

Sensibilisation à une gestion durable des ressources en eau dans un lycée francevillois au Gabon

[Raising awareness of sustainable water resource management at a high school in Franceville, Gabon]

Madi Guirema Abaker, Donald Romarick Rotimbo Mbourou, Estelle Dumont, Davy Silas Mbadanga, and Eléonord Mounques

Laboratoire de Recherche Multidisciplinaire en Environnement (LARME), Université des Sciences et Techniques de Masuku (USTM), Franceville, Gabon

Copyright © 2026 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: L'eau est essentielle à la survie l'Homme. Pourtant elle n'est pas assez préservée. Une eau impropre est difficile à recycler. Consommer une eau impropre est un danger sanitaire. Nous avons souhaité évaluer les habitudes de consommation de l'eau des élèves d'un lycée gabonais. Nous avons créé un formulaire, l'avons distribué aux élèves en même temps que nous leur faisons une 1ère session de sensibilisation. Après la collecte de données, les résultats statistiques ont été obtenus et fournis aux élèves lors d'une 2ème session de sensibilisation. Les élèves consommaient surtout l'eau du robinet. Malheureusement, ils gaspillaient l'eau à la maison. Leur manière de stocker l'eau restait à désirer. Leur établissement devrait faire des efforts sensibles en termes d'hygiène à proximité des points d'eau. Davantage de mesures doivent être mise en place pour sensibiliser les jeunes sur la nécessité de gérer durablement l'eau.

KEYWORDS: Eau douce, gestion durable, enquête de terrain, analyse de données, sensibilisation.

RESUME: Water is essential for human survival. Yet it is not sufficiently protected. Unsafe water is difficult to recycle. Consuming unsafe water is a health hazard. We wanted to assess the water consumption habits of students at a high school in Gabon. We created a questionnaire and distributed it to the students during our first awareness-raising session. After collecting the data, we obtained statistical results and shared them with the students during a second awareness session. The students mainly consumed tap water. Unfortunately, they wasted water at home. Their water storage methods left much to be desired. Their school should make significant efforts to improve hygiene around water sources. More measures need to be put in place to raise awareness among young people about the need for sustainable water management.

MOTS-CLEFS: Fresh water, sustainable management, field survey, data analysis, awareness raising.

1 INTRODUCTION

Pour son développement et son épanouissement, l'Homme doit satisfaire ses besoins vitaux. L'accès à l'eau est l'un de ces points indispensables. 97% de l'eau présente sur Terre est salée et ne peut être consommée telle quelle. Chercher à rendre potable une telle eau aurait un coût faramineux [1]. L'eau douce représente quant à elle les 3% restants et a une faible teneur en sel. Elle est la principale alternative aux traitements l'eau qu'il implique l'usage de l'eau salée. Seule 0,4% de l'eau douce (eau de surface) est véritablement consommable, avec un coût d'exploitation technologique et financier accessible [2].

Le renouvellement de l'eau de surface suit un mécanisme complexe. Tout d'abord, il faut savoir que l'eau existe sous 3 formes que sont la forme liquide (pluie, mer,...), la forme solide (grêlons, neige,...) et la forme gazeuse (air). A travers le grand cycle de l'eau, l'eau douce se transforme en vapeur, issue du phénomène d'évapotranspiration des plantes [3]. Ainsi, par le biais de leurs racines, les arbres puisent l'eau du sol. Une partie de cette eau sert à la croissance des arbres. La seconde est rejetée sous forme de vapeur d'eau au niveau des feuilles des arbres. Arrivée dans l'atmosphère, cette vapeur accroît l'humidité de l'air, stabilise le climat et assure un taux suffisant de précipitations. Ce taux suffisant de précipitations permet ainsi à l'Homme de pratiquer diverses activités agricoles nécessaires à son alimentation et donc à sa survie [4]

Malgré une quantité insuffisante sur la Terre, l'eau douce n'est pas toujours consommée de façon durable. La population mondiale ne cesse d'augmenter au fil des années (8 milliards en novembre 2022) et donc la consommation en eau aussi [5]. Peu de gens sont conscients de la nécessité d'utiliser l'eau douce à bon escient et se permettent de la gaspiller. De plus, l'usage de pesticides et autres engrais chimiques en Agriculture complexifient la possibilité de la recycler. D'autres causes inhérentes à chaque pays sont à mettre dans la balance. Dans des pays en développement comme le Gabon, des politiques locales encouragent la natalité. L'immigration incontrôlable et l'exode rural sont autant de phénomènes qui contribuent à la recrudescence de la population, notamment citadine. Cette population, qui se renouvelle sans cesse, doit être logée et cela entraîne une croissance urbaine désordonnée, ayant elle-même pour conséquence des difficultés dans le déploiement optimal des réseaux d'adduction d'eau [6]. Depuis la crise pétrolière de 2015 [7], de plus en plus de familles gabonaises se sont beaucoup appauvries. Par conséquent, payer un abonnement en eau auprès des services compétents n'est plus une éventualité. Nombreuses se tournent naturellement vers d'autres moyens d'accéder à l'eau telles que les fontaines publiques [8].

La consommation non durable de l'eau a des conséquences sur les populations. Lorsque l'eau n'est pas bien utilisée, sa qualité peut baisser. Une eau de mauvaise qualité est source de nombreuses maladies car la santé de l'Homme est tributaire à 70% de l'eau qu'il consomme [9]. Déverser une eau impropre dans la nature participe aussi à polluer les nappes phréatiques [10]. Plus une eau est polluée, plus dure est son recyclage.

Lors de la Journée Mondiale de l'Eau 2023, nous avons souhaité réaliser une étude sur la manière dont l'eau était consommée par une certaine catégorie de la population gabonaise pour plusieurs raisons. D'abord, il existe peu d'éléments bibliographiques dans ce contexte au Gabon et même à l'échelle africaine. De plus, La catégorie de la population choisie est pertinente car elle est majoritaire dans le pays (idem en Afrique). Ainsi, vérifier les habitudes de consommation d'une telle population peut être un bon indicateur pour les politiques locales autant que les acteurs de la santé publique, connaissant l'importance de l'eau dans la vie quotidienne de l'Homme. Enfin, le contexte actuel est en adéquation avec ce qui se passe dans ce pays où les coupures quotidiennes d'eau mais aussi de courant sont légion. Notre étude avait quatre objectifs principaux. Tout d'abord, nous voulions collecter des données auprès de la population cible. Le second objectif visait à profiter de la collecte pour réaliser simultanément une opération de sensibilisation. La troisième étape devait permettre d'analyser statistiquement les données collectées. Dans la dernière étape, nous comptons revenir vers les populations afin de leur restituer les informations essentielles tirées de l'analyse statistique. Dans la suite, nous présentons ainsi notre stratégie de travail.

2 MATERIEL ET METHODES

2.1 CADRE D'ETUDE ET POPULATION CONCERNEE

La Journée Mondiale de l'Eau 2023 avait pour thème « Soyez le changement que vous voudriez pour le monde ». A cette occasion, nous avons souhaiter mettre en place une action de sensibilisation en direction des populations, visant à protéger les ressources en eau. Notre étude a été menée dans le Haut-Ogooué, province située au sud-est du Gabon (Fig.1)



Fig. 1. Franceville (Haut-Ogooué), notre zone d'étude [compilation d'images tirée d'internet]

Le Haut-Ogooué est la seconde province la plus peuplée du pays, après l'Estuaire. Cette province connaît pour principales activités économiques l'Agriculture et l'Exploitation minière. Le fleuve Ogooué est le plus représentatif de la province. Ce fleuve ainsi que la Mpassa desservent la ville de Franceville (chef-lieu provincial).

La population cible choisie était celle de Franceville. Nous nous sommes tout particulièrement intéressés aux élèves lycéen.ne.s de l'établissement d'enseignement secondaire public appelé le Lycée Eugène Marcel AMOGHO (LEMA). Le LEMA a été sélectionné pour diverses raisons dont l'ancienneté (existant depuis plus de 30 ans), la renommée (généralement bons résultats scolaires en classe d'examen) et l'important effectif (environ 2.000 élèves/an). Nous nous sommes concentrés sur les classes de premières et terminales, notamment pour garantir une certaine qualité dans les réponses apportées. Au Gabon et en Afrique en générale, les jeunes sont une catégorie de population majoritaire [11] et étudier leurs habitudes de consommation pourrait être riche en informations.

2.2 STRATEGIE DE SENSIBILISATION

La Journée Mondiale de l'Eau 2023 a eu lieu le 22 mars 2023. Notre travail de sensibilisation s'est donc organisé en conséquence telle que décrit dans la suite.

LES 2 SEMAINES AYANT PRECEDE LE 22 MARS 2023: CREATION ET IMPRESSION DU FORMULAIRE DE COLLECTE DE DONNEES AU FORMAT PAPIER

Avec le logiciel de traitement de texte Microsoft Word, nous avons créé l'ensemble des questions à poser aux élèves des classes de première et terminale du LEMA. La majeure partie de ces questions ont été proposées par chaque membre du laboratoire, en exploitant en particulier d'anciens formulaires internes de sensibilisation. Les figures 2 et 3 présentent la version finale du formulaire de sensibilisation. La 1^{ère} partie de ce formulaire montre les initiateurs de l'enquête (le LARME). La 2^{ème} partie est un ensemble de questions autour du.de lycéen.ne. La 3^{ème} partie se résume aux questions 01 à 21, dans lesquelles nous interrogeons les élèves sur sa manière dont elle gère l'eau dans un cadre privé. Les questions de 21 à 23 s'enquière de l'usage dans un cadre scolaire. La dernière partie est plutôt une rubrique « le saviez-vous », avec les questions allant de 24 à 30. Alors que les parties précédentes avaient pour but principal la collecte de données, la dernière partie se veut éducative afin de pousser les interrogé.e.s à se poser des questions sur les manières de faire. Le formulaire (numérique) a donc été imprimé en plusieurs versions papiers, au format A4;

DU 22 AU 25 MARS 2023: DISTRIBUTION PUIS RECUPERATION DES FORMULAIRES PAPIERS

Au sein du LEMA, nous sommes allés de classe en classe, parmi celles de notre choix: première et terminale. Tout d'abord, nous avons expliqué aux élèves ce qu'était la Journée Mondiale de l'Eau, avant de rappeler la thématique de 2023. Nous les

avons sensibilisés sur l'intérêt de préserver l'eau, sans jamais la considérer comme un bien inépuisable. Puis, nous leur avons présenté notre formulaire, en indiquant comment y répondre au mieux. Enfin, nous avons distribué un formulaire par personne. Trois jours plus tard, nous sommes revenus récupérer les formulaires papiers dûment remplis.

DU 26 MARS AU 6 AVRIL 2023: NUMERISATION DES FORMULAIRES PAPIERS, TRAITEMENT STATISTIQUE ET PRODUCTION DES DOCUMENTS DE RESULTATS

Après la récupération des formulaires papiers dûment complétés, nous avons créé un fichier gabarit sous Microsoft Excel. Les réponses à une question spécifiques étaient toutes réunies dans une même colonne. Pour éviter les erreurs de saisie, nous avons ajouté des listes déroulantes avec des choix prédéfinis, lorsque cela était possible. Sur la figure 4 (a), nous pouvons constater que la question portant sur la classe de l'élève (colonne C) ne peut avoir que 2 possibilités: l'élève est soit en première ou en terminale. Les listes déroulantes avec choix prédéfinis visaient donc à limiter au maximum les erreurs lors de la numérisation des résultats et par conséquent d'améliorer sensiblement la qualité de l'analyse statistiques qui a suivie. La figure 4 (b) est une vue préremplie du fichier. Nous étions des enseignants-chercheurs collaborant avec des doctorants et étudiants. L'ensemble des documents papiers ont ainsi été répartis en 5 à 6 lots, produisant chacun un fichier de gabarit préremplis. Les 5 à 6 fichiers ont été fusionnés pour obtenir le fichier Microsoft Excel unique regroupant tous les résultats numérisés. L'analyse statistique a pu démarrer sous Microsoft Excel, via les tableaux croisés dynamiques. L'essentiel des résultats statistiques sont ainsi compilés dans la figure 4.

LORS D'UNE MATINEE EN MI-AVRIL 2023: RESTITUTION DES RESULTATS STATISTIQUES

Après le traitement statistique des données, nous avons créé 2 types de documents de résultats. La figure 5 présente une grande affiche (format A3) exhibant les résultats statistiques généraux. Les émojis permettent de tout de suite voir les bonnes ou mauvaises pratiques. Quelques affiches ont été placardées un peu partout dans les couloirs du LEMA, afin de s'adresser au plus grand nombre. De plus des résultats de la figure 5, nous avons remis des résultats individuels aux participants à l'enquête. La taille du document choisi avait le format A6, les résultats étant plus détaillés et classés comme dans la section Résultats et Discussions de ce document.

Université des Sciences
et Techniques de Masuku



Sensibilisation à une gestion durable des ressources en eau à l'occasion de la Journée Mondiale de l'Eau 2023 (22 mars 2023)





Site : <http://www.larme-ustm.ga>
Email : contact@larme-ustm.ga
Tél. : +241 76 275 162

Etablissement : _____ Classe : _____

Quartier d'habitation : _____ Nombre de personnes dans le foyer familial : _____

Sexe : ☐ Masculin, ☐ Féminin ☐ _____ Tranches d'âge : ☐ - de 14 ans, ☐ 15 à 18 ans, ☐ 19 à 21 ans, ☐ plus de 21 ans

- 01 D'où provient l'eau que vous consommez et quelle est la fréquence d'utilisation ?
(un choix unique par proposition, le plus probable)
 - Robinet : ☐ Au moins 1 fois/jour, ☐ Au moins 1 fois/semaine, ☐ Au moins 1 fois/mois, ☐ Jamais
 - Eau en bouteille : ☐ Au moins 1 fois/jour, ☐ Au moins 1 fois/semaine, ☐ Au moins 1 fois/mois, ☐ Jamais
 - Fontaine publique : ☐ Au moins 1 fois/jour, ☐ Au moins 1 fois/semaine, ☐ Au moins 1 fois/mois, ☐ Jamais
 - Autre (à préciser) : ☐ Au moins 1 fois/jour, ☐ Au moins 1 fois/semaine, ☐ Au moins 1 fois/mois, ☐ Jamais
- 02 Avez-vous déjà ressenti une différence entre l'eau du robinet, en bouteilles, en sachet ou de la fontaine publique ?
☐ Oui, ☐ Non
 Si oui, à quel niveau? ☐ Couleur, ☐ Odeur, ☐ Goût, ☐ Autre (à préciser) _____
- 03 Si vous consommez de l'eau en bouteille, avez-vous une marque préférée ? ☐ Oui, ☐ Non
 (Si oui, à préciser) _____
 Si oui, quelle est la raison du choix de cette marque ? ☐ Prix, ☐ Couleur, ☐ Odeur, ☐ Goût,
☐ Autre (à préciser) _____
- 04 En général, quel principal usage faites-vous de l'eau consommée ? (un seul choix possible)
☐ Boisson, ☐ Cuisine, ☐ Vaisselle, ☐ Ménage, ☐ Lessive, ☐ Douche, ☐ WC, ☐ Potager.
- 05 Laissez-vous régulièrement les robinets ouverts pour faire la vaisselle ou vous laver les dents par exemple ? ☐ Oui, ☐ Non
- 06 Combien de douches prenez-vous par jour ? ☐ 1, ☐ 2, ☐ 3, ☐ Plus de 3
- 07 Quel est votre temps moyen passé sous la douche ? ☐ Au moins 5 min, ☐ Entre 5 et 10 min, ☐ Plus de 10 min, ☐ Ne sais pas
- 08 De quelle manière vous douchez-vous régulièrement ? ☐ Avec une douchette de salle de bain,
☐ Avec un gobelet/bol/cope et un seau rempli d'eau, ☐ Avec les mains et un seau d'eau ☐ Autre (à préciser) _____
- 09 Quelle quantité d'eau buvez-vous par jour ? ☐ Moins d'1 L, ☐ Environ 1 L, ☐ Environ 2 L, ☐ Plus de 2 L, ☐ Ne sais pas
- 10 Quelle quantité d'eau utilisez-vous par jour pour faire la cuisine ? ☐ Moins de 1 L, ☐ Environ 1 L, ☐ Environ 2 L,
☐ Plus de 2 L, ☐ Ne sais pas
- 11 Quelle quantité d'eau utilisez-vous par semaine pour la lessive ? ☐ Moins de 10 L, ☐ Environ 10 L, ☐ Environ 20 L,
☐ Environ 50 L, ☐ Plus de 50 L, ☐ Ne sais pas (NB : en général, 1 seau d'eau équivalent à 10 L, 1 bassine à 35 L, 1 machine à laver à 120 L)
- 12 Quelle quantité d'eau utilisez-vous pour le nettoyage de votre habitation par semaine ? ☐ Moins de 10 L, ☐ Environ 10 L,
☐ Environ 20 L, ☐ Environ 50 L, ☐ Plus de 50 L, ☐ Ne sais pas (NB : en général, 1 seau d'eau équivalent à 10 L, 1 bassine à 35 L)

Fig. 2. Formulaire de recueil des avis des lycéens du LEMA (face avant)

- 13 Récupérez-vous de l'eau de pluie pour l'utiliser par la suite ? ☐ Oui, ☐ Non
Si oui, pour quel(s) usage(s) ? (plusieurs choix possibles) ☐ Boisson, ☐ Cuisine, ☐ Vaisselle, ☐ Ménage, ☐ Lessive, ☐ Douche, ☐ WC, ☐ Potager.
- 14 Entrez-vous de l'eau dans des récipients de stockage? ☐ Oui, ☐ Non
Si Oui, de quel type? ☐ Bouteilles ou bidons en plastique, ☐ Bouteilles en verre, ☐ Seaux ou bassines, ☐ Fûts en plastique, ☐ Fûts métalliques, ☐ Autre (à préciser) _____
Si Oui, à quel endroit? ☐ À l'intérieur du lieu d'habitation, ☐ À l'extérieur du lieu d'habitation
Si Oui, dans quel type d'éclairage ? ☐ A la lumière, ☐ À l'obscurité
- 15 Savez-vous que laisser vos récipients de stockage (bouteille, seau, fût, ...) ouverts et à l'air libre peut vous rendre malade ? ☐ Oui, ☐ Non
- 16 Savez-vous que laisser le lieu d'entreposage de l'eau exposé à la lumière peut vous rendre malade? ☐ Oui, ☐ Non
- 17 Savez-vous que chauffer de l'eau à 100 °C pendant 8 à 10 min est le moyen le plus sûr et le plus sain de la purifier, surtout en cas d'entreposage par la suite ? ☐ Oui, ☐ Non
- 18 Chez vous, y a-t-il des fuites d'eau, robinets cassés ou tuyaux percés ? ☐ Oui, ☐ Non
- 19 Chez vous, y a-t-il une fosse septique pour récupérer les eaux usées ? ☐ Oui, ☐ Non
- 20 Chez vous, existe-t-il des toilettes indigènes à proximité d'une rivière ? ☐ Oui, ☐ Non
- 21 Consommez-vous l'eau de votre établissement scolaire ? ☐ Oui, ☐ Non
Si oui, à quelle fréquence? (choix unique par proposition, le plus probable)
- Quotidien : ☐ Au moins 1 fois/jour, ☐ Au moins 2 fois/jour, ☐ Plus de 2 fois/jour ;
- Hebdomadaire : ☐ Au moins 1 fois/semaine, ☐ Au moins 2 fois/semaine, ☐ Plus de 2 fois/semaine ;
- Mensuel : ☐ Au moins 1 fois/mois, ☐ Au moins 2 fois/mois, ☐ Plus de 2 fois/mois.
- 22 Êtes-vous satisfait de la qualité de l'eau de votre établissement scolaire ? ☐ Oui, ☐ Non
Si non :
- apportez-vous de l'eau de chez vous ? ☐ Oui, ☐ Non
- achetez-vous de l'eau sur place ? ☐ Oui, ☐ Non
- 23 Pourquoi ne consommez-vous pas l'eau de votre établissement scolaire (un choix unique par proposition, le plus probable)
- Je n'ai pas confiance à l'eau distribuée dans mon établissement scolaire ;
- Je n'aime pas le goût, l'odeur ou/et la couleur de cette eau ;
- L'hygiène autour des robinets n'est pas bonne ;
- Autre (à préciser) _____
- 24 Savez-vous que l'eau est essentielle à la vie ? ☐ Oui, ☐ Non
- 25 Savez-vous que l'eau est meilleure pour la santé que les jus, les boissons gazeuses ou l'alcool ? ☐ Oui, ☐ Non
- 26 Avez-vous l'habitude de jeter les eaux usées (lessive, vaisselle, cuisine...) dans la nature ? ☐ Oui, ☐ Non
- 27 Savez-vous que les déchets laissés dans la nature ont de très fortes chances de se retrouver dans les rivières et les polluer ? ☐ Oui, ☐ Non
- 28 Savez-vous que la SEEG et les populations utilisent l'eau de ces mêmes rivières ? ☐ Oui, ☐ Non
- 29 Savez-vous que le goût, l'odeur ou la couleur des boissons sucrées (bissap, gingembre...), du lait caillé ou autres préparés à la maison peut changer à cause du contenant (bouteille plastique, sachet) et de la manière dont il a été stocké, surtout dans les pays chauds ? ☐ Oui, ☐ Non
- 30 Savez-vous que lorsqu'un récipient (bouteille, marmite, saladier, glacière...) est mal lavé, son contenu peut être dangereux pour la santé ? ☐ Oui, ☐ Non

Fig. 3. Formulaire de recueil des avis des lycéens du LEMA (face arrière)

	A	B	C	D	E
1	Ecole	Niveau	Classe	Sous-classe	QuartierHabitation
2					
3			1ere		
4			Terminale		
5					
6					
7					
8					
9					

(a)

	A	B	C	D	E
1	Ecole	Niveau	Classe	Sous-classe	QuartierHabitation
2	LEMA - Lycée Eugène Marcel AMOGHO	Lycée	1ere	1ere B1	
3	LEMA - Lycée Eugène Marcel AMOGHO	Lycée	1ere	1ere B1	Potos
4	LEMA - Lycée Eugène Marcel AMOGHO	Lycée	1ere	1ere B1	Centre
5	LEMA - Lycée Eugène Marcel AMOGHO	Lycée	1ere	1ere B1	Franceville 2
6	LEMA - Lycée Eugène Marcel AMOGHO	Lycée	1ere	1ere B1	Mbaya
7	LEMA - Lycée Eugène Marcel AMOGHO	Lycée	1ere	1ere B1	
8	LEMA - Lycée Eugène Marcel AMOGHO	Lycée	1ere	1ere B1	Sogafric
9	LEMA - Lycée Eugène Marcel AMOGHO	Lycée	1ere	1ere B1	Maboukou

(b)

Fig. 4. Numérisation des résultats des formulaires papiers remplis via un fichier gabarit Microsoft Excel préalablement contenant de nombreux champs à liste déroulante prérempli (a). Remplissage progressif dudit gabarit (b).

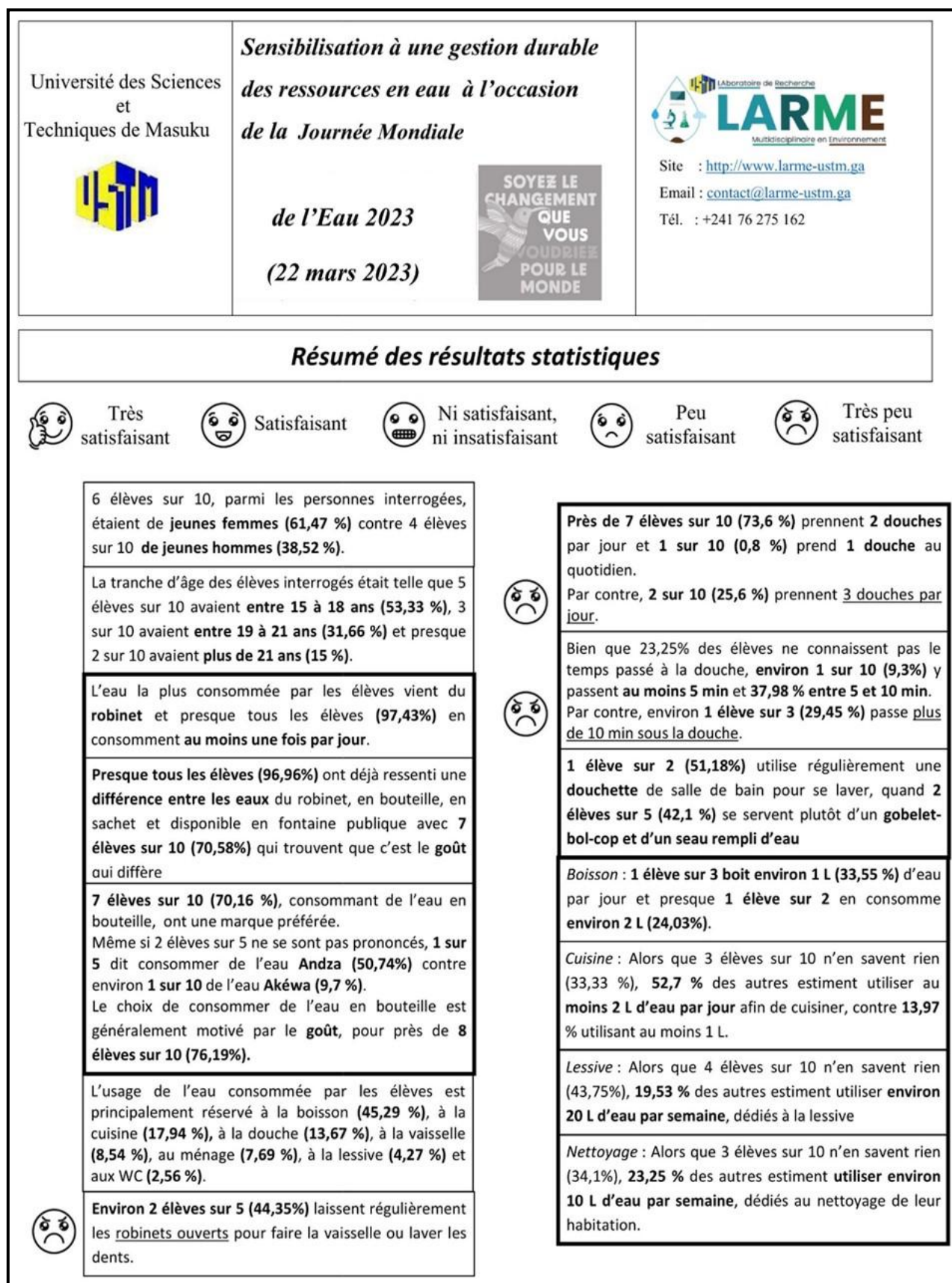


Fig. 5. Affiche au format A3, collée au sein du LEMA, qui présentent aux élèves les résultats statistiques sommaires de l'étude

3 RESULTATS ET DISCUSSION

3.1 RESULTATS

Dans cette section, nous présentons les résultats obtenus par thématique.

A. POURCENTAGE DES PARTICIPANTS

L'étude a ainsi montré que parmi les participants à l'enquête, sur 10 élèves, environ 5 étaient de jeunes femmes (56,39 %, soit 75 personnes), à peu près 3 de jeunes hommes (35,33 %, soit 47 personnes) et environ 1 ne souhaitait pas indiquer son sexe (8,27 %, soit 11 personnes). En ce qui concerne la tranche d'âge, 5 élèves sur 10 avaient entre 15 à 18 ans (53,33 %), 3 sur 10 avaient entre 19 à 21 ans (31,66 %) et presque 2 sur 10 avaient plus de 21 ans (15 %).

B. TYPE D'EAU CONSOMMÉE

Il s'est avéré que l'eau la plus consommée par les participants venait du robinet et presque. La majeure partie des élèves (97,43%) la consomment au moins une fois par jour. Qu'est-ce que les élèves font-ils de l'eau consommée ? Principalement réservé à la boisson (45,29 %), à la cuisine (17,94 %), à la douche (13,67%), à la vaisselle (8,54 %), au ménage (7,69 %), à la lessive (4,27 %) et aux WC (2,56 %). Ils sont également majoritaires, ces élèves (96,96%) qui ont déjà ressenti une différence entre les eaux du robinet, en bouteille, en sachet et de la fontaine publique. Nous avons quand même 70,58% des élèves (7 élèves sur 10) considérant que la différence constatée est surtout liée au goût.

C. GASPILLAGE D'EAU

L'étude a démontré qu'environ 62,3% (à peu près 3 élèves sur 5) n'a pas remarqué de fuites d'eau, de robinets cassés ou de tuyaux percés, dans son habitation. Malheureusement, 44,35% (soit environ 2 élèves sur 5) se permettent régulièrement de laisser les robinets ouverts en permanence, au moment de se brosser les dents ou en faisant la vaisselle.

D. CONSOMMATION D'EAU AU QUOTIDIEN À LA MAISON

Nous avons environ 7 élèves sur 10 (73,6 %) qui prennent la douche 2 fois/jour contre 1 sur 10 (0,8 %) qui ne se lave qu'une seule fois quotidiennement. Toutefois, il est à constater que 25,6% (2 élèves sur 10) se lavent 3 fois par jour. Pratiquement un quart des élèves (23,25%) ne surveille pas le temps passé sous la douche, un dixième environ (9,3%) sait qu'il y passe au moins 5 min contre deux cinquièmes d'entre eux (37,98 %) y passé entre 5 et 10 min. Environ 1 élève sur 3 (29,45 %) passe plus de 10 min sous la douche. 1 élève sur 2 (51,18%) utilise régulièrement une douchette de salle de bain pour se laver, quand 2 élèves sur 5 (42,1 %) se servent plutôt d'un gobelet-bol-cop et d'un seau rempli d'eau. Boisson: 1 élève sur 3 boit environ 1 L (33,55 %) d'eau par jour et presque 1 élève sur 2 en consomme environ 2 L (24,03%).

Cuisine: Alors que 3 élèves sur 10 n'en savent rien (33,33 %), 52,7 % des autres estiment utiliser au moins 2 L d'eau par jour afin de cuisiner, contre 13,97 % utilisant au moins 1 L. Lessive: Alors que 4 élèves sur 10 n'en savent rien (43,75%), 19,53 % des autres estiment utiliser environ 20 L d'eau par semaine, dédiés à la lessive. Nettoyage: Alors que 3 élèves sur 10 n'en savent rien (34,1%), 23,25 % des autres estiment utiliser environ 10 L d'eau par semaine, dédiés au nettoyage de leur habitation.

E. CONSOMMATION D'EAU AU QUOTIDIEN À L'ÉTABLISSEMENT SCOLAIRE

Près d'1 élève sur 2 (52,34 %) consomme l'eau de son établissement scolaire. 4 élèves sur 5 (80 %) ne consomment pas l'eau de leur établissement scolaire à cause de la mauvaise hygiène à proximité des robinets. Parmi les élèves consommant l'eau de l'établissement, environ 1 élève sur 2 (56 %) la consomme au moins 2 fois/jour, seulement 3,75 % la consomment au moins 2 fois/semaine, 3 % à ne la consomment qu'au moins 2 fois/mois. Près de 4 élèves sur 5 (81,51 %) sont insatisfaits de la qualité de l'eau de leur établissement. Environ 1 élève sur 2 (54,36 %) apporte de l'eau de chez lui, étant insatisfait de la qualité de l'eau de leur établissement. Environ 9 élèves sur 10 (87,61 %) des élèves achètent de l'eau sur place car ils sont insatisfaits de la qualité de l'eau de leur établissement.

F. UTILISATION DE L'EAU DE PLUIE

Alors que 3 élèves sur 10 n'en savent rien (33,33 %), près d'1 élève sur 2 (51,53 %) récupère de l'eau de pluie pour l'utiliser par la suite. Parmi les principaux usages de l'eau de pluie, 15 % des élèves s'en servent pour la lessive, 14,55 % pour la vaisselle, 12,67 % pour les WC et 8,9 % pour le potager.

G. STOCKAGE DE L'EAU ET CONSOMMATION

9 élèves sur 10 (90 %) entreposent de l'eau dans des récipients de stockage, dans leur lieu d'habitation. Près d'1 élève sur 2 (52,66 %) entrepose son eau dans des bouteilles ou bidons en plastique. Un peu moins de 7 élèves sur 10 (68,51 %) entreposent leur eau à la lumière, dans leur lieu d'habitation. Environ 4 élèves sur 5 (83,59 %) sont conscients qu'ils ne doivent pas laisser leurs récipients de stockage (bouteille, seau, fût,...) ouverts et à l'air libre (risque de maladie). Environ 4 élèves sur 5 (85,15%) savent qu'il ne faut pas laisser l'eau entreposée à la lumière. Consommer une telle eau peut rendre malade. Près de 3 élèves sur 5 (58,59 %) estiment qu'un contenant et son lieu de stockage peuvent influencer le goût, l'odeur ou la couleur des boissons sucrées (bissap, gingembre,...), du lait caillé ou autres préparations fait maison, en particulier en pays chauds. Environ 4 élèves sur 5 (77,34 %) des élèves savent que le contenu d'un récipient mal lavé (bouteille, marmite, saladier, glacière,...) peut être dangereux pour la santé.

H. UTILITÉ DE LA RÉCUPÉRATION D'EAU USÉE

Environ 3 élèves sur 5 (63,84 %) sont conscients que l'eau des rivières est utilisée par la SEEG et les populations.

I. CONSOMMATION DE L'EAU ACHETÉE

7 élèves sur 10 (70,16 %), consommant de l'eau en bouteille, ont une marque préférée. Même si 2 élèves sur 5 ne se sont pas prononcés, 1 sur 5 dit consommer de l'eau Andza (50,74%) contre environ 1 sur 10 de l'eau Akéwa (9,7 %). Le choix de consommer de l'eau en bouteille est généralement motivé par le goût, pour près de 8 élèves sur 10 (76,19%).

J. GESTION DE L'EAU USÉE

Près d'1 élève sur 2 (51,96 %) n'a pas de fosse septique de récupération des eaux usées, dans son habitation. Ils sont environ 4 élèves sur 5 (84,25 %) à ne pas jeter habituellement leurs eaux usées (lessive, vaisselle, cuisine,...) dans la nature.

K. GESTION DES EAUX NATURELLES

3 élèves sur 4 (75,96 %) sont conscients que les déchets laissés dans la nature pourraient se retrouver dans les rivières et les polluer. 4 élèves sur 5 environ (86,4 %) n'ont pas remarqué, dans leur voisinage, la présence de toilettes indigènes installées à proximité d'une rivière.

3.2 DISCUSSION

Notre étude était riche en informations. Les participants à l'enquête étaient au nombre de 133, avec environ 60 % d'élèves en classe de premières et 40% en classe de Terminale.

Parmi les points à retenir, il est à noter que les élèves consomment principalement l'eau du robinet. Ceci avait déjà été observé dans d'autres travaux de recherche sur la population gabonaise mais à Libreville [12]. Ces mêmes travaux viennent aussi corroborer le fait que la différence entre l'eau provenant des diverses sources est à rechercher dans la saveur. A la maison, l'eau sert en premier lieu comme boisson, constat déjà réalisé dans un autre contexte [8].

Dans de nombreux pays en développement, l'eau n'est pas disponible à tout moment au robinet, même si on en possède un. Une des stratégies est donc de remplir des récipients par anticipation [13]. Notre étude a montré qu'un élève sur deux stocke son eau dans des récipients, dans son lieu d'habitation mais qu'environ 7 élèves sur 10 laissent ledit récipient à la lumière. Pourtant, ils sont conscients du risque de maladies lorsque l'on garde le récipient ouvert et exposé à l'air libre. Cela vient valider des résultats initiaux sur les mauvaises habitations de stockage de l'eau pouvant entraîner des problèmes de santé chez les consommateurs [14].

En ce qui concerne l'eau achetée en bouteille, les élèves se sont surtout orientés sur les marques traditionnelles, celles-ci leur inspirant certainement plus confiance que les nouvelles venues sur le marché. Ce constat est fidèle à d'autres études ayant montré qu'en matière d'eau, le consommateur accorde plus sa confiance à un produit qui existe depuis longtemps [15].

Sur la gestion à proprement dite de l'eau, même si un.e élève sur deux n'a pas de système spécifique de récupération de ses eaux usées, la majorité des élèves s'abstient de s'en débarrasser dans la nature. Ceci est certainement la preuve de leur niveau de sensibilisation sur les dangers encourus lorsque des eaux de mauvaise qualité sont déversées n'importe où et pourraient à la longue atteindre des cours d'eau. Cet aspect a été étudié dans des travaux de recherche insistant sur l'importance de l'assainissement et de l'hygiène [16].

Nous pouvons tirer divers constats sur la préservation de l'eau par les élèves. Un.e élève sur quatre prend 3 douches par jour et le même pourcentage environ ne sait pas le laps de temps écoulé. Pour ceux qui connaissent le temps passé sous la douche, notons que 30% reconnaît y rester plus de 10 mn. Moins d'un.e élève sur deux est capable de contrôler la quantité d'eau utilisée durant son bain, notamment en se servant de gobelet et seau pour se laver. 45 % des élèves ont avoué laisser ouverts les robinets en continu pendant la vaisselle ou en se lavant les dents. Nos résultats viennent en partie valider ce qui a été remarqué chez les apprenant.e.s, peu sensibilisé.e.s sur la gestion durable de l'eau [17].

L'influence de l'établissement scolaire sur la manière de consommer l'eau est non négligeable. Notre étude a montré que 52,4 % des élèves boivent l'eau accessible dans leur établissement et parmi eux, 81,51 % en sont tout de même insatisfaits. C'est certainement pourquoi certain.e.s choisissent de ramener de l'eau de chez eux quand d'autres préféreront en acheter sur place (87,61 %). Parmi les élèves que ne consommant pas l'eau de leur établissement scolaire, c'est le manque d'hygiène à proximité des points d'eau qui les rebute. Des travaux antérieurs ont mis en lumière le comportement des apprenant.e.s, dont l'hygiène personnelle a un impact certain et peut être responsable de problèmes sanitaires en société [18].

Nous avons rencontré quelques difficultés techniques pour mener à bien notre étude. Il n'était pas facile de se mettre d'accord sur le contenu du formulaire d'enquête. Fallait-il seulement collecter des données ? Pouvait-on en même faire de la sensibilisation ? L'autre difficulté est apparue sur le format du formulaire. Numérique ou papier ? Un formulaire numérique, malgré ses avantages, avait quand même des limites. Faillait-il le publier en ligne impliquant de s'assurer que les élèves aient une connexion internet pour y accéder ? Faillait-il plutôt le déployer sur un téléphone ou une tablette et donc mettre cet équipement à disposition des élèves ou devrions-nous faire interface entre le formulaire numérique et l'enquêté.e [19] ? Le formulaire papier était moins contraignant et pouvait facilement être distribué, puis récupérer après remplissage par les élèves. Malheureusement, bon nombre d'élèves n'ont pas ramené leur formulaire complété. La numérisation des formulaires papiers a demandé une grande logistique ainsi que du temps et c'est bien là la principale limite de ce format.

4 CONCLUSION

L'eau, que l'Homme peut consommer sans trop de traitement, est une denrée rare. L'eau est un élément de base permettant au corps humain de vivre mais aussi de se nourrir. Diverses conditions peuvent entraîner la pollution de cette eau (surpopulation, usage de pesticides,...) qui rend difficile son recyclage. Consommer une eau de mauvaise qualité est dangereux pour la santé. Ainsi, nous devons préserver l'eau comme la prunelle de nos yeux.

Au LEMA, un lycée francillois gabonais, nous avons décidé de mener une étude de terrain destinée aux élèves de 1^{ère} et Terminale. Elle avait pour objectif de connaître les habitudes de consommation de l'eau et de sensibiliser cette population cible. Plusieurs résultats sont à retenir. Il y a eu 133 enquêté.e.s.

Les enquêté.e.s consommaient surtout l'eau du robinet. En buvant d'autres type d'eau, une différence notable apparaissait dans le goût. L'eau consommée à la maison servait surtout comme boisson. Pour éviter la recrudescence de maladies liées à la consommation d'une eau impropre, des efforts considérables restent à faire dans la manière de stoker l'eau dans les foyers gabonais où les coupures d'eau sont courantes. Lorsque les enquêté.e.s consommaient une autre eau que celle du robinet, les vendeurs d'eau traditionnels cristallisaient tous les regards.

Même s'il n'existait pas réellement une stratégie pertinente de récupération des eaux usées, les élèves savaient au moins qu'il ne fallait pas les déversées dans la nature. Toutefois, éviter de gaspiller l'eau n'est pas un point d'honneur à respecter chez nos interrogé.e.s: nombre de douches quotidiennes anormales, temps passé à la douche excessif, robinet ouvert tout au long de la vaisselle,... Lorsque les points d'accès à l'eau, dans l'établissement scolaire, sont peu hygiéniques, cela repousse les élèves. D'ailleurs, un bon nombre n'apprécient pas vraiment l'eau accessible aux robinets de leur établissement. Il y a des élèves qui, ne souhaitant pas la consommer, emmèneront leur propre eau depuis la maison quand d'autres en achèteront sur place.

REMERCIEMENTS

Nous remercions vivement les responsables du Lycée Eugène Marcel AMOGHO (LEMA). Nous avons une pensée vive pour son proviseur, M. Justin ETELE et son censeur Hermann BEBONGA. Ils ont bien voulu nous accueillir. Ils ont pris de leur temps afin que nous rencontrions les élèves. Nous tenons également à remercier les élèves, pour la bonne volonté dont ils ont fait preuve, malgré les conditions du moment, pour les classes en examen notamment.

REFERENCES

- [1] Eau de France, «Le service public d'information sur l'eau». [Online] Available: <https://www.eaufrance.fr> (Date d'accès: 09/12/2025).
- [2] D. R. Rotimbo Mbourou, «Proposition d'une méthodologie de surveillance et de diagnostic de l'eau douce (plan et cours d'eau) via une bouée intelligente», *Journée Mondiale de l'Eau, thème Sécuriser l'eau douce pour un développement durable*, Université des Sciences et Techniques de Masuku (USTM), 22 mars 2025, Franceville, Gabon. [Online] Available: <https://hal.science/hal-05002132v1>.
- [3] C. De Wasseige, M. Tadoum, R. Eba'a Atyi, C. Doumenge, «Les forêts du Bassin du Congo-Forêts et Changements climatiques», *Neufchâteau: Weyrich*, pp.127, 2015, ISBN: 978-2-87489-356-8.
- [4] D. Ellison, C. E. Morris, B. Locatelli, D. Sheil, J. Cohen, D. Murdiyarso, V. Gutierrez, M. van Noordwijk, I. F. Creed, J. Pokorný, D. Gaveau, D. V. Spracklen, C. A. Sullivan, «Trees, forests and water: Cool insights for a hot world», *Global Environmental Change*, 43, 51–61, 2017.
- [5] Nations Unies, «2022 - Division de la Population», *World Population Prospects: the 2022 Revision*. [Online] Available: <https://population.un.org/wpp>.
- [6] G. O. Bigoumou Moundounga, «Mobilité et accès à l'eau potable dans les quartiers périphériques de Libreville (Gabon): de la défaillance du réseau d'adduction d'eau à l'importance des transports ?», *Djiboul*, N°002, Vol.4, pp.482-495, 2021. [Online] Available: <https://djiboul.org/wp-content/uploads/2021/12/Guy-Obain-Bigoumou-MOUNDOUNGA.pdf>
- [7] Fonds Monétaire International, «Consultations de 2015 au titre de l'article IV – communiqué de presse; rapport des services du FMI et déclaration de l'administrateur pour le Gabon», *Rapport du FMI NO. 16/86*, Mars 2016. [Online] Available: <https://www.imf.org/-/media/websites/imf/imported-publications-loe-pdfs/external/french/pubs/ft/scr/2016/cr1686f.pdf>
- [8] D. R. Rotimbo Mbourou, «Etude statistique sommaire sur la consommation d'eau au niveau de quelques fontaines publiques du quartier Mbaya», *Journée Mondiale de l'Eau, thème La place de l'eau dans nos sociétés et comment la protéger*, Laboratoire de Recherche Multidisciplinaire en Environnement (LARME), Université des Sciences et Techniques de Masuku (USTM), 20 mars 2021, Franceville, Gabon. [Online] Available: <https://hal.science/hal-04209372v1>.
- [9] UNECE, «The protocol on water and health: driving action on water, sanitation, hygiene and health», *World Health Organization Europe*, 2021. [Online] Available: https://unece.org/sites/default/files/2022-01/ProtocolBrochure_E_ECE_MP.WH_21_WEB.pdf
- [10] A. Abraham, L. Aja, T. Muhammad, M. Lubega, «Water pollution: causes, impacts and current efforts to address the issues of water pollution along river Meizimera-kihihi, Kanugu District, Uganda», *F1000Research*, 13: 1298, November 2024. <https://f1000research.com/articles/13-1298/v1>.
- [11] PNUD, «Les Jeunes en Afrique: un Impératif Démographique pour la Paix et la Sécurité Corne de l'Afrique, Grands Lacs et région du Sahel», *Centre de services régional pour l'Afrique*, 2023. [Online] Available: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-05/undp-africa-youth-in-africa-2023-FR_0.pdf
- [12] P. Soulounganga, M. Ndjeri-Ndjouhou, F. E. Ngohang, «Habitudes de consommation des eaux de boisson et perception de la qualité organoleptique de l'eau de robinet par les populations du Grand Libreville (Gabon)», *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 17 (3): 1117-1130, April 2023. [Online] Available: <https://pdfs.semanticscholar.org/314f/bc90180ae2a091ffca7a22fad5425f068c3f.pdf>
- [13] A. Zunuo Dongdem, B. Sarfo, A. Addo-Lartey, D. Nana Adjei, G. Boateng, W. Takramah, M. Afetor, G. Ababio, G. Kye-Duodu, B. Kwasi Offei, S. Owusu-Agyei, F. Anto, «Bacteriological quality of household drinking water and cholera risk in the Greater Accra Region, Ghana», *Pan African Medical Journal*, December 2025,. 2025; 50 (39). [Online] Available: <https://www.panafrican-med-journal.com/content/article/50/39/pdf/39.pdf>
- [14] C. B. Nkum, M. S. Fopa, L. Beyala, K. H. Tchio-Nighie, E. Guenou, A. Nanfak, C. Nangue, J. Ateudjieu, «Mapping water sources and access to drinking water in the Lake Chad region of Cameroon: a cross-sectional study», *Pan African Medical Journal*, December 2023, 8; 46: 98. [Online] Available: <https://www.panafrican-med-journal.com/content/article/46/98/full>.

- [15] M. Falilu Jalloh, A. Rhoderick Williams, M. Bailor Jalloh, P. Sengeh, G. Saquee, J. Bartram, «Consumer perceptions and purchasing of packaged water products in Sierra Leone», *Pan African Medical Journal*, 2018, 30: 262. Online Available: <https://www.panafrican-med-journal.com/content/article/30/262/pdf/262.pdf>
- [16] M. P. Schlegelmilch, A. Lakhani, L. Duncan Saunders, G. Singh Jhangri, «Evaluation of water, sanitation and hygiene program outcomes shows knowledge behavior gaps in Coast Province, Kenya», *Pan African Medical Journal*, 2016, 23: 145. Online Available: <https://www.panafrican-med-journal.com/content/article/23/145/pdf/145.pdf>
- [17] M. Msawenkosi, «Water wastage in secondary schools: a case of secondary schools in esikhaleni circuit, King Cetshwayo District, KwaZulu-Natal», *Technium Social Sciences Journal*, 24, 89-98, 2021.
[Online] Available: <https://ideas.repec.org/a/tec/journal/v24y2021i1p89-98.html>.
- [18] Y. Çelik, Y. Zeynep, «Investigation of the Awareness and Habits of Secondary School Students about Cleanliness and Hygiene from Various Variables», *International Education Studies*, 12, 173-173, 2019.
[Online] Available: <https://ccsenet.org/journal/index.php/ies/article/view/0/38918>.
- [19] D. R. Rotimbo Mbourou, «Collecte de données offline via KoBoToolbox», *Workshop of Organic Matter in Africa 2024 (WOMA 2024)*, 12 décembre 2024, Hôtel Heliconia, Franceville, Gabon.
[Online] Available: <https://hal.science/hal-05002138v1>.