

## Impacts environnementaux des déchets de couches jetables à usage unique dans la ville de Yaoundé

### [ Environmental impacts of single-use disposable diaper waste in the city of Yaounde ]

*Valérie Tsama<sup>1</sup>, F. Brice Nicolas Atékoa Mbarga<sup>2</sup>, Francis Kom Meliphe<sup>3</sup>, and Hervé Tchékoté<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Unité de Recherche en Botanique Appliquée, Université de Dschang, Cameroon

<sup>2</sup>Département de Géographie, CRESA Forêt-Bois, Université de Dschang, Cameroon

<sup>3</sup>Unité de Recherche en Botanique Appliquée, Université de Dschang, Cameroon

<sup>4</sup>Département de Géographie, CRESA Forêt-Bois, Université de Dschang, Cameroon

---

Copyright © 2021 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:** This paper presents the results of the survey on the impact of disposable diaper waste on the environment of the city of Yaoundé in Cameroon. In total, 140 households unequally distributed in the 26 selected districts were surveyed. The neighborhoods have been stratified according to criteria such as socio-economic aspect, access to hygiene and sanitation services, quality of houses. The households surveyed were chosen at random and the interview guides were administered to them. The survey population is young (105 households are between 18 and 38 years old) and 82% are made up of women mothers. 84% of households use around 3 diapers / day for an average of 7 months and the neighborhood shop is the preferred place of supply. Although most (58 households) declare their preference towards the MOLFIX brand for their offspring, others admit generally using around 2 brands in combination. The average mass of used diaper waste produced by a household with a child in the city of Yaoundé is estimated at 120 g / day or 840g / week or 4.32 kg / year of diaper waste. Based on the low frequency of emptying the bins by the hygiene services coupled with the multiplicity of wild piles, it cannot be ruled out that these different exposure routes lead to an increase in environmental risks, particularly through substances. such as: dioxins, furans, formaldehyde contained in baby diapers.

**KEYWORDS:** Yaoundé, baby diapers, households, environmental risks.

**RESUME:** Cet article présente les résultats de l'enquête sur l'impact des déchets de couches jetables sur l'environnement de la ville de Yaoundé au Cameroun. Au total, 140 ménages inégalement répartis dans les 26 quartiers sélectionnés ont été enquêtés. Les quartiers ont été stratifiés suivant les critères tels que l'aspect socio-économique, l'accès aux services d'hygiène et de salubrité, la qualité des maisons et la qualité du site de décharge. Les ménages enquêtés étaient choisis au hasard et les guides d'entretien leur ont été administrés. La population d'enquête est jeune (105 ménages ont entre 18 et 38 ans) et est à 82% constituée de femmes-mères de famille. Celles-ci utilisent environ à 84%, 3 couches/jour pour une durée moyenne de 7 mois et la boutique du quartier est le lieu préférentiel d'approvisionnement. Même si la plupart d'entre elles (58 ménages) déclare leur préférence envers la marque MOLFIX pour leurs progénitures, d'autres avouent utiliser généralement environ 2 marques en association. La masse moyenne de déchets de couches usagées produites par un ménage ayant un enfant dans la ville de Yaoundé est estimée à 120 g/jr ou 840g/semaine ou 4,32kg/an de déchets de couches. En se basant sur la faible fréquence de vidange des bacs par les services d'hygiène couplée à multiplicité des tas sauvage, il n'est pas à exclure que ces différentes voies d'exposition conduisent à une augmentation des risques environnementaux notamment à travers les substances telles que: les dioxines, les furanes, le formaldéhyde contenues dans les couches pour bébé.

**MOTS-CLEFS:** Yaoundé, couches jetables, ménages, risques environnementaux.

## **1 INTRODUCTION**

Au cours des dernières décennies, la démographie sans cesse croissante et incontrôlée associée à un important exode rural dans les pays en voie de développement s'accompagne d'une production considérable de déchets. La [1] prévoit entre 2010 et 2025, une augmentation double de la production de déchets au niveau mondial principalement dans les pays du Sud, où les facteurs influençant la production des déchets sont en pleine croissance. Étant donné que la production de ces derniers continuera d'augmenter en raison de la croissance économique et démographique, il est clair que les pays à revenu intermédiaire notamment ceux de l'Afrique subsaharienne devraient connaître la plus forte progression du volume desdits déchets. Ces pays en effet, se développent rapidement sans se doter des systèmes nécessaires pour faire face à l'évolution de la composition des déchets ménagers qui augmente à un rythme alarmant. Leur gestion qui devrait s'en suivre, est malheureusement reléguée au second plan dans la plupart de ces États, alors qu'au même titre que les préoccupations de bonne gouvernance, les transports, l'éclairage public, la fourniture d'eau potable, la construction des infrastructures, la lutte contre les Maladies Sexuellement Transmissibles (MST), les Infections Sexuellement Transmissibles (IST) et le Syndrome Immunitaire Déficitaire Acquis (SIDA), les déchets devraient faire l'objet d'une attention particulière [2]. D'ailleurs, selon le rapport de [3] sur le développement dans le monde, les municipalités des pays à faible revenu et à revenu intermédiaire consacrent souvent entre 1/5 et 1/2 de leurs budgets aux services de la voirie, alors que beaucoup de déchets ne sont pas enlevés. C'est le cas à Karachi (Pakistan), Dar-es-salam (Tanzanie) et Djakarta (Indonésie) avec respectivement 2/3, 4/5 et plus de 30% des déchets solides générés ne sont pas collectés.

Si en Afrique centrale, plusieurs auteurs ont abordé plus ou moins différemment à la problématique de la gestion des déchets notamment la typologie, la quantité de déchets produits et les stratégies de gestion adoptées par les États [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], aucune étude cependant, ne prend en compte la gestion des déchets de couches de bébé qui représentent de plus en plus une part non négligeable des ordures issues des ménages dans nos villes. En France par exemple, pour un enfant qui porte des couches jetables jusqu'à ses 2 ans et demi, environ 20m<sup>3</sup> de déchets sont produits (l'équivalent d'une piscine de maison), soit 800kg. On peut estimer que la production de couches jetables est comprise dans une fourchette de 700 000 tonnes à 1.8 millions de tonnes par an en France. Avec un taux de croissance élevé et une tendance de plus en plus accrue à l'utilisation des couches jetables de bébé, les populations des pays en voie de développement produisent plus de déchets.

La ville de Yaoundé au Cameroun en l'occurrence, produit environ 1920 tonnes de déchets par jour (en 2016) pour une population estimée à environ 3,1 millions d'habitants, soit environ 700 000 tonnes par an [14]. La majorité des habitants de cette ville de fait, se sont arrimés aux modes de consommation des sociétés modernes. L'effet immédiat de ce changement social a été l'augmentation de la consommation et la production des déchets [15]. Ces déchets proviennent en grande majorité des ménages (75%) et des services publics et activités économiques (20%). Par ailleurs, si l'on veut se donner les moyens de faire en sorte que cette ville de Yaoundé soit résiliente, durable et ouverte à tous pour offrir de grandes opportunités de consommations, il est indispensable de mettre en place une gestion efficace et appropriée des déchets solides pour atteindre les Objectifs 3 et 12 de Développement Durable (ODD). Pour cela, un état de lieu fiable prenant en compte les risques environnementaux liés à chaque type de déchets est indispensable pour l'amélioration de la lutte contre les ordures. Si de nombreuses études réalisées dans la ville de Yaoundé montrent ainsi que le textile sanitaire est de plus en plus présent dans les déchets [14], [15], aucune étude cependant ne se focalise sur les risques ou impacts environnementaux des couches jetables à usage unique de bébé de plus en plus utilisé par les ménages. La présente étude se propose donc de collecter et de créer une banque de données originales et susceptibles d'aider à la compréhension des rôles des acteurs dans les enjeux environnementaux des couches jetables pour bébé ainsi que les problèmes causés par les couches de bébé à usage unique sur le plan environnemental.

## **2 MATÉRIEL ET MÉTHODES**

### **2.1 SITE D'ÉTUDE**

La ville de Yaoundé (3° 52' 12" N, 11° 31' 12" E) s'étend sur 36 000 ha avec une population estimée à environ 3,1 million d'habitants [16]. Le climat est de type tropical caractérisé par deux saisons de pluies et deux saisons sèches [17]. Cependant, le constat établi ces dernières années indiquent un climat progressivement caractérisé par une longue saison de pluies et une longue saison sèche. La température moyenne annuelle est de 23.7 °C et les précipitations sont en moyenne de 1643 mm d'eau par an [18]. Située dans la région du Centre (figure 1), Yaoundé, capitale politique du Cameroun est le siège des institutions administratives et politiques, et également le siège social des sociétés privées et publiques. C'est également la capitale de la Région du Centre ayant à sa tête un Gouverneur comme chef administratif.

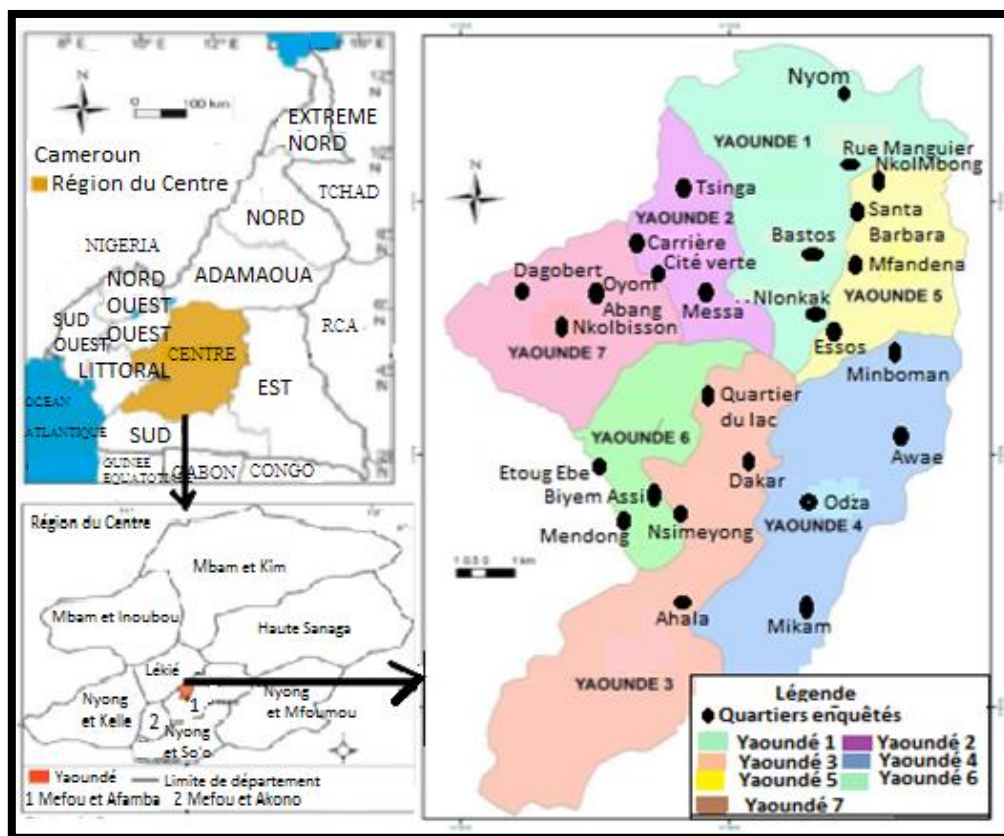


Fig. 1. Carte de localisation des quartiers enquêtés dans la ville de Yaoundé

## 2.2 ÉCHANTILLONNAGE AUPRÈS DES MÉNAGES DE LA VILLE YAOUNDÉ

Les enquêtes par échantillon ou quantitatives et les enquêtes par le biais d'un interlocuteur ou qualitatives ont été utilisées pour la collecte des données sur le terrain, les objectifs étant de cerner les actions des habitants et leurs perceptions des déchets de couches de bébé à usage unique, puis d'identifier des inégalités environnementales et les modes de gestion dans les différents milieux socioéconomiques.

Pour atteindre ces objectifs, 26 quartiers de la ville de Yaoundé ont été au préalable catégorisés à partir des critères tels que l'aspect socio-économique, l'accès aux services d'hygiène et de salubrité, la qualité des maisons et la qualité du site de décharge. Cette stratification avait pour but de définir des zones homogènes suivant les critères définis. A cet effet, cinq (5) catégories de quartiers ont été retenus pour l'enquête: haut standing (Bastos, Quartier du lac, Odza, Mfandena), moyen standing (Tsinga, Dakar, Minboman, Santa Barbara, Biyem-Assi), habitats spontanés (Rue Manguier, Carrière, Nsimeyong, Awae, Essos, Etoug-Ebe, Nkolbisson, OyomAbang, Dagobert), urbains (qui se trouvent aux limites des zones urbanisées et des zones rurales; Nyom, Ahala, Minkan, NkolMbong, Dagobert) et habitats collectifs (Nlongkak, Cité Verte, Messa, Mendong). Par la suite, suivant la méthode décrite par [15], un échantillonnage aléatoire simple a été utilisé pour la sélection des quartiers selon le type d'habitat majoritaire (en tenant compte de la mixité territoriale) dans une unité administrative. Par exemple, pour sélectionner un quartier de bas standing dans une Commune de Yaoundé, tous les quartiers de cette catégorie étaient enregistrés et nous procédions au tirage. Au total, 26 quartiers ont été retenus dans les sept communes d'arrondissement de Yaoundé. Une fois les quartiers retenus, les ménages devant participer à l'enquête étaient choisis au hasard et les questionnaires et les guides d'entretien leur ont été administrés. Les ménages privilégiés étaient ceux situés à proximité de la voie principale desservant le quartier.

L'équipe ayant contribué à l'enquête auprès des ménages était composée de sept (7) étudiants de Master 1 de la spécialité Environnement et Mesure de Conservation (EMC) du Centre Régional des Études Spécialisées en Agriculture Forêt et Bois (CRESA-Forêt-Bois) de Nkolbisson. Au total, 140 ménages inégalement répartis dans les 26 quartiers sélectionnés ont été enquêtés. Pour un bon suivi des activités, un briefing journalier était effectué (via les plates-formes de réseaux sociaux) pour faire le point sur l'avancée de l'enquête et des problèmes rencontrés. Quelquefois, les questionnaires étaient laissés et l'enquêteur revenait plus tard et à une date fixée par un membre du ménage pour faire l'entretien.

La Grille d'Analyse de Développement Durable (GADD) permet d'évaluer dans quelle mesure une politique, une stratégie, un programme ou un projet favorise l'amélioration des conditions humaines. Elle permet à ceux qui l'appliquent de se situer et de proposer des pistes de bonification à un projet ou à une démarche, dans une perspective d'amélioration continue. Elle nous a permis d'effectuer une analyse de la protection et la gestion de l'environnement selon la dimension écologique. La GADD calcul automatiquement la moyenne des pondérations des objectifs associés à chaque thématique. Elle procède par pondération de l'objectif à évaluer, et du principe de performance et de la performance globale. Une moyenne des pondérations élevée signifie que la majorité des objectifs associés à un thème a été jugé important ou indispensable. Le thème représente donc d'un enjeu majeur associé au PSPP (politique stratégie programme ou projets) ou à une organisation. Les enjeux prioritaires sont les thèmes pour lesquels la moyenne des pondérations des objectifs associés est égale ou supérieure à 2,5.

### 2.3 ANALYSE DES DONNÉES

Les données brutes issues de l'enquête ont été encodées dans un tableur Excell, puis les différentes courbes et histogrammes ont été réalisés. La moyenne des pondérations de la GADD a été calculée automatiquement par le tableur.

## 3 RÉSULTAT ET DISCUSSION

### 3.1 CARACTÉRISTIQUES DES ENQUÊTÉS DANS LES MÉNAGES

Les informations sur le genre, l'âge, le rôle des enquêtés dans le ménage ont permis de caractériser les personnes ayant un lien direct ou indirect dans la chaîne de gestion des couches jetables à usage unique.

#### 3.1.1 APPROCHE SUR LE GENRE D'ENQUÊTÉS

Une observation sur le pourcentage du genre d'enquêtés ayant effectivement pu répondre à notre questionnaire indique que la majeure partie (86%) est constituée de femmes. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que dans la plupart des ménages, les femmes sont inactives ou mènent une activité commerciale à la maison. Les femmes s'avèrent donc être la grande cible de notre population de travail.

#### 3.1.2 RÔLE DES ENQUÊTÉS DANS LE MÉNAGE

Dans la majorité des ménages, les femmes sont considérées comme les actrices importantes de la situation des couches jetables sur l'environnement car elles sont en majorité (82%) dans un foyer avec des enfants. Les hommes (9%) et les jeunes issus du ménage mais ayant au moins 18 ans (9%) sont faiblement représentés dans notre échantillonnage (figure 2).

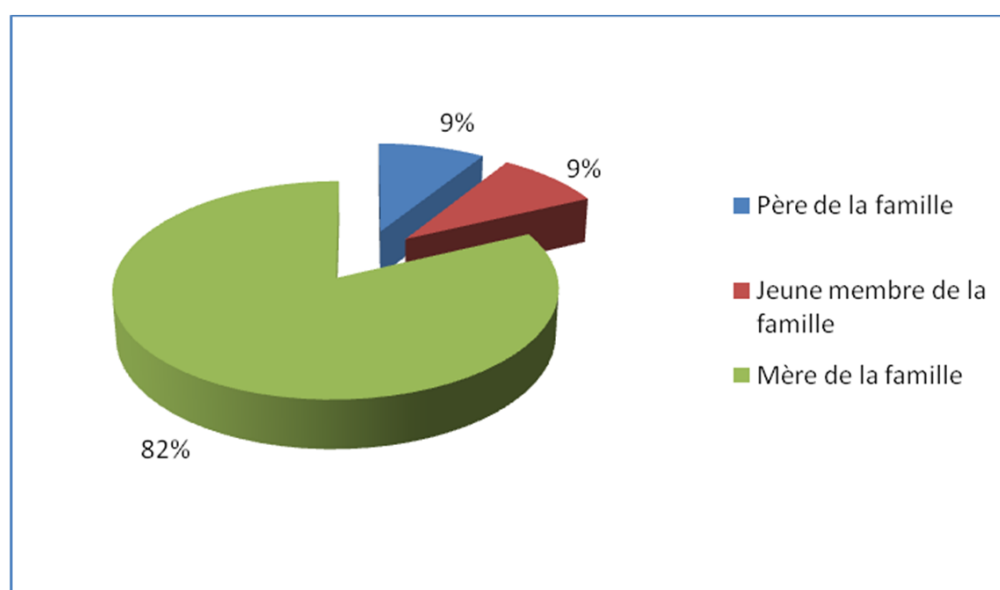


Fig. 2. Fonction des personnes enquêtées dans le ménage

### 3.1.3 ÂGES DES PERSONNES ENQUÊTÉES

La figure 3 présente la répartition des âges des enquêtés dans les ménages. Il en ressort que la tranche d'âge la plus représentative (66 personnes) est celle comprise entre 28 et 37 ans, suivie de la tranche d'âge allant de 18 à 27 ans (39 personnes). La tranche comprise entre 58 et 67, puis de 68 à 77 ans sont faiblement représentées avec une personne chacune. Les deux premières tranches d'âges sont en majorité constituées des femmes et d'enfants ayant un lien plus ou moins direct avec les couches à usage unique, soit par utilisation sur les bébés et les vieillards, soit en les achetant.

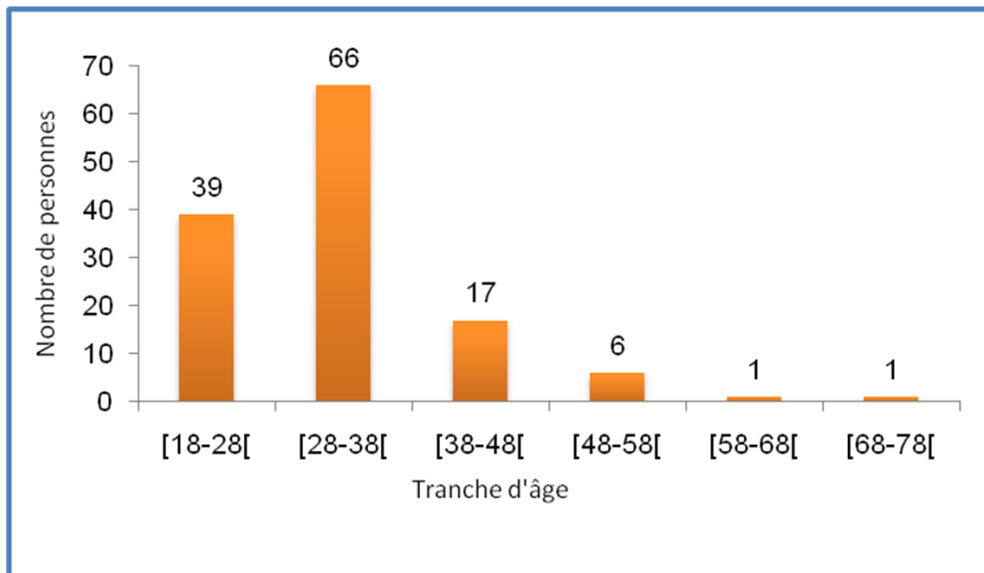


Fig. 3. Répartition des âges des enquêtés dans les ménages

### 3.2 QUANTITÉS DE COUCHES UTILISÉES PAR LES MÉNAGES

La figure 4 présente une approximation journalière de la quantité des couches utilisées dans les ménages. 84% soit 117 ménages utilisent ainsi environ 3 couches par jour, tandis que 9% utilisent en moyenne 7 couches et seulement 5% utilisent environ 5 couches par jour. Le nombre de couches utilisé dépend en effet de l'âge du nourrisson. Plus le nourrisson est âgé, moins il utilise les couches.

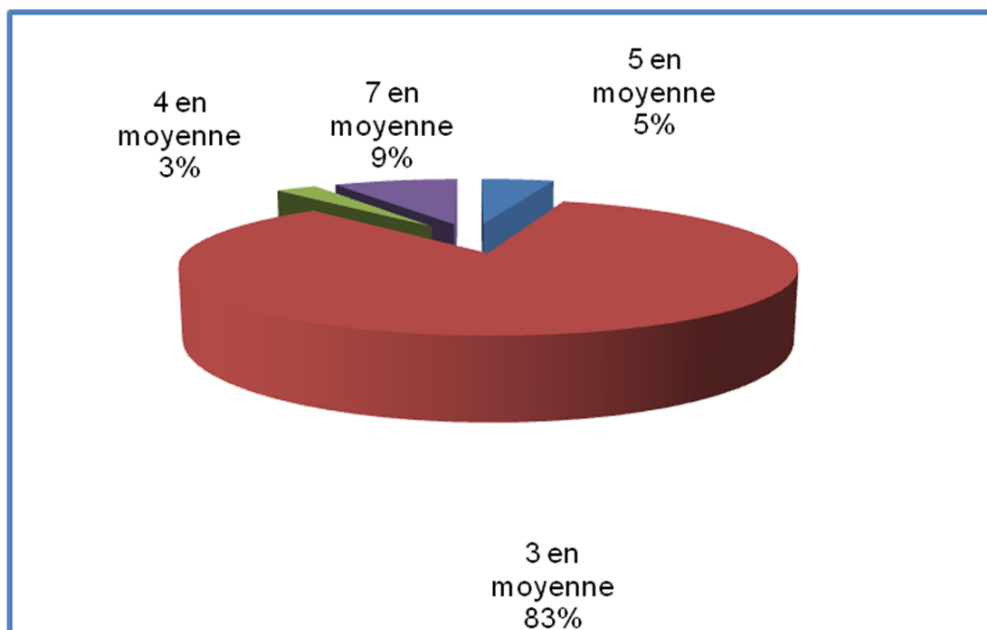


Fig. 4. Estimation journalière du nombre de couches utilisé par ménage

### 3.2.1 ESTIMATION DE LA DURÉE MOYENNE D'UTILISATION DES COUCHES DANS UN MÉNAGE À UN BÉBÉ

Dans le but d'évaluer la quantité de déchets de couches jetables, un questionnaire portant sur la durée moyenne d'utilisation des couches dans un ménage qui possède un bébé a été proposé à l'enquêté. Il en ressort que 57%, soit 74 ménages utilisent les couches pour leur bébé pendant au moins 7 mois, et 43% entre 1 et 3 mois. Dans ce dernier cas, les enquêtés affirment utiliser pour la suite les couches lavables moins coûteuses que les couches jetables à usage unique.

### 3.2.2 RESPECT DES CONSIGNES DE LA NOTICE D'USAGE

Les consommables certifiés respectant les normes environnementales peuvent susciter un intérêt auprès des consommateurs et serait un paramètre important d'évaluation de l'impact sur l'environnement. A cet effet, 56 ménages (40 %) de notre population d'enquête estiment s'intéresser aux consignes inscrites sur la couche. Selon ces derniers, ce critère orienterait leur choix vers l'une ou l'autre marque de couches jetables. Cependant, la plupart des enquêtés affirment utiliser les couches sans s'intéresser sans lire la notice.

### 3.2.3 LIEU D'APPROVISIONNEMENT EN COUCHES JETABLES

La figure 5 indique les différents lieux d'approvisionnement en couches jetables dans les différents ménages. Il ressort que pour 69% des ménages de la ville de Yaoundé, s'approvisionnent en couches de bébés dans les boutiques du quartier, 10% dans les supermarchés, 9% dans les marchés et 2% chez les vendeurs à la sauvette. Ce constat est préoccupant car les boutiquiers du quartier, les vendeurs à la sauvette et même certains marchands pourraient être vecteurs des qualités douteuses (non conforme ou périmés), ce qui peut être une fatalité pour l'environnement.

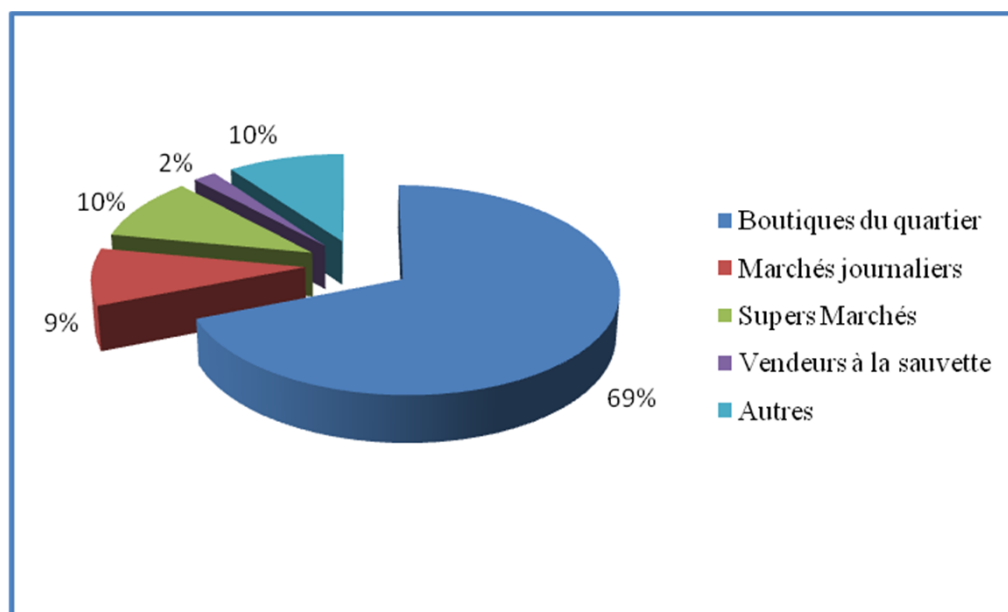


Fig. 5. Répartition des lieux d'approvisionnement en couche bébé à usage unique

### 3.2.4 CONNAISSANCES SUR LES MARQUES DES COUCHES UTILISÉES

Plusieurs marques de couches jetables ont été identifiées par les ménages de la ville de Yaoundé (tableau 1). Même si la plupart (58 ménages) déclare leur préférence envers la marque MOLFIX pour leurs progénitures (planche 1), d'autres avouent utiliser généralement environ 2 marques en association.



Planche 1: Photographie d'une marque de couche parmi les plus consommées dans la ville de Yaoundé. A: Emballage contenant les couches B: Aspect d'une couche de la marque Molfix

Tableau 1. Inventaire des différentes marques utilisées en fonction du nombre de ménages de la ville de Yaoundé

Différentes marques de couches utilisées par les ménages	Nombre de ménage utilisant la marque
MOLFIX	58
MOLFIX - ORIDEL	3
JOYLINKS;	12
LUNA	2
MOBY BEBE	2
MOLFIX – TAFFY - LUNA	2
MOLFIX - TIOF	4
SOFCARE - MOLFIX	6
ORIDEL	7
ORIDEL - LUNNA	7
ORIDEL ZERO WAIT	11
PAMPERS	10
SOFTCARE	4
TIOF	6
UNIHOOPS	6
<b>Total</b>	<b>140</b>

Source: Enquête de terrain, Yaoundé août 2020

### 3.2.5 MODE DE GESTION DES COUCHES JETABLES APRÈS USAGE PAR LES MÉNAGES

Interrogé sur le mode de gestion de couches de bébé après usage, 93 % des ménages de notre échantillon affirment stocker tous les déchets dans des poubelles avant leur rejet dans les lieux de décharge et 7% les jettent dans directement la nature notamment dans les caniveaux et les cours d'eau au détriment de leur impact sur l'environnement.

### 3.3 ÉVALUATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DES COUCHES BÉBÉS À USAGE UNIQUE DANS LA VILLE DE YAOUNDÉ

Le résultat de l'analyse à l'aide de la Grille d'analyse de développement durable (GADD) a permis d'apprécier les enjeux de l'utilisation des couches bébés dans la ville de Yaoundé. Le tableau 2 présente les différents objectifs environnementaux considérés dans l'appréciation de la prise en compte de l'impact des couches bébés à usage unique dans la ville de Yaoundé sur l'environnement.

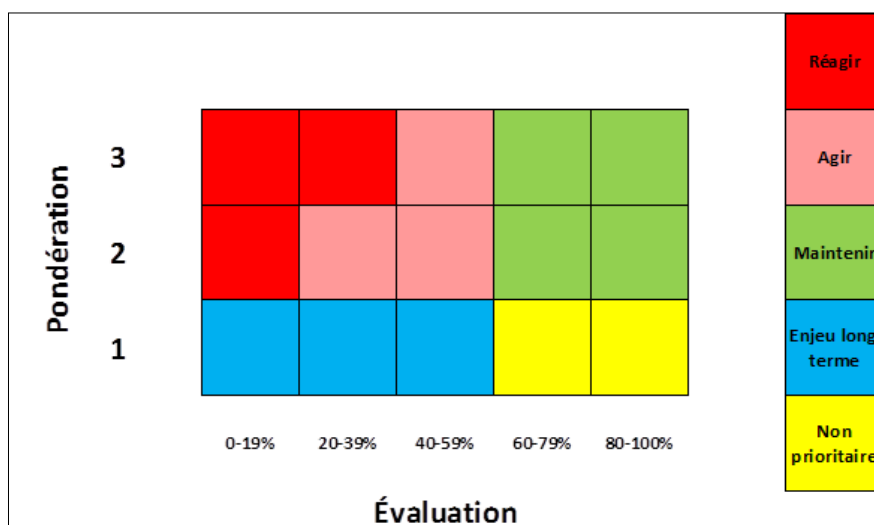
**Tableau 2. Pondération et performance des thèmes de la dimension écologique des couches à usage unique dans la Grille d'analyse du développement durable**

Dimension écologique		
Thème	Pondération moyenne	Performance moyenne
Ecosystèmes	3	12
Biodiversité	3	19
Ressources	3	14
Extrants	3	11
Usage du territoire	3	11
Changement climatique	3	11
<b>Pondération globale / performance globale</b>	<b>3</b>	<b>13</b>

Source: Enquête de terrain, Yaoundé août 2020

La dimension écologique de la GADD [18] vise à répondre aux besoins de qualité du milieu naturel et de pérennité des ressources ainsi qu'à redéfinir la relation humain-nature. Les pondérations et les performances sont attribuées en fonction de la pertinence des thèmes. L'évaluation de chaque thème a conduit globalement à une pondération de 3 et une performance égale à 13 (tableau 2). Sur la base de ces données, la situation des couches à usage unique dans la ville de Yaoundé est donc préoccupante et l'algorithme de priorisation des thèmes ou objectifs à bonifier (tableau 3) indique que l'action à mener dans ce cas est celle d'agir. Le thème représente un enjeu majeur associé à un projet. Les enjeux prioritaires sont les thèmes pour lesquels la moyenne des pondérations des objectifs associés est égale ou supérieure à 2,5.

**Tableau 3. Algorithme de priorisation des objectifs à bonifier**



Le tableau 4 présente quelques critères d'évaluation des enjeux environnementaux des couches dans la ville de Yaoundé. L'évaluation se distribue sur une échelle de trois valeurs: forte, moyenne et faible. Il ressort de ce tableau que le critère santé et sécurité des populations est le plus impacté de l'environnement à travers la pollution des sols, des eaux et de l'air ambiant relatif aux couches jetables usées et qui gisent dans la nature ambiante de la cité capitale. La pondération des différents critères prend en compte les impacts des couches de bébé sur les ressources, l'écosystème et les changements climatiques dans la ville de Yaoundé.



Tableau 4. Matrice des enjeux environnementaux potentiels des couches

Impact des couches	Critères environnementaux	Importance de l'impact: x xx = forte, xx = moyenne et x = faible
Impacts globaux des couches de bébés à usage unique sur le climat de la ville de Yaoundé	Changement climatique global	x x
	Déperdition de la couche d'ozone	x x
	Précipitation acide	x x
	Risque de catastrophe	x
Impacts des couches de bébés à usage unique sur les ressources de la ville de Yaoundé	Modification d'écosystème	x x
	Modification de l'aménagement	x
	Modification du paysage	x x
	Modification du mode de vie	x xx
Impacts spécifiques des couches de bébés à usage unique sur l'environnement de la ville de Yaoundé	Pollution de l'air ambiant	x x
	Pollution des eaux	x xx
	Pollution du sol	x xx
	Pollution thermique	x
	Pollution radioactive	x x
	Pollution olfactive	x x
	Santé et sécurité	x xx

Source: Source: Enquête de terrain, Yaoundé août 2020

Les éléments de l'environnement tels que l'eau, le sol susceptibles d'être plus impactés par les déchets de couches de bébé reçoivent la plus forte pondération et ont une relation directe ou indirecte avec la santé et la sécurité. D'autres critères à l'instar du paysage, de la pollution olfactive et thermique, du changement climatique seraient moins impactés.

#### 4 DISCUSSION

Les données sur la caractérisation de la population enquêtée montrent que les femmes ont été les plus interrogées. Ce constat s'expliquerait par l'inactivité des femmes liée au fait qu'elles sont allaitantes pour la majeure partie et leur rôle dans la gestion des petites boutiques à domicile. Ces mères de famille peuvent donc être considérées comme actrices majeures dans la gestion des couches de bébé en raison de leur contact plus ou moins épisodique à ces jetables. 83% des femmes estiment utiliser environ 3 couches/jour pendant au moins 3 mois. Étant donné que la masse moyenne d'une couche de bébé, tout type et taille confondus est de 40 g [19], la masse de déchets de couches usagées produites par un ménage ayant un enfant dans la ville de Yaoundé est estimée à 120 g/jr ou 840g/semaine ou 4,32kg/an de déchets de couches. En se basant sur la faible fréquence de vidange des bacs par les services d'hygiène couplée à multiplicité des tas sauvages [9], les risques environnementaux sont non négligeables. Il n'est pas à exclure que ces différentes voies d'exposition conduisent à une augmentation des risques environnementaux estimés, notamment pour les substances telles que: les dioxines, les furanes, le formaldéhyde retrouvées dans les couches pour bébé [20]. En effet, ces substances toxiques pourraient se transiter par les lixiviats et déversés dans l'environnement où elles pourraient se retrouver dans la chaîne alimentaire [21]. estime d'ailleurs que la pollution atmosphérique, la contamination de l'eau, l'absence de système d'assainissement, les substances toxiques, les vecteurs de maladie et la dégradation des écosystèmes provenant de la salubrité de l'environnement sont autant de facteurs de risque environnementaux pour les enfants et la plupart du temps pour leurs mères. Cette donnée justifie les pondérations élevées et les performances élevées de la dimension écologique dans la GADD et la matrice des enjeux environnementaux des couches correspondant ainsi à l'action agir dans l'algorithme de priorisation des objectifs. Agir ici pourrait commencer par la mise en place de la précollecte de ce type de déchets dans les domiciles afin d'empêcher leur déversement dans la nature.

#### 5 CONCLUSION

Les déchets de couches de bébé à usage unique ont un impact négatif sur l'environnement de la ville de Yaoundé. L'enquête effectuée au sein de 140ménages dans 26 quartiers appartenant à 5 catégories révèle que la majorité des enquêtés étaient des femmes. La population d'enquête, constituée en majorité des personnes dont l'âge est compris entre 28 et 38 ans, estiment utilisée les couches au moins pendant 7 mois pour leur progéniture et s'approvisionnent pour la plupart des cas dans les boutiques du quartier. Même si 93% des consommateurs stockent les couches usées avec les autres déchets, beaucoup affirment jeter leurs ordures dans les tas sauvages, les cours d'eaux et les caniveaux. A partir de cette observation,

l'établissement d'une grille d'analyse de développement durable sur la dimension écologique par pondération et la lecture des résultats dans l'algorithme de priorisation a permis respectivement d'analyser l'impact des couches sur l'environnement et à définir l'action à mener qui est de réagir. Face à cette situation, il est urgent de mener des actions concrètes soit en éduquant les populations sur le respect des consignes d'usage des couches et sur leurs modes de gestion après usage, soit en mettant en place des entreprises spécialisées dans la précollecte, la collecte et le traitement des couches usées et autres déchets de même nature.

## REFERENCES

- [1] Banque Mondiale. 2012. What a waste: a global review of solid waste management, N°15, 115p.
- [2] Sotamenou J. 2005. « Efficacité de la collecte des déchets ménagers et agriculture urbaine et périurbaine dans la ville de Yaoundé au Cameroun ». Mémoire de DEA-PTCI en Economie, Université de Yaoundé II, Cameroun, 144 p.
- [3] Banque Mondiale. 1992. Rapport sur le développement dans le monde, 298 p.
- [4] Onibokun A G. 2001, La gestion des déchets urbains. Des solutions pour l'Afrique. CIRDI, Karthala, 256 p.
- [5] Tini A. 2003. La gestion des déchets solides ménagers à Niamey au Niger: Essai pour une stratégie de gestion durable. Thèse de géographie aménagement urbanisme, Institut National des Sciences Appliquées de Lyon, France. 302p.
- [6] Ngnikam E. 2000. Evaluation environnementale et économique de systèmes de gestion des déchets solides municipaux: analyse du cas de Yaoundé au Cameroun. Thèse de Doctorat, INSA, Lyon, France. 355 p.
- [7] Tezanou J., Kouliadiati J., Proust M., Sougoti M., Goudeau J.C., Kafando P., Rogeume T., 2001. Caractérisation des déchets ménagers de la ville de Ouagadougou (Burkina Faso). Revue francophone d'écologie industrielle, Déchets Sciences et Techniques, 10 p.
- [8] Merino M. 2002, "Une ville et ses déchets: l'exemple de Nairobi aujourd'hui", Les cahiers de l'IFRA, n° 22: 33-58.
- [9] Ngambi J. R. 2006. Topographie et Gestion des déchets solides ménagers dans l'arrondissement de Yaoundé I. mémoire de Maîtrise, Université de Yaoundé I, 105 p.
- [10] Ngambi J. R. 2008. Étude des indicateurs et conséquences sanitaires de la pollution des cours d'eau dans la ville de Yaoundé: le cas de l'arrondissement de Yaoundé I. Université de Yaoundé I, Mémoire de DEA, 126 p.
- [11] Bontianti, A et Yonlhinza, I A. 2008. La RN: un exemple d'intégration économique sous-régionale et un facteur de désenclavement du Niger. Les cahiers d'Outre-mer; vol 241-242 [18]. Abessolo, S A., Amougou, J A., Tchindjang, M., Mena, S M et Batha, A S. 2015. Analyse des précipitations à la station de Yaoundé de 1985 à 2006. Afrique Science. Volume 11 (2), 183-194.
- [12] Diawara A B. 2010. Les déchets solides à Dakar. Environnement, Sociétés et Gestion Urbaine, Thèse de Doctorat en Géographie-Aménagement, Université Bordeaux 3. 791p.
- [13] Sotamenou J. 2010; La délégation du service public de gestion des déchets solides en Afrique: A la recherche d'indicateurs de performance. 9th International conference of territorial intelligence, ENTI, Strasbourg, 13 p.
- [14] Ngninkam, E., Naquin, P., Oumbe, R et Djietcheu, KB. 2017. Évaluation des caractéristiques des déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé au Cameroun (1995-2015). Déchets Sciences et techniques, N°74. [https://doi.org/104267/dechets\\_sciences-techniques.3654](https://doi.org/104267/dechets_sciences-techniques.3654) [20]. ANSES (Agence Nationale de sécurité sanitaire, alimentation, environnement et travail). 2019. Avis révisé de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif à la sécurité des couches pour bébé. Saisine n° 2017-SA-0019.
- [15] Ngambi JR. 2015. Déchets solides ménagers dans la ville de Yaoundé (Cameroun) De la gestion linéaire vers une économie circulaire. Thèse de Doctorat, Université de Maine, France. 490 p.
- [16] Institut Nationale de la Statistique, 2011, Deuxième enquête sur l'emploi et le secteur informel au Cameroun (EESI 2). Rapport final, Yaoundé, 155 p.
- [17] Suchel, j b. 1988. Les climats du Cameroun. Thèse de Doctorat d'Etat, Université de Bordeaux (France). 4 tomes. Edition Atlas. 89 p.
- [18] Villeneuve, C., Riffon, O., Tremblay, D. 2016. Comment réaliser une analyse de développement durable? Guide d'utilisation de la Grille d'analyse de développement durable. Département des sciences fondamentales, Université du Québec à Chicoutimi, en partenariat avec l'OIF/IFDD. 16p.
- [19] Group'hygiène. 2015. Les couches de bébé à usage unique. 23 rue d'Aumale - 75009 Paris. 10p.
- [20] OMS. 2002. Rapport sur la santé dans le monde: réduire les risques et promouvoir une vie saine. Organisation mondiale de la Santé, Genève. Page 19 p.