

**L'ACCIDENTALITÉ ROUTIÈRE DANS LE CORRIDOR OUEST DU CAMEROUN****\*Nguendo Yongsi H. Blaise**

Laboratoire d'étude des Interactions Santé Espace Territoire (LISSET), Institut de Formation et de Recherche Démographiques (IFORD), Université de Yaoundé II – Cameroun

Received 11<sup>th</sup> February 2024; Accepted 15<sup>th</sup> March 2024; Published online 19<sup>th</sup> April 2024

---

**Abstract**

**Contexte** : Chaque année, environ 1,3 million de personnes perdent la vie dans un accident de la voie publique (AVP). Par ailleurs, on recense plus de 20 à 50 millions de blessés, nombre d'entre eux gardant une invalidité à la suite de leurs blessures, dont 85 % résident dans des pays à revenu faible ou intermédiaire. Malgré un faible réseau routier et un parc automobile peu dense, le Cameroun a un record d'accidents de la voie publique assez élevé. **Objectifs** : Cette étude vise à déterminer l'ampleur des AVP dans la région ouest du pays, identifier les facteurs de risque associés et accessoirement les secteurs accidentogènes, dresser le profil épidémiologique et le devenir des accidentés. **Méthodes** : Il s'agit d'une étude épidémiologique rétrospective transversale, couvrant la période allant de janvier 2019 à septembre 2023. Les données proviennent d'une part des sources secondaires provenant des autorités publiques, et d'autre part des sources primaires provenant de l'exploitation des registres des hôpitaux. **Résultats** : Entre 2019 et 2022, 812 AVP ont été relevés dans la région, soit 203 cas par an. Ces accidents ont été dans la plupart des cas mortels (34.5%), légers (29.4%), et graves (23.0%). Le type d'AVP le plus courant a impliqué la collision de deux véhicules (véhicules contre véhicules), suivi par des collisions entre motocyclettes/bicyclettes et des personnes (11.6 %), et des collisions entre véhicules et objet/animal (09.7%). Les tronçons les plus accidentogènes ont été Bafia-Makenene (35.5%), Obala-Bafia (23,1%), Bamoungoum-Penka Michel (15.1%). Le quart des AVP est attribuable au non-respect règles circulation (24.5%), suivi de la vitesse excessive ou inadaptée (19.3%), et de l'état de la route (16.6%). Le taux de victimologie a été de 87.1% avec des diagnostics variés : traumatisme de membre sans lésion osseuse (15.9%), fractures d'un ou de plusieurs membres (09.9%), polytraumatismes (20.0%). Le taux de décès direct était de 49.7%. **Conclusion** : les AVP sont assez fréquents et provoquent de graves traumatismes avec des handicaps et la mort, d'où l'importance de la sensibilisation à la sécurité routière et à l'amélioration des voies et moyens de transport. **Mots-clés**: Accident de la voie publique, traumatismes, lésions, sécurité routière, épidémiologie, Ouest, Cameroun.

**Keywords**: Public road crashes, Trauma, Injuries, Road safety, Epidemiology, West, Cameroon.

---

**INTRODUCTION**

Un accident de la route est un événement qui implique au moins un véhicule motorisé (automobile, camion, moto, etc.) et provoque au moins une victime. Lorsqu'il a lieu sur la voie publique, on parle d'accident de la voie publique (AVP). Et il est alors défini comme une collision non intentionnelle, qui a lieu sur le réseau routier entre un engin roulant (notamment automobile, camion, moto, vélo) et tout autre véhicule ou personne ou animal, se déplaçant ou non, qui engendre au moins des dégâts matériels, des dommages physiques (blessures), psychologiques (voire des traumatismes) ou le décès d'une ou plusieurs personnes impliquées (Bauer *et al.*, 2014). Longtemps considérés, comme problème de santé publique dans les pays développés, les AVP constituent de nos jours un véritable fléau mondial en raison du nombre élevé de victimes et cela à cause de la mécanisation de tous les secteurs de l'économie, mais aussi et surtout à cause de la modernisation de plus en plus poussée du trafic routier. Selon les statistiques de l'OMS, chaque année 1,2 million de personnes trouvent la mort sur la route soit plus de 3000 personnes tuées par jour. En plus de ces décès associés aux accidents, on dénombre 140.000 blessés dont 15.000 personnes resteront handicapées à vie (WHO, 2022). Les AVP se présentent alors comme l'une des principales causes de décès prématurés et d'invalidité dans le monde, et se classent au

huitième rang des causes de décès dans le monde, avec un impact similaire à celui provoqué par les maladies transmissibles (WHO, 2022). C'est dire combien les AVP constituent aujourd'hui un enjeu majeur de santé publique à l'échelle mondiale. Toutefois, c'est sur les pays à faible revenu et à revenu intermédiaire que ce fardeau pèse plus lourdement. En effet, dans ces pays en développement, les AVP sont la principale cause de blessures non intentionnelles, représentant la plus grande proportion de décès dus à des blessures non intentionnelles. Ils constituent la principale cause d'années de vie ajustées sur l'incapacité (DALY) liées à des blessures et représentent un fardeau économique et sociétal important. Cette hécatombe et cette somme de souffrances qui frappent tout particulièrement les jeunes n'épargnent aucun pays.

Un patrimoine humain considérable se trouve ainsi anéanti, entraînant avec lui de très lourdes conséquences sociales et économiques. Si les actuelles statistiques sont déjà alarmantes, les tendances le seront encore plus. Si elles se confirment, on assistera selon les statistiques de l'OMS d'ici l'an 2030 à une augmentation de 60 % du nombre des personnes tuées par accident (Commission européenne, 2023). Les accidents de la circulation représenteront alors la principale cause de morbidité dans le monde. Actuellement, c'est sur les pays à faible revenu et les pays à revenu intermédiaire que ce fardeau pèse lourdement, car on y recense aujourd'hui 90% des décès et des incapacités résultant d'accidents de la route. Cette tendance devrait bientôt passer à 95%, notamment chez les jeunes âgés 15 à 29 ans, ce qui pèse lourdement sur ceux qui entrent dans leurs années les plus productives. Les accidents de

---

**\*Corresponding Author: Nguendo Yongsi H. Blaise**

Laboratoire d'étude des Interactions Santé Espace Territoire (LISSET), Institut de Formation et de Recherche Démographiques (IFORD), Université de Yaoundé II – Cameroun.

la route entraînent des coûts très élevés qui ne peuvent être quantifiés uniquement en termes monétaires, car les coûts peuvent se traduire par des souffrances permanentes pour les personnes blessées, une perte de revenus pour les membres de la famille, voire la mort (CEA, 2018). C'est dire combien les accidents de la route y constituent aujourd'hui un enjeu majeur de santé publique. La plupart des pays africains sont confrontés à d'importantes lacunes en matière de sensibilisation et de capacité à promouvoir la sécurité routière. En conséquence, les investissements dans la sécurité routière sont limités et le nombre d'accidents de la route continue de croître rapidement en Afrique. Parlant du Cameroun, on y enregistre chaque année en moyenne 16 583 accidents de la route, tuant plus de 1 000 personnes selon les chiffres officiels et plus de 6 000 selon les estimations de l'OMS (Ako, 2019).

Ces chiffres globaux indiquent certes l'ampleur du problème dans son ensemble, mais ils ne permettent pas d'identifier suffisamment la nature du problème pour pouvoir proposer des solutions possibles. De même, l'insuffisance des résultats qu'on aurait pu attendre, compte tenu des immenses efforts déployés partout dans le monde pour collecter le plus de données possible sur les accidents, s'explique en partie par les lacunes laissées dans certains domaines, comme celui de l'exposition aux risques. Bref, malgré ce fardeau, les AVP restent un problème de santé publique largement négligé dans ces pays à revenu faible et intermédiaire où l'urbanisation et la motorisation augmentent rapidement. En fait, les données fiables sur le fardeau des AVP et les interventions à une échelle fine y font cruellement défaut. C'est pourquoi, dans ses efforts visant à réduire le fardeau des traumatismes liés à la sécurité routière, l'Assemblée générale des Nations Unies avait décrété la décennie 2010-2020, la Décennie d'action pour la sécurité routière avec pour objectif de sauver 5 millions de vies dans le monde d'ici 2020. Depuis lors, la sensibilisation à la sécurité routière et à ses liens étroits avec le développement économique et social s'est considérablement accrue.

Le gouvernement camerounais qui a adhéré à ce nouvel élan, a alors développé des activités visant à promouvoir la sécurité routière au niveau national. Mais les résultats escomptés n'ont pas été (et ne sont toujours pas) à la hauteur des espoirs placés car le nombre de blessés et de décès dus aux accidents de la route a augmenté de 2,97 % du total des décès au Cameroun. En 2020, le taux de mortalité par accident de la route ajusté selon l'âge était de 35.06 pour 100 000 habitants, plaçant le Cameroun au 28e rang mondial. Les accidents de circulation étant le résultat de nombreux facteurs impliquant trois parties interactives (les véhicules, l'environnement routier et les usagers de la route), cette étude a été menée en vue d'analyser l'accidentalité routière c'est-à-dire de révéler l'ensemble des statistiques qui caractérisent les accidents survenus sur le réseau routier de l'ouest du Cameroun de 2019 à 2022, en fonction de certaines variables, notamment d'exposition au risque. Plus précisément, il s'agit d'appréhender la responsabilité de chaque facteur des AVP sur les routes du corridor ouest du Cameroun, de déterminer la fréquence et l'ampleur des AVP, d'identifier les engins impliqués, de déterminer les axes et tronçons accidentogènes, de décrire les caractéristiques sociodémographiques des traumatisés des accidents de la voie publique pris en charge dans les formations sanitaires sollicitées, de décrire les caractéristiques des lésions observées chez les patients, et présenter l'état d'évolution à court terme des personnes impliquées dans les accidents.

## MÉTHODOLOGIE

(i) **Zone d'étude :** Depuis plusieurs décennies, le réseau routier camerounais est affecté par de nombreux AVP. Ces AVP sont récurrents sur certains segments du réseau irréguliers sur d'autres. Notre étude porte sur les routes du corridor ouest (Figure 1), précisément sur les RN4 et RN6.

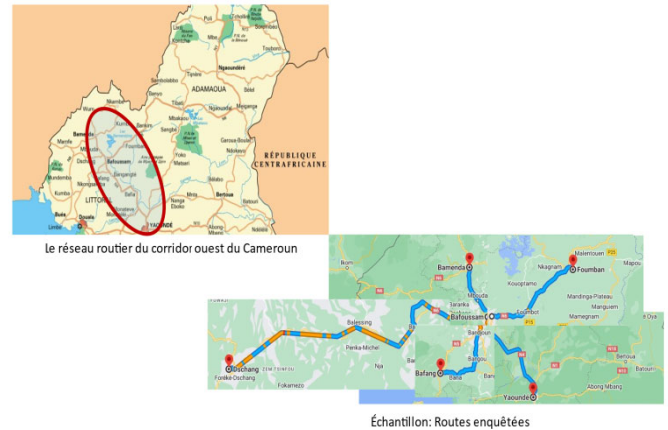


Figure 1. Zone d'étude

D'après le catalogue de la classification des routes du Cameroun, la RN4 est une route qui traverse deux régions (Centre et Ouest) sur une distance d'environ 299 km; et la RN6 est une route qui traverse également deux régions (Ouest et Nord-Ouest) sur une distance d'environ 79 km. Nos observations et investigations porteront donc sur l'échantillon constitué de ces deux routes nationales, auxquelles s'ajoutent les routes Bafoussam-Bafang, Bafoussam-Foumban, et Bafoussam-Dschang, soit une distance totale de 558 km (Tableau 1).

Tableau 1. Présentation de l'échantillon de l'étude

Axes routiers	Description	Villes intermédiaires	Distance
Axe 1	Yaoundé-Bafoussam	Obala, Bafia, Makenenc, Bagangté	299.4 kms
Axe 2	Bafoussam-Bamenda	Mbouda, Santa	78.8 kms
Axe 3	Bafoussam-Bafang	Bandjou, Bangou, Bana	69.8 kms
Axe 4	Bafoussam-Dschang	Bamougoum, Bansoa, Penka-Michel, Bafou, Foubot	56.2 kms
Axe 5	Bafoussam-Foumban	Foubot	69.3 kms

(ii) **Collecte des données :** Les données présentées dans cette étude proviennent de deux sources, à savoir les sources secondaires et les sources primaires.

**Données secondaires :** Au Cameroun, sont impliqués dans le processus de collecte, de traitement et d'analyse des données sur les accidents : le Centre d'analyse des données sur les accidents de la circulation établi à l'ENSTP, la police en milieu urbain pour la collecte des données et la transmission au centre d'analyse, la gendarmerie en milieu interurbain pour la collecte et la transmission au centre d'analyse, les hôpitaux pour la collecte des données sur les accidentés et la transmission au centre d'analyse, et le Ministère des transports en tant que destinataire des analyses faites par le Centre d'analyse des données sur les accidents de la circulation. Dans le cadre de notre étude, les données ont été obtenues à partir des relevés d'accidents de la police et de la gendarmerie, et à partir des registres des formations sanitaires. Ce choix s'explique par le fait que ces deux structures (police/gendarmerie et hôpitaux) sont les premiers intervenants

lors de la survenue des AVP. L'exploitation des relevés et des registres des hôpitaux s'est déroulée de manière simultanée de janvier 2019 à décembre 2022. L'outil de collecte a été la fiche de collecte des données conçue et testée par nos soins. Ainsi donc :

- Au niveau des postes de police et de gendarmerie établis dans les localités intermédiaires de nos routes-échantillon (Tableau 1), les informations consignées sur nos fiches de collecte standardisées ont été la date et l'heure de l'accident, le type de véhicule motorisé impliqué, le nombre de personnes impliquées dans l'accident, catégorie d'accident, résultat de victimes, les données sociodémographiques du conducteur dont possession du permis de conduire, données sociodémographiques des victimes, cause possible de l'accident (humaine, mécanique ou environnemental).
- Au niveau des formations sanitaires installées dans le périmètre de nos routes-échantillon, les informations enregistrées étaient relatives à la date et l'heure d'arrivée des accidentés, aux données socio-démographiques des accidentés, aux lésions et traumatismes subis, au suivi médical, etc.

**Données primaires :** Elles renvoient aux données de nature qualitative obtenues lors de nos investigations sur les tronçons de route retenus pour cette étude. L'outil de collecte ici a été la grille d'observation qui renfermait des éléments relatifs au type de route (nationale/régionale), à l'état des routes (goudronnées entièrement/en partie, présence des nids de poule, voies rétrécies/obstruées/occupées, accotements libres/envahis, signalisation routière, nature du terrain (plat, colline), etc.

**(iii) Traitement et analyse des données :** Les données collectées ont été saisies, codées, et enregistrées dans une base de données d'Epi Info 7.0. Ensuite, elles ont été analysées à l'aide de la plateforme logicielle statistique IBM-SPSS version 17 (IBM Corp. Released 2017). Les résultats des analyses descriptives ont été résumés et présentés sous forme de tableaux en termes de fréquences et de pourcentages. Pour les statistiques analytiques, le test de Chi-deux à travers le test d'indépendance a été utilisé pour rechercher le lien entre les variables catégorielles ; et le test exact de Fisher pour comparer les différences entre les groupes et déterminer si les ensembles de données étaient significativement différents l'un de l'autre. Pour ce qui est spécifiquement de l'analyse des déterminants des AVP, nous avons recouru à la régression logistique (version 2020 du modèle XLSTAT). En effet, selon Yin (1990) et Agresti (2007), la régression logistique est une méthode très utilisée dans le domaine médical, en sociologie, en épidémiologie, pour l'analyse des événements accidentels et des risques, car elle permet de modéliser les variables binomiales (typiquement binaires), multinomiales (variables qualitatives à plus de deux modalités) ou ordinales (variables qualitatives dont les modalités peuvent être ordonnées). Le principe du modèle de la régression logistique est d'expliquer la survenance ou non d'un événement (la variable dépendante notée Y) par le niveau de variables explicatives (notées X). L'association de la variable indépendante avec la variable de résultat catégorielle a été mesurée en calculant le rapport de cotes avec un intervalle de confiance à 95 % à l'aide d'une analyse bivariée. Une valeur  $P < 0.05$  était considérée comme statistiquement significative.

**(iv) Considérations éthiques :** Des autorisations d'exploitation des relevés d'accidents et registres d'hôpitaux ont été obtenues

respectivement auprès des délégations régionales de la sécurité du centre et de l'ouest et des groupements de circulation routière de gendarmerie des localités (à travers les unités régionales pour Trafic et circulation), et auprès des délégations régionales de la santé pour le centre et l'ouest. La confidentialité des personnes impliquées a été respectée par la non-inscription de leurs noms sur nos fiches de collecte.

## RÉSULTATS

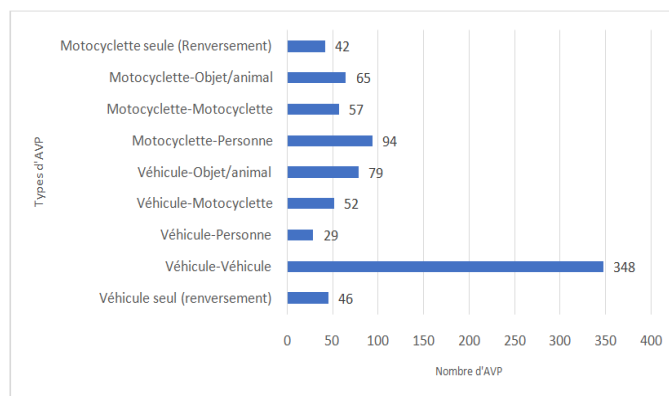
**1. Tendances d'accidents de la voie publique :** Les trois sources officielles (Gendarmerie nationale, Police nationale, Ministère de la santé/Hôpitaux) chargées de fournir les informations sur les accidents au Cameroun ont rapporté des cas relativement élevés d'AVP dans le corridor ouest du Cameroun (Tableau 2).

**Tableau 2. Cas d'AVP recensés sur les routes du corridor ouest du Cameroun entre 2019-2022**

Sources	Cas rapportés
Gendarmerie nationale	967
Police nationale	842
Ministère de la santé (Hôpitaux)	718

Cependant en prenant en compte les doublons et omissions constatés de part et d'autre, le niveau de gravité des accidents qui déterminait l'enregistrement ou non des cas par ces sources, le ratio entre nombre de victimes par accident (Samuel *et al.*, 2012), et surtout du taux de sous-enregistrement des AVP qui au Cameroun varie entre 26.5% et 73.5% (Taniform *et al.*, 2023), le tableau 3 montre qu'après ajustement, on estime à 812 accidents de la voie publique dans la région, soit 203 cas par an entre 2019 et 2022. Ces accidents ont été dans la plupart des cas mortels (34.5%), légers (29.4%), et graves (23.0%).

**2. Types d'accidents :** Le type d'AVP le plus courant a impliqué la collision de deux véhicules (véhicules contre véhicules) représentant 348 de tous les cas, soit 42.8 % (IC à 95 % : 60.6%-68.7%). Cela a été suivi par des collisions entre motocyclettes/bicyclettes et des personnes avec 94 cas, soit 11.6 % (IC 95 % : 18,1 %-25,0 %) ; et des collisions entre véhicules et objet/animal avec 79 cas, soit 09.7% (Figure 2).



**Figure 2. Types d'AVP survenus dans le réseau routier du corridor ouest du Cameroun**

**3. Lieux accidentogènes et temps accidentels :** Le tableau 3 sur la représentation des axes routiers sur lesquels les AVP surviennent, montre la gravité de certains axes routiers (Yaoundé-Bafoussam et Bafoussam-Dschang).

Tableau 3. Fréquence des AVP sur les routes du corridor ouest du Cameroun entre 2019-2022

Niveau de gravité	Cas bruts rapportés	Ratio victimes par accident	Cas estimés	Taux de sous-enregistrement	Nombre de cas après ajustement
Accidents mortels	301	1.19	237	73.5%	280
Accidents graves	241	1.33	121	47.0%	185
Accidents légers	275	1.33	175	47.0%	239
Accidents avec dommages matériels uniquement	150	2.1	225	26.5%	108
				Total	812

Accidents mortels : Accidents ayant entraîné le décès d'au moins une personne

Accidents graves : accidents ayant entraîné chez les victimes de traumatismes profonds et un handicap permanent.

Accidents légers : accidents ayant causé des blessures légères et dont les victimes ont été soignées et libérées le même jour

Ratio du nombre de victime par accident : ratio utilisé dans les études sur les coûts des accidents de la route dans d'autres pays africains. Il a été utilisé dans notre étude pour conforter dans une certaine mesure la fiabilité de nos estimations.

Nombre de cas après ajustement : nombre de cas retenus après avoir intégré le taux de sous-enregistrement.

Tableau 3. Axes routiers accidentogènes et moments majeurs de survenue des AVP

Axes routiers	Nombre	Pourcentage
Yaoundé-Bafoussam	411	50.62
Bafoussam -Bamenda	79	09.73
Bafoussam -Dschang	193	23.76
Bafoussam -Bafang	78	09.61
Bafoussam -Foumban	51	06.28
$X^2$ calculé (24,13) > $X^2$ observé (2.41) pour un risque de 1% à 1 ddl.		

L'identification des "Hot Spots" d'accidents (un Hot spot d'accident est un endroit où un nombre plus élevé d'accidents se sont produits par rapport à d'autres endroits du même axe routier) et des problèmes de sécurité potentiels illustre les sections des axes routiers qui présentent un risque élevé d'accidents. Dans notre étude, l'identification des "Hot Spots" d'AVP a été catégorisée en neuf sections accidentogènes. La figure 3 indique que le Hot Spot le plus élevé était sur l'axe Yaoundé-Bafoussam, avec 3 tronçons accidentogènes à savoir Bafia-Makenene (146 AVP, soit 35.5%), Obala-Bafia (95 AVP, soit 23,1%). Sur l'axe Bamenda-Bafoussam, le Hot Spot est représenté par le tronçon Santa-Mbouda avec 79 AVP, soit 73.4%. Sur l'axe Bafoussam-Dschang, deux "Hot Spots" ont été identifiés : Bamoungoum-Penka Michel (29 AVP, soit 15.1%), et Bafou-Dschang (82 AVP, soit 42.5%).

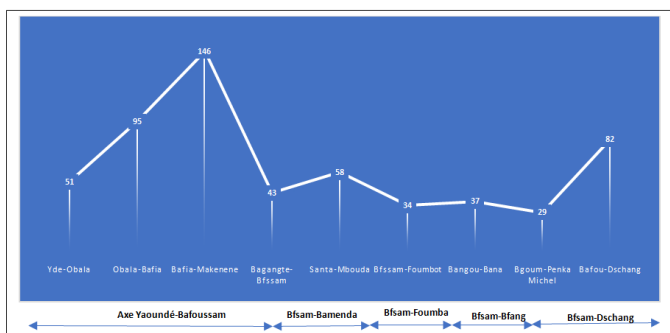


Figure 3. Hot Spots des AVP sur le réseau routier du corridor ouest du Cameroun

En revanche, la figure 4 montre les mois de l'année où des pics d'accidents se produisent, en l'occurrence les mois de départ et de retour des vacances de fin d'année.

La fréquence des accidents par jour est présentée dans la figure 5. Bien que mardi enregistre 86 accidents soit 10.6 % de l'effectif net des accidents, on a remarqué que la plupart des jours accidentels sont le vendredi avec 258 accidents (soit 31.8%), le samedi avec 161 accidents (soit 19.8%), et le dimanche avec 106 accidents (soit 13.1%).

La fréquence temporelle des accidents a été classée en quatre groupes. Comme le montre la figure 6, il a été remarqué que sur les 812 accidents utilisés dans nos analyses descriptives, 214 accidents ont été enregistrés de 18h à Minuit et 267 de minuit à 06h AM, représentant 26.3 % et 32.9% respectivement. Cela indique que la période la plus accidentelle sur les axes routiers du corridor de l'ouest camerounais se situe entre 18h00 Pm et 06h00 AM, avec environ 60% des cas.

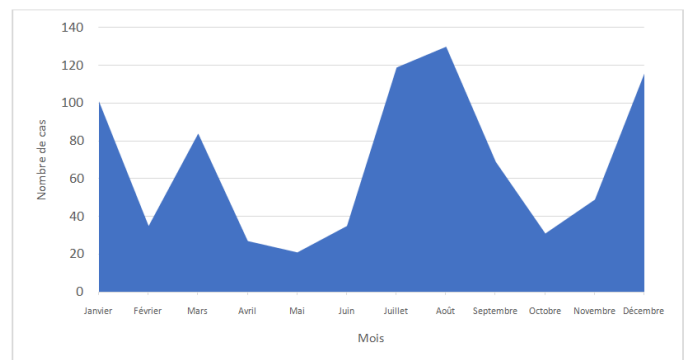


Figure 4. Profil des mois les plus à risques d'AVP dans le corridor ouest du Cameroun

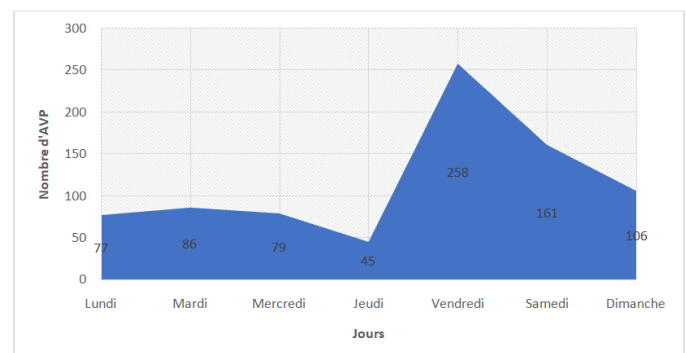


Figure 5. Jours de la semaine les plus à risques d'AVP dans le corridor ouest du Cameroun

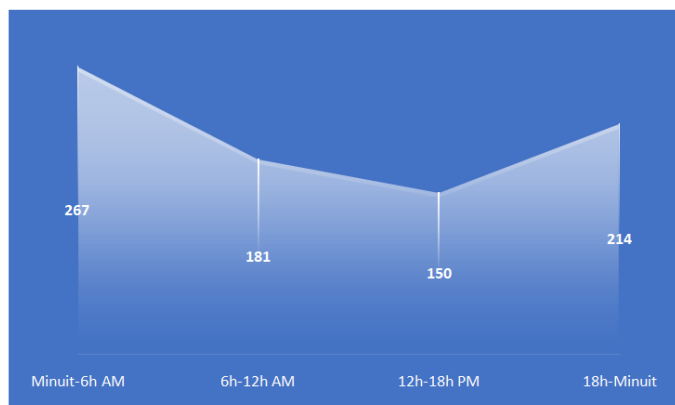


Figure 6. Fréquence des AVP en fonction de l'heure de la journée

**4. Causes des accidents:** Les accidents de la voie publique le long des routes du corridor de l'ouest -Cameroun sont attribuables à de nombreuses causes parfois isolées, trop souvent associées. De toutes les causes relevées, la figure 7 montre que le quart est attribuable au non-respect règles circulation (24.5%), suivi de la vitesse excessive ou inadaptée (19.3%), et de l'état de la route (16.6%).

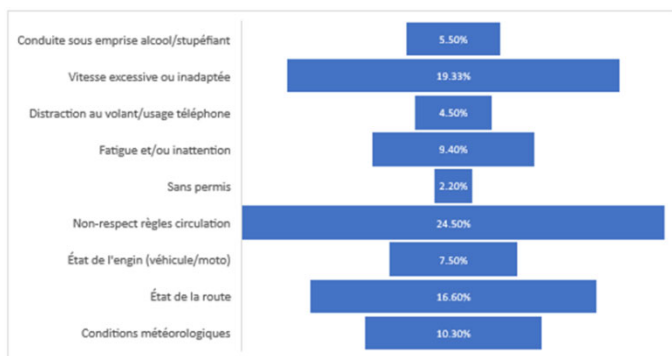


Figure 7. Causes des AVP sur le réseau routier du corridor ouest du Cameroun

**5. Caractéristiques démo-épidémiologiques des victimes d'AVP :** Parmi les 812 accidents survenus sur le réseau routier du corridor ouest du Cameroun entre 2019 et 2022, 707 ont occasionné des victimes humaines, soit un taux de victimologie de 87.1%. Ont été enregistrés parmi les 707 victimes, 280 décès, soit 59.6 % des cas. Parmi les 280 décès, 139 sont survenus sur le lieu de l'accident, soit un taux de décès direct de 49.7%. Il s'agit de 83 individus de sexe masculin et 56 de sexe féminin.

Parmi les 568 accidentés graves et légers, 517 ont été transportées dans les différentes formations sanitaires se trouvant dans les périmètres du corridor, soit un taux d'admission de 91.0%. Toutefois, 23 n'ont pas accepté la prise en charge hospitalière et sont partis sans l'avis des personnels de soins. En plus, 9 dossiers médicaux n'ont pas pu être exploités parce que incomplets ou incorrectement remplis. Finalement, ce sont 485 dossiers qui ont été retenus pour les traitements et analyses statistiques. Ainsi, 287 victimes étaient de sexe masculin, pour un sex ratio de 1.45/1. Leurs âges variaient entre 6 et 87 ans avec une moyenne de  $29 \pm 13.6$  ans. La plupart des victimes ont reçu une éducation, dont 38.7% du niveau secondaire et 25.6% du niveau supérieur. Sur le plan socioprofessionnel, 43.7% étaient soit des travailleurs indépendants ou exerçaient dans le secteur informel, et 24.4% étaient inactifs ou sans-emploi au moment de l'accident.

Dans la très grande majorité des cas (67.2%), les victimes utilisent leurs propres moyens ou l'aide du public (parents, amis, passants) pour accéder à la structure sanitaire la plus proche de l'accident. Dans les autres cas, c'est essentiellement la gendarmerie ou la police qui est sollicitée (30.3%), plus rarement l'ambulance publique (02.47%). On note l'absence ou l'inexistence de la protection civile.

Le plus souvent, les victimes étaient en première intention conduites dans les formations sanitaires de 4<sup>e</sup> catégorie du niveau périphérique (hôpital de district, 49.1%), souvent dans celles de 3<sup>e</sup> catégorie du niveau intermédiaire (Hôpitaux régionaux, 30.1%), exceptionnellement dans les formations de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>e</sup> catégorie (Hôpitaux généraux et centraux). Ceci est d'autant plus vrai dans les localités qui ne disposent pas d'hôpitaux généraux ou centraux. Dans plus de la moitié des cas (52.4%), les victimes étaient prises en charge en premier recours au niveau d'un service d'urgences médico-chirurgicales, qu'il soit hospitalier de district ou régional, et rarement en traumatologie (01.8%).

Quel que soit le service, dans plus des trois quarts des cas, c'est le médecin généraliste qui en premier lieu prenait en charge le patient (67.2%). Une situation différente au niveau des formations sanitaires de de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>e</sup> catégorie (Hôpitaux généraux et centraux) où c'est le Résident qui était le premier praticien à recevoir les victimes d'accidents de la voie publique (13.0%). Près des trois quarts des victimes reçues ont bénéficié d'au moins un geste thérapeutique. Il s'agit le plus souvent des pansements et sutures des blessures (70.5%), ou des gestes liés à la traumatologie tels que l'immobilisation d'un membre (40.0%) ou de de l'intervention chirurgicale (41.4%).

La prise en charge a le plus souvent consisté en la mise en/sous observation (62.1%), suivie de l'hospitalisation au niveau de la structure enquêtée (30.3%). Dans près de 7% des cas, il s'agissait d'une consultation simple avec ou sans geste thérapeutique, avec ou sans examen complémentaire. Lorsque nécessaires, les examens complémentaires demandés étaient le plus souvent d'un ou de plusieurs examens radiologiques (radio de l'appareil locomoteur, de l'abdomen, du crâne, échographie, électrocardiogramme) et par les scanners de siège (cérébral, abdominal, autres). Plus rarement, il s'agissait d'un examen biologique (NFS, glycémie, urée sanguine, créatinine, chimie Urinaire). À la suite des divers examens, le tableau 4 indique que les diagnostics retenus variaient d'un traumatisme de membre sans lésion osseuse (15.9%), aux fractures d'un ou de plusieurs membres (09.9%), aux plaies ouvertes de la face ou du cuir chevelu (22.7%), et aux polytraumatismes (20.0%). Le devenir des victimes était varié : retour à domicile sans rendez-vous (13.8%), hospitalisation dans la formation sanitaire d'accueil (20.9%), évacuation sanitaire vers une autre structure ou vers une autre formation sanitaire pour une prise en charge spécialisée (17.9%). Ont été enregistrés parmi les 485 patients victimes pris en charge dans les hôpitaux, 141 décès, soit 29.1% des cas. Il s'agit de 94 patients de sexe masculin et 47 patients de sexe féminin. Dans 43 cas (30.5%), le décès est survenu dans les minutes qui ont suivi l'admission; et dans 98 cas (69.5%), le décès est survenu lors de la prise en charge. La cause des décès était rarement précisée. Elle a été notée seulement pour 52 décès sur les 141 recensés. Il s'agit de polytraumatisme pour 28 décès, de traumatisme crânien pour 14 décès, de traumatisme du bassin pour 7 décès, et de traumatisme de l'abdomen pour 3 décès.

Tableau 4. Caractéristiques sociodémographiques et épidémiologiques des victimes d'AVP dans le corridor ouest du Cameroun

	Fréquence (%)	RC (IC 95%)	Chi <sup>2</sup>	P value	DI.
<b>Données socio-démographiques (n=485)</b>					
<b>Genre</b>					
Hommes	287 (58.4%)	---	---	---	2
Femmes	198 (41.6%)	---	---	---	
<b>Âge</b>					
[6-20 ans [	96 (19.8%)	---	---	---	4
[20-40 ans [	217 (44.7%)	---	---	---	
[40-60 ans et plus [	172 (35.5%)	---	---	---	
<b>Situation socioprofessionnelle</b>					
Inactif/sans emploi	118 (24.4%)	---	---	---	1
Employé	99 (20.4%)	---	---	---	
Emploi autonome-Informel	212 (43.7%)	---	---	---	
Retraité	56 (11.5%)	---	---	---	
<b>Niveau d'éducation</b>					
Aucun	54 (11.1%)	---	---	---	2
Primaire	119 (24.6%)	---	---	---	
Secondaire	188 (38.7%)	---	---	---	
Universitaire	124 (25.6%)	---	---	---	
<b>Catégorie de victimes (n=707)</b>					
Victimes accidentées (graves et légers)	568 (80.3%)	1	4.201	1.413	2
Victimes tuées (Décès directs)	139 (19.7%)	2.45 (3.34-10.37)			
<b>Prise en charge hospitalière (n=485)</b>					
<b>Moyen transport pour l'hôpital</b>					
Ambulance	12 (02.47%)	1	2.354	0.512	2
Propres moyens ou secours populaire	326 (67.2%)	3.81 (1.55-12.97)			
Police/Gendarmerie	147 (30.3%)	4.12 (3.18-6.00)			
<b>Formation sanitaire d'accueil</b>					
Hôpital général/CHU/Hôpital central	101 (20.8%)	1	4.683	0.224	1
Hôpital régional	146 (30.1%)	4.7 (1.67-13.03)			
Hôpital de district	238 (49.1%)	3.39(2.06-5.68)			
<b>Service de prise en charge</b>					
Urgences médico-chirurgicales	254 (52.4%)	1	39.016	<0.001*	1
Urgences médicales	148 (30.5%)	2.5 (0.83, 7.5)			
Traumatologie	09 (01.8%)	---			
Neurochirurgie	74 (15.3 %)	0.47(0.25-0.88)			
<b>Praticien ayant pris en charge le patient</b>					
Médecin-Généraliste	326 (67.2%)	1	5.683	<0.003*	1
Interne	96 (19.8%)	1.3 (0.98-7.01)			
Résident	63 (13.0%)	2.8 (1.35-6.95)			
<b>Gestes thérapeutiques effectués<sup>Φ</sup></b>					
Aucun geste thérapeutique	26 (05.4%)	1.8 (0.94-4.70)	3.201	<0.015*	3
Injection/perfusion	251 (51.7%)	3.5 (2.34-5.01)			
Pansement/suture	342 (70.5%)	---			
Immobilisation	194 (40.0%)	2.6 (1.35-5.63)			
Intervention chirurgicale	201 (41.4%)	1.4 (2.00-4.21)			
<b>Type de prise en charge</b>					
Consultation simple	37 (07.6%)	0.73(0.45-0.98)	18.280	0.370	2
Mise en observation	301 (62.1%)	4.2 (2.04-11.31)			
Hospitalisation	147 (30.3%)	1			
<b>Examens complémentaires<sup>Φ Φ</sup></b>					
Examens radiologiques	392 (80.8%)	1	2.741	<0.004*	2
Siège scanner	274 (56.5%)	4.72 (1.67, 13.03)			
Examens biologiques	69 (14.2%)	3.39(2.06-5.68)			
<b>Données épidémiologiques</b>					
<b>Diagnostics retenus à la fin de la prise en charge<sup>Φ Φ Φ</sup></b>					
Traumatisme sans lésion osseuse	77 (15.9%)	1	3.683	<0.001*	1
Fracture des membres	48 (09.9%)	2.6 (1.35-5.63)			
Traumatisme crânien	37 (07.6%)	4.0 (1.59-10.93)			
Plaie ouverte de la face ou du cuir chevelu	110 (22.7%)	---			
Plaie ouverte des membres	91 (18.7%)	---			
Plaie superficielle	160 (33.0%)	---			
Traumatisme du thorax	53 (10.9%)	1.4 (2.00-4.21)			
Traumatisme du bassin	81 (16.7%)	2.8 (1.35-6.95)			
Traumatisme de l'abdomen	68 (14.0%)	---			
Polytraumatisme	97 (20.0%)	0.73(0.45-0.98)			
<b>Devenir de la victime</b>					
Retour à domicile sans RDV	67 (13.8%)	1	12.710	<0.005*	1
Retour à domicile avec RDV et/ou orientation	89 (18.3%)	---			
Hospitalisé dans l'hôpital d'accueil	101 (20.9%)	6.13 (3.45-15.11)			
Évacuation dans une autre formation sanitaire	87 (17.9%)	4.72 (1.67, 13.03)			
Décédé	141 (29.1%)	0.83 (2.23-10.85)			

RC : Rapport des cotes (Odds ratio) ; IC : Intervalle de confiance à 95% ; Significativité de P au seuil de 0.05 ; Chi<sup>2</sup>: Chi-deux ; dl: degré de liberté.

Φ : Une même victime pouvait bénéficier d'un ou de plusieurs gestes thérapeutiques.

Φ Φ: En fonction du type de prise en charge, il pouvait être exigé d'une même victime, un ou plusieurs examens complémentaires.

Φ Φ Φ: Une même victime pouvait recevoir un ou plusieurs diagnostics.

## DISCUSSION

La société de ce 21<sup>e</sup> siècle est essentiellement mobile. La mobilité étant entendue ici comme le mouvement des personnes, des biens et des idées à travers l'espace géographique. Renvoyant à l'étude des déplacements des individus, des marchandises et des informations à différentes échelles spatiales, que ce soit à l'intérieur d'une région, d'un pays ou à l'échelle mondiale, une grande partie de la mobilité est servie par le transport routier qui « est un élément constitutif fondamental du monde moderne (FogueTiozang, 2019). Cependant, au-delà des possibilités qu'elle offre, la mobilité routière a des effets pervers, notamment sur la santé, comme si les sacrifices qu'exige la sécurité routière sont la rançon de l'évolution sociale due à la motorisation qui a apporté à l'homme de nouvelles possibilités d'épanouissement et de nouvelles conditions d'existence. Les accidents de la circulation qui font partie des effets pervers de la mobilité humaine demeurent une préoccupation majeure de santé publique tant à l'échelle mondiale qu'à l'échelle nationale, voire régionale. En atteste la tendance élevée de 203 cas d'accidents de la voie publique par an relevée dans la région de l'ouest camerounais entre 2019 et 2022. Bien que cette fréquence soit faible par rapport à la fréquence nationale qui est 16 000 AVP chaque année (CEA/ONU, 2018), elle est néanmoins en cohérence avec les données mondiales qui montrent que les accidents de la route sont élevés dans les pays en développement (Chang *et al.*, 2020; Ahmed *et al.*, 2023). Cette fréquence est particulièrement en lien avec d'autres études qui montrent qu'au cours des deux dernières décennies, on a assisté à une augmentation du nombre de décès par accident et blessures liées aux AVP (Marmor *et al.*, 2005; Nikiema *et al.*, 2017; WHO, 2022). Cette prévalence élevée dans notre étude pourrait s'expliquer par : (i) la densité du réseau routier notamment des routes départementales revêtues puisque c'est la 2<sup>e</sup> région pourvue en routes bitumées avec 459 km de linéaires; (ii) la "mobilité bamiléké" c'est-à-dire la capacité des personnes de l'ethnie bamiléké à se déplacer à l'intérieur du Cameroun ou à l'étranger, que ce soit pour des raisons économiques, sociales ou culturelles; une mobilité qui entraîne une forte densité des flux de transport sur les axes routiers avec les risques accrus d'accidents que cela comporte; (iii) l'augmentation du nombre de motocyclettes du fait de la situation sociopolitique qui a vu un nombre considérable d'individus qui utilisent les motos à des fins commerciales à travers ce qui est communément appelé "moto-taxis".

Ces accidents de la circulation routière ont été pour l'essentiel des accidents corporels c'est-à-dire des accidents impliquant au moins un véhicule, un certain nombre d'usagers dont les personnes indemnes (personnes impliquées non décédées et dont l'état ne nécessite aucun soin médical du fait de l'accident) et les victimes (personnes impliquées blessées). Certains de ces blessés étaient des blessés légers (victimes ayant fait l'objet de soins médicaux mais n'ayant pas été admises comme patients à l'hôpital plus de 24 heures) alors que d'autres étaient des blessés graves dits « hospitalisés » (victimes hospitalisées plus de 24 heures). Cependant, les accidents mortels de la route étaient malheureusement trop fréquents. Considérés comme des accidents qui surviennent sur une voie ouverte à la circulation publique, impliquant au moins un véhicule, ayant fait l'objet d'un procès-verbal par les forces de l'ordre et ayant entraîné le décès d'une victime sur le coup ou dans les 30 jours qui suivent l'accident, les accidents mortels adoptent de plus en plus un profil épidémique

puisque une personne meurt sur les routes toutes les 24 secondes (GBD, 2017). En effet, avec 1.35 million de morts par an, les accidents de la route sont désormais la principale cause de mortalité chez les enfants et les jeunes de 5 à 29 ans. Aucun chiffre officiel au Cameroun n'établit de corrélation entre le fait de mourir sur la route et le milieu social alors que ce lien existe pourtant bel et bien. L'absence de données publiques sur la profession des tués de la route entretient l'idée, largement reçue, que perdre la vie ou se blesser au volant serait lié au seul hasard des déplacements individuels et que nous serions tous égaux devant cette cause de mortalité prématurée. D'autre part, une mort prématurée représenterait un malheur extrême, voire une sanction divine ou des ancêtres. Bref, les décès routiers seraient la conséquence des transgressions et c'est pourquoi ces décès se distribueraient de manière aléatoire (Peretti-Watel, 2002). Martin *et al.* (2018) et Grossetête (2010) notent du moins une certaine disparité selon les régions du monde, car le risque de mortalité routière apparaît trois fois plus élevé dans les pays à faible revenu que dans les pays à revenu élevé, avec les taux les plus élevés en Afrique (26,6 pour 100 000 habitants) et les plus bas en Europe (9,3 pour 100 000 habitants) (Herman *et al.*, 2012).

La plupart des accidents se sont produits en milieu urbain (Obala, Bafia, Makenene), rarement dans les zones rurales. Un résultat similaire à celui de Mogaka *et al.* (2011), mais différent de celui de Fars-Fatality Analysis Reporting System qui rapportait que la plupart des accidents aux USA se sont produits dans les zones rurales (FARS, 2021). Concernant les 5 Hotspots signalés, celui de Yaoundé-Bafoussam qui vient en première position pourrait s'expliquer par le fait que cet axe relie deux capitales (une nationale et une régionale) à travers une route nationale (RN4) aux enjeux démographiques et économiques forts. Les autres hotspots le sont sur les axes secondaires, notamment sur les routes régionales ou départementales et qui correspondent à gros trait aux zones rurales. C'est d'ailleurs sur ces axes secondaires (Bafoussam-Bafang, Bafoussam-Foumban, Bafoussam-Dschang) que sont fréquemment survenus les accidents légers et avec dommages matériels uniquement. Les types d'accidents recensés ici sont particulièrement les collisions Motos-Motos, Motos-piétons. Contrairement à l'Axe Yaoundé-Bafoussam où il s'agissait des collisions Véhicule-Véhicule et des renversements de véhicules. Somme toute, les accidents sur les routes et leurs victimes sont le résultat d'un certain nombre de facteurs. Les usagers de la route sur les routes camerounaises en général et de celles du corridor de l'ouest en particulier sont de nature hétérogène, allant des piétons, motos, voitures de tourisme, bus, camions, véhicules utilitaires, etc. Outre le trafic, la circulation des camions transportant des marchandises sur le réseau routier de ce corridor augmente régulièrement pendant les week-ends en raison des mouvements élevés de passagers par transport et véhicules personnels pour assister aux inhumations, aux rites funéraires et autres célébrations dans les régions ouest et nord-ouest aux traditions presque similaires.

Comme le montrent les résultats, la plupart des accidents graves et mortels surviennent la nuit. Ce qui est paradoxal quand on sait que la nuit compte seulement 10% du trafic routier. Quoi qu'il en soit, le caractère nocturne des accidents peut s'expliquer par le sentiment de sécurité en raison du faible trafic (alors que la visibilité est considérablement réduite), ce qui entraîne une hausse des prises de risques et des infractions (vitesse, non-respect des signalisations de priorité, dépassements dangereux, etc). Parlant des facteurs, il faut dire

que l'analyse et la compréhension des causes des accidents de la route sont des tâches complexes. D'abord parce qu'il est difficile d'établir un modèle ou une théorie explicative d'un phénomène dont la réalisation est susceptible de prendre des formes multiples; ce qui pose d'emblée la question de la classification des accidents. Ensuite parce que pour chaque accident, la définition des facteurs accidentogènes se heurte tantôt à la multiplicité empirique des causes et débouche sur une conception éclatée de la causalité, réintroduisant finalement l'idée de hasard, de l'aléa, ou de fatalité; tantôt succombe à la tentation réductionniste qui aboutit à la focalisation sur un seul facteur causal. Malgré le degré de complexité du problème, il existe néanmoins dans les faits, une attribution des causes des accidents de la route à travers le monde (Karkee et Lee, 2016; Jonathan *et al.*, 2018; OMS, 2022). À travers les procès-verbaux des administrations camerounaises désignées (police, gendarmerie, formations sanitaires) dont les agents sont chargés d'inscrire les conditions de production des accidents, nous pouvons regrouper en trois catégories, les causes des AVP sur les routes du corridor ouest du Cameroun : les causes humaines, les causes techniques, et les causes environnementales.

(i) Les causes humaines : Dans notre étude comme dans d'autres (Adeloye *et al.*, 2016; Necdem, 2021), le facteur humain est prépondérant et concerne plus de la moitié des accidents. Les causes humaines ont trait aux fautes imputables à l'homme en tant que conducteur de véhicules, et les fautes imputables à l'homme en tant que principal usager de la route (piétons, conducteurs d'engins non motorisés comme les bicyclettes, les pousse-pousse, et les brouettes). Parlant des principaux défauts imputables à l'homme en tant que conducteur de véhicule, l'exploitation des procès-verbaux de la police et de la gendarmerie a relevé les éléments suivants : la non-maitrise du volant et du code de la route, la conduite en état d'ébriété, l'excès de vitesse, les dépassements ou manœuvres dangereuses, distraction pendant la conduite (utilisation de téléphone cellulaire, bruit des passagers), le non-respect des dispositifs de signalisation et de la distance de sécurité, les déficiences physiques et physiologiques du conducteur (fatigue ou somnolence). Nombre d'AVP sont dus à la déficience du conducteur tant dans la technique de conduite que dans la connaissance du code de la route et de la signalisation routière. La raison principale en est qu'au Cameroun, il n'existe pas assez de centres de formation de conduite reconnus officiellement. Très souvent, la conduite s'apprend sur le tas, sans manuels de conduite et sans permis de conduire dûment obtenu. Ce qui entraîne des déficiences tant dans la technique de conduire que dans la connaissance du code de la route. La conduite en état d'ivresse ou en excès de vitesse sont des infractions à l'origine d'accidents de route les plus fatals rencontrés sur les routes. Une des raisons à cette situation résulte d'une part du manque de moyens de contrôle approprié bien que les dispositions réglementaires soient strictes là-dessus, et d'autre part à la pratique généralisée des pots-de-vin donnés aux contrôleurs routiers par les conducteurs pris en flagrant délit. L'inattention et le non-respect des dispositifs de signalisation (tels la non-vérification de l'état du véhicule avant d'entreprendre un voyage, le refus de céder la priorité, brûler les feux rouges, s'engager dans une bifurcation sans avoir pris toutes les précautions nécessaires, etc) remarquée chez certains conducteurs témoigne d'un manque d'information sur les dangers qu'un défaut de précaution ou qu'un geste non approprié peuvent entraîner pour la société. Pour ce qui est des défauts imputables à l'homme comme

usager, on peut mentionner le non-port de la ceinture de sécurité, la non-utilisation des passages piétons, le manque de vigilance des piétons et autres vendeurs ambulants qui prennent d'assaut les cars de transport encore en marche, la circulation des piétons ou des cyclistes sur le bord de la chaussée; tous des facteurs attribuables à la carence d'information en matière de sécurité routière (Heydari *et al.*, 2019).

(ii) Les causes techniques : Sans être les uniques causes d'un accident de la route, les causes techniques accentuent les risques d'accident de la route (Zogo *et al.*, 2021; Bhalla *et al.*, 2014). Celles relevées sur le corridor ouest du Cameroun permettent de distinguer deux causes techniques : celles relatives à l'état du véhicule et celles relatives à l'état des infrastructures (mauvais état des routes notamment). Le mauvais état de la route nationale 4 Yaoundé-Bafoussam est souvent un facteur primordial sous-estimé et négligé par l'État. En effet, cette RN4 comme la RN 6 et les routes départementales (Bafang-Bafoussam, Bafoussam-Foumban) sont caractérisées par la présence de nombreux nids-de-poule dangereux, des ponceaux et ouvrages en bois brinquebalants, des tronçons endommagés et non revêtus ou dégarnis d'asphalte, des dos d'âne (ralentisseurs de vitesse) dangereux. Sur d'autres sections des routes, la signalisation routière est négligée et envahie par la végétation; l'absence de zones d'arrêts et de points de stationnement ont conduit à des stationnements anarchiques des véhicules le long des routes déjà étroites, ce qui occasionne ou aggrave les risques d'accidents. Sur tous les axes routiers de ce corridor, mais davantage sur l'axe Yaoundé-Bafoussam et Bafoussam-Dschang, la signalisation routière (pour un outil essentiel pour réguler le comportement des conducteurs afin d'améliorer la sécurité routière), les panneaux routiers déjà rares et insuffisants sont invisibles et ne répondent pas aux normes internationales. L'étroitesse de la route a été un facteur de multiplication des accidents de la route dans notre zone d'étude. En effet, en dehors des segments Bamenda-Santa et Santa-Mbouda, tous les autres tronçons du réseau routier de l'ouest ont été construits dans les années 70-80, et sont devenues obsolètes. Avec l'urbanisation, les voies sont étroites, rendant difficile la circulation des véhicules. Sur les tronçons Obala-Bafia-Makenene et Bafoussam-Dschang, non seulement les voies sont dans un état de délabrement avancé, la chaussée et les accotements sont envahis par la végétation, dont des arbres tombés à la suite de vents violents et des averses, bloquent parfois la circulation. L'état des véhicules est aussi à déplorer dans la production des accidents, car la plupart des véhicules motorisés opérant sur ce réseau routier sont vétustes. Certains n'ont pas subi de contrôle technique avant d'entreprendre le voyage. D'autres ne disposent ni de ceinture de sécurité, ni de freins, ni de pare-brise en bon état, ni d'essuie-glace fonctionnel, ni de phares fonctionnels, ni de feux de jour ou de stationnement. D'autres enfin, qu'il s'agisse des cars de transport des personnes ou des marchandises, embarquent les passagers et les marchandises au-delà de la capacité maximale fixée par les constructeurs.

(iii) Les causes environnementales: Il s'agit ici des facteurs météorologiques qui accentuent les risques d'accident de la route. Ces causes météorologiques sont la conduite sous la pluie qui entraîne un glissement de la chaussée, la conduite par temps de brouillard qui réduit la visibilité, le vent qui provoque la chute d'éléments sur la route. Quelles que soient les causes produisant les accidents, il reste que ceux-ci occasionnent des victimes, tous âges et sexes confondus. Dans



notre étude, le groupe d'âge le plus courant était celui des 20 et 40 ans et plus; une tendance conforme aux études réalisées au Cameroun et dans d'autres pays (Padison et Tiafack, 2022; Kumar *et al.*, 2008; Asongwa, 1992). En fait, cette tranche d'âge est connue pour être la tranche la plus active de la vie au cours de laquelle la mobilité est accentuée, que ce soit pour des raisons professionnelles, humanitaires, touristiques, culturelles. La majorité des victimes étaient des hommes. Si cela est surprenant au regard du profil démographique du Cameroun où on note 51.8 % de femmes vs 49.2% d'hommes, on le comprend quand on sait que la société camerounaise est une société de mâles, que les socio-anthropologues appellent société patriarcale pour désigner une forme d'organisation sociale et juridique fondée sur la détention de l'autorité par les hommes, à l'exclusion explicite des femmes. Ici, l'homme occupe une position mythique de leader, supposée lui octroyer une autorité et des droits de préséance sur les prises de décision et sur les actions à mener comme celle de voyager pour des raisons diverses (Arambourou, 2017). Ce qui pourrait justifier le fait qu'ils soient les plus exposés aux risques d'accidents de la route. Le niveau de gravité ou de sévérité exprimé dans notre étude (à travers les accidents mortels et graves) est particulier, car en général peu de travaux dans le contexte africain montrent un certain intérêt vers la gravité des AVP (Julliard *et al.*, 2010; Kobusingye *et al.*, 2002). Ce qui n'est pas le cas dans les pays développés dont l'étude de Langley et al (1994) rapportent que dans 59% des situations, la gravité des accidents de la route est rapportée en distinguant les niveaux de gravité et les personnes exposées. Au Cameroun, cette faible propension à rapporter la sévérité ou non des accidents de la route peut s'expliquer par la diversité des administrations chargées de rapporter les accidents et dont les enjeux ne sont pas les mêmes au regard des répercussions sociétales et économiques au niveau des assurances. Par ailleurs, l'admission des victimes dans les formations sanitaires semble être une pratique commune, tant il est vrai que les taux d'admission varient d'une région à une autre. Par exemple, ce taux était de 91% dans notre étude, contrairement à 79.2% et 78.0% respectivement dans les travaux de Boukar et al (2022) et de Chichom-Mefireet al (2015) dans le sud-ouest.

D'après les résultats de notre étude, alors que l'on pourrait s'attendre à trouver en première place le crâne ou bien les membres supérieurs et voire les mains, ce sont les membres inférieurs qui ont été la zone la plus impactée lors des accidents de la route; confirmant ainsi une tendance nationale, voire régionale et mondiale (Ngaroua *et al.*, 2014; Agnihotri et Joshi, 2006; Zhou *et al.*, 2003). Ensuite, on trouve effectivement les membres supérieurs et puis le crâne et la face. À contrario, la zone du corps la moins touchée a été le cou. La plupart des patients semblaient avoir développé des lésions des tissus mous telles que des contusions et des lacérations, souvent impliquant la région cranio-faciale et les membres inférieurs, tels que rapportés déjà par Juillard *et al.* (2010). Les fractures ont également été une lésion fréquemment rapportée, impliquant le plus souvent les membres inférieurs. Tout comme ce qui a été décrit par Chichom-Mefireet *et al.* (2013), les fractures des os le plus fréquemment rencontrées ont été le tibia et le fémur. Bref et selon la National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA), même si certains types de blessures sont plus courants que d'autres, les différentes blessures résultant d'un accident de voiture peuvent être aussi variées que les circonstances individuelles de chaque collision. Autrement dit, les organes les plus touchés dans un accident dépendent du

type d'impact subi par les passagers/usagers. Ces impacts peuvent être catégorisés comme suit : l'impact frontal dans lequel le thorax, l'abdomen ou le bassin, et dans une certaine mesure les fractures des fémurs sont les organes plus touchés, l'impact transversal dont le choc est à l'origine de lésions des membres et de l'abdomen, l'éjection lorsque les victimes poursuivent leur trajectoire jusqu'à ce que la tête, les bras, la poitrine, l'abdomen ou les jambes heurtent le sol ou un objet.

L'issue de la prise en charge a été marquée par des hospitalisations dans la formation sanitaire, les évacuations sanitaires vers d'autres structures ou vers d'autres formations sanitaires pour une prise en charge spécialisée, mais par un taux de mortalité de 29.1%. Des études montrent que les taux de mortalité par suite des accidents de la route sont généralement en baisse en raison d'une amélioration relative des secours et soins préhospitaliers d'urgence et de la présence d'un système d'information et de gestion des urgences efficace (Jones & Bartlett Learning, 2016; Filali Abdel wahhab, 2018 ; Fallon *et al.*, 2020). Toutefois, le faible taux de mortalité observé dans notre étude n'est probablement pas dû aux mêmes raisons car le Cameroun ne dispose pas d'un système d'intervention préhospitalier et d'urgence efficace, voire fonctionnel. D'ailleurs, l'étude prospective de cohorte pilote menée dans une zone urbaine du Cameroun montre que les patients accueillis et/ou hospitalisés des suites d'un accident étaient plus susceptibles de mourir que les patients hospitalisés pour d'autres motifs (Chichom-Mefireet *et al.*, 2015). Le faible taux de mortalité observé dans notre étude pourrait donc être dû (i) au caractère bénin des lésions observées, (ii) au fait que les victimes blessées arrivent à l'hôpital dans l'heure qui suit l'accident, permettant une attention et des soins rapides, en particulier pour les personnes dont la vie est en danger, (iii) que généralement les victimes décédées sont directement déposées à la morgue ou directement transportées dans leurs villages pour être inhumées.

## Conclusion

Les accidents de la route sur le réseau routier du corridor de l'ouest sont nombreux et responsables des principales causes des traumatismes routiers sur les routes nationales du Cameroun. Les accidents étant généralement des événements qui impliquent un ou plusieurs déterminants entraînant des dommages physiques ou matériels, le facteur humain reste la cause de plus de 90 % des accidents de la route, notamment la vitesse excessive ou inadaptée, le non-respect du code routier et de la signalisation routière, la fatigue et l'inattention. Mais, il convient d'ajouter le mauvais état des véhicules et le fait que la nature des routes n'est pas adaptée à la fluidité du trafic. La plupart des décès et des blessures graves sur les routes sont évitables car le risque d'accident est largement prévisible. Bien qu'il n'existe aucun modèle de sécurité routière, un large consensus existe sur plusieurs principes d'intervention : • Réduire les facteurs de risque directement liés aux causes des accidents, tels que la vitesse, l'alcool au volant, l'utilisation de véhicules dangereux sur des routes dangereuses (avec des dispositifs de sécurité inadéquats pour la diversité du trafic). • Réduire la gravité des blessures en rendant obligatoire et contraignant le port des ceintures de sécurité, des dispositifs de retenue pour enfants, ainsi qu'en améliorant l'infrastructure routière et la conception des véhicules pour protéger tous les usagers de la route. • Améliorer les résultats post-accident, grâce à des mesures appropriées permettant de sauver des vies sur les lieux de l'accident et à des services de réadaptation.

Outre ces principes fondamentaux, la volonté et l'engagement politiques sont essentiels pour réduire le fardeau des accidents de la route. La Décennie d'action pour la sécurité routière 2011-2020 qui vient juste de s'achever a adopté une approche systémique pour faire face au fardeau des AVP et propose cinq piliers : la gestion de la sécurité routière, des routes et une mobilité plus sûres, des véhicules plus sûrs, des usagers de la route plus sûrs et des soins après un accident plus rapides et efficaces. En raison des coûts humains, sociaux et économiques élevés, les accidents de la route continueront de constituer une menace pour la durabilité de la société toute entière. Il est donc recommandé que des actions concrètes et adaptées soient prises. En mettant en œuvre des interventions et une législation ciblées sur les facteurs comportementaux, les facteurs relatifs aux véhicules et aux équipements, et aux infrastructures, ainsi que la disponibilité de soins adéquats après un accident, il est possible de s'attaquer à ce fardeau. Par ailleurs, des recherches supplémentaires sont nécessaires pour mieux comprendre les besoins spécifiques des sociétés en développement en matière de sécurité routière, ainsi que les cadres politiques et législatifs qui pourraient être appropriés à leurs contextes.

## RÉFÉRENCES

- Adeloye D., Thompson J.Y., Akanbi M.A., Azuh D., Samuel V., et al. (2016). The Burden of Road Traffic Crashes, Injuries and Deaths in Africa: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Bulletin of the World Health Organization*, 94: 510-521.
- Ahmed S.K., Mohammed M.G., Abdulqadir S.O., El-Kader R.G.A., El-Shall N.A., Chandran D., Rehman M.E.U., Dhama K. (2023). Road traffic accidental injuries and deaths: A neglected global health issue. *Health Sci Rep.*, 6(5): e1240. doi: 10.1002/hsr2.1240
- Ako E. (2019). Charisma University, MaaronIstg-Ac. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3404589>
- Agresti A. (2007). *An Introduction to Categorical Data Analysis*. 2nd Edition, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, 394 p. <https://doi.org/10.1002/0470114754>
- Agnihotri A.K., Joshi H.S. (2006). Pattern of road traffic injuries: one year hospital-based study in Western Nepal. *Int J InjContrSafPromot.*, 13(2):128-130.
- Arambourou C. (2017). Du patriarcat aux modes de domination. *Travail, genre et sociétés*, 38 : 181-186. <https://doi.org/10.3917/tgs.038.0181>
- Asongwa S.E. (1992). Road Traffic Accident in Nigeria: A Review and Appraisal. *Accident Analysis and Prevention*, 24:149-155
- Bauer R., Steiner M., Kisser R., Macey S.M., Thayer D. (2014). Accidents and Injuries in the EU: Results of the EuroSafe Reports. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitschutz*, 57 (6): 673-680.
- Bhalla K., Harrison J., Shahraz S., Abraham J., Bartels D., Yeh P.-H., et al. (2014). Burden of Road Injuries in Sub-Saharan Africa Report. Department of International Health, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Baltimore, 320 p.
- Boukar M.Y.E., Chunteng N.T., Bombah F., Bwelle G., Chopkeng C., Bang G.A., Savom E.P., Mokake D., Fokam P., Chichom A., Essomba A., Ngowe M., Sosso M.A. (2022). Injury patterns and treatment outcome of road traffic crash victims at the emergency department of the regional hospital Limbe, Cameroon. *Surgical Science*, 13, 174-182. <https://doi.org/10.4236/ss.2022.133022>
- BucsuházyKaterina, Matuchová Eva, Zúvala Robert, MoravcováPavčina, Martina Kostíková, Roman Mikulec. (2020). Human factors contributing to the road traffic accident occurrence. *Transportation Research Procedia*, 45: 555-561
- CEA/ONU. (2018). Évaluation de la performance en matière de sécurité routière (EPSR) Cameroun. Genève, 71 p.
- Chang F-R, Huang H-L, Schwebel DC, Chan AHS, Hu G-Q. (2020). Global road traffic injury statistics: challenges, mechanisms, and solutions. *Chin J Traumatol.*, 23:216-218
- ChichomMefire A., EtoundiMballa G.A., AzabjiKenfack M., Juillard C., Stevens K. (2013). Hospital-based injury data from level III institution in Cameroon: Retrospective analysis of the present registration system. *Injury*, 44 (1):139-143.
- Chichom-Mefire A., Atashili J., Tsiagadigui J.G., Fon-Awah C., Ngowe-Ngowe M. (2015). A prospective pilot cohort analysis of crash characteristics and pattern of injuries in riders and pillion passengers involved in motorcycle crashes in an urban area in Cameroon: lessons for prevention. *BMC Public Health*, 15: <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2290-4>
- Commission européenne. (2023). Mobility and Transport: road safety statistics 2022 in more detail. [https://transport.ec.europa.eu/background/road-safety-statistics-2022-more-detail\\_en](https://transport.ec.europa.eu/background/road-safety-statistics-2022-more-detail_en). [Consulté le 03 novembre 2023].
- Commission Economique pour l'Afrique (CEA), Organisation des Nations Unies (ONU), Communauté Economique Européenne (CEE), Organisation des Nations Unies (ONU) (2018). Évaluation de la performance en matière de sécurité routière (EPSR) Cameroun, Nations Unies, New York et Genève, ECE/TRANS/NONE/2018/6, United Nation publication issued by Economic Commission for Europe, 71 p.
- Fallon C., Thiry A., Brunet S. (2020). Planification d'urgence et gestion de crise sanitaire. La Belgique face à la pandémie de Covid-19. *Courrier hebdomadaire du CRISP*, 5 (68) : 2453-2454., <https://doi.org/10.3917/cris.2453.0005>
- Fars- Fatality Analysis Reporting System. 2021. Fatality Facts 2021Urban/rural comparison. <https://www.iihs.org/topics/fatality-statistics/detail/urban-rural-comparison>[Consulté le 14 novembre 2023]
- Filali Abdel wahhab. (2018). Contribution à la gestion des urgences et des situations de crises dues aux accidents majeurs en milieu urbain. Université Mustapha Ben Boulaid Batna 2, Département de science de la terre et de l'univers, Thèse doctorat géographie, 101 p
- FogueTiozang S. (2019). Épidémiologie des accidents de la voie publique sur les axes routiers reliant la ville de Yaoundé à ses villes satellites. *Revue Africaine et Malgache pour la Recherche Scientifique, Sciences de la Santé*, 1 (2) : 126- 135.
- GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*, 10 (392) :1789-1858.
- GrossetêteM. (2010). La « sécurité routière » au radar des inégalités sociales. Codage et décodages d'un problème public. *Bulletin Amades [Anthropologie Médicale*

- Appliquée au Développement Et à la Santé], 81 : 1143-1149
- HajerHannachi, HyemKhiari, Mohamed Hsairi. (2020). Charge de morbidité des accidents de la route au Grand Maghreb (1990-2017). *La Tunisie Médicale*, 98 (5): 355-362
- Herman J, Ameratunga S, Jackson R. (2012). Burden of road traffic injuries and related risk factors in low and middle-income Pacific Island countries and territories: a systematic review of the scientific literature. *BMC Public Health*, 12: 419-430
- Heydari, S.; Hickford, A.; McIlroy, R.; Turner, J.; Bachani, A.M. (2019). Road Safety in Low-Income Countries: State of Knowledge and Future Directions. *Sustainability*, 11: 6249
- Jonathan J. Rolison, Shirley Regev, SalissouMoutari, Aidan Feeney. (2018). What are the factors that contribute to road accidents? An assessment of law enforcement views, ordinary drivers' opinions, and road accident records. *Accident Analysis & Prevention*, 115: 11-24
- Jones & Bartlett Learning. 2016. Secours et soins préhospitaliers aux traumatisés. Renaud-Bray, Huitième Édition, 744 p.
- Juillard C., EtoundiMballa G.A., BiloungaNdongo C., Stevens K.A., Hyder A.A. (2010). Patterns of Injury and Violence in Yaoundé Cameroon: An Analysis of Hospital Data. *World J Surg.*, 29-39.
- Karkee R., Lee A.H. (2016). Epidemiology of road traffic injuries in Nepal, 2001-2013: systematic review and secondary data analysis. *BMJ Open*, 6(4):e010757
- Kobusingye O.C., Guwatudde D., Owor G., Lett R.R. (2002). Citywide trauma experience in Kampala-Uganda: a call for intervention. *Inj Prev.*, 8(2):133-136.
- Kumar Arvind, Lalwani Sanjeev, Agrawal Deepak, Rautji Ravi, Dogra T.D. (2008). Fatal road traffic accidents and their relationship with head injuries: An epidemiological survey of five years. *Indian Journal of Neurotrauma*, 5(2) : 63-67.
- Langley J., Marshall S.W. (1994). The severity of road traffic crashes resulting in hospitalisation in New Zealand. *Accid Anal Prev.*, 26 (4):549-554.
- Marmor M., Parnes N., Aladgem D., Birshan V., Sorkine P., Halpern P. (2005). Characteristics of road traffic accidents treated in an urban trauma center. *Israel Medical Association Journal*, 7(1): 9-12.
- Martin A., Lagarde E., Salmi L.R. (2018). Burden of road traffic injuries related to delays in implementing safety belt laws in low- and lower-middle-income countries. *Traffic Inj Prev.*, 28 (19-sup1):1-6.
- Mogaka E.O., Ng'ang'a Z., Oundo J., Omolo J., Luman E. (2011). Factors associated with severity of road traffic injuries, Thika-Kenya. *Pan Afr Med J*, 8:20
- Neccedem, P. (2021). Road Transport and Insecurity along National Roads in the Southern part of Cameroon. PhD Thesis, University of Yaoundé I, Cameroon, 355 p.
- Nikiema A., Bonnet E., Sidbega S., Ridde V. (2017). Les accidents de la route à Ouagadougou, un révélateur de la gestion urbaine. *Liens social et politique*, 78 : 89-111.
- Ngaroua, Neossi N.M., Mbo A.J., Chichom-Mefire A., Eloundou N.J. (2014). Epidemiology and pattern of road traffic injuries In Ngaoundéré, Cameroon: a retrospective hospital-based study prior to the implementation of a formal trauma registry. *HealthSci. Dis*, 15 (2) :1-8
- OMS. (2022). Accidents de la route. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>[consulté le 15 novembre 2023].
- Padison N., Tiafack O. (2022). Atmosphere of accidents along the Douala-Yaoundé national road in Cameroon: hoofmarks, drivers, challenges, and proactive options. *Journal of Transportation Technologies*, 12, 323-345. <https://doi.org/10.4236/jtts.2022.123020>
- Peretti-Watel P. (2002). Peur, danger, menace... Le poids des représentations. *Sciences Humaines*, 124, 30-30. <https://doi.org/10.3917/sh.124.0030>
- Samuel J., Sankhulani E., Qureshi J., Baloyl P., Thupi C., Lee C., and al. (2012). Under-reporting of Road traffic Mortality in developing countries: Application of Capture-Recapture Statistical Model to refine Mortality rates. *PLoS ONE*, 7:1091-1110
- Taniform P., Persia L., Shingo Usami D., BajiaKunsoan N., Karumba M.M., Wijnen W. (2023). An assessment of the social costs of road traffic crashes in Cameroon. *Sustainability*, 15:1316-1338. <https://doi.org/10.3390/su15021316>
- World Health Organization (WHO) (2022). Global Status Report on Road Safety: Summary. World Health Organization, Geneva, 20 p. <http://apps.who.int/iris>
- WHO (World Health Organization). 2016. Global Health Estimates 2012 (database). WHO, Geneva. [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/en/](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/en/).
- WHO (World Health Organization). 2015. Global Status Report on Road Safety 2015. Geneva: WHO.
- Yin R. (1990). Case Study Research, Design and Methods. Vol. 5, Sage Publications, Inc., Thousand Oaks, 94 p
- ZogoTsala S.A., Ayissi M.Z., Azeh G., Noah P.A., BeteneEbanda F., AyinaOhandja L.M. (2021). An in-depth analysis of the causes of road accidents in developing countries: case study of Douala-Dschanghighway in Cameroon. *Journal of Transportation Technologies*, 11:455-470
- Zhou J.H., Zhao X.C., Wang Z.G., Zhu P.F., Jian H.G., Liu D.W., Zhou J.L., Liu L. (2003). The analysis of epidemiological characteristics of road traffic crashes in a mountain city in western China. *Chin J Traumatol.*, 6 (6):355-358.

\*\*\*\*\*