

Principales pathologies responsables du recours aux soins de santé en République du Congo

NDZANI Ferdinand

*Maitre-assistant CAMES, Ecole normale supérieure,
Université Marien Ngouabi, E-mail : ndzani2@gmail.com*

Résumé

L'objectif général de ce travail est d'analyser les principales pathologies responsables du recours aux soins de santé en république du Congo. La présente étude utilise les données du ministère de la santé et de la population à travers les annuaires statistiques, la carte sanitaire, le plan national de développement sanitaire ainsi que la politique nationale de santé. La démarche méthodologique adoptée s'articule autour de la collecte des données à travers la recherche documentaire, du traitement et de l'analyse des résultats. L'étude s'est effectuée entre août 2021 et septembre 2023. Il ressort de l'analyse que : concernant les maladies transmissibles, le paludisme constitue la première cause des consultations (54%), d'hospitalisation (40 %) et de mortalité (42%), la tuberculose dont l'incidence est de 379 pour 100.000 habitants ; pour les maladies non transmissibles : l'Hyper Tension Artérielle (HTA) avec une fréquence hospitalière de 55,8% chez les sujets âgés de 37 à 73 ans et les Accidents Vasculaires Cérébraux (AVC) avec une prévalence de 40% au CHU de Brazzaville et à l'hôpital général de Loandjili en 2017 demeurent les principales pathologies.

Mots clés : pathologies, recours, soins de santé, Congo

Abstract

The general objective of this work is to analyze the main pathologies responsible for the use of health care in the Republic of Congo. This study uses data from the Ministry of Health and Population through statistical directories, the health map, the national health development plan as well as the national health policy. The methodological approach adopted revolves around the collection of data through documentary research, processing and analysis of the results. The study was carried out between August 2021 and September 2023. The analysis shows that: concerning communicable diseases, malaria constitutes the leading cause of consultations (54%), hospitalization (40%) and mortality (42%), tuberculosis, the incidence of which is 379 per 100,000 inhabitants; for non-communicable diseases: High Blood Pressure (HBP) with a hospital frequency of 55.8% in subjects aged 37 to 73 and Cerebral Vascular Accidents (CVA) with a prevalence of 40% at the Brazzaville University Hospital and at the Loandjili general hospital in 2017 remain the main pathologies.

Keywords: pathologies, recourse, health care, Congo

Introduction

L'état de santé de la population congolaise est caractérisé par une espérance de vie à la naissance de 67 en 2022. Le Congo demeure un pays à fécondité élevée. L'Indice Synthétique de Fécondité (ISF) est passé de 4,8 en 2005 (EDS-I) à 4,4 enfants par femme et un Taux Brut de Natalité à 41 pour 1.000 (EDS-II). En 2015, le ratio de mortalité maternelle était de 436 décès pour 100.000 naissances vivantes. Ce taux a légèrement augmenté de 10 points par rapport aux résultats de l'enquête démographique de santé de 2012 (EDS-II) qui évaluait ce taux à 426 décès pour 100.000 naissances vivantes. Dans le cadre de l'amélioration de l'état de santé et du bien-être, les cibles de l'ODD 3 répondent aux enjeux persistants de santé mondiale, notamment en visant à mettre fin aux épidémies, à lutter contre les maladies mortelles, à assurer un accès universel aux soins de santé, à améliorer la santé mentale, à s'attaquer à l'abus d'alcool et d'autres drogues, à protéger la santé des femmes enceintes et des nouveau-nés, et à réduire le nombre de décès par accident. Le profil épidémiologique de la République du Congo est caractérisé par des niveaux encore élevés des taux de morbidité et de mortalité dont les principales causes sont : les maladies transmissibles, les maladies non transmissibles, les maladies tropicales négligées, les maladies à potentiel épidémique, les maladies évitables par la vaccination et les traumatismes ainsi que les accidents de voie publique (PNS 2018-2030, p.12).

1. Cadre méthodologique et données

1.1. Méthodologie

Celle-ci s'est basée sur 2 points : la revue documentaire et l'analyse des résultats.

1.1.1. La revue documentaire

Elle s'est faite dans les bibliothèques, les centres de documentation et sur internet. La recherche documentaire a permis de consulter de nombreux documents, tels que les articles, les rapports, les registres des formations sanitaires, les mémoires, les thèses et les ouvrages. La recherche documentaire a aidé à mieux connaître le profil épidémiologique de la population congolaise.

1.2. Analyse des résultats

Le tableur Excel a été utilisé pour la conception de la base de données qui a permis d'élaborer les tableaux et figures, le logiciel QGIS 3.10 a permis la réalisation des différentes cartes.

2. Présentation de la zone d'étude

2.1. Présentation de la zone d'étude

La République du Congo est située au cœur de l'Afrique centrale et à cheval sur l'équateur. Elle s'étend sur une superficie d'environ 342.000 km² et partage ses frontières avec 5 pays : au Nord par la République Centrafricaine et le Cameroun, au Sud et à l'Est par la République Démocratique du Congo et l'enclave du Cabinda (Angola), à l'Ouest par la République Gabonaise et l'Océan atlantique (figure 1). Le Congo est compris entre 3°30' de latitude Nord et 5° de latitude Sud, entre 11° et 18°45' de longitude Est. Grâce à sa position géographique et son ouverture maritime et fluviale sur le monde, la République du Congo est une plaque tournante des échanges en Afrique centrale.

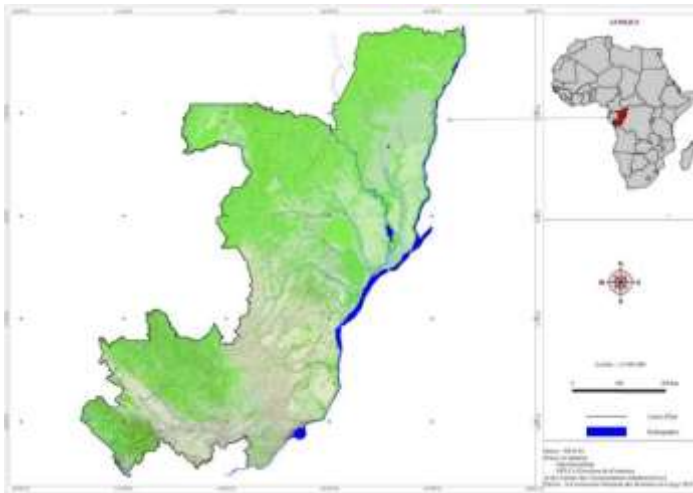


Figure n° 1 : Le Congo dans le contexte africain

L'organisation administrative territoriale divise le territoire national en départements, communes, arrondissements, districts, communautés urbaines, communautés rurales, quartiers et villages.

3. Résultats

3.1. Organisation du secteur public de santé en République du Congo

Les structures publiques de soins sont organisées en trois échelons :

- **Le premier échelon** : il est représenté par 597 établissements sanitaires de premier contact dont 232 postes de santé et 334 centres de santé intégrés. Par ailleurs, d'autres Ministères et entreprises disposent de centres médico-sociaux pour la prise en charge de leurs travailleurs. Le Congo dispose de deux types de Centre de Santé Intégré (CSI) : le CSI à Paquet Minimum d'Activités Standards (PMAS) qui offre les services de base incluant les activités curatives, préventives et promotionnelles et le CSI à Paquet Minimum d'Activités Elargi (PMAE) qui offre, en plus, les soins d'accouchements et/ou de chirurgie ;
- **Le deuxième échelon** : il représente le premier niveau de référence. L'hôpital de district constitue le deuxième niveau de soins. Le pays compte 31 hôpitaux de districts ou hôpitaux de base fonctionnels au lieu de 52, pour être en cohérence avec le découpage sanitaire actuel. Les hôpitaux de district offrent le paquet complémentaire d'activités (PCA) qui comprend : les consultations externes (ORL, stomatologie, ophtalmologie), les consultations de référence (patients référés des services de santé), les hospitalisations (médecine, pédiatrie, chirurgie et gynéco-obstétrique), les urgences médico-chirurgicales de base et les explorations paracliniques de base (laboratoire et imagerie). Les hôpitaux de district sont caractérisés par un certain nombre de dysfonctionnements parmi lesquels : la faiblesse dans la gestion et l'administration, la faible intégration des hôpitaux de district dans les activités de leurs districts sanitaires respectifs, l'insuffisance et/ou l'obsolescence des équipements médico-techniques, la

vétusté des infrastructures et une insuffisance qualitative et quantitative du personnel.

- **Le troisième échelon** : il représente le deuxième niveau de référence. Le pays compte 8 hôpitaux généraux, 3 à Brazzaville, 2 à Pointe-Noire, 1 à Dolisie, 1 à Owando et 1 à Oyo. La qualité des soins offerts par ces hôpitaux n'est pas optimale et reste préoccupante. En plus des 8 hôpitaux, 12 autres hôpitaux généraux sont en construction dans les chefs-lieux de départements. En outre, il existe 7 structures sous tutelle d'appui au diagnostic et au traitement que sont : le Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS), le Laboratoire National de Santé Publique (LNSP), la Centrale d'Achat des Médicaments Essentiels et des Produits de Santé (CAMEPS), les 2 centres de traitement ambulatoire du VIH/Sida (CTA), les 2 centres ambulatoires de traitement de la tuberculose (CAT) et le Centre National de Référence de la Drépanocytose.

Au sommet de la pyramide du secteur public de santé au Congo se trouve l'unique Centre Hospitalier Universitaire (Tableau 1).

Tableau 1 : organisation pyramidale du secteur public de santé

Échelon	Type de structure	Effectif
4 ^{ème} échelon	CHU	01
3 ^{ème} échelon	Hôpital général	08
2 ^{ème} échelon	Hôpital de Base	31
1 ^{er} échelon	CSI	334
	Poste de Santé	232
	Centre médico-sociaux	31

Source des données : PNS 2018-2030, p. 13

Les structures sanitaires du premier échelon sont les plus nombreuses et se retrouvent réparties dans l'ensemble des 12 départements que compte le Congo, tandis que les structures du deuxième, troisième et quatrième échelon se concentrent plus dans les principales villes.

La référence et la contre référence ne sont pas suffisamment régulées. Ainsi, les malades utilisent même les formations sanitaires du niveau tertiaire pour résoudre des problèmes de santé qui peuvent trouver

solution dans les centres de santé intégrés. Cette situation accentue l'inefficacité dans l'utilisation des ressources existantes et ne crée pas les conditions favorables à la continuité des soins.

3.2. Les maladies transmissibles

3.2.1. Le paludisme

Le paludisme demeure la première cause des consultations (54%), d'hospitalisation (40 %) et de mortalité (42%). Le paludisme est une grave maladie infectieuse sévissant dans plus de 100 pays, où vivent près de 40% de la population mondiale (Franckel Aurélien, 2004, p. 4). Il est responsable chaque année de 228 millions de cas (OMS, 2019, p.1). La plupart des cas (213 millions, soit 93%) ont été enregistrés en 2018 dans la région Afrique de l'OMS, loin devant la région Asie du Sud-Est (3,4%) et la région Méditerranée orientale (2,1%). Pour des raisons épidémiologiques, mais aussi sanitaires et sociales, c'est en Afrique que le paludisme a les conséquences les plus importantes : la mortalité palustre touche, dans plus de 80% des cas, des enfants âgés de moins de 5 ans vivant en Afrique subéquatoriale. En réponse à cette pandémie, le Congo à travers le Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP), a adopté en décembre 2018, un nouveau plan stratégique 2018-2022 afin d'orienter les interventions majeures susceptibles de contribuer à réduire de moitié la morbidité et de la mortalité liée au paludisme.

En 2020, 206.824 patients ont été admis dans les Centre de Santé Intégré (CSI) parmi lesquels 1061 ont décédés, dont 99 ont décédés du paludisme soit un taux de 9% (figure 2).

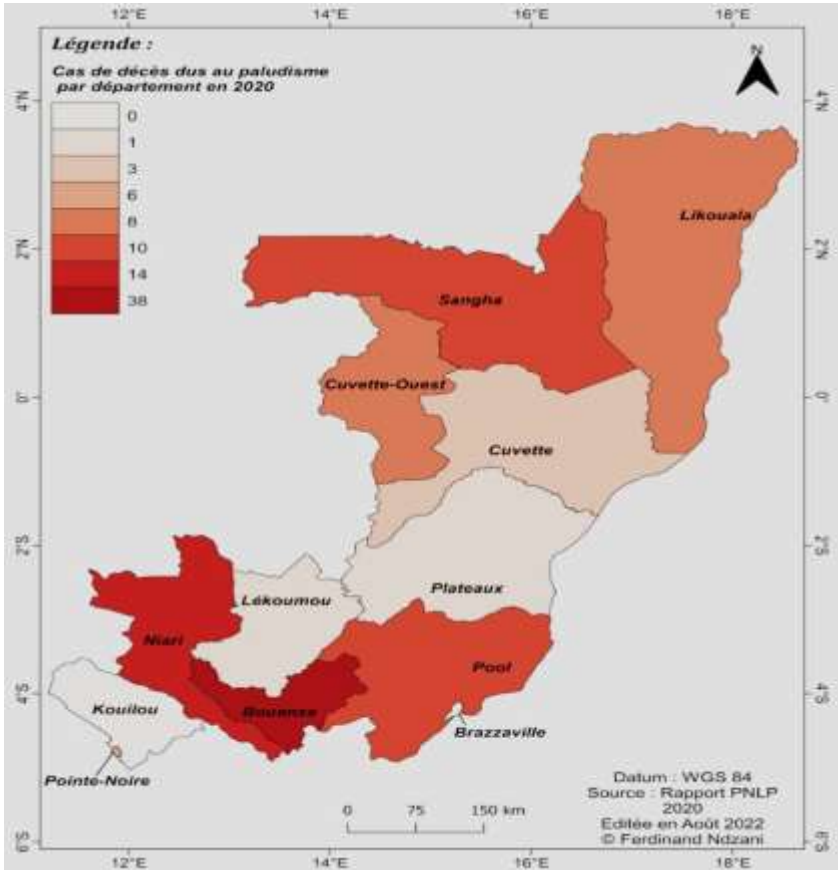


Figure 2 : Distribution des cas des décès du paludisme enregistrés dans les CSI en 2020

Source : Ministère de la santé et de la population, 2020

La mortalité proportionnelle palustre chez les enfants de moins de 5 ans est deux fois plus élevée à celle rapportée au niveau national. Elle varie considérablement d'un département à l'autre. Cependant, le département de la Bouenza (42%), du Pool (32%) et de la Cuvette Ouest (28%) et la Likouala (21%) ont été les plus affectés avec un taux de mortalité supérieur à la moyenne nationale.

3.2.2. *La tuberculose*

La tuberculose est provoquée par une bactérie qui se transmet par voie aérienne et se propage particulièrement dans des milieux de vie précaires. L'accès au diagnostic et aux soins pour toute la population, y compris les plus démunis, reste un défi.

Le Congo est classé parmi les 30 pays à charge élevée de la tuberculose dans le monde.

La tuberculose est une maladie infectieuse, contagieuse, évitable et curable dont les principaux symptômes sont la toux productive qui dure plus de 2 à 3 semaines, la perte de poids et la fièvre. Ces signes sont souvent ignorés par la communauté qui consulte tardivement les centres de santé intégrés. Au niveau mondial, la tuberculose est un problème de santé publique. Dix millions six cent mille personnes étaient malades en 2021 et un million six cent mille personnes sont décédées de cette maladie en 2022. Au Congo, en 2022, on a dénombré 13511 nouveaux cas de tuberculose et de rechutes sur 14450 cas attendus soit un taux de détection de 93%.

Parmi ces cas, on dénombre : 5808 cas de tuberculose pulmonaire bactériologiquement confirmés soit 43%, 4390 cas de tuberculose pulmonaire diagnostiqué cliniquement soit 32.5% et 3313 cas de tuberculose extra pulmonaire diagnostiqués cliniquement soit 24.5%. Sur 11979 patients tuberculeux mis sous traitement antituberculeux en 2021, on note 9315 cas de guérison et traitement terminé soit un taux de succès thérapeutique à 78%, 91 cas d'échec soit 0.7%, 161 cas de décès soit 1.3%, 1341 cas de perdus de vue soit 11.1% et 1071 cas de patients non évalués soit 8.9%. S'agissant de la co-infection Tuberculose/VIH, sur 13511 cas de tuberculose toutes formes notifiées en 2022, 7602 soit (56%) cas de tuberculose ont bénéficié de test VIH, parmi les cas testés, 1006 cas ont été déclarés VIH positifs soit (13%). Au regard de ce constat, la tuberculose constitue un problème de santé publique au Congo.

Pour diagnostiquer la maladie, un des moyens utilisés est l'examen bactériologique des crachats des personnes atteintes. Ces sécrétions

sont analysées par un test de diagnostic rapide pour la détection de la tuberculose, passant par une machine appelée le GeneXpert (photo 1).



Photo 1 : test de diagnostic rapide pour la détection de la tuberculose, cliché, anonyme, mars 2022

3.2.3. *Le VIH/SIDA*

En fin 2021, l'ONUSIDA a enregistré dans le monde, 38,4 millions de personnes vivant avec le VIH, 1,5 millions des nouvelles infections et 650 000 décès liés au Sida. En Afrique de l'Ouest et du Centre, on a enregistré en fin 2021, 5 millions de personnes vivant avec le VIH, 190 000 personnes nouvellement infectées et 140 000 décès. Au Congo, la situation reste préoccupante, les estimations de l'ONUSIDA de 2021 rapportent que 130 000 personnes vivent avec le VIH pour une prévalence de 3,8% chez les populations de 15-49 ans, 13 000 nouvelles infections et 7 400 décès. Le Congo demeure confronté à une épidémie de type généralisée. Aussi, on note le maintien de la féminisation de l'épidémie. La séroprévalence dans la population générale de 3,2% et des disparités d'un département à l'autre, oscillant entre 1,5% et 4,8%

3.3. *Les maladies non transmissibles*

3.3.1. *L'Hyper Tension Artérielle (HTA)*

L'hypertension artérielle (HTA) est reconnue comme un important facteur de risque des maladies cardiovasculaires et de la mortalité prématurée. Les données montrent qu'un adulte sur 4 dans le monde souffrait d'hypertension en 2000 et ce chiffre serait en augmentation (B. DOULOUGOU, 2014, p.2). Dans les pays africains, les

estimations prévoient une progression plus rapide de la prévalence de l'HTA engendrant ainsi un problème additionnel à gérer pour le système de santé qui est toujours aux prises avec les maladies transmissibles. Les progrès économiques et l'urbanisation semblent entraîner des modifications des habitudes de vie dans ces pays qui seraient associés à une émergence des maladies non transmissibles, dont l'HTA.

Au Congo l'HTA a une fréquence hospitalière de 55,8% chez les sujets âgés de 37 à 73 ans. Les conséquences de l'HTA sont graves, car l'affection, si elle est mal suivie ou n'est pas du tout prise en charge, occasionne des maladies qui sont invalidantes et même mortelles.

Malgré tous les moyens de prévention et de prise en charge, l'HTA demeure un problème de santé publique en croissance dans le monde et particulièrement dans les pays en développement.

3.3.2. Les accidents vasculaires cérébraux (AVC)

L'accident vasculaire cérébral (AVC) constitue un enjeu majeur de sante publique par le nombre de personnes qui en sont atteintes et les conséquences médicales, sociales et économiques qui en résultent. Il est défini comme une affection cérébrale aigue due à un trouble de la circulation sanguine cérébrale ou à la rupture d'une artère cérébrale qui entraîne la nécrose d'un certain nombre de cellules cérébrales par manque d'oxygène et des troubles neurologiques plus ou mains graves, dont la régression est possible. Le traitement le plus efficace dans certains cas ne se fait que dans les trois premières heures (la thrombolyse). Les accidents vasculaires cérébraux ont une prévalence de 40% au CHU de Brazzaville et à l'hôpital général de Loandjili (PNS 2018-2030, p.11). Parmi les facteurs de risque incriminés, on cite : l'âge élevé, l'hypertension artérielle sévère, le diabète, l'alcoolisme, le tabagisme, l'athérosclérose généralisée, l'obésité, etc. Il représente la première cause de handicap acquis de l'adulte, la deuxième cause de démence, la troisième cause de mortalité chez l'homme et la deuxième chez la femme.

En tenant compte des statistiques hospitalières du service de neurologie du Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville (CHUB), les AVC représenteraient la première cause

d'admission avec environ 53% de cas. Le taux de létalité serait d'environ 23% en moyenne.

3.3.3. Le diabète

Selon la Fédération Internationale du diabète, le diabète touche présentement près de 537 millions de personnes dont 60% dans les pays en développement et l'on s'attend à une augmentation à plus de 700 millions de malades d'ici 2040. Au Congo, les études réalisées montrent que le Congo n'échappe pas à la montée exponentielle des cas de diabète. Les données hospitalières révèlent un taux de prévalence de 7% de l'ensemble de la population congolaise et les médicaments et autres produits nécessaires à la prise en charge ne sont pas toujours disponibles. A ce rythme et si rien n'est fait, le diabète risque d'impacter négativement à l'atteinte des Objectifs du Développement Durable en général, notamment la cible 4 de l'ODD n° 3 qui stipule : **« d'ici à 2030, réduire d'un tiers, par la prévention et le traitement, le taux de mortalité prématuré dû à des maladies non transmissibles et promouvoir la santé mentale et le bien-être »**. Outre ces pathologies non transmissibles, les cancers du sein (12,1%), de la prostate (11,3%), du col utérin (8,8%), du foie (8,8%) et du poumon (0,3%)⁷ ; la drépanocytose avec 1,25% d'homozygotes et les maladies mentales dont les principales sont les psychoses délirantes aiguës (43,5%), les schizophrénies (22,3%), les troubles bipolaires essentiellement en phase maniaque (16,1%), et les Psychoses Hallucinatoires Chroniques (8,8%) sont d'autres pathologies non transmissibles qui sévissent au Congo.

3.4. Les maladies tropicales négligées

Parmi les maladies tropicales négligées on peut citer :

- l'onchocercose présente dans six des 12 départements avec une prévalence communautaire variant entre 0,6 et 49% ;
- la filariose lymphatique avec un taux de prévalence de 4,7% en 2012 ;
- la schistosomiase avec 23% dans la Bouenza et le Kouilou;
- les géo-helminthiases avec un taux oscillant entre 20 et 80%;
- le trachome avec 2,9% dans la Sangha et la Likouala ;
- la trypanosomiase humaine africaine avec une prévalence

de 0,21% en 2017 ;

- la lèpre avec une prévalence de 73 nouveaux cas par an dans trois départements ;

- l'ulcère de Buruli présent dans le Kouilou, Pointe Noire et le Niari avec une prévalence de 100 cas en 2011.

3.5. Les maladies à potentiel épidémique

Parmi ces pathologies, on distingue : le choléra dont la dernière épidémie a été enregistrée en 2016 à l'Île Mbamou avec 18 cas et 3 décès, soit une létalité de 16,7%, la maladie hémorragique à virus Ebola dont la dernière épidémie remonte à 2005 avec 12 cas et un taux de létalité de 75%, la rage qui sévit dans les départements de la Bouenza, de la Lékoumou, du Niari, du Kouilou et de Pointe Noire depuis 2012 avec un taux de létalité de 100%, le chikungunya pour lequel depuis janvier 2017, il a été enregistré 125 cas suspects sans décès et sans confirmation au laboratoire; le monkeypox sévit de manière épisodique dans la Likouala depuis janvier 2017, la grippe H1N1 qui a fait 6.253 cas dont 4.453 à Brazzaville entre janvier et juin 2017.

3.6. Les traumatismes ainsi que les accidents de voie publique

Considérant le nombre de cas de décès, plus de 1,2 million chaque année et de blessés (50 millions) causés par les accidents de la route dans le monde, la sécurité routière est devenue une préoccupation en promotion de la santé tant au plan mondial que national pour réduire la mortalité et les traumatismes liés aux accidents de la route. L'Organisation des Nations Unies, lors de son Assemblée générale de mars 2010, a proclamé la Décennie 2011-2020 comme « Décennie d'Action pour la sécurité routière ».

Le rapport de situation mondiale de l'OMS de 2015 place le Congo au 16^e rang dans la région africaine avec 1.174 cas de décès.

De 2010 à 2015, les traumatismes ainsi que les accidents de voie publique sont en augmentation (tableau 2).

Tableau 2 : Accidents de voie publique de 2010 à 2015

Année	Accidents corporels recensés	Accidents mortel	Tués	Blessés graves
2010	1809	96	269	2413
2011	2678	103	233	2772
2012	3000	119	261	2301
2013	1940	89	206	1321
2014	2903	192	316	2109
2015	2517	356	542	2714

Source : DGTT, 2015

On constate que les accidents de la route constituent un véritable problème de santé publique au Congo. Les voies publiques de Brazzaville (Viaduc) et Pointe-Noire ainsi que la RN1 (la section de montagne de la RN1 entre Dolisie et Pointe Noire) et RN2 demeurent des zones dangereuses, surnommée "couloir de la mort" (planche 1).

Planche 1 : Quelques cas d'accident sur la voie publique



4. Discussion

Les résultats obtenus dans ce travail ont été comparés avec d'autres études menées dans le passé. D. Mfoutou (2023, p. 84), on se servant des données du service épidémiologique des maladies montre que le

paludisme constitue le premier motif de consultation dans les formations sanitaires publiques et privées. En 2021, les données recueillies au Centre Hospitalier et Universitaire de Brazzaville (CHU-B), Hôpitaux de Base (HB), et CSI, montrent que 20.574 cas dont 60 décès de paludisme ont été rapportés sur 68.611 consultations, soit une fréquence relative de 30%. Au niveau national, les résultats de l'enquête démographique et de santé du Congo (EDSCII 2011-2012) indiquent une prévalence de 25% chez les enfants de moins de 5 ans qui ont eu la fièvre durant les deux semaines qui ont précédé l'enquête. Outre les maladies transmissibles, le profil épidémiologique de la République du Congo est caractérisé par des niveaux encore élevés des taux de morbidité et de mortalité dont les principales causes sont : les maladies non transmissibles, les maladies tropicales négligées, les maladies à potentiel épidémique, les maladies évitables par la vaccination et les traumatismes ainsi que les accidents de voie publique (PNS 2018-2030, p.12). Selon le rapport de l'OMS 2011, près de 36 millions des 57 millions de décès enregistrés dans le monde en 2008 étaient dus à des maladies non transmissibles, principalement des maladies cardiovasculaires, des cancers, des maladies respiratoires chroniques et le diabète. Près de 9 millions de décès étaient survenus avant l'âge de 60 ans et environ 80 % dans les pays en voie de développement.

Dans la même optique, D. Doulogou (2014, p. 17) affirme que L'hypertension artérielle (HTA) est une importante cause de morbidité et de mortalité à travers le monde.

Conclusion

La présente étude avait pour objectif principal d'analyser les principales pathologies responsables du recours aux soins de santé en république du Congo. Il ressort de ce travail que le profil épidémiologique est dominé par les maladies transmissibles, les maladies non transmissibles, les maladies tropicales négligées, les maladies à potentiel épidémique, les maladies évitables par la vaccination et les traumatismes ainsi que les accidents de voie publique. Le secteur public de santé s'organise autour de 4 échelons. Le premier échelon, constitué par les structures de premier contact constitue la base de la pyramide de l'offre de soins et l'unique CHU

que compte le pays est le sommet de la pyramide de l'offre de soins. La référence et la contre référence ne sont pas suffisamment régulées. Ainsi, les malades utilisent même les formations sanitaires du niveau tertiaire pour résoudre des problèmes de santé qui peuvent trouver solution dans les centres de santé intégrés.

Références bibliographiques

Boukaré DOULOUGOU (2014), hypertension Artérielle dans la population du Burkina-Faso : Prévalence, détection, traitement et contrôle, thèse en santé publique, option épidémiologie, Université de Montréal, 262 p.

Derech Jean michel (2008), Géographie sociale et physique du paludisme et des fièvres intermittentes en France du XVIII^e au XX^e siècles, Armand Colin, p. 39-59

Daniel Mfoutou (2023), Esquisse du profil épidémiologique en République du Congo, Congo Brazzaville, Vulnérabilité sociales et économiques au quotidien, l'Harmattan, p.83-96

Loizzo Clara, Tabarly Sylviane (2012), Espace et territoire du paludisme,

Mbouloungou Alex, Koumba Aubin Armel, Mombo Jean Bernard et al., 2019, Géographie du paludisme dans la région de Libreville-Owendo-Akanda, Gabon, 22 p.

Mouchet Jean, Carnevale pierre, Coosemans Marc et al. (2004), Biodiversité du paludisme dans le monde, Editions John Libbey Eurotext, Moutrouge, 462 p.

OMS (2021), Rapport 2021 sur le paludisme dans le monde, 24 p.