



Cluster Abris RD Congo
ShelterCluster.org
Coordonner la Réponse en Abris

2024

RAPPORT

Evaluation de l'Impact Environnemental des
Interventions Humanitaires en Abris et
Etablissements en RD Congo.

Evaluation de l'Impact Environnemental des Interventions Humanitaires en Abris et Etablissements.

Rapport

Rédigé par : Rémy KALOMBO

Revu par :

- Sendralahatra Rakotondradalo
- Laschoni SOKI

Contents

1. Introduction	3
1.1. Contexte.....	3
1.2. Objectifs	4
1.3. Méthodologie	5
1.4. Couverture géographique	6
2. Résultats	7
2.1. Cultures constructives locales	7
2.1.1. Typologies d'abris.....	7
2.1.2. Matériaux utilisés, adaptation et mode d'approvisionnement	8
2.1.3. Problématiques environnementales dans la construction des abris	10
2.2. Approvisionnement en énergie.....	10
2.3. Gestion des déchets	12
3. Analyse de l'impact des interventions abris sur l'environnement	13
3.1. Empreinte carbone	13
3.1.1. Modèle d'abris d'urgence Komanda.....	14
3.1.2. Abris transitionnel à Komanda	15
3.1.3. Abris transitionnel à Rethy	17
3.2. Analyse des risques et définition des mesures de mitigation.....	20
4. Conclusion.....	23

1. Introduction

1.1. Contexte



RDC, Province du Nord Kivu, Territoire de Nyirangongo, Site de Bushagara, Mars 2023

La RDC fait face à l'une des crises humanitaires les plus complexes et anciennes au monde. Le pays enregistre à ce jour près de 6,2 millions de déplacés internes, suite de la détérioration du contexte sécuritaire et humanitaire et/ou des catastrophes naturelles. Les déplacements des populations ont un impact sur les capacités et les ressources des zones d'accueil, souvent marquées déjà à leur tour par des problèmes structurels. L'environnement étant compris comme l'espace où vivent les êtres humains et dont en dépend leur qualité de vie et leur santé, la pression démographique, engendrée par le mouvement de population, impacte négativement sur les écosystèmes. Selon les données partagées par OCHA dans le cadre du Cycle de Planification Humanitaire (HPC), 110 zones de santé congolaises sont impactées par le mouvement des populations en 2024. Il sied de noter que ces zones de santé sont majoritairement localisées à l'Est du pays, caractérisé par les conflits et/ou les crises humanitaires.

Les interventions humanitaires sont appelées à adapter les activités de manière à protéger les communautés contre les effets néfastes liés à la détérioration de l'environnement. Répondre aux problématiques environnementales dès les premières phases d'une crise peut entraîner de nombreux résultats positifs, entre autres : mitiger/atténuer les problématiques environnementales sous-jacentes qui peuvent avoir contribué à la crise, et limiter les risques de récurrence ; assurer les moyens d'existence en protégeant les ressources naturelles desquelles ils dépendent ; améliorer la santé et la sécurité des communautés en réduisant la pollution (de l'air, de l'eau et des sols) et les déchets ; protéger les personnes et l'environnement de dangers futurs en minimisant l'impact négatif des activités de reconstruction et en bâtissant mieux.

La réponse humanitaire dans le secteur abris en RD Congo est caractérisée par le manque de données sur les facteurs et les impacts des interventions sur l'environnement. Entre 2021 et 2023, les

partenaires en Abris ont pu construire environ 175.000 abris en faveur des populations déplacées des provinces de l'Ituri, Nord Kivu, Sud Kivu, Tanganyika et du Kasai.

La construction des abris fait recours essentiellement aux ressources naturelles (i.e. bois, eau, terre) ce qui a un impact direct sur l'environnement. De plus, les établissements humains posent aussi d'autres problématiques environnementales liées à la gestion des déchets et à l'approvisionnement en énergie pour les besoins domestiques des populations affectées.

Afin d'assurer l'intégration des aspects environnementaux dans les interventions ou réponses Abris, le Cluster Abris a mis en place un Groupe de travail technique sur l'environnement composé des acteurs du secteur Abris à la fois ONG internationales (ACTED, REACH et NRC) ; ONG nationales (ADSSE et AIDES) ; Agences du système des Nations Unies (UNHCR et UN Habitat) ainsi que la Croix-Rouge Luxembourgeoise. Le GTT Environnement a élaboré un plan de travail incluant notamment la réalisation d'un profil environnemental pays et l'évaluation de l'impact environnemental concernée par le présent rapport.

Avec l'appui du Global Shelter Cluster et en collaboration avec les acteurs en Abri de la RDC, le Cluster Abris RD Congo a mené une évaluation visant à mesurer l'impact environnemental des interventions humanitaires en abris et à identifier les principales menaces environnementales qui en résultent dans les provinces de l'Ituri, le Sud Kivu et le Tanganyika. Cette évaluation a été conduite en vue d'informer la stratégie sectorielle sur la prise en compte des aspects / impacts environnementaux des interventions. Les données ont été recueillies sur terrain et auprès des partenaires sur la période allant de novembre 2022 à juin 2023.

1.2. Objectifs

L'objectif principal de l'évaluation est d'informer la stratégie sectorielle sur la prise en compte des aspects et impacts environnementaux dans la réponse abri.

De manière spécifique :

- Mettre à la disposition des acteurs du secteur abris les informations pertinentes permettant une meilleure compréhension des impacts de leurs interventions sur l'environnement ;
- Evaluer l'impact environnemental dû à l'utilisation des matériaux de construction des abris ;
- Comprendre les pratiques des populations bénéficiaires des abris en matière de gestion des déchets (domestiques et d'assainissement), l'approvisionnement en bois énergie (cuisson) et, analyser les impacts potentiels sur l'environnement.
- Formuler les recommandations à l'endroit des acteurs humanitaires du secteur abri ainsi qu'aux autres parties prenantes sur les actions de mitigation et/ou d'atténuation des impacts et risques environnementaux pour les futures interventions.

1.3. Méthodologie

Le processus d'évaluation s'est déroulé de la manière suivante :

- Séances de travail avec les partenaires des provinces de l'Ituri, du Sud-Kivu et du Tanganyika dans le but de cibler les zones de santé et de définir les axes à parcourir dans le cadre de l'évaluation à mener ;
- Revue des données secondaires ;
- Préparation et validation des outils et méthodes d'échantillonnage ;
- Collecte des données de terrain auprès des ménages ;
- Revue et traitement des données ;
- Analyse et présentation des résultats préliminaires ;
- Rédaction et publication du rapport d'évaluation.

La revue des données secondaires a consisté à un examen des sources d'informations disponibles d'une part dans [le profil environnemental pays dans le secteur Abris et des Etablissements produit par le Cluster Abris RD Congo](#) et d'autre part, dans les rapports des évaluations similaires réalisées dans d'autres contextes ou pays¹.

La collecte des données primaires a été faite dans les zones de santé ciblées de chaque province. Les résultats sont représentatifs à l'échelle de la province avec au minimum 200 ménages bénéficiaires d'une assistance abris enquêtés dans chacune des provinces ciblées. Cet échantillon a pris en compte les interventions mises en œuvre dans les sites et dans les familles d'accueil.

Les Outils NEAT+ (Nexus Environmental Assessment Tool), SMAC (Shelter Methodology for the Assessment of Carbon) et un questionnaire supplémentaire sur Kobo collect ont été utilisés pour la collecte des données.

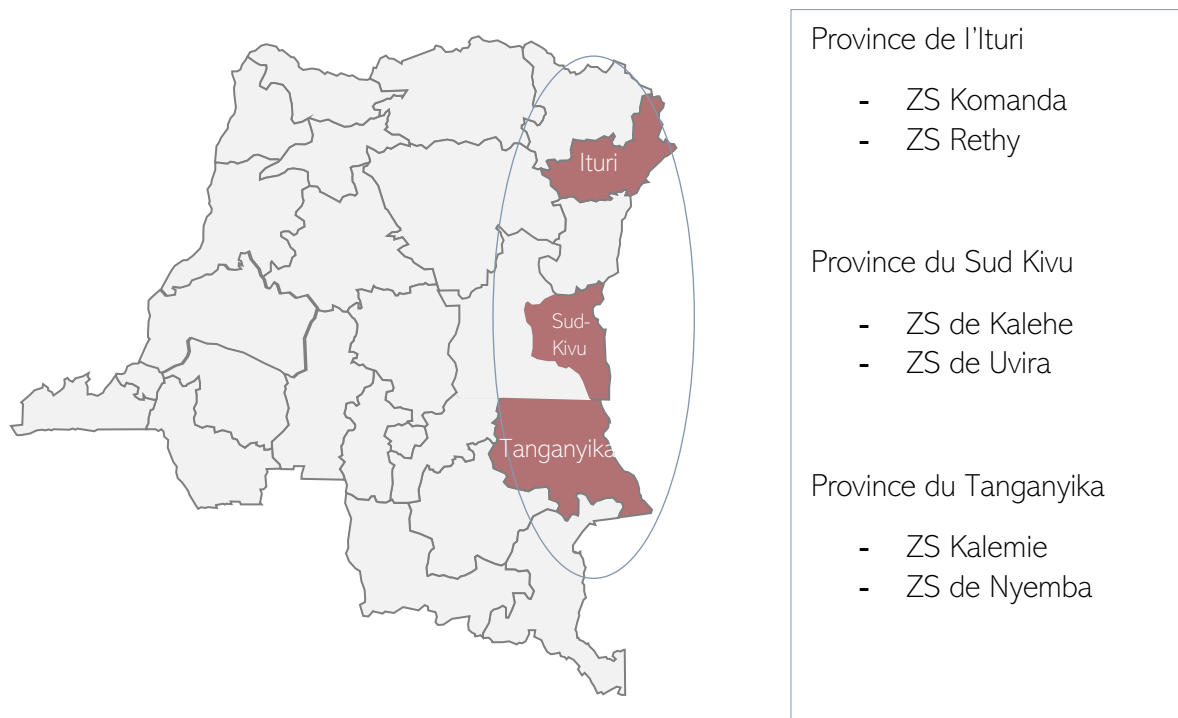
Le NEAT+ est un outil d'évaluation/diagnostic environnemental au niveau du projet spécialement conçu pour adresser les besoins des praticiens humanitaires. Dans le cadre de cette évaluation, cet outil a permis de collecter et analyser les données sur les vulnérabilités environnementales des interventions en abris d'une part et de faire une analyse des risques sous-jacents pour l'environnement et les communautés affectées associés à ces interventions d'autre part. Les enquêtes avec l'outil NEAT+ ont été menées en focus group dans les zones de santé de la province du Sud-Kivu et du Tanganyika.

Le SMAC est un outil développé par BRE Trust, le Environmental Community of Practice et WWF-US pour faciliter la comparaison des solutions de logement en termes d'émissions de CO₂. Cet outil a permis de mesurer les émissions carbone inhérentes pour chaque type d'abris en prenant en compte les matériaux constitutifs de l'abri, le transport des matériaux, le conditionnement et la fin de vie de matériaux. Dans le cadre de cette évaluation, l'enquête a été réalisée à travers le partenaire ADSSE sur les interventions en abris d'urgence et transitionnels réalisées dans les zones de santé de Komanda et Rethy dans la province de l'Ituri.

¹ Tchad, Niger, Burkinafaso

Un questionnaire, supplémentaire aux deux outils précités, a été utilisé pour la collecte des données en rapport avec la gestion des déchets et l'approvisionnement en bois énergie par les communautés.

1.4. Couverture géographique



ITURI

- o ZS Komanda : Enquête SMAC sur le type d'abris d'urgence et transitionnel.
- o ZS Rethy : Enquête SMAC sur le type d'abris d'urgence et transitionnel

SUD-KIVU

- o ZS Nundu : 662 ménages enquêtés et 5 focus group avec l'outil NEAT+
- o ZS Uvira : 244 ménages enquêtés et 6 focus group avec l'outil NEAT+

TANGANYIKA

- o ZS Kalemie : 478 ménages enquêtés et 3 focus group avec l'outil NEAT+
- o ZS Nyemba : 525 ménages enquêtés et 3 focus group avec l'outil NEAT+

2. Résultats

2.1. Cultures constructives locales ²

La typologie des logements en RD Congo varie d'une province à une autre en fonction des considérations culturelles, de matériaux existants et leur disponibilité, le coût d'acquisition des matériaux, le climat, les mécanismes d'adaptation aux aléas naturels, etc.

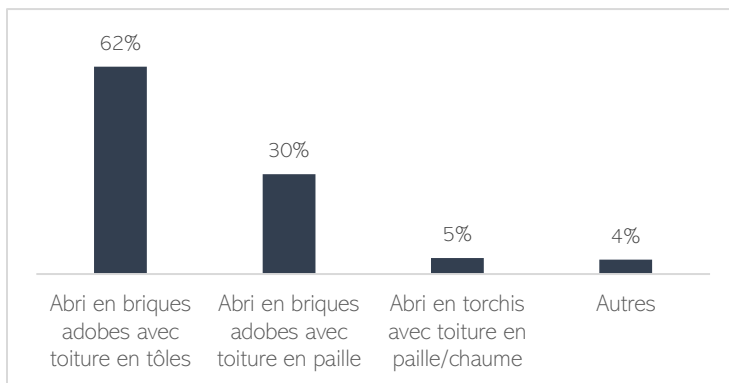
En outre, pour les personnes affectées par les crises, la typologie d'abris varie aussi selon qu'ils sont dans les familles d'accueil ou dans les sites.

2.1.1. Typologies d'abris

Dans les zones évaluées, il se dégage 5 principales typologies d'abri selon la localisation et en fonction des matériaux utilisés pour les murs et la toiture, deux composantes principales d'un abri.

Dans les communautés d'accueil, les principales typologies d'abris sont :

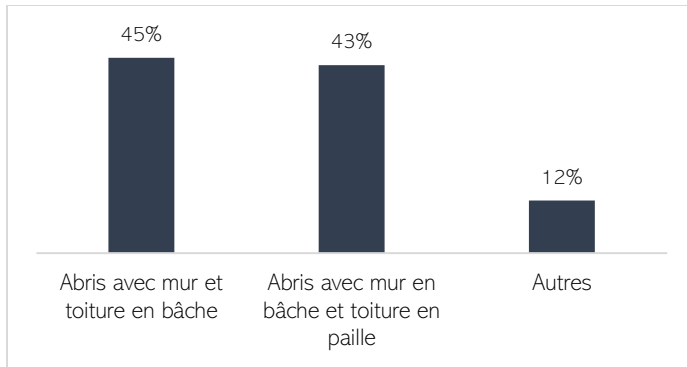
- Les abris en briques adobes avec toiture en tôle ;
- Les abris en briques adobes avec toiture en paille ;
- Les abris en torchis avec toiture en paille.



Dans les sites, les principales typologies d'abris sont :

- Les abris avec murs et toiture en bâche ;
- Les abris avec murs en bâche et toiture en paille ;
- Les abris en torchis avec toiture en bâche ;
- Les abris avec murs et toiture en paille ;
- Les abris en pisé avec toiture en paille.

² Le Cluster Abris a réalisé une étude sur les cultures constructives locales pour les habitats durables et résilients (janvier 2019), laquelle constitue une source nécessaire à exploiter afin de mieux comprendre les pratiques constructives des communautés dans les zones affectées par la crise. Ci-après le lien de ladite étude : <https://sheltercluster.org/republique-democratique-du-congo/documents/rd-congo-cultures-constructives-locales-pour-des>



2.1.2. Matériaux utilisés, adaptation et mode d'approvisionnement

D'après les données de l'évaluation, le bois constitue le matériau de base sur l'ensemble des zones couvertes par l'évaluation. Dans les sites, il est utilisé pour toute la structure de l'abri (murs et toiture) pendant que pour les abris dans la communauté hôte, les murs sont essentiellement en briques adobes ou cuites et le bois est utilisé pour la toiture.



Guerchom Ndebo, Projet Shelter-GBV, Cluster Abris, Beni, Nord-Kivu, Octobre 2021

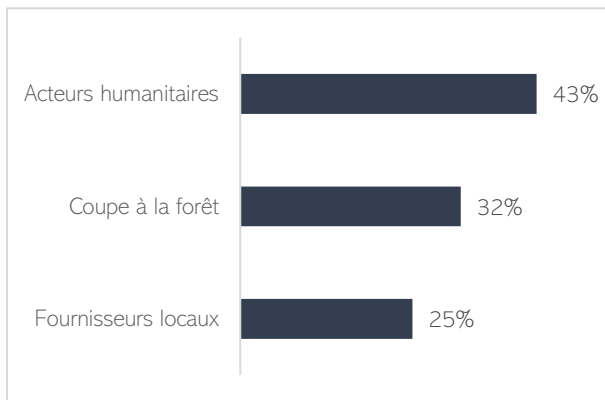
Dans les sites, 80% des abris ont été construits par les acteurs humanitaires. Ces interventions ont été mises en œuvre principalement à travers la distribution en nature/in-kind des kits et/ou matériaux de construction (76%). La modalité d'intervention en cash est plutôt utilisée pour les réponses dans les familles d'accueil.

Pour les abris construits par les communautés elles-mêmes, 53% des ménages affirment avoir bénéficié auprès des acteurs humanitaires d'une formation technique sur les pratiques de construction.

61% de ménages ont indiqué que les matériaux de construction sont plus ou moins disponibles sur le marché local. Cependant 100% de ménages affirment que les bâches ne sont disponibles sur le marché local.

Par ailleurs 60% de ménages affirment que l'approvisionnement en bois est devenu difficile au niveau local à la suite de l'extension des zones d'habitation et la déforestation qui en résulte. Ainsi, il leur faut parcourir une distance beaucoup plus longue pour s'en procurer ou ne peuvent s'en procurer sur le marché en raison de l'augmentation du prix.

Graphique. [*Source d'approvisionnement en bois*](#)



Plus de la moitié du bois utilisé dans la construction d'abris (57%) est soit pris directement dans la forêt par la population affectée, ou soit acquis auprès de fournisseurs locaux (population locale œuvrant dans la coupe artisanale du bois).

Les acteurs humanitaires s'approvisionnent également sur les marchés locaux auprès de fournisseurs agréés par les autorités compétentes.

Le niveau de satisfaction des personnes assistées par rapport aux matériaux utilisés et à leur adaptation diffère en fonction du type d'établissement où se trouvent les ménages, famille d'accueil ou site.

Pour les typologies d'abris construits dans les familles d'accueil, 75% de ménages estiment que les matériaux utilisés sont adaptés au contexte et à leurs besoins du fait qu'ils sont disponibles sur le marché et sont conformes aux cultures locales de construction.

Quant aux abris d'urgence dans les sites, construits principalement avec les bâches, 52% des ménages enquêtés trouvent que le kit reçu n'est pas adapté pour les raisons suivantes :

- o La durée de vie très limitée des bâches (moins de 12 mois) posant un problème de durabilité et de protection compte tenu de la durée du déplacement ;

- La bâche n'offre pas un confort thermique surtout pour les zones à climat tropical avec des températures élevées tout le long de l'année. Aussi, la résistance face aux intempéries est très faible ;

2.1.3. Problématiques environnementales dans la construction des abris

L'utilisation de certains matériaux posent des préoccupations environnementales assez significatives nécessitant une attention particulière de la part des acteurs humanitaires en abris et des communautés affectées par les crises.

L'évaluation a permis de ressortir les principales problématiques ci-après :

- Près de 70% des ménages font recours à la terre pour la fabrication des briques adobes utilisées dans la construction de leurs abris. Environ 40% des ménages ne remblayaient pas convenablement les trous résultant de l'extraction de la terre ; ce qui représente des risques d'érosion du sol.
- La coupe illégale du bois pour la construction et/ou l'approvisionnement auprès des fournisseurs locaux non agréés représentent une menace additionnelle sur la forêt déjà sous pression à la suite des activités anthropiques (cuisson, ...) et l'extension des zones habitées.
- Le reboisement, sensé compenser la quantité de bois prélevé, n'est pas encore suffisamment intégré dans la réponse en abris. En effet, seuls 16% des ménages enquêtés disent avoir bénéficié d'une activité de reboisement en plus de l'intervention principale reçue en abris. En outre, 33% de ménages enquêtés disent avoir été sensibilisés sur la protection de l'environnement par les acteurs humanitaires.
- Plus de 30% de bâches en fin de vie sont rejetées dans la nature par faute de connaissance d'usages alternatifs par les ménages. Pour le reste, les ménages les réutilisent pour d'autres besoins tel que le couchage (matelas), le séchage des produits agricoles, etc.

2.2. Approvisionnement en énergie

L'accès aux énergies propres demeure l'un de grands défis auxquels font face les personnes déplacées vivant tant en familles d'accueil et en sites.

99% des ménages enquêtés ont le bois comme principale source d'énergie pour la cuisson dont seulement 1% de ménages disposant d'un foyer amélioré.

Le bois est utilisé soit à l'état brut (bois de chauffe) ou soit sous forme de braise. Le bois de chauffe est prélevé de manière informelle, sans aucune mesure de compensation appropriée. Ces pratiques contribuent à la dégradation de l'environnement immédiat des ménages et de la communauté ainsi

qu'à la déforestation. L'impact est déjà très ressenti par la majorité des ménages qui, doivent parcourir de longues distances pour s'en approvisionner. Cette situation expose notamment les femmes et les filles à des risques de protection dont les violences sexuelles et basées sur le genre.



Guerchom Ndebo, Projet Shelter-GBV, Cluster Abris, Beni, Nord-Kivu, Octobre 2021

En outre, près de 42% des ménages estiment que l'utilisation du bois pour la cuisson est toxique pour leur santé à cause de la fumée qui en résulte ; surtout que les activités de cuisson sont faites à l'intérieur même des abris ou à proximité par manque d'espaces de cuisine appropriés. Il convient de noter que cette pratique est un facteur de risque d'incendie dans les camps des déplacés.

Les discussions en groupe (focus group) ont fait ressortir que les pratiques susmentionnées influent sur la disponibilité du bois dans les zones affectées par la crise et constitue un facteur d'exacerbation des tensions entre les populations déplacées et les communautés hôtes.

2.3. Gestion des déchets



RDC, Province du Tanganyika, Territoire de Kalemie, Site de PDI Eliya, Novembre 2022

Les déchets tant dans les sites que dans la communauté sont pour la plupart produits par les activités domestiques tel que la cuisson (76%) ainsi que les activités de subsistance exercées par les ménages (11%) ; le reste étant principalement dû à d'autres activités des ménages (la construction, l'entretien, les biens usés, etc.).

La majorité des ménages (74%) ne disposent pas d'une poubelle. Ceux ayant des poubelles à domicile ne font pas le tri. Ce qui limite et rend difficile la possibilité de réutiliser ou de recycler certains types de déchets.

47% des ménages notent qu'ils enfouissent leurs déchets. Le reste des ménages indique les laisser à l'abandon dans leurs parcelles ou les environs immédiats de leurs abris (rue, cours d'eau, etc.).

Dans la plupart des villages enquêtés (91%), il n'existe pas de points de décharge communautaires aménagés pour les ordures ménagères. Dans les sites aménagés, environ la moitié des ménages ont accès à un lieu de stockage communautaire dans un rayon de 30 mètres. Cependant, une fois remplis, ces dépotoirs publics sont rarement vidés.

Les populations affectées et hôtes ne disposent pas de connaissances théoriques et pratiques nécessaires sur la gestion des déchets.

Lors de démantèlement des sites, il a été observé une absence d'action pour la remise à l'état à travers l'assainissement et le reboisement.

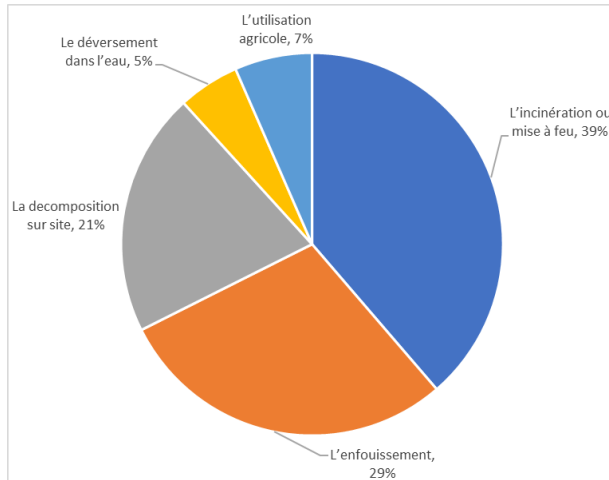


Fig. Traitement définitif des déchets

Le taux de réutilisation et/ou recyclage des déchets domestiques est très faible. Environ 93% des déchets finissent soit incinérés ou enfouis, soit déversés dans les rivières ou soit ils se décomposent naturellement sur le site. Cette mauvaise gestion des déchets a de conséquences sur la qualité de l'eau et de l'air et de surcroît sur la santé de la population.

3. Analyse de l'impact des interventions abris sur l'environnement

3.1. Empreinte carbone

Cette partie montre l'empreinte carbone liée à chaque type d'abris construit dans le contexte d'un déplacement. L'empreinte carbone est la quantité totale des émissions de gaz à effet de serre causées à la suite de la construction d'un abri, dans un milieu donné, exprimée en équivalent de dioxyde de carbone (équivalent CO₂). Cette analyse est faite à l'aide de l'outil SMAC et couvre tout le cycle de vie d'un abri sur la base de 4 critères ci-après :

- La production des matériaux constitutifs ;
- L'emballage ;
- Le transport ;
- La fin de vie.

Par ailleurs, la présente analyse est basée sur les données fournies par le partenaire ADSSE³ sur les interventions mises en œuvre dans la province de l'Ituri en RD Congo.

Les résultats de l'analyse se présentent comme suit :

³ ADSSE : Association pour le Développement Social et la Sauvegarde Environnementale

3.1.1. Modèle d'abris d'urgence Komanda



Description

Matériaux abris d'urgence (Plastic sheeting tarpaulin 4x5m density : 190gr/m2; Sticks en bois, chevrons, clous, planches).

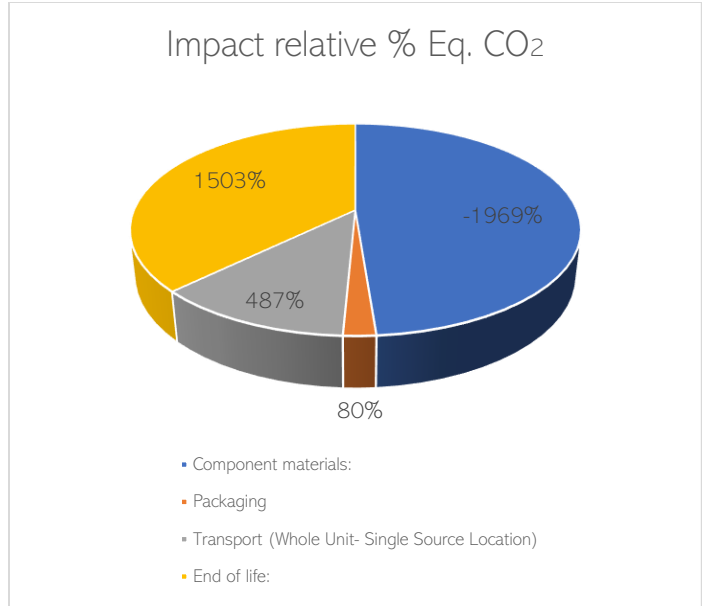
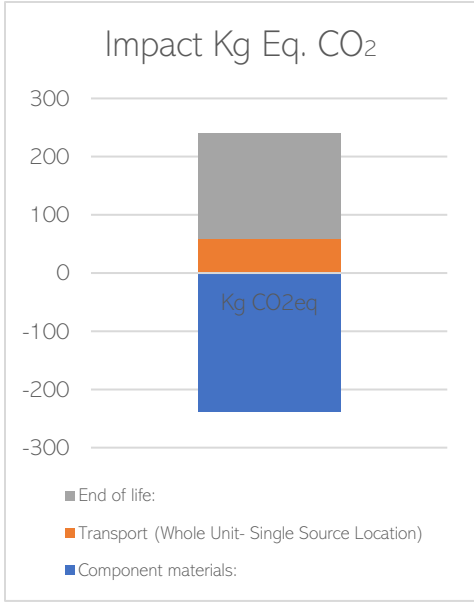
Site planning_Construction de 1025 Abris d'urgence - Kibonge/ZS Komanda en Ituri.

Durée de vie estimative : 12 mois

Ci-après la répartition des émissions de carbone en termes de kg d'équivalent CO2 et de % relative d'équivalent CO2 de l'abri par étape du cycle de vie :

Impact	Kg CO2eq
Component materials	-237.35
Packaging	9.67
Transport (Whole Unit-Single Source Location)	60.11
End of life	181.15
Total	13.57

Impact	Relative % CO2eq
Raw materials	-1749.0%
Packaging	71.3%
Transport	442.9%
End of life	1334.8%
Total	100%



3.1.2. Abris transitionnel à Komanda

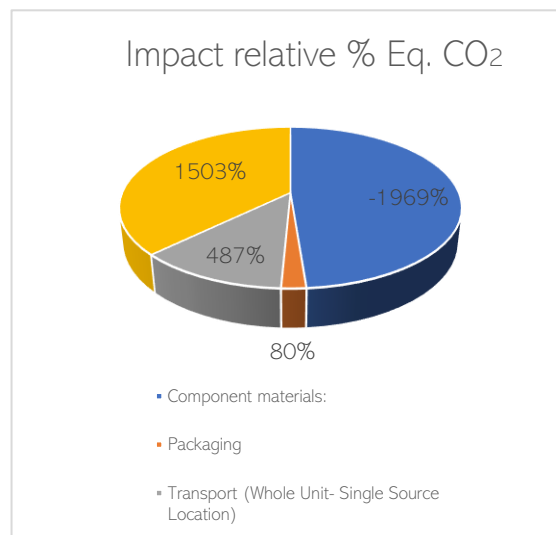
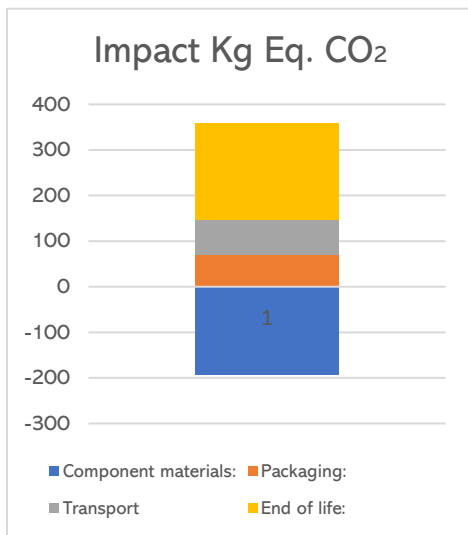


Description de l'abri : murs en sticks, bois et chevrons pour charpente, planches, tôles, clous, terre.

La répartition des émissions de carbone, en termes de kg d'équivalent CO2 et de % relative d'équivalent CO2 de l'abri par étape du cycle de vie (production du matériau composant, transport et fin de vie se présente de la manière suivante :

Impact	Kg CO2eq
Component materials:	-193.96
Packaging:	69.63
Transport (Whole Unit- Single Source Location)	77.05
End of life:	212.90
Total	165.62

Impact	Relative % CO2eq
Raw materials:	-117.1%
Packaging:	42.0%
Transport:	46.5%
End of life:	128.5%
Total	100%



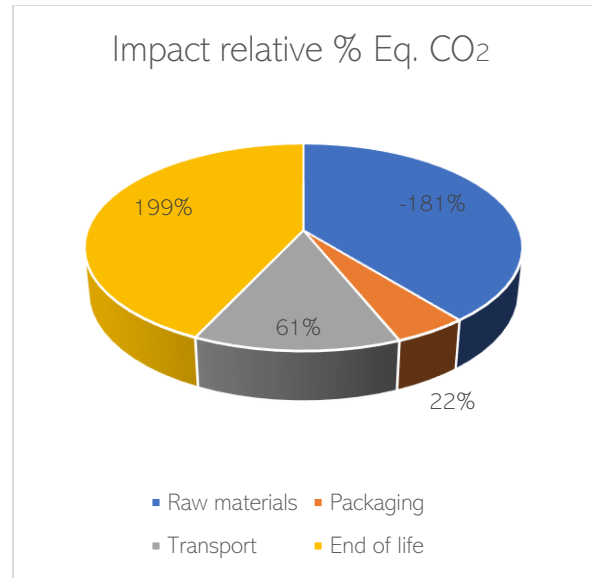
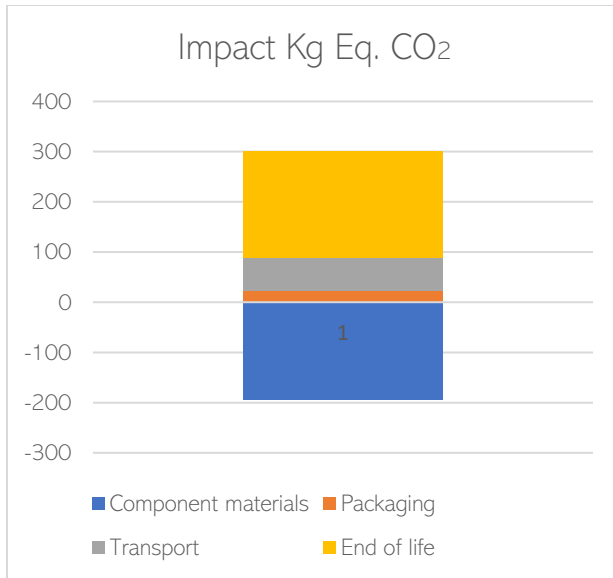
3.1.3. Abris transitionnel à Rethy



Description de l'abri : murs en sticks, bois et chevrons pour charpente, planches, tôles, clous, terre.

La répartition des émissions de carbone, en termes de kg d'équivalent CO2 et de % relative d'équivalent CO2 de l'abri par étape du cycle de vie (production du matériau composant, transport et fin de vie se présente de la manière suivante :

Impact	Kg CO2eq
Component materials:	-193.96
Packaging:	23.21
Transport (Whole Unit- Single Source Location)	65.05
End of life:	212.90
Total	107.19



3.1.4. Résumé des résultats par types d'abris

	Abris d'urgence ZS Komanda	Abris transitionnel ZS Komanda	Abris transitionnel Rethy
Matériaux utilisés	Plastic sheeting tarpaulin, Sticks, chevrons, clous, planches).	Bois (chevrons, sticks, planches), Tôles galvanisées BG32, clous.	Bois (chevrons, sticks, planches), Tôles galvanisées BG32, clous.
Durée de vie estimée	1 an	5 ans	5 ans
Total CO ₂	13,75 kg	165,62 kg	107,9 kg
Total CO ₂ / Année	13,75 kg	33,12 kg	21,58 kg
Coût total ⁴	155 \$	197 \$	210 \$
Coût total / Année	155 \$	39\$	42\$

Commentaires

- Pour les abris d'urgence, les émissions de CO₂ sont dues essentiellement à l'utilisation des bâches qui sont importés et polluent du fait des moyens de transport empruntés et de longues distances parcourues. Aussi, la durée de vie limitée est un facteur d'émissions supplémentaires induites par le renouvellement dans un contexte des déplacements prolongés. Les abris transitionnels, faits de matériaux naturels minimisent les émissions dues au transport étant donné que l'approvisionnement se fait sur les marchés locaux.
- Le coût de construction d'un abri d'urgence est relativement inférieur par rapports aux abris transitionnels. L'analyse par rapport à la durée de vie montre cependant que son coût est en

⁴ Ce coût ne prend pas en compte les matériaux apportés par les bénéficiaires eux-mêmes, moins en encore la valeur de la main d'œuvre.

réalité plus élevé. En effet, sa durée de vie est 5 fois moins que les abris transitionnels ; ceci implique que l'abri d'urgence doit être renouvelé 5 fois 5 fois pour correspondre à la durée de vie d'un abri transitionnel. Ce qui entraîne un coup et des émissions supplémentaires.

- Le transport des matériaux de construction reste une source importante des émissions dans la chaîne de production des abris. Ceci explique l'écart de quantité de CO₂ entre les abris transitionnels construits dans la zone de santé de Komanda et ceux de la zone de santé de Rethy. En effet, Rethy est plus proche de l'Uganda (lieu d'approvisionnement des matériaux importés) par rapport à Komanda.
- De ce qui précède, l'utilisation des matériaux locaux est l'un des moyens pour réduire l'empreinte carbone des interventions mises en œuvre. Ceci réduit les émissions liées au transport sur de longues distances mais demande d'accorder une attention particulière à la sensibilité de l'environnement local pour ne pas causer plus de pertes.

3.2. Analyse des risques et définition des mesures de mitigation

Les données collectées dans les différentes zones montrent à suffisance dans quelle mesure les interventions en abris sont susceptibles d'affecter négativement l'environnement.

Selon l'ordre d'importance, les potentiels zones d'impacts sont les suivantes :

Description / Impact	Mesures de mitigation
Accélération de la déforestation	
<p>La forêt, comme toute autre ressource naturelle, a une capacité limitée de reproduction ; il est donc important que le taux de prélèvement du bois ne dépasse pas celui de régénération. Le bois, utilisé pour des besoins de construction, d'énergie, agricoles ou d'élevage, peut mettre beaucoup de temps à repousser.</p> <p>La déforestation est un multiplicateur de menaces pour d'autres risques environnementaux, exacerbant les conséquences locales du changement climatique, de la désertification, de l'érosion, des inondations - pour n'en citer que quelques-uns. Les femmes et les enfants sont souvent affectés de manière disproportionnée par la déforestation en raison de leur rôle dans la collecte du bois pour la cuisine et/ou le chauffage.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Trouver des alternatives au bois d'œuvre pour réduire la quantité utilisée dans la construction des abris ; ○ Nécessité pour les acteurs humanitaires d'intégrer dans leurs paquets d'intervention les programmes de reboisement pour compenser les impacts induits ; ○ Pour l'énergie de cuisson, promouvoir l'utilisation des foyers améliorés et autres sources non polluantes ; ○ Promouvoir les méthodes culturelles durables, intégrant les programmes de restauration écologique (Agroforesterie, reboisement, ...) ; ○ Soutenir la diversification des moyens de subsistance ; ○ Mettre en place des pratiques de gestion forestière à l'échelle communautaire ; ○ Travailler avec les organisations environnementales locales pour la sensibilisation des communautés ; ○ Mise en place des communautés locales de reboisement.
Fragilité des écosystèmes et risque de perte de biodiversité	
<p>La biodiversité est le support de toutes les activités pratiquées par les êtres humains pour répondre à leurs besoins. Comme variété des plantes, animaux et organismes, elle est essentielle à la vie et permet de renforcer la capacité de l'environnement à fournir les services naturels essentiels tels que la nourriture, l'eau, l'absorption de la pollution, la protection des sols, la défense contre les risques naturels, etc.</p> <p>L'activité humaine affecte ainsi la biodiversité et conduit au risque de sa perte si des mesures adéquates ne sont pas mises en place pour la préservation des écosystèmes fragiles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Accéder aux données disponibles sur les zones à écosystèmes fragiles et à forte valeur écologique ; en tenir compte dans le choix de l'emplacement des sites pour la construction des abris ; ○ Promouvoir les moyens de subsistance alternatifs ; à faible impact sur la biodiversité ; ○ Consulter les communautés sur le savoir traditionnel dans l'exploitation durable des ressources ; ○ Sensibiliser les communautés sur les risques liés à la perte de la biodiversité et ses conséquences sur les moyens de subsistance ;

<p>L'évolution des conditions climatiques, les phénomènes météorologiques extrêmes (inondations, ...) pourraient accroître la vulnérabilité des écosystèmes et les rendre plus sensibles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Consulter et impliquer les organisations locales spécialisées dans la conservation de la nature ; ○ Consulter la liste rouge des espèces menacées de l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature (ICCN) ; travailler avec les communautés pour leur préservation.
<p>Concentration de la population et risque de pression sur les ressources</p>	
<p>Les communautés interagissent avec l'environnement à de multiples niveaux, ces interactions ayant des implications environnementales, sociales et économiques. Les impacts environnementaux ont donc également des conséquences socio-économiques. Les segments vulnérables de la société et de la communauté sont souvent dépendants et affectés de manière disproportionnée par l'environnement et ont une capacité d'adaptation inégale.</p> <p>Les éléments suivants ont été identifiés comme des préoccupations potentielles :</p> <p>Une population importante et/ou concentrée peut dépasser la capacité de l'environnement local à absorber l'impact des populations. Cela peut conduire à une pression non durable et à une dégradation potentielle permanente ou à long terme de l'environnement et à une surconsommation des ressources naturelles.</p> <p>Des problèmes sociaux peuvent se poser également lorsque des populations nombreuses se disputent des ressources limitées.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tenir compte de la démographie des zones d'accueil et des préoccupations environnementales dans la détermination de la taille des sites ou lors de leur extension ; ○ Étudier d'autres possibilités d'installation et/ou envisager la relocalisation d'une partie des occupants du camp/de l'installation dans d'autres lieux ; ○ Prévoir une utilisation durable des ressources avant l'installation de tout campement temporaire, notamment en ce qui concerne les matériaux de construction des abris, la gestion de l'eau et l'élimination des déchets ; ○ Prévoir l'introduction et la diffusion de foyers à faible consommation de combustible ; ○ Dès que possible, créer des groupes d'utilisateurs des ressources afin de promouvoir une utilisation durable et équitable des ressources naturelles disponibles ; ○ Prévoir des espaces verts communautaires tels que des zones couvertes d'arbres ou des jardins qui offrent de l'ombre et un sentiment d'appartenance à la communauté."
<p>Faible capacité de gestion des déchets (liquides, solides)</p>	
<p>Les déchets solides mal gérés peuvent avoir des conséquences importantes sur la santé et l'environnement. Ils sont souvent de vecteurs d'agents pathogènes dangereux et constituent également un terrain de reproduction pour les insectes et les rongeurs, porteurs de maladies.</p> <p>Les déchets solides mal gérés peuvent contaminer les sols, les eaux de surface et les eaux souterraines. L'eau contaminée peut également s'écouler dans les cours d'eau et autres eaux de surface, qui sont utilisées pour se laver, se nettoyer et se baigner,</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Identifier les solutions locales de gestion des déchets (tri, compostage, recyclage, réutilisation, etc.) ; ○ Organiser la gestion des déchets au sein des sites ou de la zone de déplacement en encourageant les bonnes pratiques issues de l'approche ATPC (Assainissement total piloté par la communauté) ; ○ Identifier les installations locales pour les déchets dangereux résultant des structures sanitaires ; ○ Prévoir un minimum des points de décharge commun distincts pour le tri des déchets organiques et non organiques ;

<p>augmentant ainsi le risque de contamination notamment chez les femmes et les enfants.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Élaborer des messages de sensibilisation sur les liens entre l'assainissement de l'environnement et la transmission des maladies hydriques ; ○ Limiter le déblayage ou mettre en place des mesures de protection du sol (végétation) pour améliorer l'infiltration et réduire le ruissellement de surface.
<p>Faible capacité de gouvernance et de gestion de l'environnement</p>	
<p>L'environnement est un bien public qui, au vu du caractère accéléré et probablement irréversible de l'impact négatif causé par les activités humaines, requiert des réponses collectives de la part des services étatiques et des organisations citoyennes. La gouvernance environnementale fait allusion à l'ensemble des règles, des pratiques et des institutions qui entourent la gestion de l'environnement dans ses différentes modalités (conservation, protection, exploitation des ressources naturelles, etc.).</p> <p>Les informations recueillies sur terrain font état du manque de mesures clairement mises en place et vulgarisées auprès de populations pour encadrer leur interaction avec l'environnement. Le service de l'environnement est bien présent mais il manque les capacités matériels et techniques nécessaires pour remplir ses missions.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ S'engager avec les institutions et organisations locales pour comprendre les lacunes et les besoins en termes de mesures de protection et de renforcement des capacités ; ○ Mettre en place un plan de sensibilisation pour une meilleure vulgarisation des politiques appropriées de protection de l'environnement ; ○ Travailler étroitement avec les organisations engagées dans la protection de l'environnement.

4. Conclusion

Le présent rapport présente les résultats de l'évaluation environnementale des interventions en abris et établissements dans le contexte de la réponse humanitaire en RD Congo.

Les données nécessaires ont été issues du terrain à travers les activités de collecte conduites par le Cluster Abris & AME dans les provinces de l'Ituri, du Sud-Kivu et du Tanganyika entre novembre 2022 et juin 2023. Les données collectées montrent suffisamment le lien étroit entre les interventions humanitaires en abris et l'environnement. D'où la nécessité de prendre en compte les impacts environnementaux probables dans le cadre de la planification et de la mise en œuvre des interventions sectorielles. Cette stratégie permettra d'assurer une protection optimale de l'environnement dans le strict respect du principe Do No Harm (Ne pas nuire).

A l'issue des analyses, cinq (5) principaux facteurs ont été identifiés comme susceptibles d'entraîner des impacts sur l'environnement et lesquels devraient faire objet d'une attention particulière en termes de mitigation et réduction de l'empreinte écologique de l'action humanitaire dans le secteur Abris & AME. Il s'agit :

- o Des matériaux utilisés pour la construction (1) ;
- o De la localisation des sites (2) ;
- o De l'approvisionnement en énergie (3) ;
- o De la gestion des déchets (4) ;
- o De la gouvernance environnementale (5).

(1) Les matériaux utilisés dans la construction constituent le principal facteur d'impact des interventions en abris sur l'environnement. L'analyse des cultures constructives locales a montré que le choix de types de matériaux à utiliser est davantage dicté par les considérations socio-économiques (disponibilité, prix, culture, etc.) en accordant moins d'attention sur les impacts sectoriels potentiels sur l'environnement.

Les données recueillies du terrain ont fait ressortir notamment les préoccupations environnementales suivantes :

- o Le risque d'érosion à la suite de l'extraction de la terre pour la fabrication des briques adobes et autres ;
- o La pression accrue sur la forêt et le risque de déforestation accélérée dû à la coupe illégale du bois pour la construction et le manque des mesures appropriées de compensation ;
- o La durée de vie limitée de certains matériaux pour la construction d'abris d'urgence à savoir la bâche, laquelle nécessite le renouvellement régulier au vu de la crise prolongée en RD Congo.

Par ailleurs, l'analyse du cycle de vie de chaque type d'abris faite à l'aide de l'outil SMAC, pour mesurer les quantités d'émission en équivalence CO₂ a montré que pour les abris d'urgence, les émissions de CO₂ sont dues essentiellement à l'utilisation des bâches qui sont importés et polluent du fait des moyens de transport empruntés et de longues distances parcourues. Aussi,

la durée de vie limitée est un facteur d'émissions supplémentaires induites par le renouvellement dans un contexte des déplacements prolongés.

Les abris transitionnels, faits de matériaux naturels minimisent les émissions dues au transport étant donné que l'approvisionnement se fait sur les marchés locaux.

Les résultats du SMAC ont montré que l'utilisation des matériaux locaux, autant que possible dans la construction, est l'un de moyens de réduction des impacts négatifs sur l'environnement étant donné la faible quantité de CO₂ émise lors du transport. Cependant ce choix doit s'accompagner d'une meilleure analyse des risques environnementaux des zones de mise en œuvre des projets abris.

Afin de limiter l'impact sur les forêts, les interventions en abris doivent intégrer les activités de reboisements afin de compenser les quantités de bois prélevées pour de fins de construction. Aussi, il est important que le circuit d'approvisionnement en bois soit bien connu et que les fournisseurs soient agréés par les autorités compétentes ce qui garantit l'application de mesures compensatoires visant à reconstituer le couvert forestier.

Ce travail doit se faire avec une forte implication de la communauté à travers la mise en place des comités locaux de reboisement.

(2) Le choix des sites pour l'installation des personnes déplacées et la construction de leurs abris est aussi un paramètre à prendre en compte par les autorités compétentes pour limiter certains impacts potentiels sur l'environnement.

En effet d'après l'analyse présentée dans ce rapport :

- Le choix de l'emplacement du site peut affecter la qualité des sources d'eau situées en aval (ou nappes phréatiques) et exposer les populations au risque de maladies hydriques ;
- L'emplacement du site dans un environnement dangereux (proche d'une falaise, cours d'eau, etc.) peut exposer les populations à des catastrophes ;
- L'emplacement d'un site à proximité des écosystèmes fragiles peut entraîner une perte de la biodiversité ;
- L'emplacement du site dans une localité densément peuplée peut accentuer la pression sur les ressources naturelles et exposer les populations aux tensions intercommunautaires ; etc.

Cela étant, il est important que la décision d'ériger un site pour héberger les personnes déplacées tienne compte des paramètres susmentionnés et que les services étatiques concernés soient impliqués.

(3) L'accès aux énergies propres pour les besoins domestiques et les activités économiques demeure l'un de grands défis auxquels font face les personnes déplacées tant dans les sites que dans leurs familles d'accueil. En effet, 99% des ménages enquêtés utilisent le bois comme principale source d'énergie pour la cuisson.

Au-delà de la pression sur les ressources forestières, l'utilisation des bois pour la cuisson selon l'OMS, entraîne des graves maladies respiratoires notamment l'accident vasculaire cérébral (AVC), la cardiopathie ischémique, la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) et le cancer du poumon. Les femmes et les enfants supportent la plus forte charge pour la santé émanant de l'utilisation de combustibles et de technologies polluants dans les abris. (PM_{2,5-10} µg/m³ et PM₁₀₋₂₀ µg/m³).

Il est important de promouvoir l'utilisation des combustibles propres et les foyers améliorés afin d'optimiser la consommation du bois.

- (4) La gestion des déchets représente un autre défi environnemental dans les différents sites de déplacés et les communautés avoisinantes.

Les données montrent que 93% des déchets finissent soit incinérés ou enfouis, soit déversés dans les rivières soit laissés à l'abandon dans les parcelles et les environs. Ceci représente un risque sur la qualité de l'eau et de l'air et par conséquent sur la santé publique.

Pour une gestion efficace des déchets, il est important d'installer dans les différents sites et villages les points de décharge distincts selon la nature des différents déchets, sensibiliser la population aux bonnes pratiques, identifier les solutions locales pour la réutilisation et le recyclage.

- (5) La gouvernance environnementale est une dimension essentielle permettant d'encadrer les interactions de différents acteurs avec l'environnement et, conditionne de ce fait le succès des actions à mettre en œuvre pour limiter et/ou réduire les impacts négatifs des interventions humanitaires sur l'environnement.

Les données montrent qu'il y a une absence des mesures de protection appropriées et l'inefficacité des services étatiques en charge de l'environnement sensés encadrer les interactions humaines avec l'environnement sur toutes ses modalités (conservation, protection, exploitation des ressources naturelles).

Il est donc important d'engager les organisations locales de protection de l'environnement pour identifier les gaps et appuyer les services étatiques à renforcer et vulgariser les mesures visant à protéger l'environnement dans le cadre de la réponse humanitaire.

Enfin, les résultats de la présente évaluation montrent que la protection de l'environnement exige une approche intégrée et il faudra engager l'ensemble des parties prenantes y compris les populations elles-mêmes. Il est donc important que toutes les parties prenantes parmi lesquels les acteurs du Cluster Abris & AME définissent un plan d'action claire et détaillé en vue de la prise en compte des risques et impacts environnementaux dans la mise en œuvre des projets humanitaires.

Avec l'appui de :



EQUIPE D'EVALUATION

Laschoni Soki, Coordination (UNHCR)
Rémy Kalombo, Chargé de l'évaluation (UNHCR)
Ninon Kabangu, Point focal, Tanganyika (UNHCR)
Souffrence Duopolin, Point focal, Sud-Kivu (UNHCR)
Moïse Basheka, Point focal Sud-Kivu (AIDES)
Michel Lulami, Point focal, Ituri (ADSSE)
Stephane Lienou, Point focal GT Environnement (NRC)
Michel Tchite, Point focal (OIM)
Rodriguez Nshombo, Superviseur, Tanganyika (ACTED)
Alain Muhindo, Superviseur, Sud-Kivu (NRC)
Judith Muale, Sud-Kivu (ADRA)
Christian Nsangamina, Sud-Kivu (ARPS)
Héritier Mpamu, Chargé des données (REACH)
Alain Cimanga, Chargé des données (REACH)