

# LA FLUROSE DENTAIRE : UNE MENACE ENCORE MÉCONNUE SUR LA SANTÉ PUBLIQUE AU CAMEROUN



**NOTE TECHNIQUE**

Décembre 2020

## **A propos du Partenariat Mondial de l'Eau (GWP)**

Le Partenariat Mondial de l'Eau ou Global Water Partnership (GWP), fondé en 1996, est un réseau d'action multipartite qui a pour mission de faire progresser la gouvernance et la gestion des ressources en eau pour un développement durable et équitable.

Le réseau rassemble aujourd'hui plus de 3 000 organisations partenaires dans plus de 180 pays. Ses 65 partenariats nationaux et 13 partenariats régionaux mobilisent et facilitent l'action coordonnée des acteurs étatiques et non étatiques.

## **À Propos du GWP Cameroun (GWP-Cmr)**

Le Partenariat National de l'Eau du Cameroun a été le premier à être créé en Afrique centrale en juin 2005. Sa mission est d'appuyer le gouvernement camerounais dans la gestion et le développement durable des ressources nationales en eau

# I. CONTEXTE

Des travaux menés par le Partenariat Mondial de l'Eau Afrique Centrale - Cameroun (GWP-Cmr) en partenariat avec l'UNICEF ont permis de révéler une nouvelle problématique de santé publique dans l'Extrême-Nord du Cameroun. La concentration élevée en fluor d'origine géologique dans les eaux souterraines entraîne une maladie irréversible ayant un fort impact social appelée fluorose dentaire parmi les populations qui la consomment.

Sa prise en charge médicale, difficile et coûteuse, est inaccessible aux populations. Cette problématique pourrait concerner des zones étendues, au-delà de l'Extrême-Nord, et s'amplifier à l'avenir. Le GWP-Cmr appelle à une prise de conscience et à des actions pour la prévention de cette maladie. Il préconise une approche sensible au genre, les femmes subissant un impact spécifique et étant traditionnellement chargées de l'approvisionnement en eau pour les besoins domestiques.

## 1. La fluorose dentaire : quand l'excès de fluor altère les dents

▼ Tract de sensibilisation

Aynen nyii'e daneje haa Bikkon



Ndiyam buli don bee fluor, fluor don woovina nyii'e bikkon don tampina nii'e bandu yimbe, haagure feere. Cuklen haala fluor nder ndiyam, nden bibbe men keban nyii'edaneje. Ayen raneeha nyii'e bikon men.



Global Water Partnership  
unicef  
pour chaque enfant

La fluorose dentaire est causée par une intoxication chronique au fluor lors de la phase de minéralisation des dents, jusqu'à l'âge de 6 ans. Elle entraîne l'apparition de taches jaunes, rouges ou noires sur leur surface ainsi qu'une détérioration de l'émail et des caries dans ses formes sévères. Une personne peut être affectée sans avoir de taches sur les dents, la maladie étant évolutive.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'ingestion à long terme de quantités importantes de fluor peut aussi entraîner des problèmes osseux potentiellement graves (fluorose osseuse).

## 2. Une problématique de santé publique largement méconnue



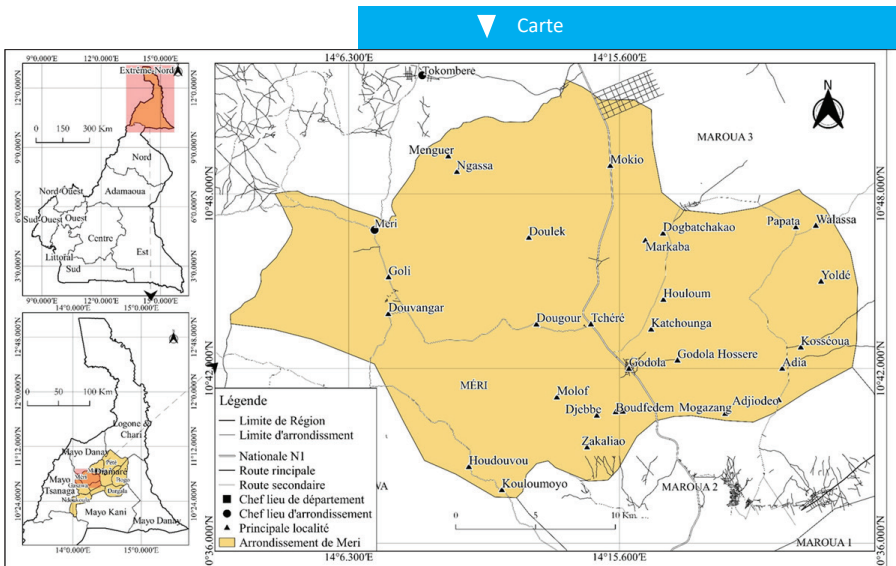
- La découverte de cette problématique au Cameroun étant récente, les données disponibles sont peu nombreuses.
- La fluorose est une maladie peu connue au Cameroun, y compris des personnels de santé.
- 500 000 Camerounais de l'Extrême-Nord sont aujourd'hui exposés à des risques sanitaires liés à l'ingestion de quantités trop importantes de fluor.
- Selon les données disponibles, d'autres régions du pays sont touchées : Bénoué Monts Mandara, Logone et Chari.
- D'autres pays africains sont concernés (Afrique du Sud, Kenya, Nigeria, Ouganda, Sénégal, Tanzanie et Tchad notamment). Selon l'OMS, des millions de personnes seraient affectées de fluorose dentaire à travers le monde.
- Les changements climatiques pourraient entraîner une élévation de la concentration en fluor dans les eaux souterraines de ces régions.
- Les risques associés à la fluorose dentaire sont graves : pratiques néfastes (utilisation de lames de rasoir et autres objets pour enlever les taches sur les dents), détérioration importante de la dentition alors que les populations n'ont pas accès aux soins dentaires, fluorose osseuse.

# II. L'APPORT DU PROJET MENÉ PAR LE GWP-CMR AVEC L'UNICEF DANS L'EXTRÊME-NORD DU CAMEROUN

## 1. Résumé du projet

Le projet d'amélioration de la résilience des services WASH dans le sous-bassin versant du Mayo Tsanaga à travers des initiatives pilotes a été mené de mars 2017 à décembre 2018 par le GWP-Cmr avec l'UNICEF. Il a touché particulièrement les communes de Méri et Mokolo. L'objectif était de développer des outils et de renforcer les capacités des parties prenantes pour assurer la durabilité des services d'accès à l'eau potable, l'hygiène et l'assainissement. La défluoruration des eaux de boisson était une des composantes techniques du projet.

Le GWP-Cmr a par ailleurs mené deux études sur l'impact psychosocial différencié de la fluorose dentaire sur les femmes et les hommes, suggérant un impact spécifique et plus important sur les femmes.



Présentation de l'arrondissement de Méri (Extrême-Nord Cameroun) (GWP-Cmr, 2019)

## A) Contexte de mise en œuvre du projet

L'Extrême-Nord du Cameroun présente des taux faibles d'accès à l'eau potable (53,8% en 2014 selon l'INSD) et à l'assainissement ainsi qu'un taux élevé de défécation à l'air libre (jusqu'à 20% en 2016). Cette situation défavorable est aggravée par la crise humanitaire causée par les déplacements de populations touchées par des catastrophes naturelles (inondations) et fuyant la violence des groupes armés.

En juin 2020, l'Extrême-Nord comptait 322 000 personnes déplacées internes et 116 000 réfugiés nigériens (OCHA). Les communautés hôtes doivent donc partager des ressources en eau déjà limitées et très polluées.

## B) Un travail en partenariat pour l'amélioration des services WASH

Le projet s'est organisé autour d'une plateforme de parties prenantes sous le leadership du Ministère de l'Eau et de l'Energie et la supervision technique et financière de l'UNICEF.

▼ Mission de suivi du projet « Amélioration de la résilience des services AEPHA dans le sous-bassin du Mayo Tsanaga par des initiatives pilotes »  
(G-D MINEE, GWP-CAF, GWP-AO, GWPO, UNICEF)



La gouvernance régionale et locale a été assurée par les Délégations régionales de l'Eau et de l'Energie, de la Santé Publique et de la Protection de la Nature, de l'Environnement et du Développement Durable de l'Extrême-Nord ainsi que par les communes d'arrondissement de Méri et Mokolo.

Des institutions académiques et de recherche ont fourni un appui technique important, notamment l'Université de Maroua, l'Université de Dschang à travers le Centre d'Etudes de l'Environnement et du Développement du Cameroun, l'Institut de Recherches Géologiques et Minières et l'Ecole Nationale Supérieure de Travaux Publics de Yaoundé. Les Centres de santé de Tchéré et Douvangar ont été fortement impliqués à travers l'engagement de leur personnel de santé et l'affichage de messages de sensibilisation.

Ont également largement participé au projet l'Association Camerounaise pour l'Education Environnementale, les Groupes d'Initiative Commune et associations des femmes leaders, les autorités traditionnelles de Douvangar, Ouazzang et Méri ainsi que les autorités religieuses de Méri. L'agence ONU Femmes a été ponctuellement impliquée.

## 2. Résultats et acquis du projet

- L'analyse de 36 échantillons d'eau de puits et de forage a confirmé la présence de fluor en quantité supérieure aux normes dans les eaux souterraines de la zone d'étude.
- La concentration en fluor varie en fonction des saisons. Elle est plus élevée en saison sèche.
- Un prototype de filtre domestique pour la défluoruration a été conçu et a fait l'objet de premiers tests. Un article scientifique et un guide sur cette technique de défluoruration ont été rédigés.
- Une étude a été menée sur les systèmes de collecte des eaux de pluie comme source d'eau potable alternative.

- Des actions de communication ont été menées pour sensibiliser les populations à la fluorose dentaire et à sa prévention par le filtrage de l'eau. Elles ont touché directement 150 personnes et indirectement 1 500 personnes.
- Une étude spécifique sur le genre a fourni des éléments suggérant que l'impact psychosocial est plus important pour les filles et les femmes que pour les hommes.

### A) Prévenir la fluorose dentaire en traitant l'eau souterraine : le filtre à usage domestique



▲ Prototype de filtre à usage domestique

La technique de défluoruration expérimentée par le projet repose sur le principe de la filtration : l'eau traverse des couches poreuses empilées de gravier, de sable et de charbon d'os de bœuf pyrolysés à 650°C avec des granulométries précises.

La construction d'une unité de traitement d'une capacité de 50 litres, devant être adaptée directement sur les forages, s'est heurtée à des obstacles techniques et financiers. Un prototype de filtre à usage domestique pour les ménages a été élaboré. Dix femmes leaders d'associations et de Groupes d'Initiative Commune ont été initiées à sa fabrication.

Elles ont jugé facile le montage des matériaux et ont souhaité que du charbon d'os de bœuf soit mis à leur disposition. Ce charbon ne



pouvant être fabriqué dans les communautés, un laboratoire de production a été mis en place au Centre pour l'Environnement et le Développement du Cameroun à Maroua (Université de Dschang) avec un four permettant la pyrolyse. Le prototype de filtre à usage domestique doit encore être amélioré et des tests complémentaires doivent être menés pour s'assurer de sa fonctionnalité et de la qualité de l'eau traitée.

## B) Des teneurs en fluor trop élevées dans de nombreuses localités



▲ Os de bœuf avant la pyrolyse

Les eaux souterraines de la zone de Méri sont une menace pour la santé dentaire : 90 % des points d'eau étudiés présentent des concentrations de fluor supérieures à la limite localement déterminée de 0,7 mg/l et à celle établie par l'OMS de 1,5 mg/l. Sur 36 échantillons analysés, 32 présentaient des concentrations en fluor élevées et 22 des concentrations supérieures aux normes OMS.



▲ Echantillons d'eau avant et après filtration

## Présentation du taux de concentration de fluor par rapport aux normes (OMS et locale)

| Site de collecte              | Concentration en fluor (mg/l) |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Douvangar – Centre de santé   | 2,35                          |
| Matsaraï                      | 2,01                          |
| Méri centre – Chefferie       | 1,60                          |
| Gabo                          | 1,71                          |
| Méri centre – Centre de santé | 2,92                          |
| Goli (Well)*                  | 2,66                          |
| Goli – Communauté             | 1,93                          |
| Tozom – Menguir               | 3,30                          |
| Dlangadack                    | 3,91                          |
| Tchekidjebe 1                 | 2,07                          |
| Makabaï                       | 3,18                          |
| Mbozo 1                       | 1,99                          |
| Mbozo 3                       | 4,13                          |
| Godola 1                      | 2,58                          |
| Godola 2                      | 2,69                          |
| Mbozo 4                       | 1,69                          |
| Tapadam 1                     | 0,39                          |
| Bamguel 1                     | 6,73                          |
| Bamguel 2                     | 4,37                          |
| Mambang 1 – Ecole publique    | 3,10                          |
| Mogourdom 1                   | 1,57                          |
| Godola – Chefferie            | 2,92                          |

Norme OMS : 1,5 mg/l

Norme locale : 0,7mg/l

Très élevée

élevée

Moyenne

Faible

### III. UNE MALADIE À FORT IMPACT SOCIAL

#### 1. Préjugés et stigmatisation

Les travaux menés par le GWP-Cmr ont permis de relever une grande diversité de préjugés sur la fluorose dentaire, parfois appelée maladie des dents jaunes, rougeâtres, rouillées ou encore rongées. Selon ces préjugés, cette maladie toucherait les gens de Douvangar. Elle serait due à la sorcellerie. Elle serait le signe d'une malédiction.

La couleur rouge évoquant le sang, la fluorose dentaire serait un signe de vampirisme. Elle serait une maladie héréditaire, infectieuse ou encore contagieuse. Les femmes transmettraient la maladie aux enfants. Ce serait une maladie de la pauvreté, de la saleté et du manque d'hygiène bucco-dentaire. Elle serait liée à la consommation des fruits sauvages et sucreries offerts aux enfants par les prêtres blancs. Les douleurs abdominales causeraient la fluorose dentaire chez les enfants.



▲ Enfants de Meri

## 2. Des conséquences psychosociales qui semblent plus importantes pour les filles et les femmes

Selon les données réunies dans le cadre d'une étude sur les mentalités et comportements des femmes et des hommes face à la fluorose dentaire dans la commune de Méri, les filles et femmes affectées seraient davantage stigmatisées que les hommes. En tout, 86 personnes ont été interrogées individuellement, dans le cadre de focus groups ou ont participé à des causeries éducatives. Il en ressort que :

- Les femmes sont considérées comme des vecteurs et accusées de transmettre la maladie.
- Les femmes affectées ont des difficultés à se marier car considérées comme moins belles que les autres, sales et suscitant la honte en société.
- Elles ont des difficultés d'accès aux emplois aux exigences esthétiques.



▲ Entretien semi-directif avec les femmes de Méri

# TÉMOIGNAGES

« La fluorose impacte avant tout le mariage des jeunes. J'ai proposé à mon fils une jeune fille très belle pour épouse. J'avais déjà pris des dispositions pour la dot. Pourtant, ce dernier a refusé la fille à cause de son état de santé bucco-dentaire. Mon fils m'a dit qu'il se sentirait mal à l'aise et aurait honte d'elle en société».

**Une femme de Douvangar.**

« Quand j'étais encore jeune et que je partais à Maroua pour travailler, je subissais beaucoup d'humiliations à cause de mes dents. J'étais considéré comme impur et mes collègues ne me permettaient pas de partager leur calebasse et leur repas».

**Le Lawan (chef coutumier)  
de Daray-Kalliao.**

« Je ne savais pas que c'était une maladie. Je croyais que c'était le manque de propreté et je m'en voulais. Mes frères, qui ont grandi à Maroua et sont sains, m'insultaient régulièrement à cause de mes dents. J'avais honte de mon propre corps, je n'ouvrais pas la bouche pour rire. En plus, cette maladie vous met des barrières pour les métiers qui exigent une certaine apparence physique, comme le journalisme ou le mannequinat».

**Une fille de Douvangar âgée de 18 ans.**

« La fluorose dentaire ne préoccupe pas les autorités sanitaires. Pourtant il le faudrait ! Des villages qui étaient jadis épargnés connaissent aujourd'hui des cas sévères. Il devrait exister une plateforme de collaboration entre les communautés, le GWP et les agents de santé».

**Le Chef du centre de santé de Douvangar.**

## IV. RECOMMANDATIONS



- Faire de la fluorose dentaire une priorité de santé publique au Cameroun ;
- Initier une plateforme d'échanges et de plaidoyer au niveau régional ou continental ;
- Fixer des normes locales pour l'eau de boisson ;
- Faire un état des lieux de la qualité des eaux souterraines dans l'ensemble du pays pour identifier les autres zones/régions touchées ;
- Mener des investigations dans les zones où les concentrations en fluor sont les plus élevées pour identifier les incidences éventuelles de fluorose osseuse ;

- Poursuivre les études techniques sur les procédés de défluoruration et de recueil des eaux de pluie ;
- Améliorer le filtre à usage domestique, le tester dans les ménages ;
- Sensibiliser les acteurs de l'approvisionnement en eau à la fluorose dentaire (services déconcentrés, autorités locales, partenaires du développement) ;
- Poursuivre la sensibilisation des communautés (femmes leaders/implication des hommes, leaders traditionnels et agents de santé) pour limiter la stigmatisation des personnes affectées;
- Poursuivre la collecte de données quantitatives et qualitatives sur l'impact de la fluorose dentaire sur le genre ;
- Adopter une approche participative et sensible au genre en impliquant les femmes.

## V. CONCLUSION : POURQUOI IL EST URGENT D'AGIR

Dans la seule région de l'Extrême-Nord du Cameroun, 500 000 personnes consomment de l'eau trop riche en fluor, s'exposant ainsi à la fluorose dentaire, une maladie irréversible et stigmatisante dont les formes sévères entraînent l'altération de toute la dentition.

Les données météorologiques indiquent que les teneurs en fluor des eaux souterraines risquent d'augmenter avec les changements climatiques et, par-là, la prévalence de la fluorose dentaire.

Il est donc urgent de considérer cette maladie comme une problématique de santé publique et de fédérer les efforts de tous les acteurs pour une meilleure compréhension du phénomène à travers la collecte de données, l'élaboration de techniques de défluoruration efficaces et la sensibilisation des communautés afin que cesse la stigmatisation des nombreux malades et que la santé dentaire et osseuse des générations futures soit préservée.





# ENSEMBLE POUR LA PREVENTION DE LA FLUROSE DENTAIRE AU CAMEROUN



unicef 

---

pour chaque enfant



**ACEEN**  
Agir pour le mieux-être des Humains et de la Nature

## Pour aller plus loin

Informations sur la fluorose dentaire sur le site de l'OMS :

[https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/diseases/fluorosis/fr/#:~:text=La%20fluorose%20dentaire%20clinique%20se,l'%C3%A9mail%20peut%20%C3%AAtre%20endommag%C3%A9.](https://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/fluorosis/fr/#:~:text=La%20fluorose%20dentaire%20clinique%20se,l'%C3%A9mail%20peut%20%C3%AAtre%20endommag%C3%A9.)

Informations sur les travaux menés par le GWP-Cmr sur la fluorose dentaire et son impact sur le genre :

<https://www.gwp.org/fr/GWP-Afrique-Centrale/GWP-CAf-EN-ACTION2/activites/gwp-cameroun-les-femmes-au-centre-de-la-sensibilisation-et-du-changement-de-mentalite/>

## Contacts :

Ousman Mamoudou, Président du GWP-Cmr  
[mamoudouousman@yahoo.fr](mailto:mamoudouousman@yahoo.fr)

Dr. Wilson Fantong, Président du Comité Scientifique et Technique du GWP-Cmr  
[fyetoh@yahoo.com](mailto:fyetoh@yahoo.com)



**Publié en 2020 par Global Water Partnership Cameroon  
(GWP-Cmr)**

La reproduction du texte à des fins éducatives ou non commerciales est autorisée sans l'autorisation préalable du Partenariat mondial de l'eau, à condition que les citations appropriées soient faites et que le document soit utilisé de manière précise et non dans un contexte fallacieux. Les opinions exprimées dans cette publication n'impliquent pas l'approbation du GWP.



**Global Water  
Partnership**  
Central Africa  
Cameroon

GWP Central Africa  
B.P. : 6776, Yaoundé, Cameroun  
Tél. : (+237) 7951 77 26  
Fax : +237 222 217 085  
E-mail : [secretariat@gwpcaf.org](mailto:secretariat@gwpcaf.org)  
Site web : [www.gwpcaf.org](http://www.gwpcaf.org)  
Facebook : [@gwpcentralafrica](https://www.facebook.com/gwpcentralafrica)  
Twitter : [@GWP\\_CAf](https://twitter.com/GWP_CAf)  
Linked In : Global Water Partnership, Central Africa