



HAL
open science

Étude comparative de l'hygiène bucco-dentaire des enfants de Kara (Togo) et de Nice (France)

Enzo Fino

► **To cite this version:**

Enzo Fino. Étude comparative de l'hygiène bucco-dentaire des enfants de Kara (Togo) et de Nice (France). Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-03115320

HAL Id: dumas-03115320

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03115320>

Submitted on 19 Jan 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ COTE D'AZUR
FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE
5, rue du 22^e BCA, 06300 Nice

ÉTUDE COMPARATIVE DE L'HYGIÈNE BUCCO-DENTAIRE DES ENFANTS DE KARA (TOGO) ET DE NICE (FRANCE)

Année 2020

Thèse n° 42-57-20-43

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant
la Faculté de Chirurgie Dentaire de Nice
Le 16 Décembre 2020 Par

Monsieur Enzo FINO

Né le 01 06 1995 à Monaco
Pour obtenir le grade de :

DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE (Diplôme d'État)

Examineurs :

Monsieur le Professeur
Madame le Professeur
Monsieur le Docteur
Madame le Docteur
Monsieur le Docteur

Marc BOLLA
Michèle MULLER-BOLLA
Yves ALLARD
Sarah ABID
Jean Luc LAGET

Président du jury
Directrice de thèse
Assesseur
Assesseur
Membre invité

CORPS ENSEIGNANT

56^{ème} section : DEVELOPPEMENT, CROISSANCE ET PREVENTION

Sous-section 01 : ODONTOLOGIE PEDIATRIQUE ET ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE

Professeur des Universités : Mme MANIERE-EZVAN Armelle
Professeur des Universités : Mme MULLER-BOLLA Michèle
Maître de Conférences des Universités : Mme JOSEPH Clara
Maître de Conférences des Universités Associé : Mme OUEISS Arlette
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme AIEM TORT-ALVAREZ Elody
Assistant Hospitalier Universitaire : Mr CAMIA Julien
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme MASUCCI Caterina

Sous-section 02 : PREVENTION, EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE, ODONTOLOGIE LEGALE

Professeur des Universités : Mme LUPI Laurence
Maître de Conférences des Universités Associé : Mme BORSA Leslie
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme FRENDO Marie
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme MERIGO Elisabetta

57^{ème} section : CHIRURGIE ORALE ; PARODONTOLOGIE ; BIOLOGIE ORALE

Sous-section 01 : CHIRURGIE ORALE ; PARODONTOLOGIE ; BIOLOGIE ORALE

Professeur des Universités : Mme PRECHEUR-SABLAYROLLES Isabelle
Maître de Conférences des Universités : Mr BENHAMOU Yordan
Maître de Conférences des Universités : Mr COCHAIS Patrice
Maître de Conférences des Universités : Mme DRIDI Sophie Myriam
Maître de Conférences des Universités : Mme RAYBAUD Hélène
Maître de Conférences des Universités : Mme VINCENT-BUGNAS Séverine
Maître de Conférences des Universités : Mme VOHA Christine
Assistant Hospitalier Universitaire : Mr BORIE Gwenaël
Assistant Hospitalier Universitaire : Mr CHARBIT Mathieu
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme FISTES Elene-Maria

58^{ème} section : REHABILITATION ORALE

Sous-section 01 : DENTISTERIE RESTAURATRICE, ENDODONTIE, PROTHESES, FONCTION-DYSFONCTION, IMAGERIE, BIOMATERIAUX

Professeur des Universités : Mme BERTRAND Marie-France
Professeur des Universités : Mr BOLLA Marc
Professeur des Universités : Mme BRULAT-BOUCHARD Nathalie
Professeur des Universités : Mme LASSAUZAY Claire
Professeur des Universités : Mr MEDIONI Etienne
Professeur des Universités Associée : Mme CHARAVET Carole
Professeur des Universités Emérite : Mr ROCCA Jean-Paul
Maître de Conférences des Universités : Mr ALLARD Yves
Maître de Conférences des Universités : Mr CEINOS Romain
Maître de Conférences des Universités : Mme EHRMANN Elodie
Maître de Conférences des Universités : Mr LAPLANCHE Olivier
Maître de Conférences des Universités : Mr LEFORESTIER Eric
Maître de Conférences des Universités : Mme POUYSSEGUR-ROUGIER Valérie
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme ABID Sarah
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme BECQUART Mathilde
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme DEMARTY Laure
Assistant Hospitalier Universitaire : Mr DUBROMEZ Julien
Assistant Hospitalier Universitaire : Mme GROSSI Vanina
Assistant Hospitalier Universitaire : Mr LAMBERT Gary
Assistant Hospitalier Universitaire : Mr LONJON Jean-Baptiste
Assistant Hospitalier Universitaire : Mr PARNOT Maximilien

A Monsieur le Professeur BOLLA Marc

Je vous remercie sincèrement d'avoir accepté d'endosser ce rôle de Président de Jury. Je n'ai appris à vous connaître qu'à partir de la 5^e année lors de longues vacances communes les vendredis. Vous avez su être un modèle de rigueur et de précision sans oublier cette touche d'humour caractéristique lors de la prise en charge de patients moins compliants que j'ai eu la chance de soigner à vos côtés. Nous n'avons malheureusement pas pu effectuer cette mission humanitaire avec vous mais ce n'est sûrement que partie remise. Un grand merci pour votre patience, vos avis riches d'enseignement et le partage de votre précieuse expérience. Je vous prie de trouver dans ce travail, l'expression de ma profonde reconnaissance.

A Madame le Professeur MULLER-BOLLA Michèle

Vous m'avez fait l'honneur de diriger ce travail qui aurait probablement trainé sans votre insistance auprès de la mutualité. Admiratif devant tous les projets que vous menez conjointement, je vous remercie d'avoir eu la patience de m'orienter sur cette thèse. Je vous suis infiniment reconnaissant d'avoir rendu envisageable la mission humanitaire, qui restera une expérience de vie unique. Je ne serai sûrement jamais en mesure de gérer les enfants avec autant de calme et de bienveillance que vous, mais j'aurai appris des meilleures et je saurai au moins les comprendre. J'espère que vous trouverez dans ce travail, l'expression de toute ma gratitude et de mon plus profond respect.

A Monsieur le Docteur ALLARD Yves

J'apprécie que vous ayez accepté de siéger dans ce jury, bien que le sujet ne vous soit pas des plus familiers. Au-delà de l'enseignant un peu bougon qui vous donne facilement le fond de sa pensée, j'ai pu découvrir quelqu'un qui vient réellement vous aider quand vous avez besoin d'un œil averti sur de la prothèse fixe. Il était inenvisageable de quitter la faculté sans prendre part au dernier DU *Allard Certified*. Je vous remercie de me faire l'honneur de m'accompagner jusqu'à la fin de mon cursus.

A Madame le Docteur ABID Sarah

Je vous remercie sincèrement d'avoir accepté de faire partie de ce jury. Depuis les monitorats de Travaux Pratiques jusqu'à l'assistantat au CHU, j'ai eu la chance de bénéficier de vos précieux conseils. J'ai beaucoup apprécié travailler à vos côtés lors de mes vacances et lors des gardes COVID et j'espère vous retrouver sur une prochaine mission humanitaire. Veuillez trouver dans ce travail, l'expression de ma plus grande estime.

A Monsieur le Docteur LAGET Jean Luc

Un très grand merci d'avoir accepté le rôle de membre invité dans ce jury de thèse. Cette seconde expérience de mission humanitaire à vos côtés m'a conforté dans ma vision de ces voyages riches en émotions.

Table des matières

1	TOGO, CONDITIONS DE VIE	5
1.1	POPULATION TOGOLAISE.....	5
1.2	FACTEURS SOCIOLOGIQUES D'UNE CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE RAPIDE	6
1.2.1	<i>Femme en âge de procréer</i>	6
1.2.2	<i>Enfants togolais</i>	7
1.2.3	<i>Enfants et adolescents de plus de 5 ans.....</i>	8
2	ODONTOLOGIE AU TOGO	10
3	MISWAK.....	11
3.1	CONNAISSANCES GLOBALES	11
3.1.1	<i>Origine.....</i>	11
3.1.2	<i>Usages.....</i>	11
3.2	MÉTHODE D'UTILISATION	12
3.3	PROPRIÉTÉS	13
3.3.1	<i>Propriétés antibactériennes</i>	13
3.3.2	<i>Autres propriétés.....</i>	13
3.3.3	<i>Risques et limites.....</i>	15
4	MISSION HUMANITAIRE	16
4.1	LIEU	16
4.2	PLAN D'ACTION	17
4.2.1	<i>Acteurs de solidarité :.....</i>	17
4.2.2	<i>Mode d'intervention :.....</i>	17
4.2.3	<i>Actes réalisés :.....</i>	22
4.3	COÛTS	23
4.4	IMPRESSIONS PERSONNELLES	24
5	ÉTUDES ÉPIDÉMIOLOGIQUES.....	25
5.1	OBJECTIFS	25
5.2	MATÉRIEL ET MÉTHODE.....	25
5.2.1	<i>Population étudiée</i>	25
5.2.2	<i>Échantillon</i>	26
5.2.3	<i>Investigateurs.....</i>	26
5.2.4	<i>Questionnaire.....</i>	26
5.2.5	<i>Analyses statistiques</i>	28
5.3	RÉSULTATS	28
5.3.1	<i>Étude descriptive dans la région de Kara</i>	28
5.3.2	<i>Étude cas-témoins d'enfants de Kara et d'un groupe de patients du même âge du CHU de Nice</i>	31
5.4	DISCUSSION	32
5.4.1	<i>Étude descriptive.....</i>	32
5.4.2	<i>Étude comparative</i>	34

INTRODUCTION

Forte de l'expérience vécue par les étudiants partis en mission humanitaire en Tanzanie courant 2018 dans le cadre des relations internationales de l'Université Côte-d'Azur, une nouvelle convention a été signée entre notre université et Mutualistes Sans Frontières Solidarité (MUTSF). Cette organisation non gouvernementale a permis à une enseignante et trois étudiants en sixième année de participer à une mission humanitaire organisée au Togo. Sur une période de 15 jours, du 11 au 27 octobre 2019, la mission se déroulait à Kara et dans les villages voisins. Elle avait pour objectif de dépister les enfants de la région. Grâce aux moyens mis en œuvre par MUTSF et aux infrastructures locales, différents soins néanmoins adaptés aux moyens locaux ont pu être proposés aux enfants nécessiteux. Un recueil de données épidémiologiques a été organisé sur place pour valoriser l'efficacité de la mission 2019 et justifier l'organisation de prochaines missions chez les enfants de la région de Kara ou dans une autre région togolaise. Dans le cadre de celui-ci, il a été décidé de réaliser une enquête cas-témoins ayant pour objectif d'évaluer l'état de santé bucco-dentaire des enfants, pour ensuite le comparer à celui des enfants pris en charge dans le pôle d'odontologie du CHU de Nice (CHUN).

1 TOGO, CONDITIONS DE VIE

1.1 POPULATION TOGOLAISE

Le Togo est un pays d'Afrique sub-saharienne, bordé à l'est par le Bénin, à l'ouest par le Ghana, au nord par le Burkina Faso et au sud par le golfe de Guinée (Océan Atlantique).

Actuellement, il compte environ 8 290 000 habitants. Avec une croissance annuelle de 2,61 % de la population, celle-ci augmente, depuis quelques années, d'environ un million d'habitants tous les sept à huit ans. Les femmes sont encore un peu plus nombreuses (51 %), même si la répartition hommes-femmes tend à s'équilibrer ces dernières années. C'est une population jeune, puisque 40 % des togolais ont moins de 15 ans (Figure 1). Avec une espérance de vie moyenne de 65,8 ans, l'âge moyen est de 19,9 ans (1). Depuis 2003, la mortalité est en baisse. Cette forte croissance démographique est néanmoins essentiellement le résultat d'une fécondité encore élevée (malgré une baisse constatée depuis plusieurs années).



Figure 1 : Enfants d'une école primaire de Pya, proche de Kara

1.2 FACTEURS SOCIOLOGIQUES D'UNE CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE RAPIDE

Afin de cerner la démographie togolaise, il est intéressant d'indiquer par quelques chiffres clefs qui mettent en lumière les raisons de la jeunesse des populations locales.

1.2.1 Femme en âge de procréer

1.2.1.1 *De nombreuses naissances*

Ces dernières années, l'indice de fécondité (ISF) ou nombre moyen d'enfants par femme est de 4,8 enfants. Les femmes ont moins d'enfants en milieu urbain qu'en milieu rural (ISF urbain : 3,7 contre ISF rural : 5,7). Le nombre moyen d'enfants par femme diminue avec l'augmentation du niveau d'instruction et du niveau de bien-être économique de la femme seule ou du ménage (2) (Tableau 1).

À contrario, des conséquences dramatiques pouvaient en découler dans certaines zones rurales défavorisées (déscolarisation pour servir au travail forcé, malnutrition par manque de moyens et famille nombreuse entraînant une mortalité infantile).

Tableau 1 : Indice de fécondité des femmes togolaises (2013-14)

Caractéristiques	Indice synthétique de fécondité	Femmes de 15 à 49 ans actuellement enceintes (%)	Nombre moyen d'enfants nés vivants de femmes de 40 à 49 ans
RÉSIDENCE			
Urbain	3,7	6,5	4,0
Rural	5,7	10,2	6,1
RÉGION			
Lomé	3,5	6,2	3,7
Maritime (sauf Lomé)	5,2	9,5	5,1
Plateaux	5,2	10,6	5,4
Centrale	5,1	7,2	5,7
Kara	5,3	9,7	6,1
Savanes	6,0	9,3	7,3
NIVEAU D'INSTRUCTION			
Aucun	6,1	10,5	6,2
Primaire	5,0	8,7	5,0
Secondaire ou plus	3,5	6,5	3,1
QUINTILES DE BIEN ETRE ECONOMIQUE			
Le plus bas	6,3	10,4	7,2
Second	5,8	11,4	6,2
Moyen	5,4	8,5	5,3
Quatrième	3,9	7,7	4,3
Le plus élevé	3,5	6,1	3,5
ENSEMBLE	4,8	8,5	5,3

ISF pour les trois années ayant précédé l'enquête, pourcentage de femmes de 15-49 ans actuellement enceintes et nombre moyen d'enfants nés vivants pour les femmes de 40-49 ans, selon certaines caractéristiques, Togo 2013/2014

1.2.1.2 Place de la contraception

Parmi les femmes de 15-49 ans, 19 % utilisaient, au moins, une méthode contraceptive:

- 16,7 % avaient adopté une méthode moderne (préservatif masculin, injectable, implant),
- 2,6 % suivaient une méthode traditionnelle (retrait, continence périodique).

Ce sont chez les femmes les plus jeunes (15-19 ans) et les plus âgées (45-49 ans), que la prévalence contraceptive était la plus faible (12%) (2).

1.2.2 Enfants togolais

1.2.2.1 Enfants jusqu'à 5 ans

La quasi-totalité des enfants étaient allaités (98 %). Seulement 12 % des enfants âgés de 6 à 23 mois, qu'ils soient allaités ou non, ont été nourris en respectant les recommandations d'alimentation préconisées chez le nourrisson et le jeune enfant.

Chez les enfants de moins de 5 ans :

- 28 % des enfants souffraient de malnutrition chronique avec 10 % de formes sévères ;
- 6,5 % souffraient de malnutrition aiguë avec 1,5 % de formes sévères ;
- 16 % présentaient une insuffisance pondérale avec 4 % de formes sévères (2).

1.2.2.2 Mortalité infantile

Entre 2009 et 2013, sur 1 000 enfants nés vivants, 88 n'atteignaient pas leur 5ème anniversaire. Ce taux était nettement plus faible en milieu urbain (69 ‰) qu'en milieu rural (106 ‰). La mortalité infantile aurait baissé :

- 60 ‰ dans la période avant 2003,
- 49 ‰ dans la période après 2009.

La mortalité juvénile serait passée de 58 ‰ avant 2003 à 42 ‰ après 2009.

Cependant ces chiffres doivent être considérées avec réserve car ils seraient biaisés par un sous-enregistrement des naissances et/ou des décès, les déplacements différentiels de dates de naissance, des déclarations inexactes d'âge au moment du décès (2).

1.2.3 Enfants et adolescents de plus de 5 ans

Les enfants de 5-11 ans étaient proportionnellement plus nombreux à fréquenter l'école que ceux de 15-17 ans (86 % contre 71 %) : ils étaient moins impliqués dans le travail forcé des enfants que ces derniers (24 % contre 32 %) ; d'où la corrélation observée entre déscolarisation et croissance de l'enfant). Ainsi, les enfants, majoritairement scolarisés entre 5 et 11 ans, avaient tendance à quitter le système scolaire en grandissant pour aller travailler et permettre aux familles nombreuses de subsister.

À contrario, dans les zones rurales, les enfants fréquentaient moins l'école que ceux du même âge en milieu urbain car ils étaient plus fréquemment impliqués dans le travail forcé des enfants (Tableau 2) (2).

En conclusion, la jeune population togolaise souffre encore des habituels problèmes des pays africains en cours de développement : une fécondité très élevée, une rare utilisation de moyens de contraception et une législation autorisant la polygamie. Si la mortalité infantile est en baisse, la malnutrition juvénile est toujours d'actualité dans ce pays doté d'un climat tropical pourtant propice à l'agriculture et l'élevage (2) (Figure 2).



Figure 2 : Enfants des quartiers de Kara

Tableau 2 : Répartition des enfants de 5 à 17 ans, scolarisés et travaillant

Caractéristiques socio démographiques	Enfants impliqués dans le travail (%)	Enfants scolarisés (%)	Effectif d'enfants de 5 à 17 ans
SEXE			
Masculin	29,0	86,4	2814
Féminin	26,5	81,4	2450
RÉSIDENCE			
Urbain	11,9	89,9	1678
Rural	35,3	81,4	3586
RÉGION			
Lomé	8,8	89,5	1044
Maritime (sauf Lomé)	20,0	87,0	1010
Plateaux	26,6	83,3	1288
Centrale	46,8	88,8	528
Kara	44,7	77,8	652
Savanes	39,2	76,0	741
AGE			
5-11	24,3	86,2	3309
12-14	34,8	85,9	1221
14-17	32,4	71,4	733
QUINTILES DE BIEN ETRE ECONOMIQUE			
Le plus bas	46,9	75,2	1256
Second	35,5	81,5	1161
Moyen	25,6	87,0	1057
Quatrième	12,7	89,2	969
Le plus élevé	8,8	91,5	821
ENSEMBLE	27,9	84,1	5263

2 ODONTOLOGIE AU TOGO

En 2015, seulement 30 médecins dentistes, professionnels, exerçaient pour plus de six millions d'habitants. La profession n'attirait pas beaucoup de jeunes localement ; ceux formés à l'étranger ne revenant pas systématiquement (3). Par comparaison à la démographie professionnelle française qui compte actuellement plus de 40.000 dentistes, avec 66 dentistes pour 100.000 habitants, soit sept pour 10.000, le Togo compte un dentiste pour 200.000 habitants ce qui correspond à une norme inférieure à celle fixée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) qui est de un praticien pour 10.000 habitants (4). Ainsi, l'OMS préconisait l'intervention des tradi-praticiens pour trouver une solution dans ces pays africains aux quotas insuffisants de médecins dentistes. De même des techniciens dentistes, formés par compagnonnage à la suite de plusieurs années d'observation avec un senior, interviennent également.

La démographie professionnelle dentaire devrait prochainement augmenter avec l'ouverture de la filière d'odontostomatologie au sein de la faculté des sciences de l'Université de Lomé (UL) initiée en 2019. En effet un futur médecin dentiste togolais devait jusqu'à présent se former à l'étranger (par exemple Sénégal, Côte d'Ivoire pour les pays les plus proches) (Figure 3). Dans cette nouvelle filière, la formation est assurée par des chirurgiens-dentistes togolais et des enseignants venus de l'étranger.

La première promotion, en date de 2019-2020 comptait cinquante étudiants, togolais et africains, disposant d'un baccalauréat scientifique. Les deux premières années sont organisées en tronc commun avec les étudiants en médecine et à partir de la troisième année, commenceront les cours d'odontostomatologie pour finir par la soutenance d'une thèse. Les étudiants seront formés en sept ans, voire davantage en cas de spécialisation, et pourront, d'ici 2027, améliorer la situation togolaise (5).

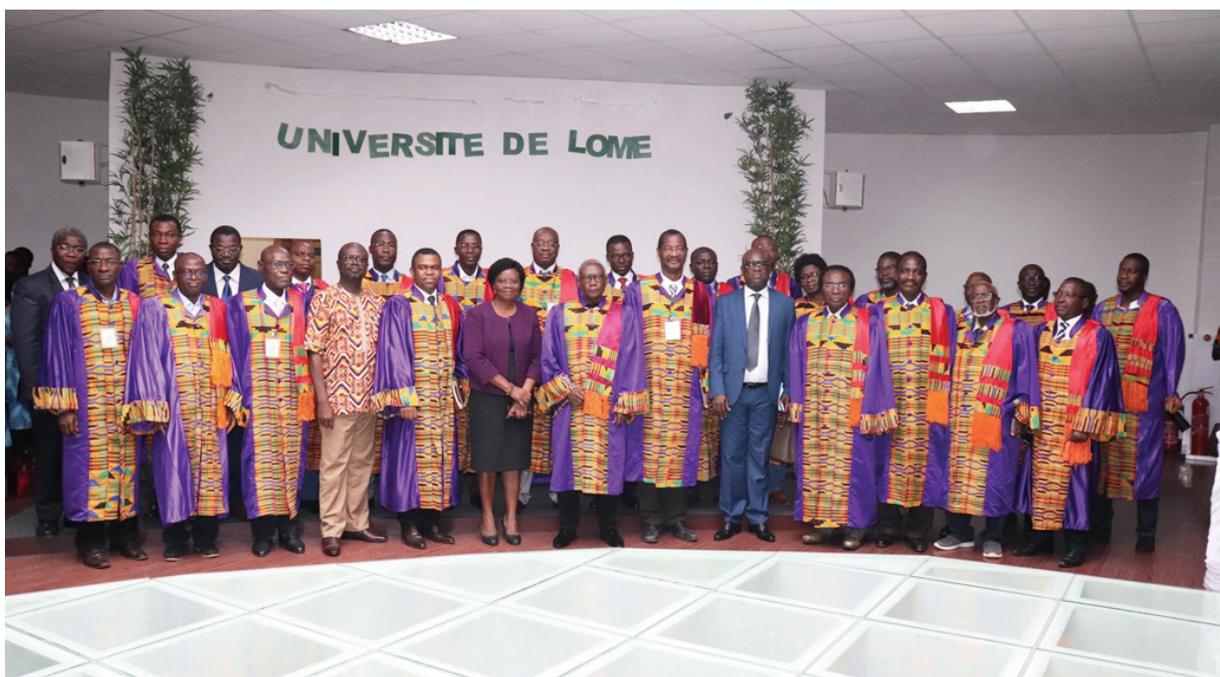


Figure 3 : Dirigeants de l'Université de Lomé suite à la création de la filière odontologie

3 MISWAK

3.1 CONNAISSANCES GLOBALES

3.1.1 Origine

Salvadora Persica ou « l'arbre à brosses à dents » est un arbuste robuste que l'on retrouve en Afrique et au Moyen Orient, qui s'accommode de conditions climatiques rudes (sécheresse, vent). Chaque partie de l'arbuste est utilisée par les autochtones, que ce soit ses racines, ses feuilles ou son bois et branches (Figure 4). En dehors de son rôle majeur dans l'hygiène orale (racine pour nettoyer les dents), le *Salvadora Persica* a également des vertus nutritives (feuilles et fruits comestibles), cosmétiques (résine pour vernis, baume) et médicinales (lutte contre la constipation, les problèmes urinaires).



Figure 4 : Arbre *Salvadora Persica* et miswak togolais

3.1.2 Usages

Le rôle principal du miswak (Siwak, souek, souak, meswak ou bâton d'arak) est le nettoyage des dents ; ainsi ce bâtonnet à mâchonner est utilisé en lieu et place de la brosse à dents occidentale le plus souvent à partir de sept ans (6). Dans le contexte africain, il présente également d'autres avantages indéniables : économique, facile d'accès et d'utilisation et respectueux de l'environnement (7). En revanche, son prix est revu à la hausse lorsqu'il est proposé aux occidentaux (Figure 5).

Son utilisation est perçue par certains comme purificatrice du corps et de l'esprit. Son usage prend alors une dimension spirituelle, ce qui entraîne un ancrage dans les mœurs et un respect de cette méthode d'hygiène, prêchée dans le Coran. Les pratiquants, très respectueux des textes sacrés donnent de l'importance à cette méthode et la transmettent avec vigueur. Son utilisation dépend du niveau d'éducation et du sexe. Le miswak est davantage utilisé chez les moins instruits et pendant plus longtemps. En effet, l'utilisation de brosse à dents débiterait plus précocement chez les plus instruits ainsi que chez les femmes. En revanche, les hommes ne sont pas gênés par leur utilisation (15).

PROMO !



Bâtons de Siwak (ou Miswak) Brosse à Dents 100% Naturelle – Nettoyant, Désinfectant et Blanchissant – Écologique, Biodégradable et Végan

20,00€ 14,99€

- Expédié sous 24/48H (en express)
- Livraison suivie OFFERTE
- Satisfait ou remboursé pendant 30 jours

Quantité Effacer

Lot de 6 bâtons de siwak (aussi appelé Miswak), produit 100% naturel issu de la racine de l'arbuste *Salvadora Persica*. Produit nettoyant, désinfectant et blanchissant, parfait pour remplacer les brosses à dents et le dentifrice.

1

Paiement sécurisé par

Figure 5 : Miswaks commercialisés sur internet (23)

3.2 MÉTHODE D'UTILISATION

Le miswak est un morceau de bois d'une dizaine de centimètres, ou plus. L'écorce d'une des extrémités peut être coupée et les fibres sont mâchées pour être ramollies (Figure 4). Après quelques jours d'utilisation, les fibres se délient, formant une sorte de brosse/pinceau permettant une utilisation plus adaptée (8). Il se tient comme un stylo, ou un marteau (7, 9). Les dents sont frottées avec des mouvements verticaux, sur toutes les faces dentaires. Chez des jeunes adultes traités avec des attaches orthodontiques, les auteurs ont montré une efficacité dite similaire à celle de la brosse à dents en référence aux indices de plaque et gingival ; les participants préféraient néanmoins l'utilisation concomitante de ces deux instruments d'hygiène (19).

L'action mécanique de mâchonnement combinée au relargage de molécules bénéfiques (triméthylamine, vitamine C, fluor etc...) par les fibres expliquent l'efficacité du miswak en tant que moyen d'hygiène bucco-dentaire et sa promotion dans l'intérêt de la santé orale (10) (Figures 6, 7, 10). La mastication permet une augmentation du flux salivaire responsable d'une augmentation du pH salivaire du fait de son pouvoir tampon, favorisant les épisodes de reminéralisation dans le processus carieux. Elle a un effet immédiat sur la composition de la salive de l'utilisateur. Certaines études (6) n'hésitaient pas à déclarer que l'usage du miswak était au moins aussi efficace que la brosse à dents dans la réduction de la plaque, de la gingivite et des maladies parodontales.



Figure 6 : Apparence d'un miswak ayant bien servi



Figure 7 : Plusieurs représentants de la fac s'essayant au miswak

3.3 PROPRIÉTÉS

La mastication du miswak entraîne la libération de molécules associées à de nombreuses propriétés.

3.3.1 Propriétés antibactériennes

Une étude *in vitro* a montré que le miswak possède des propriétés antibactériennes utiles pour prévenir ou intercepter la maladie parodontale et la maladie carieuse. Il aurait notamment un effet inhibiteur sur les bactéries *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus acidophilus* (11). Cet effet antibactérien serait en particulier dû au benzyl isothiocyanate (BITC) (12) présent dans les racines de la plante *Salvadora persica* utilisée pour le miswak. Le BITC dispose d'une activité bactéricide sur les Gram-négatifs tels les *Porphyromonas gingivalis* et *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (6) et d'une activité bactériostatique sur les Gram-positifs tels que les *Streptococcus mutans* et *Lactobacillus acidophilus* dont la croissance est inhibée (13).

3.3.2 Autres propriétés

De nombreuses études (14, 15) ont démontré que le miswak possède également des propriétés anti fongique, anti virale, anti ulcéreuse, anti convulsive, anti tumorale, cario protectrice, inhibitrice d'activité enzymatique ainsi que des effets anti oxydant, analgésique, anti inflammatoire, hypoglycémiant du fait de ses différents composants (7, 14) :

- Du calcium / phosphore : utiles pour la reminéralisation en combinaison avec l'hydroxyapatite amélaire ;
- De l'eugénol : propriétés antalgiques et antiseptiques ;
- De la silice : propriétés abrasives, luttant contre les dyschromies dentaires extrinsèques (Figure 8) ;
- Des tannins / flavonoïdes aux propriétés anti-oxydantes ;
- De la vitamine C utile lors des phases de cicatrisation.

Comment blanchir les dents : le siwak, traitement de choc tout en douceur

La question revient souvent : comment blanchir les dents ? Pour arborer un joli sourire, vous connaissez les grands classiques : bicarbonate de soude, charbon... Mais il existe une autre alternative qui nous vient du Moyen-Orient que consoGlobe vous présente aujourd'hui : le siwak !

Rédigé par Lucien, le 18 Aug 2019, à 15 h 20 min



J'aime 605 personnes aiment ça. Inscription pour voir ce que vos amis aiment.

Partagez sur Facebook !

Partagez sur Twitter !

Envoyez à un ami !

Le *Salvadora persica* est un arbuste dont la branche, appelée **siwak** ou **souak**, est utilisée depuis des millénaires comme brosse à dents naturelle. Zoom sur cette plante hors du commun.



13 aliments "diététiques" à bannir de votre assiette

13 aliments à bannir

Cadeau: guide complet sur les 13 aliments faux-amis de la diététique

Etudes Cell'innov

OUVRI

Comment blanchir ses dents ? Avec le siwak, véritable brosse à dents naturelle !

Comment beaucoup de gens, vous vous demandez peut-être comment blanchir les dents naturellement. Selon ses habitudes et ses moyens, les réponses varient. Dans plusieurs pays, la réponse est simple : le siwak.

Blanchir les dents avec du siwak : le traitement de choc

- Procurez-vous un bâton de *Salvadora Persica* (siwak) d'une vingtaine de centimètres. Coupez-le en deux.
- Brûlez l'extrémité du premier bâtonnet au-dessus d'une flamme jusqu'à obtenir un bout calciné. Trempez le deuxième bâtonnet dans de l'eau ou une infusion chaude (avec quelques feuilles de sauge, c'est parfait) et tailladez une des extrémités dans le sens des fibres, pour obtenir une sorte de petite brosse.
- Frottez le côté brûlé (refroidi) sur les dents jusqu'à disparition du noir sur le bâtonnet. Puis frottez à l'aide du bout dégagé en forme de brosse l'autre siwak, trempé dans de l'huile de colza par exemple.

Les deux siwaks peuvent être réutilisés une dizaine de fois. Pour cela, il suffit de couper l'extrémité pour refaire une brosse neuve et de rebrûler le bout du siwak « décapeur ». Ceci en fait sûrement le traitement le plus économique pour un résultat exceptionnel.



Le siwak, une solution économique et écologique, utilisée depuis des millénaires – commerce de siwak en Inde © evgenii mitroshin / Shutterstock

Figure 8 : Blanchiment des dents à l'aide du miswak (32)

Du fait des nombreux avantages qui lui sont attribués, il est désormais proposé en tant que :

- Dentifrice (Figure 9) ;
- Bain de bouche, dont l'efficacité démontrée s'est avérée néanmoins inférieure à celle du traditionnel bain de bouche à la Chlorhexidine, en référence à l'indice de plaque et à la concentration bactérienne salivaire (20) ;
- Poudre utilisée pour l'hygiène orale (Figure 9).



Figure 9 : Poudre de miswak et dentifrice commercialisés (21, 22)



Figure 10 : Marchande mâchonnant un miswak au travail

3.3.3 Risques et limites

Connaissant les caractéristiques du miswak - bâtonnet de bois rigide et plus ou moins effiloché à une extrémité - il est normal qu'il ait des effets iatrogènes chez ses utilisateurs. On remarque que les populations utilisant le miswak présentent un plus grand nombre de récessions plus sévères que celles des utilisateurs de brosse à dents.

Les utilisateurs réguliers du miswak présentent avec le temps des abrasions dentaires occlusales (processus d'usure mécanique lié à un matériel extrinsèque exerçant une force importante sur les faces dentaires) (16). Enfin, les praticiens locaux, rencontrés lors de notre mission, évoquaient aussi des douleurs articulaires (DAM) liées à la rigidité du miswak.

4 MISSION HUMANITAIRE

4.1 LIEU

La mission orchestrée par le groupe MUTSF s'est déroulée du 11 au 27 octobre 2019, au Togo, dans la région de la Kara (Figure 11), dépendant de la préfecture de la Kozah. Cette région se situe au nord du pays et est bordée à l'Est par la frontière avec le Bénin.

L'ensemble des participants résidaient dans la ville chef-lieu de la région du même nom (Figure 8). Kara compte approximativement 109 287 habitants. Elle est située à 423 km au nord-est de Lomé, au centre du pays kabiyè près de la localité de Pya, qui est le village natal du précédent président togolais. Ceci n'étant pas le fruit du hasard ; sachant que l'actuel président n'est autre que le fils de son prédécesseur.

La mission, après approbation par les instances togolaises, a été orientée vers des zones rurales en manque de soins et proches du pouvoir en place. Elle était essentiellement basée sur des actions de dépistage et sur une activité de soins dispensés aux populations les plus jeunes. Cette mission n'est pas la première du genre, MUTSF, avec l'aide du réseau VYV et ses partenaires (Mutualité d'Anjou Mayenne, Mutuelles de Vendée, Mutualité Française PACA SSAM), a déjà réalisé auparavant d'autres missions au Togo, à Kpalimé et au Bénin ou au Congo.

Après avoir organisé, en amont, un voyage d'études analysant la situation politique et sociale de la zone d'intervention et les besoins, les membres de la mission ont travaillé en collaboration avec le CHR Kara et la préfecture (Figure 13) dans le but d'améliorer les conditions sanitaires des enfants (17).

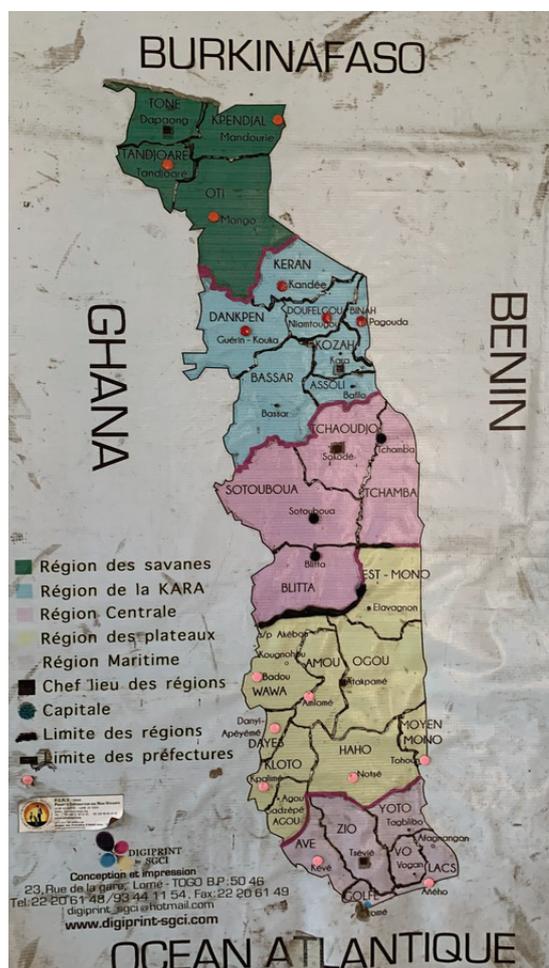


Figure 11 : Carte locale du Togo



Figure 12 : Notre hôtel 3 étoiles

4.2 PLAN D'ACTION

4.2.1 Acteurs de solidarité :

Les membres de notre mission étaient 37 professionnels de santé togolais et français (Figure 9) devenus acteurs de solidarité, exerçant dans trois principaux domaines à savoir l'odontologie, l'ophtalmologie et l'otorhino laryngologie (ORL). Dans notre domaine de l'odontologie, nous étions huit intervenants dont cinq chirurgiens-dentistes diplômés – Michèle Muller Bolla, Tessa Biniasz, Julian Stemmelin (diplômés de la faculté de Nice), Jean Michel Zavarro (diplômé de la faculté de Marseille), Clémentine Seigneurgens (diplômée de la faculté de Porto) – et trois étudiants – Léa Bibby, Joana Correard et moi-même – de l'université Côte d'Azur. Localement un chirurgien-dentiste, Palouki Tchangai, intervenait avec nous au sein du CHR.

En complément de l'équipe médicale et paramédicale (opticiens, audioprothésistes, orthoptiste), 12 professionnels de santé et huit délégués/chauffeurs locaux renforçaient les équipes et, sur un principe d'assistance/apprentissage, intervenaient pour les traductions et l'encadrement.



Figure 13 : Délégation complète à la préfecture de Kara

4.2.2 Mode d'intervention :

Répartis en quatre groupes, nous avons œuvré sur différents sites :

- 30 écoles (Tableau 3), situées jusqu'à 38km de notre hôtel (Figure 8),
- Le CHR Kara (Figure 16), dans lequel les enfants dépistés à Kara et dans sa banlieue étaient orientés en cas de besoin de soins
- Le dispensaire dans le village de Siou, transformé pour une journée en un établissement de soins pour les enfants des villages les plus éloignés.



Figure 14 : Clémentine et moi-même rappelant les habitudes d'hygiène



Figure 15 : Michèle Muller-Bolla en cours de dépistage devant un auditoire attentif

Le dépistage initial visait les enfants scolarisés du CE1 au CM2 au sein des établissements scolaires pré identifiés par les organisateurs (Figures 14, 15) même si régulièrement, des adultes (les enseignants et leurs proches) se greffaient pour être examinés. Dans chaque école les trois groupes d'intervenants - odontologie, ORL, ophtalmologie – examinaient tous les enfants (et les adultes). En cas de soins à réaliser, ils devaient se rendre le lendemain au CHR de Kara (Figures 16 - 18) ou dans le dispensaire pour être pris en charge, si possible en une fois.

Tableau 3 : Récapitulatif des 30 écoles vues en dépistage

<u>Écoles</u>		<u>Effectif</u>	<u>Éloignement</u> <u>(km)</u>	<u>Regroupement géographique</u>
KOZAH NORD			2686 enfants	
1	EPP PYA LAO KAGNALA	266	13	
2	EPP LAO FEOUNOH	240	12	
3	EPP PYA CENTRALE A/B	263	13	
4	EPP PYA PITTAH	188	15	
5	EPP PANALO	324	13	Banlieu
6	EPP TCHITCHAO	111	14	
7	EPP SOUMDINA HAUT A/B	265	18	
8	EPP PYA CENTRALE C	98	14	
KOZAH SUD			1229 enfants	
9	EPP ABOUDA	229	5	
10	EPP ATCHANGBADE A/B	456	11	Banlieu
11	EPP KOUNGOUYO	323	6	
12	EPP WELOU	221	9	
KOZAH CENTRE			2617 enfants	
13	EPP VIVENDA les malentendants	30	5	
14	L'ENVOL	18	3	
15	EPS ATEDA les malvoyants	58	5	
16	EPP LASSA LAO G/A	374	7	Kara
17	EPP LASSA LAO G/B	366	7	
18	EPP LASSA AHODO G/A	207	9	
19	EPP LASSA AHODO G/B	207	9	
20	EPP KPEDAH G/A	298	6	
21	EPP KPEDAH G/B	293	6	
SIOU			1357 enfants	
22	EPP DJORERGOU A/B	247	38	
23	EPP KONFAGA	175	37	
24	EPP KOUKOU	242	35	Villages de brousse
25	EPP HAGOU	147	34	
26	EPP SIOU CENTRALE A/B	276	31	
27	EPP KPALOWA	270	36	
ASSOLI			1997 enfants	
28	EPP BOULADE G/A	232	18	
29	EPP BOULADE B	107	15	Villages de brousse
29	EPP BOULADE NORD	144	17	



Figure 16 : Entrée et couloir du CHR de Kara reconverti en salle d'attente



Figure 17 : « Fauteuil » organisé pour les avulsions

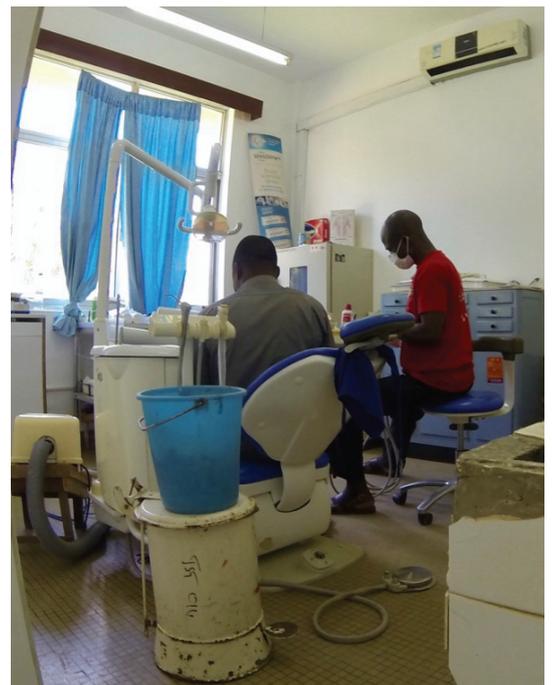


Figure 18 : Fauteuil dentaire organisé pour tous types de soins

Cette nouvelle approche, baptisée « Hôpital Hors les Murs », et organisée dans le dispensaire de Siou (Figure 19), avait été proposée sur le modèle des missions OWOS, car les enfants des villages les plus éloignés n'avaient pas la possibilité de se déplacer jusqu'au CHR de Kara d'où l'idée d'intervenir sur place en amenant le matériel nécessaire (Figure 20). Contrairement aux soins dispensés dans le CHR de Kara, les actes étaient limités aux avulsions. Tous corps médicaux confondus, 233 soins furent prodigués à 468 patients (enfants et adultes) sur une durée totale de 6h (8h – 14h) (Figures 21).



Figure 17 : Salle de soins au dispensaire de brousse de Siou



Figure 18 : Distribution du matériel au dispensaire de brousse de Siou : matériel stérilisé, jetable et cadeaux pour les enfants coopérants



Figure 19 : Espace d'attente devant le dispensaire de Siou

En fin de journée, un débriefing était réalisé pour déterminer le planning de chacun en respectant un roulement des intervenants, améliorer l'organisation, et développer le lien entre professionnels de santé locaux et intervenants français. En fin de séjour, une évaluation a été organisée pour identifier les bonnes pratiques à renouveler à l'occasion des prochaines missions.

4.2.3 Actes réalisés :

Parmi les enfants (et adultes) dépistés, leur état de bucco-dentaire n'avait pas l'habitude d'être suivi et la très grande majorité n'avait pas été déjà soignée. La prévention chez les enfants était ignorée car il y avait d'autres soucis de santé à gérer. Les rares actes observés chez les adultes étaient le plus souvent des avulsions, simples ou multiples, et quelques traitements conservateurs avec des composites ou des amalgames.

Les 715 actes réalisés et enregistrés par les praticiens de la mission dans le seul CHR de Kara, sans compter les actes effectués lors la journée en dispensaire de brousse, étaient répartis en 524 avulsions des dents temporaires (72%), 104 avulsions des dents permanentes (12%), 87 restaurations des dents permanentes (15%) essentiellement à base de CVI et quelques détartrages avec des instruments manuels (17). Proportionnellement, certains concernaient davantage les adultes en particulier les avulsions et les restaurations des dents permanentes.

Il était intéressant de noter que l'édentation antérieure des adultes posait moins de problème esthétique que dans nos pays occidentaux. Les populations ont l'habitude de voir leurs proches avec potentiellement plusieurs dents absentes. Il n'y a donc pas de réel préjudice esthétique sauf dans certains cas précis comme les jeunes filles non mariées, les populations aisées de Lomé qui s'occidentalisent. La principale préoccupation des Togolais était la gestion de la douleur, de l'infection et l'inquiétude de pouvoir manger.

4.3 COÛTS

La MUTSFS a fourni du matériel (matériel et équipements dans les secteurs audio, dentaire et optique) et des médicaments achetés ou offerts. Les seuls achats ont été d'un montant total de 46 504,32 €. Les dons ont été effectués par des entreprises françaises qui pouvaient le défiscaliser.

Si le petit matériel a été réparti dans les bagages des différents intervenants, le gros matériel a été envoyé par containers. Il s'agissait en fait d'ambulances contenant un plateau d'ophtalmologie, ainsi que du matériel dentaire pouvant permettre l'aménagement de cabinets dentaires (Figure 22) (18).

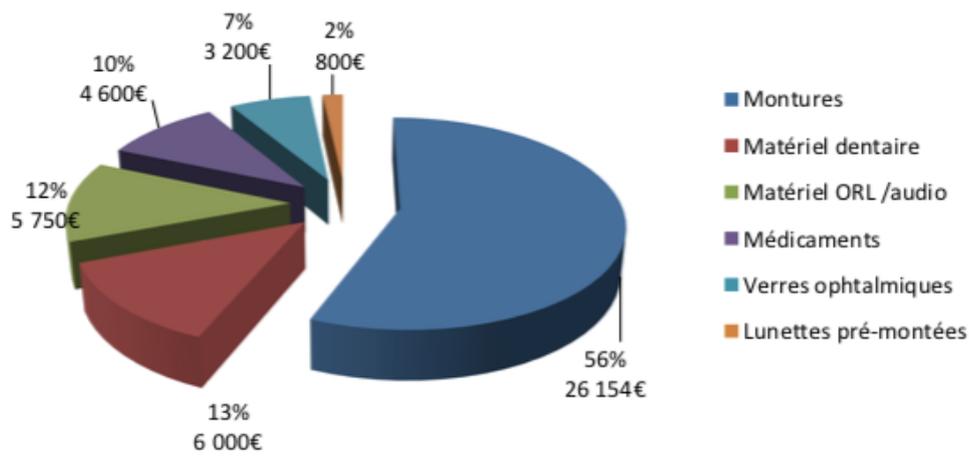


Figure 20 : Valeur du matériel utilisé sur place lors de la mission

Les frais de transport (billets d'avion et assurances liées), les frais d'hébergement et de restauration assurés en partie ou totalement par les intervenants ont atteint 61% du coût total de la mission. En définitive, cette mission de 17 jours comprenant 47 acteurs de solidarité a eu un coût s'élevant à 68 000 €, sans compter les dons et achats de dispositifs de santé d'une valeur approximative de 46 500 € (Figure 23) (18).

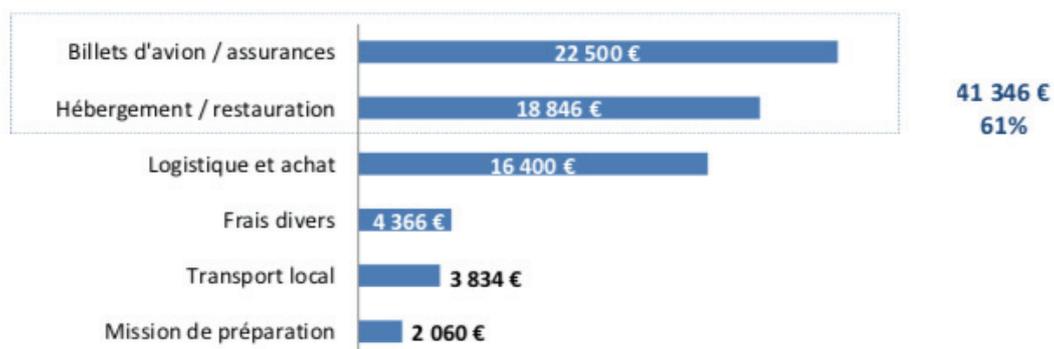


Figure 21 : Coût de la mission hors valeur matériel

4.4 IMPRESSIONS PERSONNELLES

Concernant le ressenti de la mission, je suis parti dans l'idée de sauver des dents, d'atténuer la douleur des gens, de guérir la cause d'infection, du plus grand nombre, sans compter ma fatigue et mes efforts. La mission a donc été une réussite, nous avons pu soulager le plus grand nombre ; tout en en laissant derrière nous, un nombre encore plus important.

Les besoins sont totalement disproportionnés par rapport aux moyens investis, et la tâche semble infinie. Ce constat m'a permis de réaliser tout l'intérêt de la prévention et du dépistage alors que je n'étais pas convaincu par le rôle que nous pouvions jouer dans les écoles (attention des enfants, manque de moyens, barrière de la langue, peur de l'adulte véhiculant l'autorité). Il s'est en effet révélé que c'était la seule manière d'inculquer une éducation à un très grand nombre d'enfants à la fois, environ 10 000 ; en particulier l'intérêt de l'hygiène bucco-dentaire même si elle ne faisait pas appel à nos instruments d'hygiène bucco-dentaire habituels (brosse à dents, dentifrice, fil, brossettes et autres), le miswak ou leur doigt leur permettant aussi de la maîtriser.

5 ÉTUDES ÉPIDÉMIOLOGIQUES

5.1 OBJECTIFS

La première étude transversale avait pour objectif principal d'évaluer l'état de santé bucco-dentaire des enfants dépistés dans la région de Kara (Togo) et leur hygiène bucco-dentaire dans le cadre d'une mission humanitaire.

Elle avait pour objectif secondaire, de comparer l'état de santé bucco-dentaire et l'hygiène bucco-dentaire d'une part des enfants scolarisés en zones urbaines à ceux en zones rurales de la région de Kara : trois (Kara, sa banlieue et villages en brousse) ou deux groupes (Kara et sa banlieue versus villages en brousse) étaient comparés.

L'objectif de la seconde étude épidémiologique cas-témoins était de comparer les données bucco-dentaires d'un groupe d'enfants de Kara utilisant une brosse à dents avec celles des enfants venus consulter le pôle d'odontologie du CHU de Nice.

5.2 MATÉRIEL ET MÉTHODE

5.2.1 Population étudiée

La population étudiée était composée d'enfants scolarisés dans des classes de CEI et CM2 des écoles de Kara et ses environs. En amont de notre arrivée, il avait été programmé de dépister 9 886 enfants inscrits dans 34 écoles réparties dans les districts Kozah centre (Kara), Kozah sud et Nord (banlieue) et Siou et Assoli (village à distance, dans la brousse) (Tableaux 3 et 4).

Tableau 4 : Répartition des enfants dans la zone de Kara, les banlieues (Kozah Nord et sud) et les villages à distance des zones urbaines (Siou et Assoli)

Kara/Banlieues	Villages de Brousse
District KOZAH CENTRE (Kara) : Eps ateda (école pour handicapés), Kpedah, Lassa ahodo, Lassa lao, CEG tombde	District SIOU : Siou centrale, Djorergou, Hagou, Koukou, Konfaga, Kpalowa
Dans ce district, n'ont pas été saisies les fiches de : Lassa-Alloun, Kinzi, Lama Poude*	
District KOZAH NORD : Kagnala, Kepana, Panalo, Pya Centrale, Pya Pittah, Lao Feounoh, Soumdina, Tchitchao	District ASSOLI : Boulade,
Dans ce district, n'ont pas été saisies les fiches de : Houloun Landa, Pya Akei, Pya Hodo, Tchare, Soumdina Haut Kaade, Pya Kioude *	Dans ce district, n'ont pas été saisies les fiches de : Boulade B/Nord, Souris Kadanga Dacko, Koumonde, Bafilo centrale, N'Kassaide G/A, Tchon woro, Soudou *
District KOZAH SUD : Abouda, Atchangbade, Koungouyo, Welou	

*Dans les écoles correspondantes les fiches recueillies n'ont pas été saisies.

5.2.2 Échantillon

L'échantillon correspondait aux enfants de la région ayant participé à la mission humanitaire organisée du 11 au 27 octobre 2019. Une fois sur place, en complément des 34 écoles initialement programmées, sept nouvelles écoles ont été ajoutées. Toutes écoles confondues, 9886 enfants des CE1 et CM2 ont été dépistés. Du fait de problème de matériel, les données n'ont pas pu être saisies en même temps que les examens. Ce n'est qu'au retour de nos déplacements que les données étaient enregistrées. A cause du temps réservé à cette saisie avant le diner programmé à 19 heures, 17 écoles n'ont pas eu les fiches de dépistage correspondantes rentrées sur le logiciel de saisie (Tableau 4). L'échantillon analysé comptait donc 3391 sujets.

Pour l'analyse comparative entre les enfants scolarisés à Kara et un groupe d'enfants venus consulter le service d'odontologie du CHUN, le nombre de sujets par groupe était de 108 enfants âgés de 7 à 12ans. Ce nombre a été imposé par le retard de leur inclusion après le retour de la mission et par les difficultés locales ensuite liées à la COVID-19. Ainsi les enfants âgés de 7 à 12 ans venus consulter pour la première fois l'UF des soins pour enfants, de la fin du confinement jusqu'au 30 juin, ont été au nombre de 108, la reprise des activités de consultations hors urgence pendant cette période ayant été limitée. Seuls les enfants togolais âgés de 7 à 12 ans, dépistés dans la ville de Kara, correspondant aux mêmes dentures en fonction de l'âge et du sexe (par exemple à 7 ans : 2 dentures temporaires et 9 dentures mixtes chez les filles, 2 dentures temporaires et 19 dentures mixtes chez les garçons), et utilisant comme matériel d'hygiène une brosse à dents ont été retenus pour répondre à cet objectif. Les enfants ont été ensuite appariés sur l'âge, le sexe et la denture.

5.2.3 Investigateurs

Trois binômes d'étudiants/chirurgiens-dentistes dépistaient environ 1000 enfants par jour ; et le quatrième binôme traitait au CHR de Kara, les enfants (et souvent les adultes accompagnant) qui en avaient besoin.

Les étudiants de sixième année étaient Léa Bibby, Joana Correard et moi-même ; et les praticiens, Tessa Biniasz, Michèle Muller Bolla, Clémentine Seigneurgens, Julian Stemmelin et Jean Michel Zavarro.

5.2.4 Questionnaire

Dans chaque école visitée, un questionnaire a été effectué pour chaque enfant avec l'accord des enseignants togolais ; et avec l'assentiment des parents et enfants à Nice. Du fait du temps imparti, dans le cadre de la mission humanitaire, il a été simplifié pour être vite compléter sur le terrain. En effet, la priorité devait être donnée au dépistage et aux soins. Ce questionnaire (Figure 24), inspiré d'autres études, comportait trois parties ; administratives, relatives à l'état de santé bucco-dentaire et l'hygiène bucco-dentaire.

Concernant les données administratives, en complément du sexe, l'âge était indiqué par l'enseignant qui servait souvent d'interprète chez les enfants timides ou avec des difficultés linguistiques.

5.2.5 Analyses statistiques

Les variables qualitatives ont été comparées avec le test de chi deux dans la première étude descriptive alors que les variables quantitatives ont été comparées avec le test t de comparaison de moyennes pour échantillons indépendants ou ont fait l'objet d'une ANOVA. Dans l'étude cas-témoins, les variables qualitatives ont été comparées avec le test de McNemar pour échantillons appariés et les valeurs quantitatives, avec le test t pour mesures appariées. Les statistiques ont été réalisés avec SPSS.

5.3 RÉSULTATS

5.3.1 Étude descriptive dans la région de Kara

Données administratives des 3150 enfants dépistés et enregistrés - Après élimination des 185 sujets dont les données étaient incomplètes et des 56 adultes, il restait 3150 sujets âgés de 10.2 ± 2.2 ans. Ils étaient répartis en 49.5% (n=1558) de filles et 50.5% (n=1592) de garçons d'un âge respectif de 10.2 ± 2.2 et 10.1 ± 2.1 (p=0.490). Concernant la répartition des enfants enregistrés dans la région ciblée par notre mission : 35.6% (n=1121), 35.7% (n=1124) et 28.7% (n=905) étaient scolarisés respectivement dans la ville de Kara, sa banlieue et dans les villages situés à distance.

Denture - La majorité des enfants étaient en denture mixte (65.2% ; n=2055) ; 34.3% (n=1080) et 0.5% (n=15) étaient respectivement en denture permanente et temporaire. Ces derniers, peu nombreux, avaient un âge de 8.3 ± 1.8 ans puisque seuls les enfants de CE1 et CM2 avaient été dépistés.

État de santé bucco-dentaire des 3150 enfants dépistés - 3.6% des enfants présentaient une anomalie dentaire. Elles étaient réparties en anomalies de nombre (agénésie 0.1%), de forme (0.05%) ou de structure (Fluorose (0.9%), MIH (2.1%), dentinogénèse imparfaite (0.05%) et amélogénèse imparfaite (0.4%)). La prévalence carieuse (au moins une lésion carieuse cavitaire active en bouche) était de 8 % à l'échelle de l'échantillon, c'est-à-dire chez des enfants d'environ 10 ans. Lorsque la prévalence ne tenait compte que des dents temporaires, elle était de 9%. La prévalence carieuse ne variait pas significativement en fonction des zones géographiques au nombre de trois ou deux (Tableaux 5 et 6).

Tableau 5 : État de santé bucco-dentaire des 3150 enfants dépistés en fonction des trois zones géographiques de Kara, sa banlieue et les villages de brousse (Siou et Assoli)

	Kara	Banlieue	Villages	p
Age m (±SD)	10.7 (±2.5)	9.7 (±1.9)	10.1 (±2.0)	<0.001
Présence d'au moins une lésion cariéuse cavitaire des dents temporaires : oui	54 (8,2%)	67 (8,3%)	61 (10%)	0.419
non	603 (91,8%)	740 (91,7%)	545 (90%)	
Présence d'au moins une lésion cariéuse cavitaire des dents permanentes : oui	34 (3%)	21 (1,9%)	28 (3,1%)	0.135
non	1087 (97%)	1103 (98,1%)	877 (96 ,9%)	
Présence d'au moins une lésion cariéuse cavitaire : oui	84 (7,5%)	82 (7,3%)	85 (9,4%)	0.170
non	1037 (92,5%)	1042 (92,7%)	820 (90,6%)	
Matériel d'HBD utilisé :				<0.001
-BAD	490 (43,7%)	521 (46,9%)	241 (26,6%)	
-Miswak	562 (50,1%)	505 (44,9%)	462 (51%)	
-Aucun	69 (6,2%)	98 (8,7%)	202 (22,3%)	
Fréquence nettoyage m (±SD)	1,2 (±0,6)	1,1 (±0,5)	1 (±0,7)	<0.001
Indice de plaque m (±SD)	0,9 (±1)	0,8 (±1)	1,5 (±1)	<0.001
Présence de tartre :	754 (67,3%)	785 (69,8%)	518 (57,2%)	<0.001
Absent	288 (25,7%)	274 (24,4%)	255 (28,2%)	
Peu	79 (7%)	65 (5,8%)	132 (14,6%)	
Beaucoup				

Hygiène bucco-dentaire – Par ordre décroissant de fréquence, étaient utilisés, le miswak (48.5% ; n=1528), la brosse à dents (39.7% ; n=1252), le reste des enfants n'utilisant rien (11.7% ; n=370). Il a été impossible de savoir si les enfants utilisaient du dentifrice fluoré.

Tableau 6 : État de santé bucco-dentaire des 3150 enfants dépistés en fonction des deux zones géographiques de Kara et sa banlieue ainsi que villages de brousse (Siou et Assoli)

	Kara et sa banlieue	Villages	p
Age m (±SD)	10,2 (±2,2)	10,1 (±2)	0.102
Présence d'au moins une lésion carieuse cavitaire des dents temporaires : oui	121 (8,3%)	61 (10%)	0.188
non	1343 (91,7%)	545 (89,9%)	
Présence d'au moins une lésion carieuse cavitaire des dents permanentes : oui	55 (2,4%)	28 (3,1%)	0.307
non	2190 (97,6%)	877 (96,9%)	
Présence d'au moins une lésion carieuse cavitaire : oui	166 (7,4%)	85 (9,4%)	0.061
non	2079 (92,6%)	820 (90,6%)	
Matériel d'HBD utilisé :			<0.001
-BAD	1011 (45%)	241 (26,6%)	
-Miswak	1067 (47,5%)	462 (51%)	
-Aucun	167 (7,4%)	202 (22,3%)	
Fréquence nettoyage m (±SD)	1,1 (±0,6)	1 (±0,7)	<0.001
Indice de plaque m (±SD)	0,8 (±1)	1,5 (±1)	<0.001
Présence de tartre :			<0.001
Absent	1539 (68,6%)	518 (57,2%)	
Peu	562 (25%)	255 (28,2%)	
Beaucoup	144 (6,4%)	132 (14,6)	

La fréquence de nettoyage était supérieure avec la brosse à dents ($1,3 \pm 0,01$) comparée au miswak ($1,2 \pm 0,01$) ($p < 0,001$). L'indice de plaque égalait respectivement $0,9 (\pm 1)$, $1,1 (\pm 1)$ ou $1,6 (\pm 1,1)$ lorsqu'une brosse à dents, un miswak ou aucun instrument d'hygiène n'était utilisé ($p < 0,001$) (Tableau 7). L'indice de plaque était significativement plus élevé dans les villages dans lesquels les enfants utilisaient plus souvent un miswak ou étaient plus nombreux à ne pas se nettoyer les dents avec un instrument d'hygiène (Tableaux 5, 6). La prévalence de carie était plus élevée dans le groupe des enfants n'ayant aucun matériel d'hygiène bucco-dentaire (Tableau 6).

Tableau 7 : Hygiène bucco-dentaire des 3150 enfants dépistés en fonction du matériel utilisé (brosse à dents, miswak, aucun)

	Aucune	BAD	Miswak	p
Age m (±SD)	9.4 (± 1.9)	10.4 (±2.3)	10.1 (±2.3)	<0.001
Fréquence nettoyage m (±SD)	0	1.3 (±0.5)	1.2 (±0.5)	<0.001
Indice de plaque m (±SD)	1.6 (± 1.1)	0.9 (± 1.0)	1.1 (± 1.0)	<0.001
Présence de tartre :				<0.001
Absent	200 (54%)	850 (68%)	1007 (66%)	
Peu	112 (30%)	327 (26%)	378 (25%)	
Beaucoup	57 (15%)	75 (6%)	144 (9%)	
Présence d'au moins une lésion cariieuse cavitaire des dents temporaires : oui	32 (11,2%)	64 (8,7%)	86 (8,2%)	0.269
non	253 (88,8%)	668 (91,3%)	967 (91,8%)	
Présence d'au moins une lésion cariieuse cavitaire des dents permanentes : oui	18 (4,9%)	30 (2,4%)	35 (2,3%)	0.016
non	351 (95,1%)	1222 (97,6%)	1494 (97,7%)	
Présence d'au moins une lésion cariieuse cavitaire : oui	45 (12,2%)	89 (7,1%)	117 (7,7%)	0.005
non	324 (87,8%)	1163 (92,9%)	1412 (92,3%)	

5.3.2 Étude cas-témoins d'enfants de Kara et d'un groupe de patients du même âge du CHU de Nice

Ces analyses avaient pour objectif de comparer les données bucco-dentaires des enfants du Kara avec celles des enfants venant consulter le pôle d'odontologie du CHU de Nice.

Cet enregistrement dans le cadre de l'UF des soins pour enfants ayant eu lieu de la fin du confinement jusqu'au 30 juin, le nombre d'enfants concernés âgés de 7 à 12 ans a été limité à 108, la reprise des activités de consultations hors urgence pendant cette période ayant été limitée.

Seuls les enfants Togolais âgés de 7 à 12 ans, dépistés dans la ville de Kara, correspondant aux mêmes dentures en fonction de l'âge et du sexe et utilisant comme matériel d'hygiène une brosse à dents ont été retenus pour répondre à cet objectif. Les enfants ont été ensuite appariés sur l'âge, le sexe et la denture.

État de santé bucco-dentaire - Les enfants du CHUN présentaient plus d'anomalies dentaires (1 anomalie de forme, 22 anomalies de structure) que les enfants de Kara (4 anomalies de structure) ($p < 0.001$). De même ils étaient plus nombreux à être affectés par des lésions carieuses des dents temporaires ($p = 0.0244$) comme des dents permanentes ($p < 0.001$). Ils se

brossaient plus régulièrement les dents ($p=0.002$) (Tableau 10) même si leur indice de plaque était plus élevé ($p<0.001$).

Tableau 8 : État de santé bucco-dentaire des enfants français (CHUN) appariés aux enfants dépistés à Kara des mêmes âges, dentures et sexe (Test de McNemar)

	Enfants CHUN	Enfants Kara	p
Anomalies dentaires :			<0.001
-non	85 (79%)	104 (96%)	
-oui	23 (21%)	4 (4%)	
Lésions carieuses dents temporaires :			<0.001
-non	34 (37%)	86 (93,5%)	
-oui	58 (63%)	6 (6,5%)	
Lésions carieuses dents permanentes :			<0.001
-non	68 (65%)	102 (98%)	
-oui	36 (35%)	2 (2%)	
Lésions carieuse cavitaires :			<0.001
-non	31 (29%)	101 (93%)	
-oui	77 (71%)	7 (7%)	
Fréquence de brossage	1.6 (± 0.7)	1.3 (± 0.5)	0.002
Indice de plaque	1.5 (± 0.8)	0.8 (± 0.9)	<0.001

5.4 DISCUSSION

5.4.1 Étude descriptive

Prévalence de la carie - La prévalence carieuse était faible chez les enfants scolarisés au CEI et CM2 dans la région de Kara (8%) malgré une approche de l'hygiène orale très différente des recommandations internationales puisque 49% des enfants utilisaient des miswaks. Elle ne différait pas significativement entre les zones rurales (villages de brousse) et les zones urbaines (Kara/banlieue) que l'on distingue ou non Kara et sa banlieue (Tableaux 5, 6). Par comparaison à des études réalisées à Lomé et Ouagadougou (24, 25), la prévalence de la carie était inférieure à celle enregistrée dans les capitales du Togo et du Burkina Faso, soit dans des pays dits en développement. Au sein même du Togo, la prévalence de la carie égalait en 2005, 58,8% et l'indice CAOD, 3,2 dans les écoles de Lomé (24). Ceci pourrait s'expliquer par le fait que Kara ne ressemble pas exactement à une agglomération (éloignement, petite ville reculée et isolée...) car les conditions de vie nous apparaissaient peu différentes d'une zone à l'autre. Autrement dit, cette différence entre Lomé et Kara s'explique probablement par l'occidentalisation et le développement rapide de Lomé, par opposition au reste du pays, associés à l'importation de nouveaux produits et en particulier de produits de consommation sucrés. Les mêmes observations pouvaient d'ailleurs être faites au Burkina Faso, pour lequel Ouagadougou signalait en 2017 une prévalence de la carie de 60,1% alors que le CAOD du même pays est inférieur à 1,2 (28), chiffres peu différents de ceux observés en France (CAOD de 1,2) (Figure 25) (27).

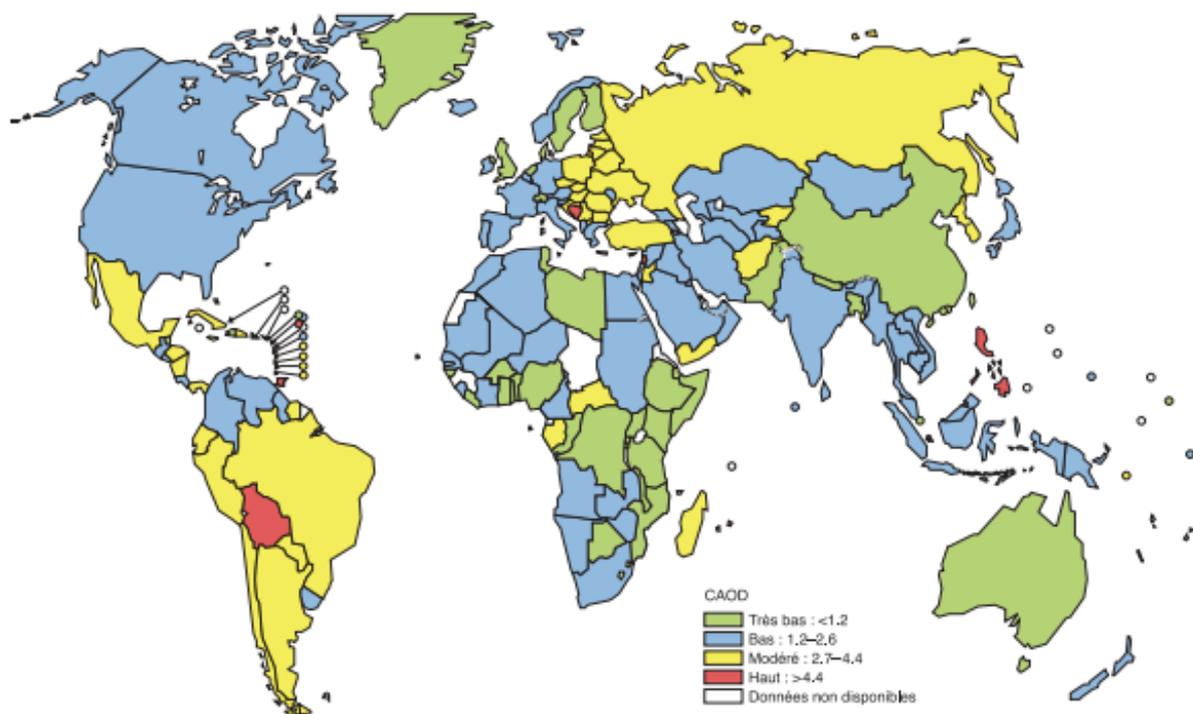


Figure 23 : Scores CAOD mondiaux chez les enfants de 12ans en 2003

Concernant notre mission, les achats alimentaires des locaux ne se faisaient guère dans les magasins d'alimentation quasiment inexistantes mais plutôt sur le marché. Ainsi, les sucres fermentescibles présents dans une alimentation industrialisée et les sodas, cause de la maladie carieuse désormais désignée comme maladie chronique, étaient peu ou pas consommés. (29). Par ailleurs, la précarité de la grande majorité des habitants de cette région, interdisait l'achat de tous produits importés considérés comme de luxe exceptionnellement ; et enfants comme adultes consommaient des aliments plus abordables et sains.

Hygiène bucco-dentaire – De très faibles écarts apparaissent dans les relevés de plaque, tartre et lésions carieuses quand on compare les utilisateurs de miswak et de brosses à dents (Tableau 9). Néanmoins, la différence entre utilisateurs d'une méthode d'hygiène et ceux n'ayant recours à aucune, démontre que, chez une population d'enfants togolais, le miswak contribue à maintenir un état bucco-dentaire globalement sain, ne justifiant pas la nécessité d'utiliser la brosse à dents comme les normes occidentales le voudraient. Les enfants n'ayant accès à aucun matériel d'hygiène subissent une perte de chance puisqu'ils ne sont pas responsables de leur précarité mais sont tributaires de familles nombreuses, pauvres et d'un environnement socio démographique défavorable.

La fréquence de nettoyage, les enfants n'utilisant aucun moyen d'hygiène et ceux utilisant une brosse à dents sont autant de données qui justifie une majoration du nombre de caries pour les enfants des villages. L'utilisation du miswak est quant à elle similaire, de par son omniprésence et son faible coût (Tableau 8).

Ces différences remarquées sur le matériel d'hygiène s'expliquent principalement par le coût d'une brosse à dents (et éventuellement d'un dentifrice), par la tradition du miswak et sa facilité d'accès ainsi que par la précarité et l'isolement, facteurs accentués dans les villages.

Limites de l'étude – Quelques biais touchent cette étude :

- Toutes les écoles dépistées n'ont pas pu être enregistrées (3150 / 9886 enfants examinés = 32% des enfants), en particulier dans le district Assoli. Cependant les enfants dépistés sont bien répartis (Kara : 36%, banlieue 36% et brousse 29%).
- Les données sur l'indice de plaque de Loë et Silness n'ont pas été correctement enregistrées puisque la mesure n'a été réalisée qu'une fois, sur la dent la plus recouverte de plaque dentaire par soucis de gain de temps.
- Le nombre de lésions carieuses présentes en bouche n'a pas été enregistré (cavitaires ou pas), cependant le facteur enregistré (présence/absence de carie sur dents temporaires/permanentes) permet de déterminer la prévalence carieuse et c'est le facteur utilisé dans toutes les méthodes d'évaluation du risque carieux.

5.4.2 Étude comparative

Maladie carieuse – En comparaison avec les enfants rencontrés à Nice présentant pour beaucoup (71%) de lésions carieuses cavitaires, les enfants togolais sont très peu atteints par le phénomène (7%), conséquence d'une alimentation difficile due à leur mode de vie précaire, les éloignant d'aliments, enrichis en sucres fermentescibles, à l'origine de ces lésions (29). Même avec une hygiène supérieure à celle des enfants togolais, démontrée par l'indice de plaque et la fréquence de brossage, il en demeure plus de lésions carieuses surtout en denture temporaire (63% contre 6,5%) par rapport à la denture permanente (34,6% contre 2%) chez les enfants de Nice (Tableau 10).

Pourtant, ces derniers bénéficient d'un mode de vie occidental, qui devrait tendre vers une amélioration de la santé. Il est possible que cette sécurité alimentaire n'aille pas forcément de pair avec une bonne santé bucco-dentaire (30). En effet le grignotage et les mauvaises habitudes alimentaires, rendus possible par un accès facile aux aliments industriels, sont responsables d'un environnement buccal, sucré, acide provoquant des phénomènes répétés de déminéralisation (29). Pour lutter contre l'épidémie croissante de carie dentaire, l'OMS recommande de limiter la consommation quotidienne de sucres ajoutés à moins de 5 % de l'apport énergétique total soit à 25 g de sucre par jour (26) (Figure 26).

Il semble alors évident que, pour enrayer la maladie carieuse, une diminution des apports sucrés et du grignotage prime sur la nécessité d'un brossage biquotidien, même si le maintien de l'hygiène bucco-dentaire reste un fondement de la lutte contre cette maladie (30).

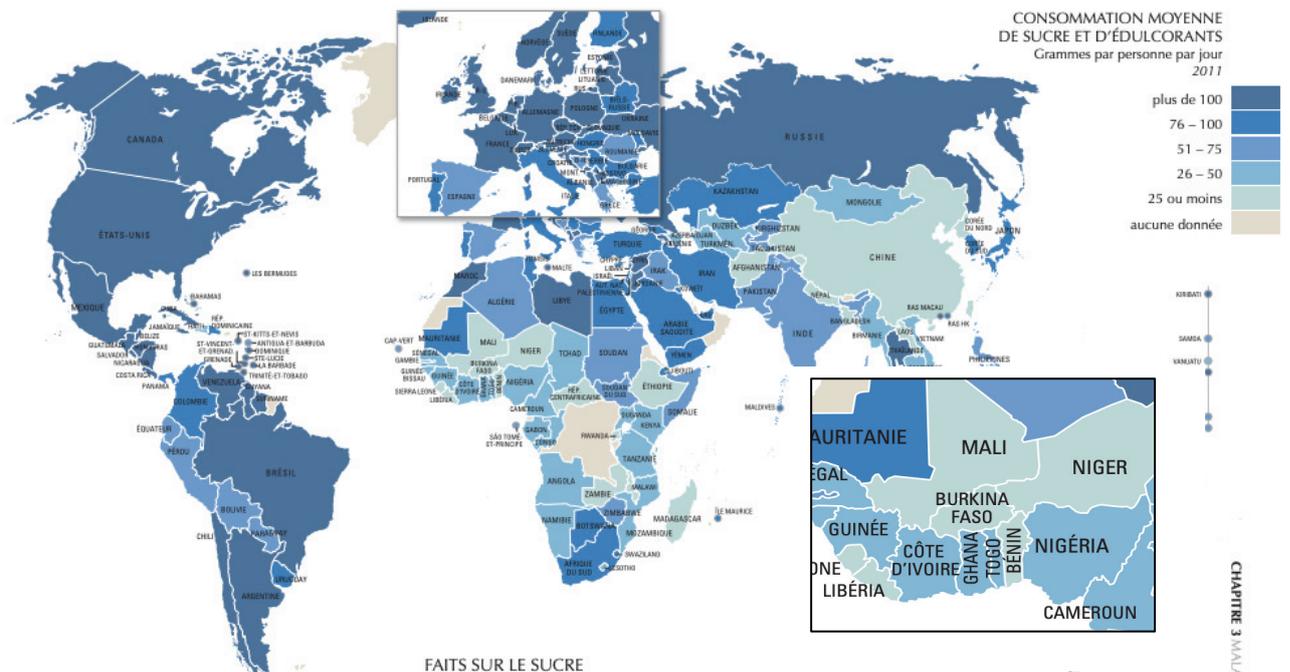


Figure 26 : Consommations mondiales journalières de sucre

Anomalies dentaires – On observe nettement plus d’anomalies dentaires chez les enfants de Nice que chez les enfants togolais, 21% contre 4% (Tableau 10). Majoritaires avec les fluoroses, les MIH - anomalies multifactorielles d’étiologie encore inconnue - sont la conséquence de divers facteurs (alimentaire, pollution, médicamenteux). Au Togo, le milieu et le mode de vie se rapproche de la nature, sans modifications majeures. Chez les enfants de Nice, la présence de MIH s’explique car l’environnement est d’avantage impacté par ces mêmes facteurs ; restant néanmoins dans la norme européenne pour cette anomalie (jusqu’à 25%) (33).

Autre cause possible : les investigateurs, n’étant pas les mêmes au Togo et à Nice, certaines anomalies ont pu être manquées lors des dépistages à Kara.

Dernière cause : les enfants vus à Nice ne sont pas le fruit d’un dépistage aléatoire dans les écoles locales comme au Togo, ils sont vus au CHUN pour un motif de consultation spécifique (douleur, traumatisme, contrôle, anomalie...), ce qui a pour effet de rassembler les enfants porteurs d’anomalies, sujets à des contrôles plus réguliers.

CONCLUSION

Les informations rapportées sur le Togo et les expériences vécues sur place nous ont permis de cerner l'intérêt des missions humanitaires pour la population locale et les pratiques inhérentes au contexte de mission :

- Soigner des enfants qui ne connaissent pas l'existence du chirurgien-dentiste à cause du manque de professionnel de santé, de la ruralité des territoires limitant les déplacements, du statut de l'enfant dans leur société.
- Dépister et soigner un maximum d'enfants car il est impensable de faire plusieurs déplacements ou d'attendre une prochaine mission.
- Prioriser, en réalisant seulement les soins d'urgence, dans des conditions de compromis (plateau technique limité, impossibilité de suivi, multiplicité des patients, état général inconnu).

Cependant l'état de santé bucco-dentaire et la coopération des enfants nous aura étonné, même en connaissant les problématiques inhérentes. Les autochtones sont conscients de l'importance de la mission et de la chance qui leur est donnée, d'améliorer ponctuellement un quotidien difficile. Nous laisserons derrière nous de nombreux patients nécessiteux par manque de temps, provoquant un sentiment d'injustice et de frustration autant pour les soignants que pour les patients. Cette action pointe l'importance du dépistage et le rôle de la prévention.

Le comparatif avec les enfants soignés au CHUN est frappant. En France, la population dispose de tous les moyens nécessaires à une santé bucco-dentaire optimale. Pourtant l'étude réalisée nous prouve que l'omniprésence du sucre est la cause principale de la maladie carieuse et d'une santé bucco-dentaire médiocre. Au contraire, au Togo, l'absence de sucres ajoutés va de pair avec un état bucco-dentaire sain, permettant à une population plus pauvre et délaissée de ne pas subir les mêmes dégâts.

Concernant la population locale, l'enthousiasme et la joie de vivre caractéristiques des peuples africains, nous aura ému tant les conditions de vie sont précaires. Les enfants, pour la plupart effrayés par le statut de l'adulte, encore plus de l'adulte européen, symbole de l'inconnu, redevenaient très attachants lorsqu'on leur présentait un ballon de football.

Au sein du groupe, cette mission nous aura permis de faire de belles rencontres avec la perspective de se retrouver sur d'autres missions. Elle aura été l'occasion de s'intéresser à d'autres corps médicaux et paramédicaux et de prêter main forte aux différents acteurs de solidarité. C'est là l'essence même des missions humanitaires, savoir donner sans attendre en retour et profiter du bonheur que provoque nos actions.

Table des illustrations

Figure 1 : Enfants d'une école primaire de Pya, proche de Kara	6
Figure 2 : Enfants des quartiers de Kara	9
Figure 3 : Dirigeants de l'Université de Lomé suite à la création de la filière odontologie.....	10
Figure 4 : Arbre Salvadora Persica et miswak togolais	11
Figure 5 : Miswaks commercialisés sur internet (23).....	12
Figure 6 : Apparence d'un miswak ayant bien servi.....	12
Figure 7 : Plusieurs représentants de la fac s'essayant au miswak.....	13
Figure 8 : Blanchiment des dents à l'aide du miswak (32)	14
Figure 9 : Poudre de miswak et dentifrice commercialisés (21, 22)	15
Figure 10 : Marchande mâchonnant un miswak au travail.....	15
Figure 11 : Carte locale du Togo	16
Figure 12 : Notre hôtel 3 étoiles	16
Figure 13 : Délégation complète à la préfecture de Kara	17
Figure 14 : Clémentine et moi-même rappelant les habitudes d'hygiène	18
Figure 15 : Michèle Muller-Bolla en cours de dépistage devant un auditoire attentif	18
Figure 16 : Entrée et couloir du CHR de Kara reconverti en salle d'attente	20
Figure 19 : Salle de soins au dispensaire de brousse de Siou	21
Figure 20 : Distribution du matériel au dispensaire de brousse de Siou : matériel stérilisé, jetable et cadeaux pour les enfants coopérants.....	21
Figure 21 : Espace d'attente devant le dispensaire de Siou.....	22
Figure 22 : Valeur du matériel utilisé sur place lors de la mission.....	23
Figure 23 : Coût de la mission hors valeur matériel.....	23
Figure 24 : Exemple du questionnaire proposé aux enfants	27
Figure 25 : Scores CAOD mondiaux chez les enfants de 12ans en 2003	33
Figure 26 : Consommations mondiales journalières de sucres.....	35
Tableau 1 : Indice de fécondité des femmes togolaises (2013-14).....	7
Tableau 2 : Répartition des enfants de 5 à 17 ans, scolarisés et travaillant	9
Tableau 3 : Récapitulatif des 30 écoles vues en dépistage	19
Tableau 4 : Répartition des enfants dans la zone de Kara, les banlieues (Kozah Nord et sud) et les villages à distance des zones urbaines (Siou et Assoli).....	25
Tableau 5 : État de santé bucco-dentaire des 3150 enfants dépistés en fonction des trois zones géographiques de Kara, sa banlieue et les villages de brousse (Siou et Assoli).....	29
Tableau 6 : État de santé bucco-dentaire des 3150 enfants dépistés en fonction des deux zones géographiques de Kara et sa banlieue ainsi que villages de brousse (Siou et Assoli)...	30
Tableau 7 : Hygiène bucco-dentaire des 3150 enfants dépistés en fonction du matériel utilisé (brosse à dents, miswak, aucun).....	31
Tableau 8 : État de santé bucco-dentaire des enfants français (CHUN) appariés aux enfants dépistés à Kara des mêmes âges, dentures et sexe (Test de McNemar)	32

Références :

- (1) Togo Population 2020 <https://countrymeters.info/fr/Togo> (accessed Apr 17, 2020).
- (2) EDST III. <https://www.afro.who.int/sites/default/files/2017-10/EDST%20III.pdf> (accessed Apr 13, 2020)
- (3) Republicoftogo.com. Le Togo manque cruellement de dentistes <https://www.republicoftogo.com/Toutes-les-rubriques/Sante/Le-Togo-manque-cruellement-de-dentistes> (accessed Apr 13, 2020).
- (4) OMS | Togo <http://www.who.int/countries/tgo/fr/> (accessed Apr 13, 2020).
- (5) L'UL ouvre la filière d'odonto-stomatologie à la Faculté des Sciences de la Santé | Université de Lomé <https://www.univ-lome.tg/fr/articles/Actu-Vie-de-lUniversite/LUL-ouvre-la-filiere-dodonto-stomatologie-a-la-Faculte-des-Sciences-de-la-Sante-FSS> (accessed Apr 13, 2020).
- (6) al-Otaibi M. The Miswak (Chewing Stick) and Oral Health. *Studies on Oral Hygiene Practices of Urban Saudi Arabians*. *Swed. Dent. J. Suppl.* **2004** ; No. 167 : 2–75.
- (7) Bilale Bendjaballah. *Le Rôle Du Chirurgien-Dentiste Dans Les Campagnes Humanitaires : Exemple Du Noma*. Montpellier, Montpellier, France, **2019**.
- (8) Sarah El Keurti. *Mission humanitaire à Nguruka Tanzanie : état de santé bucco-dentaire des enfants*. Nice Sofia Antipolis, Nice, France, 2019.
- (9) Neiburger E. J. The Toothbrush Plant. *J. Mass. Dent. Soc.* **2009** ; 58 (2) : 30–32.
- (10) Tubaishat R. S, Darby M. L, Bauman D. B, Box C. E. Use of Miswak versus Toothbrushes: Oral Health Beliefs and Behaviours among a Sample of Jordanian Adults. *Int. J. Dent. Hyg.* **2005** ; 3 (3) : 126–136. <https://doi.org/10.1111/j.1601-5037.2005.00136.x>
- (11) Sofrata A. H, Claesson R. L. K, Lingström P. K, Gustafsson A. K. Strong Antibacterial Effect of Miswak against Oral Microorganisms Associated with Periodontitis and Caries. *J. Periodontol.* **2008** ; 79 (8) : 1474–1479. <https://doi.org/10.1902/jop.2008.070506>.
- (12) Farag M. A, Fahmy S, Choucry M. A, Wahdan M. O, Elsebai M. F. Metabolites Profiling Reveals for Antimicrobial Compositional Differences and Action Mechanism in the Toothbrushing Stick “Miswak” *Salvadora Persica*. *J. Pharm. Biomed. Anal.* **2017** ; 133 : 32–40. <https://doi.org/10.1016/j.jpba.2016.11.018>.
- (13) Sofrata A, Santangelo E. M, Azeem M, Borg-Karlson A.-K, Gustafsson A, Pütsep K. Benzyl Isothiocyanate, a Major Component from the Roots of *Salvadora Persica* Is Highly Active against Gram-Negative Bacteria. *PloS One* **2011** ; 6 (8) : e23045. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0023045>.
- (14) Haque M. M, Alsareii S. A. A Review of the Therapeutic Effects of Using Miswak (*Salvadora Persica*) on Oral Health. *Saudi Med. J.* **2015** ; 36 (5) : 530–543.
- (15) Aumeeruddy M. Z, Zengin G, Mahomoodally M. F. A Review of the Traditional and Modern Uses of *Salvadora Persica* L. (Miswak): Toothbrush Tree of Prophet Muhammad. *J. Ethnopharmacol.* **2018** ; 213 : 409–444. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2017.11.030>.
- (16) Karia R, Kelleher M. G. Bizarre Tooth Surface Loss and the Miswak Stick. *Dent. Update* **2014** ; 41 (4) : 355–356, 359–360, 363–364. <https://doi.org/10.12968/denu.2014.41.4.355>.
- (17) Mutualistes Sans Frontières. Bilan Togo2019. January 17, **2020**.

- (18) Mutualistes Sans Frontières. Rapport de Mission - Togo KARA 2019. January 17, **2020**.
- (19) Al-Teen RMA, Said KN, Alhaija EA. Siwak as a oral hygiene aid in patients with fixed orthodontic appliances. *International Journal of Dental Hygiene* **2006** ; 4 (4): 189-197
- (20) Jassoma E, Baeesa L, Sabbagh H. The antiplaque/anticariogenic efficacy of *Salvadora persica* (Miswak) mouthrinse in comparison to that of chlorhexidine: a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health* **2019**-4-27
- (21) Dentifrice en poudre siwak et lithothamne – **2017**. <https://fairycosmetik.com/2017/11/05/dentifrice-en-poudre-siwak-lithothamne/> (accessed Oct 7, 2020)
- (22) Dentifrice Meswak 100g | Kerala Nature. https://www.greenweez.com/kerala-nature-dentifrice-meswak-100g-p79107?esl-k=sem-google|ng|c295593469429|mb|k|p|t|dc|a62277483314|g1568687993&gclid=EAlaIqobChMIu6DupfLH7AIVSuWzCh3F_Q7gEAAYASAAEgK0OfD_BwE (accessed Oct 7, 2020)
- (23) Bâtons de Siwak (Miswak) – Brosse à Dents 100% Naturelle. https://orinko.org/produit/siwak-miswak/?gclid=EAlaIqobChMIq4u9ufPH7AIVi7d3Ch2JkgT5EAAYASAAEgKa_vD_BwE (accessed Oct 7, 2020)
- (24) Tomta K, Agoda P, Tchamdja P, Amana P. Sante bucco-dentaire chez les enfants sourds: Le cas de L'ecole ephpatha de Lome (Togo). *Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé* **2005** ; 7 (2)
- (25) Kaboré W, Ouédraogo Y, Nathalie C, Ouédraogo T, Bationo R, Ndiaye D, Seck A, Benoist F, Benoist L, Cnt O. Study of the Prevalence of Dental Caries and Malocclusion in a Population of Primary School Pupils in Ouagadougou, Burkina Faso. *International Journal of Dental Sciences and Research* **2017** ; 5 (6) : 137-140
- (26) Benzian H, Williams D, Séverin T. L'enjeu des maladies bucco-dentaires - Un appel pour une action mondiale. *Fédération Dentaire Internationale* **2015**
https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/documents/book_spreads_oh2_french.pdf
- (27) Cao. Organisme responsable de la synthèse de l'objectif. *DREES* **2011**
- (28) Petersen PE. Rapport sur la santé bucco-dentaire dans le monde 2003. *OMS* **2003**
- (29) Muller-Bolla M, Doméjean S. Sucre et santé bucco-dentaire. *Cahiers de nutrition et de diététique* **2018**
- (30) Marquina C, Bondioni E, Jagait, C. Sucres et caries dentaires. *Fédération Dentaire Internationale* **2017**
- (31) Tsamtouris A, White GE, Clark RE. A comparison between the plaque indices of Silness-Loe and Greene-Vermillion. *The Journal of Pedodontics* **1980** ; 5 (1) : 51-61
- (32) Comment blanchir les dents : le siwak, traitement de choc tout en douceur. **2019**
<https://www.consoglobe.com/siwak-traitement-de-choc-tout-en-douceur-pour-avoir-de-belles-dents-cg> (accessed Oct 20, 2020)
- (33) Muller-Bolla M, CEOP. Guide d'odontologie pédiatrique. Éditions CdP **2018**

Serment d'Hippocrate

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate,

Je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'Honneur et de la probité dans l'exercice de La Médecine Dentaire.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon Devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'Humanité.

Respectueux et reconnaissant envers les Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses,

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Approbation – Improbation

Les opinions émises par les dissertations présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, sans aucune approbation ou improbation de la Faculté de Chirurgie dentaire (1).

Lu et approuvé,

Vu,
Nice, le

Le Président du jury,

Le Doyen de la Faculté de
Chirurgie Dentaire de l'UNS

Professeur

Professeur Laurence LUPI

(1) Les exemplaires destinés à la bibliothèque doivent être obligatoirement signés par le Doyen et par le Président du Jury.

Enzo FINO

ÉTUDE COMPARATIVE DE L'HYGIÈNE BUCCO-DENTAIRE DES ENFANTS DE KARA (TOGO) ET DE NICE (FRANCE)

Thèse : Chirurgie Dentaire, Nice, 2020, n° 42-57-20-43

Directeur de thèse : PR MULLER-BOLLA Michèle

Mots-clés : humanitaire, Togo, ONG, épidémiologie, enfants

Résumé :

L'accès aux soins bucco-dentaires au Togo demeure encore un défi en 2020 notamment à cause de la précarité des foyers, de l'isolement géographique des populations ou de la démographie professionnelle. En octobre 2019, l'Université Nice Côte-d'Azur, en partenariat avec le groupe Mutualistes Sans Frontières, a participé à une mission humanitaire à Kara, dans une région reculée du même nom au Togo. Le dépistage des enfants scolarisés représente une chance d'accéder aux soins dentaires possibles localement, restaurations et avulsions et de bénéficier d'un enseignement à l'hygiène orale en rapport avec leurs moyens. Sur une période de 15 jours, la mission a permis d'approcher plus de 9 881 enfants. Parmi eux, 3 391 patients âgés majoritairement de 7 à 15 ans, ont participé à une enquête épidémiologique descriptive ayant pour objectif d'évaluer leur état de santé bucco-dentaire. Au cours de l'année, les mêmes données ont été recueillies sur 108 enfants fréquentant le CHU de Nice afin de les comparer à 108 enfants de Kara pour réaliser une étude cas témoins.