

# Les transports sanitaires pédiatriques au Burkina Faso : cas du district sanitaire de tougan pediatric medical

## Transport in Burkina Faso: case of tougan sanitary district

**Sawadogo. WH<sup>(1\*)</sup>, Ouoba. RS<sup>(2)</sup>, Kaboré. S<sup>(3,5)</sup>, Sanou. O<sup>(4)</sup>, Nacro. B<sup>(2,6)</sup>, Diarra. Y<sup>(6,7)</sup>**

<sup>(1)</sup> Service de pédiatrie, Centre hospitalier régional de Dori, BP 66, Dori, Burkina Faso

<sup>(2)</sup> Département de pédiatrie, Centre hospitalier universitaire Sourô SANOU, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

<sup>(3)</sup> Direction régionale de la santé, centre-Est, Burkina Faso

<sup>(4)</sup> Service de Pédiatrie, Centre hospitalier régional de Dédougou, Burkina Faso

<sup>(5)</sup> Service de Pédiatrie, Centre hospitalier régional de Fada N’Gourma, Burkina Faso

<sup>(6)</sup> Unité de formation et de recherche en Sciences de la santé, Université Joseph Ki-zerbo, Ouagadougou, Burkina Faso.

<sup>(7)</sup> Service pédiatrie, Centre hospitalier universitaire pédiatrique Charles De Gaulle, Ouagadougou, Burkina Faso

### RÉSUMÉ :

**Introduction :** le transport sanitaire pédiatrique constitue une problématique non encore élucidée dans notre contexte de travail comparativement aux pays du nord. Notre objectif était de décrire les conditions de transport pédiatrique au district sanitaire de Tougan.

**Méthode :** il s’est agi d’une étude transversale avec une collecte prospective des données allant de Janvier à Mars 2019.

**Résultats :** Nous avons colligé 217 cas de transport pédiatrique, 17 infirmiers chefs de poste (ICP) et trois ambulanciers. L’âge moyen des patients était de  $34,2 \pm 27,6$  mois et le sex-ratio était de 1,38. Les patients étaient évacués pour insuffisance de plateau technique (74,19%) et le moyen de transport utilisé était la motocyclette (93,54%). La décision d’évacuation a été prise par l’ICP en accord avec le personnel de la structure d’accueil dans tous les cas. La mise en condition a été réalisée chez 64,74% des patients par une pose d’un cathéter veineux périphérique et 95,24% parmi eux avaient reçu les premiers soins. La transmission de l’information était faite par appel téléphonique et à l’aide d’une fiche dans tous les cas. Plus de 48% des parents n’avaient reçu aucune information sur les précautions à prendre durant le transport. Aucun patient n’a été accompagné par un agent de santé et la médiane de la durée du trajet était de 2 heures 15 minutes. A l’arrivée, 80,95% des voies veineuses étaient praticables et 3,23% avaient présenté une hypoglycémie sévère. L’évolution était défavorable dans 7% des cas.

**Conclusion :** Les conditions de transport des enfants gravement malades ne répondaient pas aux normes de sécurité et de qualité. La formation continue des agents sur le transport sanitaire et l’implémentation des services d’aide médicale urgente pédiatrique sont nécessaires.

**Mots-clés :** Transport pédiatrique, Urgence, Enfant, Tougan

### SUMMARY :

**Introduction :** Pediatric transport is an unresolved issue in our working context opposite to wealthy countries. We aim to study the conditions of pediatric transport at Tougan sanitary district.

**Method :** It required a quantitative study with prospective data collection from January to March 2019.

---

Corresponding author :  
E-mail: wendmetta@gmail.com

**Results :** Data collection was about 217 cases of pediatric assessments, 17 nurse heads of peripheral facilities and three paramedics. The mean age of the patients was  $34.2 \pm 27.6$  months and the sex ratio was 1.38. Patients were evacuated for advanced care (74.19%) and the means used to achieve referral facility was the motorcycle (93.54%). The decision to refer the patients was made by the nurse heads of peripheral facilities in agreement with the pediatric care unit (PCU) staff in all cases. The conditioning was performed in 64.74% of patients with peripheral venous catheterization and 95.24% of them received first aid. The transmission of clinical information was made by a phone call and an evacuation record in all cases. More than 48% of the parents had not received any information on the precautions to be taken during transport. No patient was accompanied by a health worker and the median of the trip was 2 hours and 15 minutes. At admission to the PCU, 80.95% of the venous routes were passable and 3.23% had severe hypoglycemia and 7% of the patients died in the PCU.

**Conclusion :** The conditions under which children seriously ill are transported do not meet safety and quality standard. The continuous training of agents on medical transport and implementation of pediatric emergency medical services are necessary.

**Keywords:** Pediatric transport, Emergency, Child, Tougan.

## INTRODUCTION :

L'initiative de Bamako lancée en 1987, en tant que politique de relance de la stratégie des soins de santé primaires définie à la conférence d'Alma Ata en 1978, est, en soi, une innovation pour les différents acteurs des systèmes de santé[1].

Le Burkina Faso a adhéré à cette initiative sur les soins de santé primaires avec un système à trois niveaux de soins.[2].

Le centre médical avec antenne chirurgicale (CMA) reçoit prioritairement les patients admis dans les centres de santé et de promotion sociale (CSPS) et centres médicaux (CM) dont l'état de santé nécessite, soit un bilan paraclinique, soit des soins avancés. La véritable difficulté posée par le transport des patients gravement malades réside dans la garantie de la continuité des mesures de surveillance et du traitement en cours, l'objectif étant d'éviter l'interruption des procédures thérapeutiques essentielles à la survie. Afin de relever au mieux ce défi, le transport des patients les plus gravement malades est assuré uniquement par des spécialistes qualifiés et en nombre suffisant dans les pays où les systèmes de santé sont performants [3-7].

En Europe, des études portant sur les évacuations pédiatriques ont montré la relation entre la qualité du transport médicalisé et le pronostic vital[4, 8]. Dans les pays à ressources limitées, notamment en Inde et en Afrique du sud, des modèles tenant compte des moyens disponibles ont été proposés[9-11]. Le transport des enfants et des

nouveau-nés gravement malades constitue un des maillons les plus faibles de l'offre de soins dans les pays à ressources limitées et notamment en Afrique subsaharienne. Il constitue une problématique non encore élucidée dans notre contexte de travail comparativement aux pays du nord. La mortalité des patients évacués est très importante dans le district sanitaire de Tougan et l'imputabilité des moyens de transport n'est pas établie.

Aussi, notre étude qui a pour but de décrire les conditions des évacuations sanitaires pédiatriques dans une structure de premier niveau de la pyramide sanitaire est une contribution à l'amélioration de l'offre de soins pédiatriques au Burkina Faso.

## METHODE :

Il s'agissait d'une étude transversale. La période d'étude allait du 1er Janvier au 31 Mars 2019 soit une période de 3 mois.

Le district sanitaire de Tougan a servi de cadre pour notre étude. C'est un district rural situé au nord-ouest du Burkina Faso à 230 kilomètres (Km) de la capitale Ouagadougou et à 90 Km de Dédougou, chef-lieu de la région. Il épouse les limites territoriales de la province du Sourou, avec une superficie de 5658 km<sup>2</sup> [7]. Le rayon moyen d'action du district était de 6,88 km pour une moyenne de 6,1 km pour le niveau national[2]. Le district disposait de cinq ambulances à quatre roues qui assuraient l'évacuation des patients et neuf ambulances tricycles. Pendant la période d'étude, seules les trois ambulances de la zone de Tougan étaient fonctionnelles et desservaient toutes les FS du district.

L'étude concernait les enfants de 0 à 15 ans, les accompagnants des malades, les Infirmiers chef de poste (ICP) des CSPS et les chauffeurs d'ambulance. Tous les patients âgés de 0 à 15 ans, évacués des CSPS et CM reçus dans l'unité de soins pédiatrique (USP) du CMA de Tougan, les accompagnants des enfants évacués, les ICP et les ambulanciers ont été inclus. Les accompagnants des patients, les ICP et les ambulanciers ayant refusé de participer à l'étude ont été exclus.

Était considéré comme évacué tout patient admis dans un contexte d'urgence et disposant d'une fiche de référence quel que soit le moyen de transport utilisé. Le délai de consultation a été estimé en considérant la date de début des premiers symptômes de la maladie et la date de consultation. La durée du trajet a été calculée à partir de l'heure de départ de la formation sanitaire jusqu'à la réception à l'USP. Le délai de pose du cathéter veineux périphérique a été calculé en tenant compte de l'heure à laquelle il a été posé ou de l'heure de l'administration du médicament injectable en intraveineux avant la référence.

Les données ont été recueillies par les équipes de soins de l'USP formés à cet effet. Les données quantitatives ont été saisies et analysées sur le logiciel épi-info 7.2. Le calcul des indicateurs suivants a été effectué : fréquence, moyenne et écart-type.

## RESULTATS :

Neuf cent cinquante-deux patients ont été reçus par évacuation à l'USP au cours de l'année 2019 sur un total d'admission de 3149 patients soit 30,23% des patients. Au cours de la même période, parmi 1204 patients hospitalisés, 106 patients étaient décédés soit une mortalité intra hospitalière de 8,84%.

Notre échantillon était composé de 217 patients et leurs accompagnants, 17 ICP et 3 chauffeurs d'ambulance.

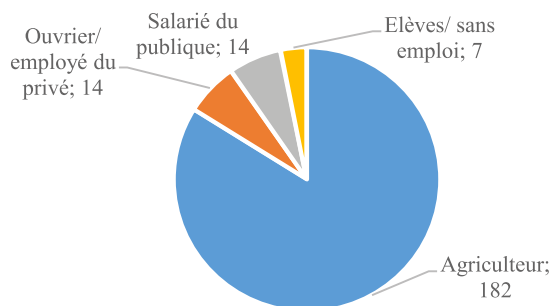
### Caractéristiques sociodémographiques

L'âge moyen des patients était de 34,2±27,6 mois avec des extrêmes de 1 mois et 96 mois. Les patients de sexe masculin représentaient 58,06% avec un sex-ratio de 1,38. Le tableau I montre la répartition des patients en fonction de l'âge et du sexe.

**Tableau I :** Répartition des enfants ayant nécessité un transport sanitaire pédiatrique au Burkina Faso dans le district sanitaire de Tougan en fonction de l'âge et du sexe

| Tranche d'âge (ans) | Sexe masculin | Sexe féminin | Total      |
|---------------------|---------------|--------------|------------|
| [0,5]               | 91            | 84           | 175        |
| ]5,10]              | 35            | 7            | 42         |
| ]10,15]             | 0             | 0            | 0          |
| <b>Total</b>        | <b>126</b>    | <b>91</b>    | <b>217</b> |

Les mères des patients évacués étaient des femmes au foyer dans 96,77 % et salariées du publique dans 3,23 %. La profession des pères est représentée dans la figure 1.



**Figure 1 :** Répartition des pères selon leur profession

Les patients résidaient dans le milieu rural dans 83,87 % des cas contre 16,13 % venant du milieu semi-urbain. Les parents des patients évacués ont attendu en moyenne 4±2 jours après le début des premiers symptômes de la maladie avant de demander les soins dans les FS avec des extrêmes de 1 et 10 jours.

### Motif des évacuations sanitaires et moyens de transport utilisés

Les patients étaient évacués pour insuffisance du plateau technique dans 74,19 % des cas et pour meilleure prise en charge dans 25,81 % des cas. Le moyen utilisé pour le transport des enfants gra-

vement malades des CSPS et CM vers l'USP était la motocyclette (94%), le vélo (3%) et la voiture personnelle (3%). Aucun patient n'avait été évacué par ambulance et les raisons évoquées par les parents étaient les suivantes : indisponibilité de l'ambulance (3,22%), manque de moyens financiers (12,90%) et la non proposition de l'ambulance (88,88%).

### Conditions du transport sanitaire

Les conditions dans lesquelles les patients ont été transportés à l'USP sont résumées dans le tableau II. La durée du trajet était de deux heures et 15 minutes avec des extrêmes de 45 mn à 24heures.

**Tableau II :** Conditions de transport des patients au Burkina Faso dans le district sanitaire de Tougan

| Items                                     | Modalités                                                             | Fréquence n (%) |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1-Mise en condition avant transport       | Prise d'une voie d'abord veineux                                      | 147 (64,74)     |
|                                           | Administration des premiers soins                                     | 140 (95,24)     |
| 2-Site de la pose de la voie d'abord      | Dos de la main                                                        | 98 (70,00)      |
|                                           | Plis du coude                                                         | 42 (30,00)      |
| 3-Transmission de l'information           | -Information préalable de l'équipe de soins de l'USP avant évacuation | 217 (100)       |
|                                           | -Fiche d'évacuation du patient                                        | 217 (100)       |
| 4-Personnel de santé Ayant accompagné les |                                                                       | 00 (0,00)       |

Les patients évacués à l'USP de Tougan étaient reçus dans les conditions résumées dans le tableau III. Le Délai médian depuis la pose de la voie d'abord était de 6 heures avec des extrêmes de 2 et 120 heures.

**Tableau III :** étude de la situation sanitaire du patient à l'admission à l'unité de soins pédiatrique après transport sanitaire dans le district du Tougan au Burkina Faso

| Items                                                                                                                 | Modalités                                                                                           | Fréquence n (%) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Etat de la voie d'abord à l'admission                                                                                 | Voie d'abord disponible                                                                             | 147 (100,00)    |
|                                                                                                                       | Calibre suffisant et adapté                                                                         | 133 (90,48)     |
|                                                                                                                       | Voie d'abord praticable                                                                             | 119 (80,95)     |
| Etat du patient à l'admission                                                                                         | (Edème du site de pose de la voie d'abord                                                           | 14 (9,52)       |
|                                                                                                                       | Délai médian depuis la pose de la voie d'abord est de 6 heures avec des extrêmes de 2 et 120 heures |                 |
| Etat du patient à l'admission                                                                                         | Décompensation d'une anémie                                                                         | 7 (3,23)        |
|                                                                                                                       | Hypoglycémie <0,7 millimole par litre                                                               | 7 (3,23)        |
| Le délai moyen d'administration des premiers soins est de 17 minutes±12 minutes avec des extrêmes de 00 et 45 minutes |                                                                                                     |                 |

Les évacuations pédiatriques étaient décidées par les ICP et un avis était pris auprès du personnel de l'USP en vue d'ajuster le traitement d'urgence avant le départ du patient de la structure d'origine. Les évacuations sanitaires dans le district sanitaire de Tougan impliquaient les ambulanciers. Le rôle et la responsabilité des chauffeurs d'ambulance est résumé dans le tableau IV.

**Tableau IV :** Gestion des évacuations sanitaires par les chauffeurs d'ambulance

| Items                     | Modalités                                                          | Fréquence n(%) |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------|
| Compétence des chauffeurs | Formation de base                                                  | 0(00,00)       |
|                           | Formation continue                                                 | 0(00,00)       |
| Organisation du transport | Décisions prises par les ICP                                       | 3(100,00)      |
|                           | Transport ambulancier                                              | 3(100,00)      |
| Vecteur utilisé           | Ambulance ou à défaut un véhicule utilitaire (de supervision) type |                |
|                           | 4x4 en cas de panne                                                |                |
| Conditions matérielles    | Consommables disponibles constitués uniquement de gants            |                |
|                           | d'examen                                                           |                |

Aucun chauffeur d'ambulance n'avait reçu une formation initiale ou continue sur le transport des malades. Les ambulances disponibles ne disposaient d'aucun équipement medicotechnique.

### Durée de séjour hospitalier et devenir des patients

La durée moyenne de séjour hospitalier était de 4±2 jours avec des extrêmes de 1 et 12 jours. Le devenir des patients évacués était comme suit 77% de guérison, 7% de décès et 16% de référence à l'échelon supérieur.

## DISCUSSION

Transporter des enfants et des nouveau-nés gravement malades, aussi bien au Burkina Faso qu'en Afrique au Sud du Sahara constitue un challenge pour les systèmes de santé. Pourtant, à notre connaissance, aucune étude n'a été faite sur les évacuations sanitaires pédiatriques dans notre pays. Notre étude nous a permis d'analyser les conditions des évacuations pédiatriques au premier niveau de soins au Burkina Faso. Bien qu'elle soit pionnière, notre étude présentait des limites : l'évaluation de l'état clinique du patient avant le transport étant réalisée par le personnel infirmier ainsi que le non accompagnement du patient par le personnel soignant, ont entravé l'étude de l'impact du transport sur le devenir du patient. Malgré ces limites, nous avons obtenu des résultats que nous avons discutés, comparés aux normes internationales et aux résultats d'autres auteurs.

### Caractéristiques sociodémographiques

Dans notre série, l'âge moyen des patients était de 34,2±27,6 mois. La tranche d'âge de 0 à 5 ans prédominait et le sex-ratio était de 1,38. L'âge jeune des patients se justifiait par la vulnérabilité de cette tranche d'âge aux maladies infectieuses notamment le paludisme, les affections respiratoires et digestives pourvoyeuses de nombreuses complications et causes d'évacuations. Aussi, les enfants de moins de cinq ans bénéficiaient de la gratuité des soins. Ce qui a constitué une source de motivation supplémentaire pour la demande des soins. La prédominance masculine s'expliquerait par la forte morbidité et les difficultés d'adaptation du jeune garçon. Selon Barata, les enfants de bas âge

avaient plus de chances d'être évacués comparativement aux enfants plus âgés[13].

Le délai de consultation était en moyenne 4±2 jours. Ce retard à la consultation pourrait s'expliquer par le fait que les parents ne consultaient pas dès les premiers symptômes. En effet, le premier réflexe face à la maladie était l'automédication puis la trithérapie.

### Motif des évacuations sanitaires

Le motif des évacuations sanitaires pédiatriques était l'insuffisance du plateau technique chez 74,19% des patients. L'organisation opérationnelle du système de santé au Burkina Faso place le CSPS comme la structure de premier contact et est la plus décentralisée. Ces FS ne répondent pas toujours aux normes en personnel, équipement et en infrastructures[12]. Elles délivrent des soins généraux et sont tenues de référer au CMA tout patient nécessitant une hospitalisation ou des soins avancés. Selon De Freitas, la cause des transferts en provenance d'un département d'urgence d'un hôpital rural est le manque de service ou d'équipements spécialisés[14].

### Moyens de transport utilisés

Le moyen de transport était la motocyclette dans 93,54% des cas. Par contre, dans les pays du Nord, les patients étaient transportés par ambulance[7]. Pour 88,88% des parents, l'ambulance ne leur aurait pas été proposée et expliquerait l'utilisation de ce moyen de transport. Ce fort taux d'utilisation de la motocyclette s'expliquerait par le fait qu'elle est plus pratique et moins contraignante dans un contexte de rareté des ressources et de mauvais état du réseau routier.

### Conditions du transport des patients

La décision d'évacuation avait été prise par l'ICP en accord avec le personnel de l'USP dans tous les cas. Notre résultat était différent de celui trouvé par Jourdain en France chez qui les décisions étaient prises par le médecin traitant en accord avec le médecin régulateur[7]. Cette différence s'expliquerait par le fait que le premier contact de la population avec les services de santé dans notre contexte est assuré par un infirmier alors qu'en France, il s'agissait d'un médecin. Cette coordination permettait à l'équipe d'accueil de préparer la place, les médicaments et les consommables nécessaires à la prise en charge du patient. Elle avait permis d'éviter les improvisations et les tâtonnements souvent préjudiciables à la survie du patient.

La mise en condition du patient avant le transport était constituée de la mise en place d'un abord veineux périphérique dans 64,74% des cas et l'administration des premiers soins chez 95,24% des patients. Notre taux est plus bas que celui de 100% trouvé par d'autres auteurs[15-19]. Cela s'expliquerait par l'absence du personnel médical pour l'évaluation du patient, le manque de certains médicaments d'urgence et quelques fois par l'absence de compétences des prestataires. Dans les pays dis-

posant d'équipes dédiées au transport pédiatrique, la mise en condition permet de stabiliser le patient et d'assurer sa mobilisation dans les conditions de sécurité et de confort. Le transport pouvant être un facteur de décompensation, le traitement entrepris doit être renforcé pendant le transport[15-19]. Tout patient critique doit avoir une voie veineuse avant le transport[19]. Dans notre étude, aucun enfant n'a bénéficié d'une prise en charge au cours du transport. Les renseignements cliniques des patients avaient été transmis par appel téléphonique et par fiche d'évacuation dans tous les cas. Notre résultat est similaire à celui de Jourdain en France qui trouvait également un taux d'appel de 100%. L'intérêt des moyens de communication instantanée comme le téléphone et l'internet dans l'offre de soins n'est plus à démontrer. L'utilisation de la télémédecine dans le transport pédiatrique permet l'amélioration du pronostic des patients[20].

Les parents des patients évacués n'avaient reçu aucune information concernant les précautions à prendre lors du transport dans 48,39% des cas. Les conseils prodigués aux autres les invitaient à faire attention à la voie d'abord veineuse et d'arriver le plus rapidement possible à l'USP. Cette attitude est différente de celle décrite par les protocoles de transport des patients critiques. Selon Warren, l'information du patient ou de son accompagnateur sur les procédures de transport permettait une prise en charge optimale du patient en favorisant leur adhésion aux soins. Ainsi, l'information pour l'acquisition du consentement inclut la discussion sur le bénéfice et le risque du transport[19].

Aucun patient évacué n'avait été accompagné par un agent de santé. Les moyens de transport utilisés ne permettaient pas une surveillance ou l'administration de soins au cours du trajet. Pourtant, tous les patients étaient référés dans un contexte d'urgence et nécessitaient au minimum un transport infirmier inter-hospitalier. La non disponibilité de ce type de transport dans le district sanitaire de Tougan expliquerait cette situation.

La durée médiane du trajet était de 2 heures 15 minutes avec des extrêmes de 45 minutes et 24 heures. Ce long délai s'expliquerait par la distance séparant les CSPS et CM de l'USP, et, de l'état dégradé du réseau routier. Même si le « golden hour » n'est plus d'actualité dans les transports pédiatriques et néonataux dans les pays développés selon Woodward aux Etats Unies d'Amérique[21], notre contexte de manque d'équipements pour la stabilisation du patient et le transport médicalisé nous impose un délai le plus bref possible.

La mise en condition des patients avait été faite en suivant les directives du guide de diagnostic et de traitement. La mise en place de la voie d'abord veineuse devrait permettre de stabiliser le patient avant le départ de la formation sanitaire, de prendre efficacement en charge toute complication aigüe au cours du transport et de réduire le délai d'administration des premiers soins dans la FS d'accueil.

L'information sanitaire était bien transmise à l'USP à travers l'appel téléphonique et la fiche d'évacuation sanitaire dans tous les cas. La fiche d'évacuation constitue le document de liaison entre les CSPS, CM et le CMA. La rétro-information était faite à l'aide d'une fiche de contre référence. Ces supports, si bien rédigés, constituent des bases de données pour la formation continue des agents.

Aucun des ambulanciers n'avaient reçu une formation spécifique dans le transport des patients gravement malades. Ils étaient donc de véritables « chauffeurs de santé » comme inscrit sur leurs cartes professionnelles. La formation d'ambulanciers en France aboutit à la délivrance d'un diplôme d'Etat d'ambulancier ou d'attestation d'auxiliaire d'ambulancier[22].

Les ambulances dont disposait le district sanitaire de Tougan n'étaient pas équipées pour le transport des patients instables. En effet, « dans nos ambulances, il n'y a aucun équipement et nous ne disposons que des gants d'examen » nous lançait un ambulancier. La conférence de consensus de la société française d'anesthésie et de réanimation de 1994 stipule que l'équipe de transport doit disposer de matériels permettant la prise en charge d'une détresse respiratoire, circulatoire et neurologique[23].

#### **Etat à l'arrivée à l'USP et devenir du patient**

Les voies d'abord veineuses périphériques étaient praticables chez 80,95% des patients. Ces abords veineux n'étaient pas sécurisés lors d'un transport à l'aide d'une motocyclette. La position idéale pour les patients gravement malade est la position couchée[19]. Elle garantissait la sécurité et le confort du patient. Dans notre contexte, les patients étaient transportés en « sandwich » entre deux adultes et en position assise si l'enfant était plus grand et au « dos » de sa mère ou de son accompagnateur s'il s'agissait d'un jeune nourrisson ou d'un nouveau-né. Dans les pays disposant des équipes dédiées au transport pédiatrique, l'ambulance permettait de garantir la sécurité et le confort du patient pendant le transport.

A l'admission, 9,52% des patients présentaient un œdème du site de l'abord veineux. Nos résultats sont en dessous de ceux de Hatherill en Afrique du Sud[9] qui trouvaient que l'œdème constituait avec l'infection du site de ponction et l'ablation accidentelle, les complications aigües les plus fréquentes des dispositifs intraveineux mal entretenus.

Sept patients (3,23%) avaient présenté une hypoglycémie sévère dès l'admission et le délai moyen d'administration des premiers soins à l'USP était de 17±12 minutes. Hatherill et Goh avaient trouvé des résultats supérieurs aux nôtres qui étaient respectivement de 13,7% et de 6% d'incidents à type d'hypoglycémie au cours du transport[9, 24]. Ce taux bas pourrait s'expliquer par les mesures comme l'utilisation de « l'eau de bienvenue » (100g dans un litre d'eau) et le bolus de sérum glucosé hypertonique systématique.

Le taux de décès parmi les patients évacués était de 7%. Ce taux était comparable à celui la mortalité hospitalière de l'USP qui était de 8,84% en 2016. Ces décès faisaient suite à une hypoglycémie ou à une anémie sévère. Ce taux était sous-estimé car certains cas graves ne parvenaient pas à l'USP, donc non comptabilisés. Pour les ICP, « il y'a des enfants qui meurent en cours de route et les parents repartent directement à la maison. Dans ce cas, il n'est enregistré ni dans les statistiques du CSPS ni au CMA et cela fait une perte de données ».

## CONCLUSION

Les évacuations sanitaires pédiatriques dans les pays en développement constituent un maillon faible de l'offre de soins. Les patients sont transportés à l'échelon supérieur pour des soins spécialisés. Notre étude nous a permis d'analyser les conditions des évacuations sanitaires pédiatriques vers l'USP de Tougan dans un contexte de rareté de ressources. L'étude a montré que les patients évacués étaient jeunes et le moyen de transport utilisé était la moto-cycllette. Aucun patient n'avait été accompagné par un personnel de santé. Les informations données aux parents en vue d'acquiescer leur consentement à l'évacuation étaient incomplètes et non structurées. Les patients étaient transportés à l'USP par une moto-cycllette. La mortalité des patients évacués n'était pas plus élevée que la mortalité intra-hospitalière générale de l'USP, abstraction faite des patients décédés lors du transport qui n'avaient pas pu être comptabilisés.

Le Burkina Faso ne disposant pas de guide ou de protocole de transport pédiatrique, nous avons analysé les conditions d'évacuation en fonction des normes internationales. Les conditions dans lesquelles les enfants gravement malades étaient transportés ne répondaient pas aux normes de sécurité et de qualité. Il est important de rendre opérationnel les services d'aide médicale urgente pour une amélioration des conditions de transport.

## CONSIDERATIONS ETHIQUES

Le consentement écrit a été demandé à chaque parent, infirmier et ambulancier enquêtés. Le secret médical a été respecté lors de l'extraction des données des dossiers médicaux des patients ainsi qu'au cours de leur traitement.

**CONFLIT D'INTERET :** aucun

## REFERENCES

- [1] Ebrahim GJ. The Bamako initiative. *J Trop Pediatr* 1993; 39: 66–67.
- [2] Ministère de la santé. *Annuaire statistique de la santé 2016*. Burkina faso: Ministère de la santé, 2017.
- [3] Edge WE, Kanter RK, Weigle CG, et al. Reduction of morbidity in interhospital transport by specialized pediatric staff. *Crit Care Med* 1994; 22: 1186–1191.
- [4] Hamrin TH, Berner J, Eksborg S, et al. Characteristics and outcomes of critically ill children following emergency transport by a specialist paediatric transport team. *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992 2016; 105: 1329–1334.
- [5] Hansen G, Beer DL, Vallance JK. The impact of transport of critically ill pediatric patients on rural emergency departments in Manitoba. *Can J Rural Med* 2017; 22: 8–12.
- [6] Naud J, Jean-Louis C. Organisation et perspectives des SMUR pédiatriques en France – Résultats de l'enquête du GFRUP. *Réanimation* 2011; 20: 525–529.
- [7] Jourdain G, Lodé N, Chabernaude J-L. Transport pédiatrique médicalisé en France en 2018. *J Pédiatrie Puériculture* 2019; 32: 12–19.
- [8] Rogers FB, Osler TM, Shackford SR, et al. Study of the outcome of patients transferred to a level I hospital after stabilization at an outlying hospital in a rural setting. *J Trauma* 1999; 46: 328–333.
- [9] Hatherill M, Waggle Z, Reynolds L, et al. Transport of critically ill children in a resource-limited setting. *Intensive Care Med* 2003; 29: 1547–1554.
- [10] Khilnani P, Chhabra R. Transport of critically ill children: how to utilize resources in the developing world. *Indian J Pediatr* 2008; 75: 591–598.
- [11] Kisson N. Caring for critically ill children in low- and middle-income countries: balancing lofty goals and low-hanging fruit. *Pediatr Crit Care Med* 2016; 17: 1089–1091.
- [12] District sanitaire de Tougan. *Plan d'action du district sanitaire de Tougan* 2017.
- [13] Barata IA, Akerman M, Mahmooth Z, et al. Characteristics of pediatric patient transferred from hospital-based general emergency departments to acute-care facilities: an analysis of the healthcare cost and utilization project nationwide emergency department sample. *Pediatr Emerg Care*, 2018.
- [14] De Freitas TL, Spooner GR, Szafran O. Admissions and transfers from a rural emergency department. *Can Fam Physician* 1998; 44: 789–795.
- [15] American academy of pediatrics, Committee on Pediatric Emergency Medicine and American College of Emergency Physicians. *Care of children in the emergency department: Guidelines for preparedness*. *Pediatrics* 2001; 107: 777–781.
- [16] Guidet B, Leclerc F, Legall J-R, et al. Recommendations of the SRLF: "Tableau de bord" for the intensive care units. 12, 2003.
- [17] Holt T, Prodanuk M, Hansen G. The Canadian Paediatric Triage and Acuity Scale algorithm for interfacility transport. *Am J Disaster Med* 2018; 13: 57–63.

- [18] Rokos IC, Sanddal ND, Pancioli AM, et al. Inter-hospital communications and transport: turning one-way funnels into two-way networks. *Acad Emerg Med* 2010; 17: 1279–1285.
- [19] Warren J, Fromm RE, Orr RA, et al. Guidelines for the inter- and intrahospital transport of critically ill patients. *Crit Care Med* 2004; 32: 256–262.
- [20] Fugok K, Slamon NB. The effect of telemedicine on resource utilization and hospital disposition in critically ill pediatric transport patients. *Telemed E-Health* 2018; 24: 367–374.
- [21] Woodward GA, Insoft R, Keinman ME, et al. Guidelines for air and ground transport of neonatal and pediatric patients. 3rd ed. Elk Grove Village, IL : American Academy of Pediatrics, 2007.
- [22] Agence régionale de santé Bretagne. Les transports sanitaires : guide pratique de la réglementation.
- [23] Société française d'anesthésie et réanimation. Recommandations concernant les transports médicalisés intrahospitaliers. Conférence de Consensus de La SFAR 1994, Paris: SFAR, 1994.
- [24] Goh AY, El-Amin Abdel-Latif M. Transport of critically ill children in a resource-limited setting: alternatives to a specialized retrieval team. *Intensive Care Med* 2004; 30: 339.