.6 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge pour une *fracture de la rotule* est de **40808.49 DA**. Le coût privé moyen est de **20116.5 DA** par victime.

Conclusion générale

- Le coût moyen public de la prise en charge des patients diagnostiqués d'une *fracture de l'avant-bras* est de **42425.43 DA**. Le coût privé moyen est de **21149.8 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour une *fracture des plateaux tibiaux* du genou droit est de **45256.47 DA**. Le coût privé moyen est de **21509 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour une *fracture du fémur* est de **53132.745 DA**. Le coût privé moyen est de **21991.5 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour une *fracture fermée de la jambe droite* est de **49633.68 DA**. Le coût privé moyen est de **27509.00 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour une *fracture fermée de la jambe gauche* est de **38773.24 DA**. Le coût privé moyen est de **5474.00 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour une *fracture métatarsienne de la jambe gauche* est de **41692.78 DA**. Le coût privé moyen est de **9737.00 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour une *fracture ouverte de la jambe droite* est de **72870.15 DA**. Le coût privé moyen est de **25235.67 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour une *fracture ouverte de la jambe gauche* est de **28894.30 DA**. Le coût privé moyen est de **27724 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour une *fracture ouverte des deux phalanges proximales des 2^{eme} et 3^{eme} doigts de la main* est de **49386.39 DA**. Le coût privé moyen est de **7259.00 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour une *fracture ouverte pilon tibial gauche* est de **56000.00 DA**. Le coût privé moyen est de **43892.00 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour une *fracture pertrochantérienne* est de **70945.42 DA**. Le coût privé moyen est de **4673.04 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour une *lésion tendineuse du pied gauche* est de **13735.91 DA**. Le coût privé moyen est de **7237.00 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour une *luxation de la cheville* est de **16155.33 DA**. Le coût privé moyen est de **7237.00 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour une *luxation de la hanche* est de **66088.98 DA**. Le coût privé moyen est de **17719.45 DA** par victime.

Conclusion générale

- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour une *luxation épaule gauche* est de **13689.38 DA**. Le coût privé moyen est de **7237.00 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour un *main traumatique* est de **38319.83 DA**. Le coût privé moyen est de **7046.30 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour une *plaie de l'avant-bras droit* est de **58470.00 DA**. Le coût privé moyen est de **11474.00 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour une *plaie face antérieure de la main droite* est de **48689.38 DA**. Le coût privé moyen est de **7237.00 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour une *plaie ouverte du pied gauche* est de **53386.39 DA**. Le coût privé moyen est de **7259.00 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour une *plaie profonde du creux poplité* est de **46000.00 DA**. Le coût privé moyen est de **9166.80 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour une *polyfracture* est de **106387.53 DA**. Le coût privé moyen est de **25984.04 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour un *polytraumatisme* est de **96101.82 DA**. Le coût privé moyen est de **23316 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour une *rupture du triceps* est de **13625.68 DA**. Le coût privé moyen est de **5166.80 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour une *rupture tendineuse genou droit* est de **35826.80 DA**. Le coût privé moyen est de **41759.00 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour un *traumatisme du coude* est de **45251.36 DA**. Le coût privé moyen est de **7833.60 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour un *traumatisme du genou sans chirurgie* est de **5285.71 DA**. Le coût privé moyen est de **12237 DA** par victime.
- Le coût moyen public de la prise en charge des patients pour un *traumatisme du rachis lombaire* est de **49875.84 DA**. Le coût privé moyen est de **23735.6 DA** par victime.

Suivant nos résultats, **12.84%** des victimes hospitalisées, soit 33 accidentés, sont décédés dans le service d'ANESTH-REA. Le coût moyen public et privé d'un accident s'élève respectivement à **138312.19 DA** et **30230.44 DA**.

Pour tous les cas étudiés, nous confirmons les résultats des études de la littérature, où les coûts publics ont une forte corrélation positive avec le stade de sévérité. Toutefois, ces coûts onéreux pourraient diminuer significativement avec le renforcement de la politique

de prévention et de lutte contre ce problème majeur de santé publique. En plus des coûts publics, la prise en charge des accidentés engendre des coûts privés considérables supportés par les patients.

Dans l'objectif d'améliorer la prise en charge des victimes des AVP et de contrôler la hausse des coûts engendrés par ces derniers, nous recommandons ce qui suit :

- Le développement et la gestion des infrastructures routières, la mise au point de véhicules plus sûrs, une meilleure application de la loi, une planification des transports.
- Mettre en place un système informatique doté de toutes les informations possibles concernant les accidents de la voie publique.
- La comptabilité analytique utilisée au niveau des hôpitaux publics, notamment au niveau des services du calcul des coûts, ne facilite pas la tâche pour calculer le coût lié à la prise en charge d'un patient, car elle ne permet pas d'identifier les coûts par pathologie, puisque la méthode suivie dans les structures de santé publiques est celles qui consistent à déterminer le coût d'hospitalisation par service. Pour cela, nous recommandons de changer la méthode de calcul utilisée pour avoir des données plus fiables et précises et un calcul des coûts plus maîtrisé.

Notre étude n'est que le commencement d'une véritable recherche portée sur la problématique de l'évaluation médico-économique de la prise en charge des accidents de la voie publique. Pour cela, nous mettons en avant quelques perspectives d'études qui peuvent compléter notre étude à savoir :

- Évaluation des coûts directs et indirects induits par les accidents de la voie publique.
- Modélisation des coûts de la prise en charge des accidentés.

BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie

A. Dermel & al. Évaluation des coûts des accidents de la route. Cas NUMILOG Agence Bejaia couvrant la période du 14/03/2020 au 14/06/2020. Revue d'Economie & de Gestion Vol 06, N 1 (2022), P 70-85.

ALBERTI. D. Médecin chef des sapeurs-pompiers des Deux-Sèvres. In : Extrême, absolue, relative comment trier les urgences, La Nouvelle république, Publié le 08/02/2017

Benrezkallah L, Taleb A. Qualité des soins aux urgences médicales du centre hospitalo-universitaire de Tlemcen-Place de la coordination entre les personnels intra et inter services.Revue Prévention et Ergonomie.Vol 9, N 2, 2021.

Bensaid. S et al, Evaluation des coûts de la prise en charge des motocyclistes accidentés, cas de la wilaya de Béjaïa. Mémoire de master en EAIF, Université de Bejaia, 2018.

Boubakour F. Analyse et évaluation économique des accidents de la route en Algérie (Projet AnEvARA), Université de Batna, 2012. <http://siara.dz.online.fr/anevara/>

BURRATI. L, Extrême, absolue, relative comment trier les urgences, La Nouvelle république, Publié le 08/02/2017

Chapelon, J. L'impact économique de la sécurité routière. Les Tribunes de la santé, 2008/4 n° 21. Pages 65-70

CHOUGRANI S, « La contractualisation et l'information : défis et enjeux entre les financeurs et les producteurs de soins en Algérie », Insaniyat N°6-1998, P 143-161

Crainich D. Théorie du risque et décision médicale. CEREC Working Papers - 2001/8, (2001). P21

Crochard-Lacour A. LeLorier J. Introduction à la pharmacoéconomie.2000

Donaldson, C. ET Shackley, P. (2003). Willingness to pay for health care. In Rozworski M. Méthodes d'évaluation économique : quelles sont les implications éthiques pour les politiques publiques favorables à la santé ? Montréal, Québec : Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé.2014

Foued A. Naouar S. « Analyse microéconométrique des accidents routiers en Tunisie », Revue économique, vol. 67, no. 6, 2016, P. 1211-1230.

Gardeur P et al. L'évaluation économique des actions de santé Actualité et dossier en santé publique n° 17. Décembre 1996

Germain.S, et al. Efficacy of Cognitive Rehabilitation in Alzheimer Disease: A 1-Year Follow-Up Study. Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology, 2019/1.

HAS. Guide méthodologique : Choix méthodologiques pour l'évaluation économique à l'HAS. Octobre 2011.

HIDRA. Y « Modélisation des indicateurs du risque routier en Algérie ». Thèse doctorat en sciences économiques à l'université de Béjaïa Mai 2018

J.L. Alfaro & al, "COST 313" Coût socio-économique des accidents de la route. COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES Direction générale XIII Télécommunications, marché de l'information et valorisation de la recherche L-2920 Luxembourg (1994)

JEANTET.M, LOPEZ.A : « Evaluation médico-économique en santé, inspection générale des affaires sociales », rapport n°2014-066R, 2014, France, P19.

JORYS L M ; Zemmour O. Accident de la route et identification des facteurs de risque, étude prospective réalisée au niveau du service de médecine légale du CHU d'Annaba à propos de 236 cas. Faculté de médecine Badji Mokhtar de Annaba (Algérie), le 26/05/2009 In Wallar O et Al (1997): Road traffic Injuries in developing Countries: A comprehensive review of epidemiological studies; tropical medicine and international health, mai 1997.

Keeler, E. B., Cretin, S. « Discounting of Life-saving and Other Nonmonetary Effects ». Management Science 29, 1983: 300-306

KENDI.N. Introduction à l'économie de la santé, chapitre 1 du module systèmes de santé, 6ème année médecine. P5

KHELADI M, BELATAF M, ARHAB B Le transport urbain à Béjaïa. Les cahiers du CREAD. Numéro 54. 4ème trimestre 2000. P35-54

Khiati, M. L'hôpital face à la contractualisation. El Watan, <https://www.djazairess.com/fr/elwatan/5352> .2004

Lajarge, É., Debiève, H. & Nicollet, Z. (2013). La question de l'évaluation en santé publique. Dans : É. Lajarge, H. Debiève & Z. Nicollet (Dir), Santé publique : En 12 notions (pp. 213-220). Paris : Dunod.

Levy.E, De Pourville.G « Guide méthodologique pour l'évaluation économique des stratégies de santé », Collège des Economistes de la santé, Paris », 2003, P 26-27.

Meziani.S. « Evaluation économique des coûts directs de la prise en charge du cancer colorectal au niveau la wilaya de Bejaia », mémoire en sciences économiques option économie quantitative, Université de Bejaia, 2020, P 31

Michèle John & al, Accidents de la voie publique survenus en 2011 en Nouvelle-Calédonie : L'impact sanitaire et socio-économique, Mars 2014.

Muller, A., Reutzel, T. J. « Willingness to Pay for Reduction in Fatality Risk: An Exploratory Survey ». Am J Public Health 74, 1984: 808-812

OMS : Rapport de la situation sur la sécurité routière dans le monde, 2018.

OMS : Rapport publié à l'occasion de la première semaine des Nations Unies pour la sécurité routière.23-29 avril 2007

OMS. Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde 2018. Genève, 2018.

OMS. Brochure pour la Journée mondiale de la Santé.Genève. Le 7 avril 2004.

OMS. Rapport mondial de la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation.2004

OMS. Sauver des VIES – Module technique sur la sécurité routière. Genève, 2017.

Riche V-P et al, Fiche d'économie de la santé n°1 : L'évaluation médico-économique. R de Recherche La recherche clinique du CHU de Nantes n°14, janvier 2014

Rozworski, M. (2014). Méthodes d'évaluation économique : quelles sont les implications éthiques pour les politiques publiques favorables à la santé ? Montréal, Québec : Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé.

Sailly J-C, Lebrun T. Dix ans d'avancées en économie de la santé. Décembre 1997

Sécurité sociale de nouvelle calédonie

Serra D et al « L'équité en matière de santé : qu'en pense l'opinion publique ? Une revue de l'éthique empirique dans le champ de la santé », Revue de philosophie économique, vol. 10, no. 1, 2009, pp. 55-77.

Tessier, P. « La réconciliation des mesures des préférences sur la santé dans le certain et dans le risque », Revue d'économie politique, vol. 115, no. 6, 2005, pp. 779-799.

Weinstein, M. C. et Stason, W. B. (1977). Foundation of cost-effectiveness analysis of health and medical practices. New England Journal of Medicine, 296, 716-721. In Rozworski M. Méthodes d'évaluation économique : quelles sont les implications éthiques pour les politiques publiques favorables à la santé ? Montréal, Québec : Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé. 2014

ZIANI L, ZIANI F. La contractualisation dans le secteur de santé en Algérie : Etat des lieux et contraintes. Les cahiers du Poindex Vol 10 N°1. Juin 2021. P 04

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 01 : Sauver des VIES : 6 volets et 22 interventions

Tableau 02 : Récapitulatif des différents coûts estimés en DA

Tableau 03 : Coûts engendrés par les accidents de circulation pour l'année 2016

Tableau 04 : Remboursement des dégâts matériels par les assurances automobiles

Tableau 05 : Indemnisation totale pour blessés

Tableau 06 : Capitaux versés à cause des décès

Tableau 07 : Coûts de la journée d'hospitalisation par service en DA

Tableau 08 : Coût moyen d'un blessé dans un accident de la route

Tableau 09 : Evaluation des dégâts matériels et corporels par les assurances automobiles

Tableau 10 : Récapitulatif des coûts moyens obtenus pour chaque préjudice

Tableau 11 : Coûts moyens des motocyclistes accidentés

Tableau 12 : Coûts pour une personne gravement blessée (écus, 1990)

Tableau 13 : Coûts pour une personne légèrement blessée (écus, 1990)

Tableau 14 : Coûts médicaux et non médicaux, la valeur de la perte de capacité de production, les coûts humains et les coûts totaux pour une personne gravement blessée dans un accident de la route, après correction du niveau de vie dans 13 pays européens.

Tableau 15 : Coûts médicaux et non médicaux, la valeur de la perte de capacité de production, les coûts humains et les coûts totaux pour une personne légèrement blessée dans un accident de la route, après correction du niveau de vie dans 13 pays européens.

Tableau 16 : Rapport des coûts pour une personne gravement blessée et légèrement blessée dans un accident de la route dans 13 pays européens, après correction du niveau de vie, par éléments de coûts.

Tableau 17 : Coûts d'une personne tuée dans un accident de la route dans 14 pays européens (écus, 1990)

Tableau 18 : Répartition des coûts directs

Tableau 19 : Coûts indirects totaux des AVP 2011

Tableau 20 : Coûts intangibles des AVP 2011

Tableau 21 : Coûts des dégâts matériels des AVP 2011

Tableau 22 : Répartition des données

Tableau 23 : Répartition des victimes par sexe

Tableau 24 : Répartition des victimes selon l'âge

Tableau 25 : Répartition des victimes par type d'usager

Tableau 26 : Répartition des patients par service d'hospitalisation

Tableau 27 : Répartition par durée d'hospitalisation

Tableau 28 : Répartition des victimes par diagnostic et services d'hospitalisation

Tableau 29 : Répartition par mode de sortie

Tableau 30 : Les prix des imageries médicales disponibles au niveau de l'hôpital public

Tableau 31 : Les prix des paramètres d'hémiobiologies disponibles au niveau de l'hôpital public

Tableau 32 : Les prix des paramètres biochimiques disponibles au niveau de l'hôpital public

Tableau 33 : Les prix des examens d'imageries médicales au niveau des établissements privés

Tableau 34 : Les prix des analyses biologiques au niveau des établissements privés

Tableau 35 : Tarifs d'hospitalisation au CHU de Khelil Amrane de Béjaïa

Tableau 36 : Prix des médicaments

Tableau 37 : Prix de l'ostéosynthèse

Tableau 38 : Prix des chirurgies

Tableau 39 : Répartition selon les diagnostics en CHV

Tableau 40 : Répartition selon les diagnostics en NCH

Tableau 41 : Répartition selon les diagnostics en REA- ANESTH

Tableau 42 : Répartition selon les diagnostics en ORTHO-TRAUMA

LISTE DES FIGURES

Figure 01 : L'évaluation médico-économique

Figure 02 : Récapitulatif de l'ensemble des coûts

Figure 03 : La mesure de l'utilité d'un état de santé par la méthode des loteries

Figure 04 : La mesure de l'utilité d'un état de santé temporaire i , par la méthode du marchandage-temps

Figure 05 : Synthèse des composantes d'une évaluation médico-économique

Figure 06 : Le parcours de soins des accidentés. Cas de la wilaya de Béjaïa

Figure 07 : Répartition des victimes selon l'âge

Figure 08 : Les coûts moyens publics et privés de la prise en charge en CHV

Figure 09 : Répartition du coût total selon les diagnostics

Figure 10 : Les coûts moyens publics et privés de la prise en charge en NCH

Figure 11 : Répartition du coût total hospitalier en RÉA- ANEST

Figure 12 : Répartition du coût total hospitalier en ORTHO-TRAUMA

Figure 13 : le coût total public

Figure 14 : le coût total privé selon les services d'hospitalisation

ANNEXES

ANNEXE 1 : Répartition selon l'âge

Âge	Effectif	%
Moins de 4 ans	4	1.84%
5 à 9 ans	6	2.76%
10 à 14 ans	2	0.92%
15 à 19 ans	36	16.59%
20 à 24 ans	34	15.67%
25 à 29 ans	28	12.90%
30 à 34 ans	21	9.68%
35 à 39 ans	23	10.60%
40 à 44 ans	14	6.45%
45 à 49 ans	7	3.23%
50 à 54 ans	12	5.53%
55 à 59 ans	11	5.07%
60 à 64 ans	6	2.76%
65 à 69 ans	5	2.30%
70 à 74 ans	4	1.84%
75 à 79 ans	2	0.92%
80 à 84 ans	2	0.92%
Total	217	100.00%

Source : réalisé à partir des résultats de la collecte de données des dossiers

ANNEXE 2 : Glossaire des pathologies

1. Polytraumatisme

La définition classique d'un polytraumatisé est celle d'un patient présentant au moins une lésion menaçant le pronostic vital ou fonctionnel, ou bien dont le mécanisme et/ou la violence du traumatisme laissent penser que de telles lésions peuvent exister.

2. Fracture de la rate

Très fragile, la rate est l'organe de l'abdomen le plus fréquemment lésé en cas d'accidents de la route. La rate étant très vascularisée, une fracture de celle-ci entraîne souvent une hémorragie interne importante.

3. Traumatisme crânien

La principale cause d'un traumatisme cranio-cérébral est l'accident de la voie publique, en tant que conducteur ou passager d'un véhicule, mais aussi en tant que piéton.

En dehors des cas les plus bénins, caractérisés par une douleur, un hématome ou une plaie du cuir chevelu, les traumatismes crâniens peuvent être source de lésions primaires (qui apparaissent immédiatement) ou secondaires (qui se produisent de quelques heures à plusieurs mois après le traumatisme).

4. Traumatisme cervical

Un traumatisme cervical désigne tout traumatisme atteignant les structures du cou. Un tel traumatisme peut être isolé ou associé à d'autres dans le cas d'un polytraumatisé.

5. Hématome sous dural chronique

Schématiquement, le cerveau est enveloppé par 3 enveloppes qui sont la pie-mère (membrane interne), l'arachnoïde (membrane du milieu) et la dure mère (membrane externe). Lorsqu'un saignement survient sous la dure-mère, l'accumulation de sang est appelée hématome sous-dural. Plus la quantité de sang est importante, plus grand sera le risque de compression sur le cerveau. L'hématome sous dural survient lors d'un traumatisme qui déchire une petite veine située sur le cerveau.

6. Hématome extradural

L'hématome extradural est relativement rare. Il est consécutif à un coup sur le côté de la tête, avec rupture de l'artère située à la surface de la dure-mère, et souvent associé à une fracture du crâne. Il s'étend rapidement, augmente la pression à l'intérieur du crâne et peut être à l'origine de lésions du cerveau qui se traduisent par des troubles de la conscience, une somnolence, voire un coma.

7. Hydrocéphalie

L'hydrocéphalie est le résultat d'un déséquilibre entre la production et l'absorption de liquide céphalorachidien dans les ventricules cérébraux. Les hydrocéphalies (non communicantes et communicantes) peuvent être congénitales ou acquises c'est-à-dire se développant après la naissance à la suite d'un traumatisme ou d'une maladie.

8. Hernie discale dans l'espace C5-C6

Entre chacune des 24 vertèbres mobiles de la colonne vertébrale se trouve un disque intervertébral formé d'une structure fibreuse et solide qui contient un noyau gélatineux. Ces disques donnent une souplesse à la colonne et servent d'amortisseurs en cas de choc. Une hernie discale se produit lorsqu'un disque s'affaiblit, se fissure ou se rompt et qu'une partie du noyau gélatineux fait irruption.

Une hernie discale dans l'espace C5-C6 : entraîne une faiblesse au niveau du biceps et des muscles extenseurs du poignet. Des fourmillements ainsi que des engourdissements accompagnés de douleurs peuvent irradier jusqu'au côté de la main en passant par le pouce.

9. Traumatisme vertèbro - médullaire

On appelle traumatisme médullaire toute lésion de la moelle épinière causée par un traumatisme contondant ou pénétrant. Les traumatismes médullaires sont généralement le résultat d'un accident (un accident de voiture, une chute ou un accident de sport) ou d'un acte de violence (blessure par balle). Ils peuvent également être causés par des complications chirurgicales ou par une maladie.

10. Traumatisme du rachis cervical supérieur

Le Rachis cervical supérieur est l'ensemble formé par les deux premières vertèbres (Atlas et Axis) et les articulations adjacentes à savoir C0-C1, C1-C2 et C2-C3.

Les traumatismes du rachis cervical supérieur désignent l'ensemble des lésions osseuses, disco-ligamentaires, ou mixtes (ostéo-ligamentaires), post-traumatiques pouvant engendrer une instabilité temporaire (osseuse), ou définitive (disco-ligamentaire, ostéo-ligamentaires).

11. Hémorragie méningée

L'hémorragie méningée est un saignement intracrânien qui correspond à l'irruption de sang dans les méninges, lesquelles entourent l'ensemble du cerveau et de la moelle épinière. Le sang se mêle alors au liquide céphalo-rachidien contenu entre les enveloppes méningées.

L'hémorragie méningée se révèle par une céphalée extrêmement violente et brutale, et peut se compliquer par une perte de connaissance voire l'installation d'un coma.

12. Fracture du fémur

Le fémur est l'os le plus long du corps humain : il commence à la hanche et se termine au genou. La fracture de la diaphyse (centre) du fémur survient généralement lors d'un traumatisme violent, le fémur étant un os résistant. Les signes cliniques sont la douleur importante, l'impossibilité du patient de marcher et de mobiliser son membre inférieur, la déformation (la cuisse est raccourcie et augmentée de volume).

13. Polyfracture

Un polyfracturé est un blessé porteur de fractures multiples sans détresse circulatoire ni respiratoire.

14. Fracture cervicale

La fracture du rachis cervical correspond à une atteinte osseuse pure, à l'inverse de l'entorse qui fait référence à une atteinte d'une articulation. Elle fait généralement suite à un traumatisme (accident de travail, sur la voie publique ou lors d'une activité sportive).

15. Fracture de la rotule

La fracture de la rotule, ou fracture patellaire, se traduit généralement par une douleur intense et l'incapacité à mobiliser le genou. Lors de ce type de traumatisme, l'articulation saigne de l'intérieur, ce qui provoque dans tous les cas un gonflement à l'avant de l'articulation.

16. Fracture de la diaphyse humérale

L'humérus, ou Os humeri, désigne l'os de la partie supérieure du bras. Il peut être divisé en quatre sections : Tête, cou, tige et extrémité inférieure. La partie supérieure de la tête, près de l'épaule, est l'endroit où se produit souvent une cassure ("fracture"), par exemple lorsque vous

tombez sur votre épaule. Une fracture de la tête humérale désigne donc un os de l'humérus qui est brisé à son extrémité supérieure.

17. Fracture ouverte des phalanges

Considérées à tort comme des fractures mineures, les fractures des phalanges, en cas de traitement incorrect, aboutissent inmanquablement à une raideur d'un ou plusieurs doigts, entravant alors gravement la fonction de la main.

18. Fracture de la jambe

La jambe est constituée de deux os, le tibia et la fibula (anciennement appelé péroné). On parle de fracture de la jambe pour désigner la cassure de l'un ou l'autre de ces deux os, souvent les deux en même temps. Une fracture de la jambe peut être simple ou complexe (trait de fracture unique ou multiple) ; déplacée ou non déplacée (selon l'alignement des deux parties de l'os) ; ouverte ou fermée (présence ou non d'une ouverture cutanée au niveau de la lésion).

19. Fracture ouverte de la jambe

On dit que la fracture est ouverte lorsqu'il existe une ouverture cutanée au niveau de la fracture. C'est un facteur de gravité en raison du risque infectieux dû à la pénétration de bactéries présentes au niveau de la plaie.

20. Fracture fermée de la jambe

Une fracture fermée est une fracture se produisant lorsqu'un os est brisé, mais ne traverse pas la peau. Une fracture par tassement est une fracture fermée se produisant lorsque deux ou plusieurs os sont appuyés l'un contre l'autre.

21. Fracture pertrochantérienne

La fracture pertrochantérienne est une fracture qui intéresse l'extrémité supérieure du fémur mais laisse intact le col et la tête du fémur.

22. Fracture métatarsienne de la jambe

Situé dans la partie centrale du pied, le métatarse est un ensemble de cinq os, appelés métatarsiens. Chaque métatarsien relie les orteils à la partie arrière du pied. Lorsque l'un de ces os se casse, on parle alors de fracture du métatarse.

23. Fracture bimalléolaire

Il s'agit d'une fracture de la cheville à la partie basse du tibia (malléole interne) et du péroné (malléole externe). Elle peut être associée à des lésions des ligaments de la cheville.

24. Fracture ouverte du pilon tibial gauche

La fracture du pilon tibial est une fracture à haute énergie intra-articulaire du tibia distal. Par définition, 'pilon' est la zone comprise dans un carré dont le côté égale avec la surface articulaire tibiale distale sur une radiographie de face.

25. Fracture du ¼ inférieur du tibia droit

La fracture du tibia est le plus souvent due à un traumatisme à haute cinétique (accident de la voie publique, sport...). Le tibia est le plus grand des deux os de la jambe. Il existe trois types de fracture du tibia selon la zone atteinte : La fracture articulaire tibia proximal, de la diaphyse,

Et du pilon tibial. Le tibia étant lié au péroné, il est fréquent d'observer une fracture associée, caractérisant une fracture de jambe.

26. Fracture de la clavicule droite

Une fracture de la clavicule est une fracture de l'os qui vient fixer l'épaule au tronc. C'est une fracture très fréquente, surtout après un choc violent sur l'épaule.

27. Fracture des plateaux tibiaux du genou

Le plateau tibial est la partie supérieure du tibia. Une fracture peut être provoquée par une compression importante (chute avec le genou en extension), une torsion inhabituelle du genou ou un choc lors d'un accident de voiture, par exemple. Les symptômes révélant ce type de fracture, outre la douleur intense au genou, sont un œdème et, parfois, une déformation axiale (le bas de la jambe n'est plus dans l'axe habituel).

28. Fracture de l'avant-bras

La fracture de l'avant-bras est la fracture osseuse la plus fréquente. La fracture peut concerner les deux os de l'avant-bras (cubitus et radius) ou seulement l'un des deux. Elle résulte d'un choc violent, généralement lors d'une chute sur la main ou l'avant-bras.

29. Fracture complexe de L2

Le rachis lombaire désigne la partie basse et mobile de la colonne vertébrale, située juste au-dessus du sacrum. Elle est constituée de cinq vertèbres lombaires : les vertèbres L1, L2, L3, L4 et L5. Sous l'effet de chocs plus ou moins violents, une vertèbre peut se casser. Les conséquences immédiates sont une vive douleur rachidienne avec parfois des complications neurologiques secondaires.

30. Lésion tendineuse du pied gauche

Les ruptures du tendon d'Achille (déchirures) surviennent lorsque le tendon qui relie le muscle du mollet à l'os du talon se déchire. Le tendon d'Achille se déchire lorsqu'un mouvement pousse les orteils vers le haut (vers le tibia) trop violemment, ou lorsqu'une personne court ou saute avec force.

31. Main traumatique

Le traumatisme de la main est une lésion accidentelle touchant un ou plusieurs éléments constitutifs (os, tendons, vaisseaux, nerfs, ligaments,...) de la main.

32. Traumatisme du coude

Le coude est une articulation qui relie l'avant-bras au bras. Il constitue ainsi le point de jonction entre les extrémités proximales des os de l'avant-bras (le cubitus et le radius) avec l'extrémité distale de l'humérus (l'os du bras). Les traumatismes comprennent les luxations, les fractures de l'extrémité distale de l'humérus, les fractures de l'extrémité proximale du cubitus ou du radius, et les traumatismes musculaires et ligamentaires.

33. Traumatisme du genou

Un traumatisme du genou entraîne souvent des entorses des ligaments périphériques (collatéral médial et collatéral latéral) ou des ligaments profonds (ligaments croisés antérieur et croisé postérieur) ou lèse le ménisque. Les symptômes comprennent la douleur, un épanchement articulaire, une laxité et un blocage.

34. Traumatisme du rachis lombaire

Tout traumatisme au niveau du rachis (colonne vertébrale) est synonyme de chute ou de choc direct sur le cou, le dos, la région lombaire.

Il est fréquemment associé à un traumatisme crânien. D'où la question systématique de savoir s'il y a eu ou non perte de connaissance.

35. Plaie face antérieure de la main droite

Plusieurs lésions sans expression clinique (rupture partielle tendineuse, arthrotomie, lésion artérielle) peuvent être associées à une plaie cutanée de la main. Toutes les plaies palmaires (de la face antérieure) sont suspectes de lésions des nerfs, des vaisseaux et des tendons fléchisseurs.

36. Rupture tendineuse du genou

La rupture du tendon rotulien est une pathologie rare, mais fortement invalidante de par la douleur et la gêne occasionnées. La rupture du tendon rotulien arrive généralement lors d'une réception de saut violent, avec le genou semi-fléchi. La déchirure de ce tendon peut être totale ou partielle ; elle a lieu généralement au niveau de la rotule plutôt que dans le corps-même du tendon.

37. Rupture du triceps

Le triceps brachial est un muscle du bras, région du membre supérieur localisée entre l'épaule et le coude. Ce muscle peut être sujet aux crampes, à des lésions musculaires, etc. La rupture est le dernier stade de la lésion musculaire. Celle-ci correspond à une rupture totale d'un muscle.

38. Plaie profonde du creux poplité

Le creux du genou, aussi appelé creux poplité, est la zone creuse située derrière l'articulation du genou.

39. Luxation de la hanche

La plupart des luxations de hanche sont postérieures et sont provoquées par un choc postérieur en provenance du genou, le genou et la hanche fléchis (p. ex., choc du genou contre le tableau de bord d'une voiture).

40. Luxation de la cheville

Les luxations de la cheville surviennent quand une force significative est appliquée à l'articulation. Ces luxations sont le plus souvent associées à des fractures.

ANNEXE 3 : Prix des examens radiologiques réalisés au cabinet d'imagerie médicale du D^r BENBELKACEM, Béjaïa

Examen radiologique	Prix
Echographie des parties molles	2000 DA
Echographie générale	2000 DA
Echo Doppler thyroïdien	3000 DA
Echo Doppler scrotal	4000 DA
Radio rachis total face (télémétrie)	3000 DA
Radio rachis total F/P télémétrie	5000 DA
Télémétrie des membres	5000 DA
RX avant-bras	2500 DA
RX du cavum	2000DA
Panoramique dentaire	2000 DA
Télétorax face	2000 DA
Os propre du nez	2000 DA
Abdomen sans préparation (ASP)	2000 DA
Bassin de face	2000 DA
Jambe F/P	2500 DA
Télétorax face et profil	3000 DA
Incidences f-p à 30-60-90°	3000 DA
Epaule F/P	2500 DA
Bassin face F/P	3000 DA
Rachis lombaire F/P	2500 DA
Rachis cervical F/P	2500 DA
Rachis lombaire F/P	2500 DA
Crane F/P	2500 DA
Sinus (1 incidence)	2000 DA
Sinus (2 incidences)	2500 DA
RX de la hanche	2500 DA
RX genou, coude, poignet et main	2000 DA
Mammographie+ échographie	5000 DA

Source : Réalisé par nos soins à partir des prix communiqués par le cabinet d'imagerie médicale du D^r BENBELKACEM, Béjaïa

**ANNEXE 4 : Prix des imageries médicales effectuées au centre d'imagerie médicale
NUMIDIA, Béjaïa**

Examen	Prix	Examen	Prix
Scanner TAP	19,000.00	TDM cervicale	10,000.00
Echographie abdominale	2,000.00	TDM lombaire	8,000.00
Téléthorax de face	1,500.00	TDM lombaire + bassin	12,000.00
Echocardiographie	2,000.00	TDM rachis total	18,000.00
TDM cérébrale	7,000.00	TDM rachis dorsale	13,000.00
TDM Thoracique	9,000.00	TDM cérébrale TAP	22,000.00
TDM cérébro-orbitaire	12,000.00	TDM cervico thoracique	12,000.00
Scanner cérébrale + cavum	18,000.00	TDM AP	12,000.00
Scanner cassif facial	12,000.00	Entero IRM	15,000.00
Scanner ders rochers	1,000.00	Colo scanner	15,000.00
TDM cervicale (inj)	12,000.00	Urino scanner	12,000.00
Radio cranio facial	13,000.00	Uro scanner	15,000.00
TDM des Sinus	10,000.00	Scanner surrénalien	15,000.00
TDM Bassin	1,000.00	TDM angio aorte totale	20,000.00
TDM TAP	15,000.00	TDM angio TSA	20,000.00
TDM TAP Foi	18,000.00	TSM angio cérébrale	18,000.00
Radio membre IM	20,000.00	Scanner Foie triphasique	15,000.00
TDM angio thoracique	15,000.00	TDM thoracique	15,000.00
TDM angio rénale	15,000.00	TDM CAAP	20,000.00

Source : Réalisé par nos soins à partir des prix communiqués par le centre d'imagerie médicale NUMIDIA, Béjaïa

ANNEXE 5 : Répartition du coût total hospitalier en CHV

Diagnostic	Nbr de patient	Âge	Sexe	Coût des Médicaments	Coût d'hospitalisation	Coût de la chirurgie	Coût total
Fracture de la rate	1	23	H	481244.67	170000	45000	696244.67
	2	20	H	9043.86	60000	45000	114043.86
TOTAL	2	/	/	490288.53	230000	90000	810288.53
%				60.51%	28.38%	11.11%	100.00%
Coût public moyen d'une Fracture de la rate nécessitant une intervention chirurgicale = $720288.53 / 2 = 405144.265$							
Polytraumatisme avec chirurgie	1	19	H	11022	50000	65000	61022
	2	47	H	16000	40000	65000	56000
						
	5	37	H	10022	60000	65000	70022
TOTAL	5	/	/	527211.56	350000	325000	1202211.56
%				43.85%	29.11%	27.03%	100.00%
Coût public moyen d'un Polytraumatisme nécessitant une intervention chirurgicale = $1202211.56 / 5 = 240442.312$							
Polytraumatisme sans chirurgie	1	28	H	717.27	10000	0	10717.27
	2	15	H	717.27	10000	0	10717.27
TOTAL	2	/	/	1434.54	20000	0	21434.54
%				6.69%	93.31%	0.00%	100.00%
Coût public moyen d'un Polytraumatisme ne nécessitant pas une intervention chirurgicale = $21434.54 / 2 = 10717.27$							
Coût public total de la prise en charge en CHV = 2033934.63							
Coût public moyen de la prise en charge en CHV = 225992.7367							

ANNEXE 6 : Répartition du coût total privé en CHV

Diagnostic	Nbr de patient	Age	Sexe	Coûts des imageries médicales	Coûts des analyses biologiques	Coût total
Fracture de la rate	1	23	H	29000	237	29237
	2	20	H	15000	1185	16185
TOTAL	2	/	/	44000	1422	45422
%				96.87%	3.13%	100.00%
Coût privé moyen d'une Fracture de la rate = $45422 / 2 = 22711$						
Polytraumatisme	1	19	H	11022	474	11496
	2	47	H	16000	237	16237

	7	37	H	32000	711	32711
TOTAL	7	/	/	147088	3792	150880
%				97.49%	2.51%	100.00%
Coût privé moyen d'un Polytraumatisme = $150880 / 7 = 21554.28571$						

Coût privé total de la prise en charge en CHV = 196302.00

Coût privé moyen de la prise en charge en CHV = 28043.14286

ANNEXE 7 : Répartition du coût total hospitalier en NCH

Diagnostic	Nbr de patient	Age	Sexe	Coût des Traitements	Coût d'hospitalisation	Coût de la chirurgie	Coût total
Traumatisme Cranien nécessitant une chirurgie	1	10	H	7374.24	80000	35000	87374.24
	36	6	H	1748.22	30000	35000	31748.22
TOTAL	36	/	/	914121.22	2180000	1260000	4354121.22
%				20.99%	50.07%	28.94%	100.00%
Coût moyen de la prise en charge d'un TC nécessitant une chirurgie = 120947.8117							
Traumatisme Cranien ne nécessitant pas de chirurgie	1	3	H	129	10000	0	10129
	12			572.36	10000		10572.36
TOTAL	12			1372.44	120000	0	121372.44
%				1.13%	98.87%	0.00%	100.00%
Coût moyen de la prise en charge d'un TC ne nécessitant pas de chirurgie = 10114.37							
Polytraumatisme	1	19	H	28241.4	100000	65000	193241.4

	15	47	H	40000	6763.96	65000	111763.96
TOTAL	15	/	/	180595.52	1610000	975000	2765595.52
%				6.53%	58.22%	35.25%	100.00%
Coût moyen de la prise en charge d'un Polytraumatisme = 184373.0347							
Hématome extradural	1	33	H	10000	129	35000	45129

	7	31	F	883.68	20000	35000	55883.68
TOTAL	7	/	/	50562.95	350000	245000	645562.95
%				7.83%	54.22%	37.95%	100.00%
Coût moyen de la prise en charge d'un Hématome extradural = 57223.27857							
Traumatisme vertebro-médullaire	1	35	H	903	70000	60000	130903
	2			3555.06	30000	60000	93555.06
TOTAL	2	/	/	4458.06	100000	120000	224458.06
%				1.99%	44.55%	53.46%	100.00%
Le coût moyen de la prise en charge d'un Traumatisme vertebro-médullaire = 112229.03							
Traumatisme cervicale	1	56	H	2372.74	20000	60000	82372.74
%				2.88%	24.28%	72.84%	100.00%
Le coût moyen de la prise en charge d'un Traumatisme cervicale = 82372.74							
Hématome sous dural chronique	1	40	H	7030.6	40000	35000	82030.6
	2	27	H	10332	70000	35000	115332

TOTAL	2	/	/	17362.6	110000	70000	197362.6
%				8.80%	55.73%	35.47%	100.00%
Le coût moyen de la prise en charge d'un HSD = 97681.3							
Hernie discale dans l'espace C5-C6	1	55	H	58826.8	170000	100000	328826.8
%				17.89%	0.52	0.30	100.00%
Le coût moyen de la prise en charge d'une hernie discale dans l'espace C5-C6 = 328826.80							
Hydrocéphalie	1	19	H	10333.44	40000	60000	110333.44
%				9.37%	36.25%	54.38%	45.62%
Le coût moyen de la prise en charge d'une Hydrocéphalie = 110333.44							
Hémorragie méningée	1	65	H	10885.84	70000	35000	115885.84
%				9.39%	60.40%	30.20%	100.00%
Le coût moyen de la prise en charge d'une Hémorragie méningée = 115885.84							
Traumatisme du rachis cervical supérieur	1	39	H	15851.78	140000	60000	215851.78
%				7.34%	64.86%	27.80%	100.00%
Le coût moyen de la prise en charge d'un Traumatisme du rachis cervicale supérieur = 215851.78							
Le coût public total de la prise en charge en NCH = 6055370.95							
Le coût public moyen de la prise en charge en NCH = 76650.26519							

ANNEXE 8 : Répartition du coût total privé en NCH

Diagnostic	Nbr de patient	Age	Sexe	Coûts des imageries médicales	Coûts des analyses biologiques	Coût total
Traumatisme Cranien	1	10	H	11500	237	11737

	48	6	H	22022	237	22259
TOTAL	48	/	/	1345678	11376	1357054
%				99.16%	0.84%	100.00%
Coût privé moyen d'un TC = 28271.95833						
Polytraumatisme	1	19	H	53022	474	53496

	15	47	H	45022	0	45022
TOTAL	15	/	/	505176	3755	508931
%				99.26%	0.74%	100.00%
Coût privé moyen d'un polytraumatisme = 33928.73333						
Hématome extradural	1	33	H	32000	237	32237

	7	31	F	17000	237	17237
TOTAL	7	/	/	228000	1659	229659

				%	99.28%	0.72%	100.00%
Coût privé moyen d'un HED = 32808.43							
Traumatisme vertebro-médullaire	1	35	H	49500	0	49500	
	2			51522	237	51759	
TOTAL	2	/	/	101022	237	101259	
				%	99.77%	0.23%	100.00%
Coût privé moyen d'un traumatisme vertebro-médullaire = 50629.50							
Traumatisme cervical	1	56	H	34522	237	34759	
				%	99.32%	0.68%	100.00 %
Coût privé moyen d'un traumatisme cervical = 34759							
Hématome sous dural chronique	1	40	H	47000	237	47237	
	2	27	H	20522	237	20759	
TOTAL	2	/	/	67522	474	67996	
				%	99.30%	0.70%	100.00%
Coût privé moyen d'un HSD = 33998							
Hernie discale dans l'espace C5-C6	1	55	H	68522	948	69470	
				%	98.64%	1.36%	100.00%
Coût privé moyen d'une hernie discale = 69470							
Hydrocéphalie	1	19	H	11000	237	11237	
				%	97.89%	2.11%	100.00%
Coût privé moyen d'une hydrocéphalie = 11237							
Hémorragie méningée	1	65	H	78000	237	78237	
				%	99.70%	0.30%	100.00%
Coût privé moyen d'une hémorragie méningée = 78237							
Traumatisme du rachis cervical supérieur	1	39	H	37500	237	37737	
				%	99.37%	0.63%	100.00%
Coût privé moyen d'un traumatisme du rachis supérieur = 37737							
Le coût privé total de la prise en charge en NCH = 2395081							
Le coût privé moyen de la prise en charge en NCH = 30317.48							

ANNEXE 9 : Répartition du coût total hospitalier en RÉA- ANESTH

Diagnostic	Nbr de patient	Age	Sexe	Traitements	Coût d'hospitalisation	Coût total	
Traumatisme Crânien	1	39	H	19298.27	165000	184298.27	
	2	71	H	656.99	22000	22656.99	
	
	9	15	H	9473.45	66000	75473.45	
TOTAL	9	/	/	90904.22	968000	1058904.22	
				%	8.58%	91.42%	100.00%

Coût moyen de la prise en charge d'un TC = $1058904.22 / 9 = 117656.02$						
Polytraumatisme	1	38	H	700.99	11000	11700.99
	2	34	H	7147.99	330000	337147.99
					
	21	23	H	19298.27	132000	151298.27
TOTAL	21	/	/	802773.66	2629000	3431773.66
%				23.39%	76.61%	100.00%
Coût moyen de la prise en charge d'un Polytraumatisme = 163417.7933						
Traumatisme du rachis cervical supérieur	1	31	H	15063.19	11000	26063.19
	2	31	F	3641.96	220000	223641.96
TOTAL				18705.15	231000	249705.15
%				7.49%	92.51%	100.00%
Coût moyen de la prise en charge d'un Traumatisme du rachis cervicale supérieur = $249705.15/2 = 124852,57$						
Traumatisme vertebro-médullaire	1	39	H	63021.81	209000	272021.81
%				23.17%	76.83%	100.00%
Le coût moyen de la prise en charge d'un Traumatisme vertebro-médullaire = 272,021.81						
Traumatisme cervicale	1	52	H	3177.86	11000	14177.86
%				22.41%	77.59%	100.00%
Le coût moyen de la prise en charge d'un Traumatisme cervicale = 14177.86						
Hématome sous dural chronique	1	40	H	10258.28	88000	98258.28
%				10.44%	89.56%	100.00%
Le coût moyen de la prise en charge d'un HSD = 98258.28						
Fracture du femur	1	26	H	12520.19	77000	89520.19
%				13.99%	86.01%	100.00%
Le coût moyen de la prise en charge d'une fracture du femur = 89520.19						
Le coût publique total de la prise en charge en REA ANESTH = 5214361.17						
Le coût publique moyen de la prise en charge en REA ANESTH = 144843.36						

ANNEXE 10 : Répartition du coût total privé en RÉA- ANESTH

Diagnostic	Nbr de patient	Age	Sexe	Coûts des imageries médicales	Coûts des analyses biologiques	Coût total
Traumatisme Cranien	1	39	H	29500	237	29737
	2	71	H	24022	474	24496
					
	9	15	H	50522	711	51233
TOTAL	9	/	/	320610	6636	327246
%				97.97%	2.03%	100.00%
Coût moyen de la prise en charge d'un TC = $327246.00 / 9 = 36360.66$						
Polytraumatisme	1	38	H	35522	237	35759
	2	34	H	68022	1185	69207
					

	21	23	H	30000	1422	31422
TOTAL	21	/	/	814086	14284	828370
%				98.28%	1.72%	100.00%
Coût privé moyen d'un Polytraumatisme = 39446.19						
Traumatisme du rachis cervical	1	31	H	29500	2370	31870
	2	31	F	7022	637	7659
TOTAL				36522	3007	39529
%				92.39%	7.61%	100.00%
Coût privé moyen d'un Traumatisme du rachis cervicale supérieur = 87973 / 2 = 43986.5						
Traumatisme vertebro-medullaire	1	39	H	56000	4667	60667
%				92.31%	7.69%	100.00%
Coût privé moyen d'un Traumatisme vertebro-medullaire = 60667						
Traumatisme cervicale	1	52	H	44322	237	44559
%				99.47%	0.53%	100.00%
Coût moyen de la prise en charge d'un Traumatisme cervicale = 44559						
Hématome sous dural chronique	1	40	H	28742	1257	29999
%				95.81%	4.19%	100.00%
Coût privé moyen d'un HSD = 29999						
Fracture du femur	1	26	H	24500	237	24737
%				99.04%	0.96%	100.00%
Coût privé moyen d'une fracture du femur = 24737						
Coût privé total de la prise en charge en ANESTH-REA = 1088296.00						
Coût privé moyen de la prise en charge en ANESTH-REA = 30230.44444						

ANNEXE 11 : Répartition du coût total hospitalier en ORTHO-TRAUMA

Diagnostic	Nbr de patients	Âge	Sexe	Coûts des Médicaments	Coût du séjour	Coût des prothèses	Coût de la chirurgie	Coût total
Fracture ¼ inférieur tibia droit	1	38	H	8213.88	8000		25000	41213.88
%				19.93%	19.41%	0.00%	60.66%	100.00%
Coût moyen				41213.88				
Fracture bimalléolaire gauche	1	31	H	13046.48	16000	7500	25000	61546.48
	2	21	H	13476.65	12000	8600	25000	59076.65
Total	2	/	/	26523.13	28000	16100	50000	120623.13
%				21.99%	23.21%	13.35%	41.45%	100.00%
Coût moyen				60311.565				
Fracture cervicale	1	43	H	10332	28000		25000	63332
%				16.31%	44.21%	0.00%	39.47%	100.00%

Coût moyen				63332				
Fracture complexe de L2	1	32	H	1386.39	12000		25000	38386.39
%				3.61%	31.26%			100.00%
Coût moyen				38386.39				
Fracture de la clavicule droite	1	51	H	4692.78	12000		25000	41692.78
%				11.26%	28.78%			100.00%
Coût moyen				41692.78				
Fracture de la diaphyse humérale	1	25	H	5928	12000	1500	25000	44428

	5	30	H	5653.6	16000	/	25000	46653.6
Total	5	/	/	26252.09	60000	11500	125000	222752.09
%				11.79%	26.94%	5.16%	56.12%	100.00%
Coût moyen				44550.418				
Fracture de la jambe droite	1	52	H	7158.84	16000	1500	25000	49658.84

	8	31	H	2865.18	8000	1500	25000	37365.18
Total	8	/	/	94667.06	216000	8500	200000	519167.06
%				18.23%	41.61%	1.64%	38.52%	100.00%
Coût moyen				64895.8825				
Fracture de la jambe gauche	1	19	H	16451.4	24000	/	25000	65451.4

	5	22	H	5234.76	8000	1500	25000	39734.76
Total	5	/	/	47227.67	96000	10500	125000	278727.67
%				16.94%	34.44%	3.77%	44.85%	100.00%
Coût moyen				55745.534				
Fracture de la rotule	1	16	H	5843.73	12000	1500	25000	44343.73
	2	17	H	2773.24	8000	1500	25000	37273.24
Total	2	/	/	8616.97	20000	3000	50000	81616.97
%				10.56%	24.50%	3.68%	61.26%	100.00%
Coût moyen				40808.485				
Fracture de l'avant bras	1	40	H	1500	4000	1500	25000	32000

	5	18	F	1386.39	12000	/	25000	38386.39
Total	5	/	/	23627.17	52000	11500	125000	212127.17
%				11.14%	24.51%	5.42%	58.93%	100.00%
Coût moyen				42,425.43				
Fracture des plateaux tibiaux du genou droit	1	32	H	7745.58	12000	//	25000	44745.58
	2	70	H	3267.36	16000	1500	25000	45767.36
Total	2	/	/	11012.94	28000	1500	50000	90512.94
%				12.17%	30.93%	1.66%	55.24%	100.00%
Coût moyen				45256.47				
Fracture du fémur	1	52	H	4500	24000	//	25000	53500
	//		...

	4	66	H	1386.39	12000	//	25000	38386.39
Total	4			27530.98	72000	13000	100000	212530.98
%				12.95%	33.88%	6.12%	47.05%	100.00%
Coût moyen				53132.745				
Fracture fermée de la jambe droite	1	20	H	3267.36	16000	1500	25000	45767.36
	2	23	H	15000	12000	1500	25000	53500
Total	2	/	/	18267.36	28000	3000	50000	99267.36
%				18.40%	28.21%	3.02%	50.37%	100.00%
Coût moyen				49633.68				
Fracture fermée de la jambe gauche	1	22	H	4273.24	8000	1500	25000	38773.24
%				11.02%	20.63%	3.87%	64.48%	100.00%
Coût moyen				38773.24				
Fracture métatarsienne de la jambe gauche	1	25	H	4692.78	12000		25000	41692.78
%				11.26%	28.78%		59.96%	100.00%
Coût moyen				41692.78				
Fracture ouverte de la jambe droite	1	52	H	7238.58	12000	1500	40000	60738.58
	2	38	H	5843.73	12000	1500	40000	59343.73
	3	46	H	21028.14	36000	1500	40000	98528.14
Total	3	/	/	34110.45	60000	4500	120000	218610.45
%				15.60%	27.45%	2.06%	54.89%	100.00%
Coût moyen				72870.15				
Fracture ouverte de la jambe gauche	1	22	H	9402.2	16000	1500	40000	66902.2
	2	63	H	1386.39	12000	1500	40000	54886.39
Total	2	/	/	10788.59	28000	3000	16000	57788.59
%				18.67%	48.45%	5.19%	27.69%	100.00%
Coût moyen				28894.295				
Fracture ouverte des deux phalanges proximales du 2 ^{eme} et 3 ^{eme} doigt de la main	1	58	H	1386.39	8000	/	40000	49386.39
%				2.81%	16.20%		80.99%	100.00%
Coût moyen				49386.39				
Fracture ouverte pilon tibial gauche	1	78	H	/	16000		40000	56000
%				/	28.57%		71.43%	100.00%
Coût moyen				56000				

Fracture perthrochantérienne	1	79	H	1500	12000	1500	40000	55000

	5	35	H	10102.2	20000	6955	40000	77057.2
TOTAL	5	/	/	39772.1	104000	10955	200000	354727.1
%				11.21%	29.32%	3.09%	56.38%	100.00%
Coût moyen				70945.42				
Lésion tendineuse du pied gauche	1	28	H	735.91	8000	/	5000	13735.91
%				5.36%	58.24%		36.40%	100.00%
Coût moyen				13735.91				
Luxation de la cheville	1	24	H	1386.39	12000	//	5000	18386.39
	2	28	H	924.26	8000	//	5000	13924.26
Total	2	/	/	2310.65	20000	//	10000	32310.65
%				7.15%	61.90%		30.95%	100.00%
Coût moyen				16155.325				
Luxation de la hanche	1	23	H	848.6	16000		5000	21848.6

	4	55	H	13249.4	40000		5000	58249.4
TOT	4	/	/	43900.93	116000	14455	90000	264355.93
%				16.61%	43.88%	5.47%	34.05%	60.49%
Coût moyen				66088.9825				
Luxation épaule gauche	1	42	H	689.38	8000		5000	13689.38
%				5.04%	58.44%		36.52%	100.00%
Coût moyen				13689.38				
Main traumatique	1	52	H	4221.39	8000	1500	25000	38721.39
	2	52	H	3418.26	8000	1500	25000	37918.26
TOTAL	2	/	/	7639.65	16000	3000	50000	76639.65
%				9.97%	20.88%	3.91%	65.24%	100.00%
Coût moyen				38319.825				
Plaie de l'avant bras droit	1	51	H	13470	40000		5000	58470
%				23.04%	68.41%		8.55%	100.00%
Coût moyen				58470				
Plaie face antérieure de la main droite	1	18	H	689.38	8000		40000	48689.38
%				1.42%	16.43%		82.15%	100.00%
Coût moyen				48689.38				
Plaie ouverte du pied gauche	1	17	H	1386.39	12000		40000	53386.39
%				2.60%	22.48%		74.93%	100.00%
Coût moyen				53386.39				

Plaie profonde du creux poplité	1	56	H	4500	12000	4500	25000	46000
%				9.78%	26.09%	9.78%	54.35%	100.00%
Coût moyen				46000				
Polyfracture	1	17	H	6993.58	12000	2500	50000	71493.58

	16	27	H	40071.3	120000	1500	50000	211571.3
Total	16	/	/	168866.55	356000	377334	800000	1702200.55
%				9.92%	20.91%	22.17%	47.00%	100.00%
Coût moyen				106387.5344				
Polytraumatisme	1	27	H	20268.95	40000		65000	125268.95
	2	29	H	4692.78	12000		65000	81692.78
	3	24	H	4343.73	12000		65000	81343.73
TOTAL	3	/	/	29305.46	64000	0	195000	288305.46
%				10.16%	22.20%		67.64%	100.00%
Coût moyen				96101.82				
Rupture du triceps	1	18	H	625.68	8000		5000	13625.68
%				4.59%	58.71%		36.70%	100.00%
Coût moyen				13625.68				
Rupture tendineuse genou droit	1	45	H	2826.8	8000		25000	35826.8
%				7.89%	22.33%		69.78%	100.00%
Coût moyen				35826.8				
Traumatisme du coude	1	20	H	2751.36	16000	1500	25000	45251.36
%				6.08%	35.36%	3.31%	55.25%	100.00%
Coût moyen				45251.36				
Traumatisme du genou	1	40	H	1285.71	4000			5285.71
%				24.32%	75.68%			100.00%
Coût moyen				5285.71				
Traumatisme du rachis lombaire	1	38	F	16451.4	24000	234	25000	65685.4
	2	53	H	8213.88	8000	6955	25000	48168.88
	3	40	H	2773.24	8000	0	25000	35773.24
TOT	3	/	/	27438.52	40000	7189	75000	149627.52
%				18.34%	26.73%	4.80%	50.12%	45.07%
Coût moyen				49875.84				
Coût public total de la prise en charge en ORTHO TRAUMA = 5686329.34								
Coût public moyen de la prise en charge en ORTHO TRAUMA = 47670.03								

Source : Réalisé par nos soins à partir des résultats de l'enquête.

ANNEXE 12 : Répartition du coût total privé en ORTHO-TRAUMA

Diagnostic	Nbr de patients	Âge	Sexe	Coûts des imageries médicales	Coûts des analyses biologiques	Coût total
Fracture ¼ inférieur tibia droit	1	38	H	4522	237	4759

%				95.02%	4.98%	100.00%
Coût moyen				4759		
Fracture bimalléolaire gauche	1	31	H	6522	237	6759
	2	21	H	11022	237	11259
Total	200.00%	/	/	1754400.00%	47400.00%	1801800.00%
%				97%	3%	100%
Coût moyen				9009		
Fracture cervicale	1	43	H	69022	237	69259
%				99.66%	0.34%	100.00%
Coût moyen				69259		
Fracture complexe de L2	1	32	H	61000	237	61237
%				99.61%	0.39%	100.00%
Coût moyen				61237		
Fracture de la clavicule droite	1	51	H	19022	237	19259
%				98.77%	1.23%	100.00%
Coût moyen				19259		
Fracture de la diaphyse humérale	1	25	H	7022	237	7259

	5	30	H	7022	474	7496
Total	500.00%	/	/	4661000.00%	142200.00%	4803200.00%
%				97%	3%	100%
Coût moyen				9606.4		
Fracture de la jambe droite	1	52	H	14522	237	14759

	8	31	H	7500	237	7737
Total	8	/	/	109088	1992.6	111080.6
%				98.21%	1.79%	100.00%
Coût moyen				13885.075		
Fracture de la jambe gauche	1	19	H	5022	237	5259

	5	22	H	9000	237	9237
Total	5	/	/	66544	1659	68203
%				97.57%	2.43%	100.00%
Coût moyen				13640.6		
Fracture de la rotule	1	16	H	11022	474	11496
	2	17	H	28500	237	28737
Total	2	/	/	39522	711	40233
%				98.23%	1.77%	100.00%
Coût moyen				20116.5		
Fracture de l'avant bras	1	40	H	7000	237	7237

	5	18	F	45500	257	45757
Total	5	/	/	104544	1205	105749
%				98.86%	1.14%	100.00%
Coût moyen				21149.8		
Fracture des plateaux tibiaux du genou droit	1	32	H	27022	237	27259
	2	70	H	15522	237	15759
Total	2	/	/	42544	474	43018
%				98.90%	1.10%	100.00%
Coût moyen				21509		
Fracture du fémur	1	52	H	11700	237	11937

	4	66	H	7022	237	7259
Total	4			86544	1422	87966
%				98.38%	1.62%	100.00%
Coût moyen				21991.5		
Fracture fermée de la jambe droite	1	20	H	43522	237	43759
	2	23	H	11022	237	11259
Total	2	/	/	54544	474	55018
%				0.9913846378	0.008615362245	1
Coût moyen				27509		
Fracture fermée de la jambe gauche	1	22	H	5000	474	5474
%				91.34%	8.66%	100.00%
Coût moyen				5474		
Fracture métatarsienne de la jambe gauche	1	25	H	9500	237	9737
%				97.57%	2.43%	100.00%
Coût moyen				9737		
Fracture ouverte de la jambe droite	1	52	H	41500	237	41737
	2	38	H	24022	474	24496
	3	46	H	9000	474	9474
Total	3	/	/	74522	1185	75707
%				98.43%	1.57%	100.00%
Coût moyen				25235.66667		
Fracture ouverte de la jambe gauche	1	22	H	45000	711	45711
	2	63	H	9500	237	9737
Total	2	/	/	54500	948	55448
%				98.29%	1.71%	100.00%
Coût moyen				27724		
Fracture ouverte des deux phalanges	1	58	H	7022	237	7259

proximales du 2 ^{eme} et 3 ^{eme} doigt de la main						
%				96.74%	3.26%	100.00%
Coût moyen				7259		
Fracture ouverte pilon tibial gauche	1	78	H	41522	2370	43892
%				94.60%	5.40%	100.00%
Coût moyen				43892		
Fracture pertrochantérienne	1	79	H	10022	237	10259

	5	35	H	7022	237	7259
TOTAL	5	/	/	22110	1255.2	23365.2
%				94.63%	5.37%	100.00%
Coût moyen				4673.04		
Lésion tendineuse du pied gauche	1	28	H	7000	237	7237
%				96.73%	3.27%	100.00%
Coût moyen				7237		
Luxation de la cheville	1	24	H	7000	237	7237
	2	28	H	7000	237	7237
TOTAL	2	/	/	14000	474	14474
%				96.73%	3.27%	100.00%
Coût moyen				7237		
Luxation de la hanche	1	23	H	9000	166.8	9166.8

	4	55	H	7000	237	7237
TOTAL	4	/	/	70000	877.8	70877.8
%				98.76%	1.24%	100.00%
Coût moyen				17719.45		
Luxation épaule gauche	1	42	H	7000	237	7237
%				96.73%	3.27%	100.00%
Coût moyen				7237		
Main traumatique	1	52	H	9022	333.6	9355.6
	2	52	H	4500	237	4737
TOTAL	2	/	/	13522	570.6	14092.6
%				95.95%	4.05%	100.00%
Coût moyen				7046.3		
Plaie de l'avant bras droit	1	51	H	11000	474	11474
%				95.87%	4.13%	100.00%
Coût moyen				11474		
Plaie face antérieure de la main droite	1	18	H	7000	237	7237
%				96.73%	3.27%	100.00%

Coût moyen				7237		
Plaie ouverte du pied gauche	1	17	H	7022	237	7259
%				96.74%	3.26%	100.00%
Coût moyen				7259		
Plaie profonde du creux poplité	1	56	H	9000	166.8	9166.8
%				98.18%	1.82%	100.00%
Coût moyen				9166.8		
Polyfracture	1	17	H	9522	237	9759

	15	27	H	7000	237	7237
Total	15	/	/	383698	6062.6	389760.6
%				98.44%	1.56%	100.00%
Coût moyen				25984.04		
Polytraumatisme	1	27	H	5000	474	5474
	2	29	H	34500	237	34737
	3	24	H	29500	237	29737
TOTAL	3	/	/	69000	948	69948
%				98.64%	1.36%	100.00%
Coût moyen				23316		
Rupture du triceps	1	18	H	5000	166.8	5166.8
%				96.77%	3.23%	100.00%
Coût moyen				5166.8		
Rupture tendineuse genou droit	1	45	H	41522	237	41759
%				99.43%	0.57%	100.00%
Coût moyen				41759		
Traumatisme du coude	1	20	H	7500	333.6	7833.6
%				95.74%	4.26%	100.00%
Coût moyen				7833.6		
Traumatisme du genou	1	40	H	12000	237	12237
%				98.06%	1.94%	100.00%
Coût moyen				12237		
Traumatisme du rachis lombaire	1	38	F	56522	237	56759
	2	53	H	7022	166.8	7188.8
	3	40	H	7022	237	7259
TOTAL	3	/	/	70566	640.8	71206.8
%				99.10%	0.90%	100.00%
Coût moyen				23735.6		
Coût privé total de la prise en charge en ORTHC-TRAUMA = 1699680.8						
Coût privé moyen de la prise en charge en ORTHC-TRAUMA = 597334.1717						

TABLES DES MATIÈRES

Table des matières

Dédicaces

Remerciements

Liste des abréviations

Sommaire

INTRODUCTION GENERALE-----	1
1. Territoire de l'étude-----	2
2. Intérêt-----	3
3. Objet-----	4
4. Hypothèses -----	4
5. Méthodologie-----	4
6. Plan de travail-----	5
CHAPITRE I : CONCEPTS ET NOTIONS LIES A L'ACCIDENTOLOGIE, AU PARCOURS DE SOINS ET A L'EVALUATION ECONOMIQUE EN SANTE	
INTRODUCTION -----	8
I. ACCIDENTOLOGIE ROUTIERE -----	8
1. Accident -----	9
2. Typologie des accidents de la voie publique -----	9
2.1. Les accidents corporels -----	9
2.2. Les accidents matériels -----	10
3. Les victimes-----	10
3.1. Les indemnes -----	10
3.2. Les victimes-----	10
3.2.1. Les tuées-----	10
3.2.2. Les blessées-----	10
3.2.2.1. Urgence relative -----	10
3.2.2.2. Urgence absolue -----	10
3.2.2.3. Urgence fonctionnelle -----	11
3.2.2.4. Extrême urgence-----	11
4. Les facteurs de risque influant sur les accidents -----	11
4.1. Facteurs intervenant sur l'exposition à la circulation routière -----	11
4.2. Facteurs de risque intervenant avant l'accident-----	12
4.3. Facteurs d'aggravation de l'accident-----	12
5. Prévention -----	13
II. PARCOURS DE SOINS DES VICTIMES DES ACCIDENTS DE LA CIRCULATION -----	16

1. Prise en charge pré-hospitalière -----	16
2. Prise en charge hospitalière -----	17
2.1. Prise en charge aux urgences -----	17
2.2. Circuits des urgences -----	18
2.2.1. Circuit court -----	18
2.2.2. Circuit long -----	18
3. Le devenir du patient -----	18
3.1. Le patient est renvoyé chez lui -----	18
3.2. Le patient est hospitalisé -----	18
III. L’EVALUATION ECONOMIQUE DANS LE DOMAINE DE LA SANTE -----	19
1. Définition et objectif de l’évaluation médico-économique -----	19
2. Les dimensions de l’évaluation médico-économique -----	20
2.1. L’évaluation des coûts -----	20
2.1.1. Les coûts directs -----	20
2.1.2. Les coûts indirects -----	20
2.1.3. Les coûts intangibles -----	21
3. Les différentes méthodes de l’EME -----	22
3.1. Analyse coût efficacité (ACE) -----	22
3.1.1. Mesure de l’efficacité -----	23
3.1.2. Le calcul des ratios de l’efficacité -----	23
3.2. Analyse minimisation des coûts -----	24
3.3. L’analyse coûts utilité (ACU) -----	24
3.3.1. La mesure directe des poids de qualité de vie -----	26
3.3.1.1. La méthode de la loterie (SG) -----	26
3.3.1.2. Arbitrage temporel (TTO) -----	27
3.3.1.3. Les échelles visuelles de valeur -----	28
3.3.1.4. Les grilles de qualité de vie pré-scorées -----	29
3.4. Analyse coût bénéfice (ACB) -----	29
3.4.1. L’expression des résultats de l’ACB -----	29
3.4.1.1. Le mode de calcul -----	31
3.5. Analyse coût conséquence (ACC) -----	31
4. Actualisation -----	32
4.1. Actualisation des coûts -----	32
4.2. Actualisation des bénéfices -----	33
5. Etapes de l’EME -----	33
6. Comparaison entre les méthodes de L’EME -----	34

CONCLUSION -----	35
CHAPITRE II : PRESENTATION DE QUELQUES ETUDES DE CAS SUR L’EVALUATION ECONOMIQUE DES ACCIDENTS DE LA VOIE PUBLIQUE	
INTRODUCTION -----	37
I. EVALUATION ECONOMIQUE DU COUT DES AVP : ETUDES DANS LE RDM ----	38
1. Etude du coût socio-économique des accidents de la route en Europe-----	38
1.1. Objectif -----	38
1.2. Méthode -----	38
1.3. Résultats-----	39
II. EVALUATION ECONOMIQUE DU COUT DES AVP : CAS ALGERIE -----	42
1. Etude de cas : Essai d’évaluation des coûts des accidents de circulation en Algérie : cas de la wilaya de Béjaïa (Dermal A, 2007) -----	42
1.1. Objectif -----	42
1.2. Méthode -----	43
1.3. Résultats-----	43
2. Analyse et évaluation économique des accidents de la route en Algérie (projet AnEvARA) -----	45
2.1. Objectif -----	45
2.2. Méthode -----	45
2.3. Résultats-----	46
3. Etude de cas : Evaluation des coûts de la prise en charge des motocyclistes accidentés. Cas de la wilaya de Béjaïa-----	46
3.1. Objectif -----	46
3.2. Méthode -----	47
3.3. Résultats-----	47
4. Évaluation des coûts des accidents de la route professionnelle. Cas de l’entreprise de transport marchandises NUMILOG-agence Béjaïa (Dermel A & al, 2022) -----	49
4.1. Objectif -----	49
4.2. Méthode -----	50
4.3. Résultats-----	50
CONCLUSION -----	51
CHAPITRE III : PRESENTATION ET ANALYSE DESCRIPTIVE DES DONNEES DE L’ETUDE	
INTRODUCTION -----	54
I. LE PARCOURS DE SOINS DES ACCIDENTES. CAS DE LA WILAYA DE BEJAIA --	54
1. Prise en charge pré-hospitalière-----	54

2. Devenir de la victime -----	55
2.1. Admission aux urgences-----	55
2.2. Hospitalisation -----	55
2.3. Frais -----	56
II. DEMARCHE METHODOLOGIQUE ADOPTEE POUR LA REALISATION DE LA BASE DE DONNEE -----	57
1. Présentation de l'étude-----	57
2. Objectif de l'étude -----	58
3. Déroulement de l'étude et difficultés rencontrées -----	58
4. Description du contenu de la base de données -----	59
4.1. Identification de la victime -----	59
4.2. La prise en charge -----	60
III. ANALYSE DESCRIPTIVE DES RESULTATS PRELIMINAIRES DE L'ETUDE-----	60
1. La répartition des victimes selon le sexe -----	60
2. La répartition des victimes selon l'âge -----	60
3. La répartition des victimes par type d'usager -----	61
4. La répartition des patients par service d'hospitalisation -----	61
5. La répartition par durée d'hospitalisation -----	62
6. La répartition par diagnostics et service d'hospitalisation -----	62
7. La répartition des patients par mode de sortie-----	63
CONCLUSION-----	64
CHAPITRE IV : EVALUATION DES COUTS DE LA PRISE EN CHARGE DES VICTIMES DES ACCIDENTS DE LA CIRCULATION AU NIVEAU DU CHU DE BEJAIA	
INTRODUCTION -----	66
I. EVALUATION ECONOMIQUE DES COUTS DE LA PRISE EN CHARGE DES ACCIDENTES DE LA VOIE PUBLIQUE. CAS WILAYA DE LA BEJAIA -----	66
1. Type de l'étude-----	66
2. Méthode d'estimation des coûts -----	67
3. Description du parcours de soins et les coûts associés -----	67
3.1. Diagnostic d'hospitalisation dans un service interne -----	67
3.2. Les services d'hospitalisation -----	70
3.2.1. Le service de CHV -----	73
3.2.1.1. La chirurgie viscérale-----	73
3.2.1.2. Les pathologies -----	73
3.2.2. Le service de NCH-----	74
3.2.2.1. La neurochirurgie -----	74

Table des matières

3.2.2.2. Les pathologies -----	74
3.2.3. Service de REA-ANESTH -----	75
3.2.3.1. La réanimation et anesthésie -----	75
3.2.3.2. Les pathologies -----	75
3.2.3.2.1. Fracture du fémur -----	75
3.2.4. Service d'ORTHO-TRAUMA -----	75
3.2.4.1. L'ORTHO-TRAUMA -----	76
3.2.4.2. Les pathologies -----	76
II. CAS PRATIQUE : LES RESULTATS DE L'EVALUATION DES COUTS DE LA PRISE EN	
CHARGE HOSPITALERE DES ACCIDENTES -----	77
1. Evaluation des coûts directs des accidentés admis en CHV -----	78
1.1. Evaluation des coûts directs publics selon le diagnostic -----	78
1.2. Evaluation des coûts directs privés selon le diagnostic -----	79
2. Eva Evaluation des coûts directs des accidentés admis en NCH -----	80
2.1. Evaluation des coûts directs publics selon le diagnostic -----	80
2.2. Evaluation des coûts directs privés selon le diagnostic -----	81
3. Evaluation des coûts directs des accidentés en REA-ANESTH -----	82
3.1. Evaluation des coûts directs publics selon le diagnostic -----	82
3.2. Evaluation des coûts directs privés selon le diagnostic -----	85
4. Evaluation des coûts directs des accidentés admis en ORTHO-TRAUMA -----	86
4.1. Evaluation des coûts directs publics selon le diagnostic -----	86
4.2. Evaluation des coûts directs privés selon le diagnostic -----	88
5. Récapitulatif des coûts privés et publics des 4 services -----	91
CONCLUION -----	93
CONCLUSION GENERALE -----	94
BIBLIOGRAPHIE -----	102
LISTE DES TABLEAUX	
LISTE DES FIGURES	
ANNEXES	
TABLE DE MATIERES	
RESUMES	

Résumé

L'objectif de ce travail est d'évaluer les coûts médicaux engendrés par la prise en charge hospitalière des victimes des accidents de la voie publique au niveau de la Wilaya de Béjaïa. A cette fin, nous avons procédé à l'examen de la totalité des dossiers médicaux des patients (soit 217 patients) pris en charge au niveau des services d'hospitalisation du CHU de Khelil Amrane de Béjaïa, pour la période allant du 01/01/2020 au 26/03/2022.

Les coûts publics des traitements des accidentés sont de 65919255.75DA pour la période de l'étude. Pour la même période, les coûts privés supportés par les victimes sont aussi importants. Les patients hospitalisés dans les services du CHU ont supporté un coût privé total de 5379359 DA.

L'évaluation des coûts publics et privés, pour chaque diagnostic, a montré qu'il existe une corrélation positive entre le degré de traumatisme de la victime et les coûts de sa prise en charge. En conséquence, ces derniers peuvent augmenter ou diminuer significativement en fonction des soins, des analyses et examens établis pour chaque pathologie.

La lutte contre l'insécurité sur les routes est un défi qui impose une mobilisation sans relâche des services de l'État dans le but de réduire le nombre de victimes et/ou leur garantir une meilleure prise en charge médicale.

Mot clés : Accident, Évaluation, coûts directs, coûts indirects, CHU Khellil Amrane de Béjaïa.

Abstract

The objective of this work is to assess the medical costs incurred by the hospital treatment of victims of road accidents in the Wilaya de Béjaïa. Thus, we have reviewed all of the patients' medical records (217 patients) managed at the hospital services of the Khelil Amrane Hospital in Bejaia, for the period from 01/01/2020 to 26/03/2022.

The public cost of treatment for injured persons is 65919255.75 DA for the study period. For the same period, the private costs spent by victims are also significant. Patients hospitalized in the CHU units incurred a total private cost of 5379359 DA.

The assessment of public and private costs, for each diagnosis, has shown that there is a positive correlation between the degree of trauma of the victim and the costs of his management. As a result, these can significantly increase or decrease depending on the care, tests and examinations established for each pathology.

The fight against insecurity on the roads is a challenge that requires a relentless mobilization of state services with the aim of reducing the number of victims and/or guaranteeing them better medical treatment.

Keywords: Accident, Evaluation, direct costs, indirect costs, CHU Khellil Amrane of Béjaïa.

ملخص

لتقييم التكاليف الطبية المباشرة التي تنجر عن علاج ضحايا حوادث المرور في ولاية بجاية، توجب مراجعة جميع سجلات المرضى المتمثلة في

217 حالة، الذين تلقوا العلاج على مستوى إحدى تخصصات المركز الاستشفائي الجامعي "خليل عمران" ببجاية خلال الفترة ما بين 01

جانفي 2020 إلى 26 مارس 2022.

وتبلغ التكاليف العامة الاستشفائية 65919255.75 دينارا لفترة الدراسة. ولنفس الفترة، فإن التكاليف الخاصة التي يتحملها الضحايا كبيرة

أيضا، حيث أن المصابين الذين نقلوا إلى المستشفى الجامعي تحملوا تكلفة خاصة إجمالية قدرها 5379359 دينارا

وقد أظهر تقييم التكاليف العامة والخاصة لكل تشخيص وجود علاقة طردية بين درجة الصدمة التي يتعرض لها الضحية وتكاليف علاجه.

ونتيجة لذلك، يمكن أن تزداد أو تنخفض بشكل كبير اعتمادًا على الرعاية والاختبارات والفحوصات الموضوعية لكل تشخيص.

تشكل مكافحة انعدام الأمن على الطرق تحديا يتطلب جهود مستمرة ومستدامة لخدمات الدولة من حيث التوعية و الدراسات بهدف خفض

عدد الضحايا و/أو ضمان علاج طبي أفضل لهم.

الكلمات الرئيسية: حادث، تقييم، تكاليف مباشرة، تكاليف غير مباشرة، المستشفى الجامعي خليل عمران، بجاية .