

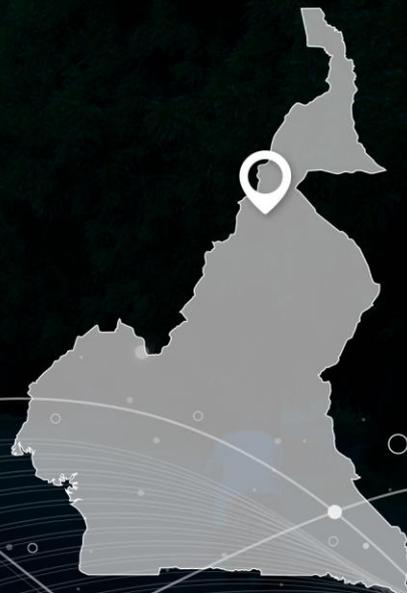


Convention des Maires
pour l'Afrique subsaharienne



PLAN D'ACTION POUR L'ACCÈS À L'ÉNERGIE DURABLE ET LE CLIMAT

Ville de Garoua,
Cameroun



Le programme est cofinancé par:



Union européenne



Mise en oeuvre de manière
conjointe avec

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Table des matières

Abréviations	5
Liste des tableaux	7
Liste des figures	7
Avant-propos du maire	8
Résumé	9
Pilier Atténuation du PAAEDC	9
Pilier Adaptation du PAAEDC	11
Pilier Accès à l'énergie du PAAEDC	12
1. Introduction	14
1.1 La Convention des maires pour l'Afrique subsaharienne (CoM SSA)	14
1.2 Les Plans d'action pour l'accès à l'énergie durable (PAAEDC)	14
1.3 La CoM SSA et Garoua	15
2. Contexte de Garoua	17
2.1 Contexte géographique et urbain	17
2.2 Caractéristiques naturelles	18
2.3 Politiques et plans liés au PAAEDC	19
2.4 Principales parties prenantes concernées par l'élaboration et la mise en œuvre du PAAEDC	21
2.4.1 Parties prenantes au niveau national	21
2.4.2 Acteurs locaux	21
2.5 Mandats existants à Garoua pertinents pour le PAAEDC	22
3. Principales conclusions de la phase de pré-évaluation du PAAEDC	23
3.1 Principales conclusions de l'Inventaire de référence des émissions de Garoua	23
3.1.1 Émissions totales de GES pour la ville	23
3.1.2 Émissions par secteur	24
3.2 Principales conclusions de l'Évaluation de la vulnérabilité et des risques de Garoua	27
3.2.1 Changements climatiques historique et projeté à Garoua	28
3.2.2 Aléas climatiques actuels et futurs	30
3.2.3 Groupes de population et secteurs économiques vulnérables aux aléas climatiques	30
3.2.4 Les facteurs qui affectent la capacité d'adaptation de Garoua	32
3.3 Principales conclusions de l'Évaluation de l'accès à l'énergie à Garoua	33
3.3.1 Accès à l'électricité à Garoua	33
3.3.2 Accès au mode de cuisson propre à Garoua	34
4. Objectifs d'atténuation des changements climatiques, d'adaptation et d'accès à l'énergie	36
4.1 Objectifs en matière d'atténuation	36

4.1.1 Scénario de maintien du statu quo en matière d'émissions pour Garoua	36
4.1.2 Vision globale de l'atténuation des changements climatiques	37
4.1.3 Objectifs d'atténuation à l'échelle de la ville	37
4.1.4 Objectifs sectoriels d'atténuation	38
Objectifs pour le secteur de l'énergie stationnaire	38
Objectifs pour le secteur du transport	39
Objectifs du secteur des déchets	40
Objectifs du secteur AFAT	40
4.2 Objectifs en matière d'adaptation	41
4.2.1 Vision globale de l'adaptation aux changements climatiques	41
4.2.2 Objectifs sectoriels d'adaptation	42
4.3 Objectifs pour l'accès à l'énergie	42
4.3.1 Vision globale de l'accès à l'énergie	42
4.3.2 Objectifs sectoriels de l'accès à l'énergie	43
5. Actions d'atténuation des changements climatiques et d'adaptation, et d'accès à l'énergie	45
5.1 Actions d'atténuation	45
5.1.1 Actions pour le secteur de l'énergie stationnaire	45
5.1.2 Actions pour le secteur des transports	47
5.1.3 Actions pour le secteur des déchets	49
5.1.4 Actions pour le secteur AFAT	51
5.2 Actions d'adaptation	61
5.2.1 Actions pour l'agriculture, l'élevage et la pêche	61
5.2.2 Actions pour le secteur de l'environnement, de la biodiversité et des forêts	62
5.2.3 Actions pour le secteur du logement informel	63
5.2.4 Actions pour le secteur de l'eau et de la santé	63
5.2.5 Actions pour le secteur des transports	64
5.3 Actions pour l'accès à l'énergie	70
5.3.1 Actions pour l'accès à l'électricité	70
5.3.2 Actions pour l'accès à un mode de cuisson propre	74
6. Actions prioritaires du PAAEDC	89
7. Orientations pour l'établissement d'un système de suivi et d'évaluation du PAAEDC	96
7.1 Dispositions institutionnelles et municipales pour la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation du PAAEDC	96
7.1.1. Comité de pilotage	96
7.1.2 Équipe chargée de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation du PAAEDC	96
7.2 Rapports destinés à la CoM SSA	98

7.3 Autres mesures recommandées pour contribuer à la mise en œuvre du PAAEDC	98
7.3.1 Stratégie/plan de mise en œuvre du PAAEDC	98
7.3.2 Stratégie de communication	99
8. Conclusion	100
Références	101
Annexes	102
Annexe 1 : Informations à l'appui des mesures d'atténuation requises par les lignes directrices du CCR et par son modèle de rapport	102
Annexe 2 : Informations à l'appui des mesures d'adaptation requises par les lignes directrices du CCR et par son modèle de rapport	109
Annexe 3 : Informations à l'appui des mesures d'accès à l'énergie requises par les lignes directrices du CCR et par son modèle de rapport	114
Annexe 4 : Modèle de rapportage hors-ligne	121

Abréviations

AFAT	Agriculture, Foresterie et autres Affectations des Terres
BAU	Maintien du statu quo (<i>Business as usual</i>)
CAMWATER	Cameroon Water Utilities Corporation
CCNUCC	Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CCR	Centre Commun de Recherche de l'Union européenne
CDE	Camerounaise des Eaux
CDN	Contribution déterminée au niveau national
CE	Commission européenne
CH ₄	Méthane
CIP	Portail d'information climatique (<i>Climate Information Platform</i>)
CIRIS	Système d'information et de rapports d'inventaire de la ville (<i>City Inventory and Reporting System</i>)
CO ₂	Dioxyde de carbone
CO ₂ -eq	Équivalents CO ₂
CoM SSA	Convention des maires pour l'Afrique subsaharienne (<i>Covenant of Mayors for Sub-Saharan Africa</i>)
CSAG	Groupe d'analyse des systèmes climatiques (<i>Climate Systems Analysis Group</i>)
CVC	Chauffage, Ventilation et Climatisation
DBO	Demande Biologique en Oxygène
EAE	Évaluation de l'Accès à l'Énergie
ENEO	Energy of Cameroon
EVR	Évaluation de la Vulnérabilité et des Risques
FEICOM	Fonds spécial d'équipement et d'intervention intercommunale
GCoM	Convention mondiale des maires pour le climat et l'énergie (<i>Global Covenant of Mayors for Climate & Energy</i>)
GES	Gaz à Effet de Serre
GIEC	Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat
GIZ	<i>Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit</i>
GPC	Protocole mondial pour les inventaires d'émissions de gaz à effet de serre à l'échelle communautaire (<i>Global Protocol for Community-scale Greenhouse Gas Emission Inventories</i>)
GPL	Gaz de Pétrole Liquéfié
HYSACAM	Société d'hygiène et de salubrité du Cameroun
IA	Inclus Ailleurs
ICLEI Afrique	ICLEI-Gouvernements locaux pour le développement durable
ICS	Foyers (de cuisson) améliorés (<i>Improved CookStoves</i>)
INS	Institut National de la Statistique
IPP	Producteur d'électricité indépendant (<i>Independent Power Producer</i>)
IRE	Inventaire de Référence des Émissions
Kt CO ₂ -eq	kilotonnes (mille tonnes) d'équivalents CO ₂
LED	Diode électroluminescente (<i>Light Emitting Diode</i>)
LFC	Lampe Fluorescente Compacte
MAETUR	Mission d'Aménagement et d'Équipement des Terrains Urbains et Ruraux
MINADER	Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural
MINDEVEL	Ministère du Développement
MINDHU	Ministère de l'Habitat et du Développement Urbain
MINEE	Ministère de l'Eau et de l'Énergie

MINEPDED	Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable
MINEPAT	Ministère de l'Économie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire
MINEPIA	Ministère de l'Élevage, des Pêches et des Industries Animales
MINFOF	Ministère de la Forêt et de la Faune
MINTRANSPORT	Ministère des Transports
NE	Non estimé
NO	Ne se produit pas
N ₂ O	Oxyde nitreux
ODD	Objectifs de Développement Durable
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONACC	Observatoire National sur les Changements Climatiques
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ONU	Organisation des Nations Unies
PAAEDC	Plan d'Action pour l'Accès à l'Énergie Durable et le Climat
PAYG	Modèle d'affaires de paiement à l'usage (<i>Pay-as-you-go</i>)
PCCE	Production Combinée de Chaleur et d'Électricité
PCD	Plan Communal de Développement
PDU	Plan de Développement Urbain
PIB	Produit Intérieur Brut
PIUP	Procédés Industriels et Utilisation des Produits
PNACC	Plan National d'Adaptation aux changements climatiques
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PRG	Potentiels de Réchauffement Global
SEQE	Système d'Échange de Quotas d'Émission
SER	Source d'Énergie Renouvelable
SMART	Spécifique, Mesurable, Atteignable, Réaliste, Situé dans le temps
SNC	Deuxième communication nationale sur les changements climatiques (<i>Second National Communication on Climate Change</i>)
SODECOTON	Société de développement du coton
SONATREL	Société nationale de transport d'électricité
UCT	Université du Cap (<i>University of Cape Town</i>)
UE	Union européenne

Liste des tableaux

- Tableau 1 :** Politiques et plans nationaux et locaux pertinents pour le PAAEDC
- Tableau 2 :** Résumé du bilan des émissions de GES de la ville de Garoua (t CO₂)
- Tableau 3 :** Secteurs prioritaires pour le pilier Adaptation du PAAEDC
- Tableau 4 :** Indicateurs d'accès à l'électricité pour Garoua
- Tableau 5 :** Indicateurs d'accès à des modes de cuisson propre pour Garoua
- Tableau 6 :** Objectif d'atténuation pour le secteur de l'énergie stationnaire à Garoua
- Tableau 7 :** Objectif d'atténuation pour le secteur des transports à Garoua
- Tableau 8 :** Objectif d'atténuation pour le secteur des déchets à Garoua
- Tableau 9 :** Objectif d'atténuation pour le secteur AFAT à Garoua
- Tableau 10 :** Co-bénéfices, compromis et synergies associés aux actions de réduction des émissions de GES à Garoua
- Tableau 11 :** Co-bénéfices, compromis et synergies associés aux actions de réduction des impacts des changements climatiques à Garoua
- Tableau 12 :** Co-bénéfices, compromis et synergies associés aux actions d'amélioration de l'accès à l'électricité et à un mode de cuisson propre à Garoua
- Tableau 13 :** Actions prioritaires d'atténuation des changements climatiques, d'adaptation et d'accès à l'énergie à Garoua
- Tableau 14 :** Composition de l'unité chargée de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation du PAAEDC
- Tableau 15 :** Éléments à déclarer et calendrier correspondant pour toutes les villes signataires de la CoM SSA

Liste des figures

- Figure 1 :** Carte des trois communes de Garoua
- Figure 2 :** Contribution des secteurs aux émissions de GES dans la ville de Garoua
- Figure 3 :** Contribution des sous-secteurs aux émissions provenant de l'énergie stationnaire à Garoua
- Figure 4 :** Contribution des carburants aux émissions issues des transports dans la ville de Garoua
- Figure 5 :** Contribution des sous-secteurs aux émissions liées aux déchets dans la ville de Garoua
- Figure 6 :** Répartition par sous-secteur des émissions de GES provenant du secteur AFAT à Garoua
- Figure 7 :** Température moyenne annuelle (°C) à Garoua selon le modèle RegCM AMMA-Ensemble (1980-2100)
- Figure 8 :** Estimations des émissions de GES pour Garoua de 2020 à 2030 selon le scénario BAU
- Figure 9 :** Émissions de référence pour 2020-2021 et émissions dans le cadre du statu quo et du scénario cible pour 2030
- Figure 10 :** Émissions de GES du secteur de l'énergie stationnaire à Garoua selon le scénario de référence 2020-2021, le scénario BAU et le scénario cible
- Figure 11 :** Émissions de GES du secteur des transports à Garoua selon le scénario de référence 2020-2021, le scénario BAU et le scénario cible
- Figure 12 :** Émissions de GES du secteur des déchets à Garoua selon le scénario de référence 2020-2021, le scénario BAU et le scénario cible
- Figure 13 :** Émissions de GES du secteur AFAT à Garoua selon le scénario de référence 2020-2021, le scénario BAU et le scénario cible
- Figure 14 :** Organigramme de l'équipe de mise en œuvre, de suivi et d'évaluation du PAAEDC

Avant-propos des maires

Les villes africaines sont durement touchées par les effets des changements climatiques, malgré leur faible contribution historique aux émissions de gaz à effet de serre (GES) qui causent ce problème. Les augmentations de sécheresses, d'inondations, de vagues de chaleurs et autres aléas liés aux changements climatiques affectent déjà la population et l'économie de Garoua de manière notable, et vont s'intensifier.

Dans une ville qui s'urbanise rapidement, les changements climatiques représentent un immense défi à court, moyen et long terme pour les décideurs politiques, le secteur privé et la société civile. C'est pourquoi tous doivent contribuer à atténuer les causes des changements climatiques, et surtout prendre des mesures pour s'adapter à ses impacts.

Nous, les Maires des 3 communes d'arrondissement et de la Ville de Garoua, avons décidé en 2019 d'adhérer, ensemble, à la Convention des Maires pour l'Afrique subsaharienne (CoM SSA), aux côtés de plus de 250 autres villes sur le continent.

L'élaboration du présent Plan d'Action d'Accès à l'Energie Durable et le Climat (PAAEDC) résulte de cette adhésion. Ce PAAEDC témoigne de notre engagement volontariste à consolider, au plan national, notre posture de ville modèle en matière de gouvernance environnementale, climatique et énergétique et de source d'inspiration pour d'autres collectivités.

En outre, l'adoption et la mise en œuvre inter-communale de ce plan climat dans la troisième plus grande agglomération urbaine du pays contribuera incontestablement à l'atteinte des objectifs nationaux du Cameroun en matière d'adaptation et de réduction de ses émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2030 à travers la nouvelle contribution déterminée au niveau national (CDN, 2021).

Nous souhaitons terminer cette préface en relevant la grande importance que nous accordons au partenariat et à la coopération comme piliers de notre PAAEDC: nous exprimons ainsi toute la reconnaissance des conseils municipaux de Garoua à l'endroit de l'Union Européenne, de la Convention des Maires pour l'Afrique Subsaharienne (CoM SSA), de la Coopération Allemande au Cameroun (GIZ), de ICLEI Afrique et de Help Community pour l'efficace appui technique et financier apporté tout au long de ce processus.

Nos remerciements vont également aux responsables régionaux et départementaux des administrations et ministères sectoriels clés, du secteur privé et de la société civile pour leur participation active à différentes étapes de l'élaboration du présent PAAEDC de la ville de Garoua.



**Dr. Ousmaila Mohamadou,
Maire de la Ville de Garoua**



**M. Oumarou Sanda,
Maire de la Commune
d'Arrondissement de Garoua II**



**M. Alim Garga,
Maire de la Commune
d'Arrondissement de
Garoua I**



**Dr. Abdourahmane Maikanti,
Maire de la Commune
d'Arrondissement de
Garoua III**

Résumé

La ville de Garoua est devenue signataire de la Convention des maires pour l'Afrique subsaharienne (la CoM SSA) le 27 novembre 2019. Afin de traduire leur engagement politique en mesures pratiques, les signataires de la CoM SSA s'engagent à élaborer et à mettre en œuvre un document stratégique et opérationnel intitulé Plan d'action pour l'accès à l'énergie durable et le climat (PAAEDC). Le PAAEDC est le document clé qui définit les stratégies, les plans et les actions pour un développement durable et à faible émission de gaz à effet de serre (GES), tout en incluant des mesures d'adaptation aux changements climatiques et en garantissant l'accès à une énergie sûre, abordable et durable, en réponse aux impacts actuels et futurs des changements climatiques dans la région. Le PAAEDC est un document à la fois stratégique et opérationnel. Il s'appuie sur les résultats d'un Inventaire de référence des émissions (IRE) pour identifier les meilleurs champs d'action et les meilleures possibilités pour atteindre les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) de l'autorité locale ; il utilise également les résultats d'une Évaluation de la vulnérabilité et des risques (EVR), qui identifie les aléas et les vulnérabilités climatiques de la ville les plus pertinents, afin de déterminer les actions visant à réduire ses risques liés aux impacts de ces aléas climatiques ; et il se base enfin sur les résultats d'une Évaluation de l'accès à l'énergie, qui calcule la consommation d'énergie, pour identifier les actions visant à améliorer l'accès à une énergie sûre, durable, abordable et fiable. Le PAAEDC comprend également des objectifs clés et définit des actions concrètes pour les piliers Atténuation des changements climatiques, Adaptation à ces changements et Accès à l'énergie durable, en attribuant à chacun des délais et des responsabilités.

Ce résumé met en évidence les informations clés incluses dans le PAAEDC de Garoua (le présent document) qui est l'aboutissement d'un processus de deux ans, mené par la municipalité de Garoua avec le soutien d'ICLEI Afrique et de la GIZ.

Pilier Atténuation du PAAEDC

L'IRE pour Garoua couvre une période continue sur 12 mois de juillet 2020 à juin 2021. Ce rapport fournit une base de référence des émissions de GES à Garoua et identifie les sources d'émissions les plus importantes. Les résultats indiquent des émissions totales de GES pour Garoua en 2020/21 estimées à 394 568 kilotonnes d'équivalent dioxyde de carbone (kt CO₂-eq). Les transports était le secteur responsable de la plus forte proportion d'émissions en 2020/21 (169 917 kt CO₂-eq), soit l'équivalent de 43 % des émissions totales. Il était suivi par le secteur des déchets (95 846 kt CO₂-eq, soit 24 %), par celui de l'agriculture, de la foresterie et autres affectations des terres (AFAT) (88 834 kt CO₂-eq, soit 23 %) et enfin par celui de l'énergie stationnaire (39 970 kt CO₂-eq, soit 10 %). En 2020/21, les émissions totales pour cette ville correspondaient à **30 motos faisant l'aller-retour Garoua-Ngaoundéré¹ quotidiennement pendant un an.**

En l'absence de mesures climatiques supplémentaires (scénario du « statu quo »), les émissions de GES à Garoua devraient augmenter de 40 % d'ici à 2030, pour atteindre un total de 550 916 kt CO₂-eq. Cela équivaut à **43 motos faisant l'aller-retour entre Garoua et Ngaoundéré chaque jour pendant un an.**

Pour ralentir la croissance prévue des émissions de GES, une vision de l'atténuation, des objectifs sectoriels de réduction des émissions et des actions de réduction des émissions pour la ville de Garoua ont été formulés lors d'un atelier participatif, les 28 et 31 mai 2021. La vision, les objectifs et les actions

¹ Un aller-retour d'une distance de 560 km.

sont conformes aux politiques et stratégies nationales et locales, y compris à la dernière contribution déterminée au niveau national (CDN) du Cameroun.

La vision de l'atténuation de la ville de Garoua est la suivante : ***d'ici 2030, Garoua sera une ville dynamique et bas carbone, contribuant à la réalisation des objectifs de la CDN et tirant profit des co-bénéfices découlant des mesures d'atténuation. Garoua s'engage à réduire ses émissions de GES de 25 % d'ici 2030, par rapport au scénario du statu quo.*** Cet objectif à l'échelle de la ville équivaut à une réduction de 137 729 kt CO₂-eq à l'horizon 2030 par rapport au scénario du statu quo. Pour réaliser cette vision de l'atténuation, la ville s'engage à réduire les émissions suivantes dans les secteurs de l'énergie stationnaire, des transports, des déchets et AFAT :

- i. **Énergie stationnaire : la ville de Garoua s'engage à réduire les émissions de GES de ce secteur de 22 % par rapport au maintien du statu quo d'ici 2030.**
- ii. **Transport : la ville de Garoua s'engage à réduire les émissions de GES de ce secteur de 22 % par rapport au maintien du statu quo d'ici 2030.**
- iii. **Déchets : la ville de Garoua s'engage à réduire les émissions de GES de ce secteur de 60 % par rapport au scénario du statu quo d'ici 2030.**
- iv. **AFAT : La ville de Garoua s'engage à réduire les émissions de GES de ce secteur de 2,85 % par rapport au statu quo d'ici 2030.**

Des actions d'atténuation (basées sur les stratégies et plans locaux et nationaux existants) en vue d'atteindre les objectifs sectoriels d'atténuation définis pour la ville de Garoua ont été formulées lors de l'atelier participatif du 31 mai 2021. Vingt-six actions de réduction des émissions, couvrant les secteurs de l'énergie stationnaire, des transports, des déchets et AFAT, ont été sélectionnées par la ville aux fins de leur mise en œuvre d'ici 2030. Dans le cadre du PAAEDC, douze d'entre elles (trois par secteur) ont été jugées prioritaires et urgentes à mettre en œuvre.

Secteur de l'énergie :

- **construction de 100 mini-réseaux solaires**
- **formation des ménages à la construction de 15 000 foyers améliorés**
- **installation de 2 000 kits solaires domestiques**

Secteur des transports :

- **création d'une nouvelle ligne de bus desservie par des bus électriques**
- **bitumage ou pavage de 38 km de route dégradée**
- **aménagement de zones piétonnes et de pistes cyclables dans la ville**

Secteur des déchets :

- **achat de quatre bennes à ordures et de 50 tricycles pour l'enlèvement des ordures ménagères**
- **formation des femmes et des jeunes à la fabrication de produits issus des déchets plastiques**
- **création d'une station intercommunale d'épuration des eaux usées**

Secteur AFAT :

- **formation des agriculteurs à la fabrication et à l'utilisation de pesticides et d'engrais biologiques**

- soutien à la création et à la réhabilitation de 30 hectares de forêts communautaires
- reboisement des espaces publics avec 100 000 plantes sur 90 hectares

Pilier Adaptation du PAAEDC

L'objectif de l'EVR de Garoua était d'identifier les aléas climatiques qui affectent actuellement la ville et de déterminer quels secteurs et groupes de population sont les plus exposés aux impacts des changements climatiques aujourd'hui et à l'avenir.

À partir des données provenant des ateliers participatifs, des entretiens et d'une analyse documentaire approfondie, notamment de la Contribution déterminée au niveau national (CDN, 2021), du Plan national d'adaptation (PNA, 2015) et des plans de développement locaux, **12 aléas climatiques ont été identifiés comme affectant actuellement Garoua**. Il s'agit de **la chaleur extrême, des vagues de chaleur, des tempêtes de pluie, du brouillard/de la brume, de la grêle, des inondations fluviales, de la sécheresse, des vents violents, des tornades, de la foudre/la tempête, des incendies terrestres, des maladies d'origine hydrique/vectorielle et des infestations d'insectes, et des glissements de terrain, des chutes de pierres et de l'érosion**. Parmi ceux-ci, **la chaleur extrême** et les **inondations fluviales** sont les aléas climatiques ayant l'impact le plus négatif sur la ville. Leurs effets actuels et futurs sur la population de Garoua comprennent l'assèchement des points d'eau, la réduction des rendements agricoles, les décès dus aux maladies respiratoires et à la malnutrition et la destruction des biens.

Le PNA met en lumière les secteurs de l'agriculture et de l'eau, de l'assainissement et de la santé qui figurent parmi les plus exposés aux effets des changements climatiques dans le pays. L'EVR a révélé que les secteurs suivants sont les plus concernés par les aléas climatiques actuels : l'agriculture et la foresterie, et l'environnement et la biodiversité, suivis de près par le secteur du logement informel et celui de la santé. Lors des ateliers participatifs, **cinq secteurs ont été identifiés comme étant les plus affectés par les aléas climatiques actuels et futurs**, et ont donc été considérés comme prioritaires pour permettre à la ville d'être moins vulnérable aux conséquences des changements climatiques : i) **l'agriculture, l'élevage et la pêche** ; ii) **l'environnement, la biodiversité et les forêts** ; iii) **le logement informel** ; iv) **l'eau et la santé** ; et v) **le transport**.

Le PNA indique que les groupes de population les plus vulnérables aux effets des changements climatiques sont, entre autres, **les femmes et les enfants**. L'EVR a démontré que les groupes de populations les plus touchés par les aléas climatiques actuels à Garoua sont les **personnes âgées** et les **ménages à faible revenu**.

Une vision de l'adaptation et les objectifs sectoriels spécifiques à l'adaptation pour la ville de Garoua ont été formulés au cours de l'atelier participatif du 24 mai 2021. Cette vision et ces objectifs sectoriels spécifiques à l'adaptation sont alignés sur les politiques et stratégie nationales et locales, y compris la CDN.

La vision de la ville de Garoua en matière d'adaptation est la suivante : **Faire de Garoua une ville résiliente aux effets des changements climatiques de manière à renforcer l'économie et la structure sociale, en tirant profit des mesures d'adaptation d'ici 2030**. L'année de référence pour la concrétisation de cette vision d'adaptation est 2021 et l'année cible, 2030, conformément à la date cible de la CDN du pays. Cette vision représente la situation future souhaitée par l'administration locale en matière de résilience aux impacts des changements climatiques, et tous les objectifs du secteur de l'adaptation y contribuent.

Pour soutenir la réalisation de cette vision globale de l'adaptation, la ville de Garoua s'est fixée des objectifs sectoriels spécifiques à chacun des cinq secteurs considérés comme les plus touchés par les impacts des changements climatiques :

- i. **Agriculture, élevage et pêche : augmenter de 40 % la résilience aux aléas climatiques de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche en prenant des mesures pour lutter contre la sécheresse et les inondations.**
- ii. **Environnement, biodiversité et forêts : restaurer 75 % de la biodiversité de Garoua, notamment les berges de la rivière Bénoué.**
- iii. **Logement informel : faire en sorte que 70 % des logements informels de cette ville résistent aux inondations grâce à un système de drainage approprié.**
- iv. **Eau et santé : permettre à 70 % de la population d'avoir accès à l'eau potable pour lutter contre les maladies liées aux aléas climatiques.**
- v. **Transport : veiller à ce que 50 % des routes soient construites de manière à être résilientes aux dommages causés par l'érosion, les fortes pluies et les inondations.**

Des actions d'adaptation (basées sur les stratégies et plans locaux et nationaux existants) en vue d'atteindre les objectifs sectoriels d'adaptation définis pour Garoua ont été formulées lors de l'atelier participatif du 25 mai 2021. Quinze actions d'adaptation, couvrant les cinq secteurs prioritaires, ont été sélectionnées par la ville de Garoua pour être mises en œuvre d'ici 2030. Sept d'entre elles ont été jugées prioritaires et leur mise en œuvre urgente dans le cadre du PAAEDC.

Agriculture, élevage et pêche :

- **Organiser 2 sessions de formation par an sur les pratiques agricoles résilientes au climat pour la communauté concernée, par le biais des organisations agricoles.**
- **Installer une petite station météorologique et un système d'alerte précoce à Garoua.**

Environnement, biodiversité et forêts :

- **Aménager 53 ha d'espaces verts supplémentaires à Garoua.**

Habitat informel :

- **Intégrer le risque d'inondation dans le plan d'aménagement urbain et dans tous les plans d'aménagement du territoire de la ville de Garoua.**

Eau et santé :

- **Réhabiliter et/ou construire au moins 375 points d'eau à Garoua.**
- **Équiper au moins 50 centres de santé d'un accès à l'eau potable et d'équipements de lutte contre les maladies hydriques.**

Transport :

- **Réhabiliter les routes en béton se trouvant dans les zones inondables avec un revêtement approprié, des systèmes de traversée et d'évacuation des eaux pluviales**

Pilier Accès à l'énergie du PAAEDC

L'accès à l'énergie dans le cadre de l'initiative de la CoM SSA couvre trois secteurs de base : l'accès à l'électricité domestique et l'accès à un mode de cuisson propre pour les ménages et l'accès à l'électricité dans les bâtiments publics. À la suite d'une enquête auprès de 1 120 ménages urbains, une EAE a été réalisée pour la ville fin 2021.

En ce qui concerne l'accès à l'électricité dans les foyers, l'enquête auprès des ménages a révélé que **61,8 % de la population avait accès à l'électricité du réseau et 3 % à l'électricité hors réseau en 2020**. Le nombre d'heures par jour pendant lesquelles l'électricité était disponible était de 15,21 heures par jour pour les ménages alimentés par le réseau ; **le nombre de jours sans électricité par an était de 134 jours** ; le pourcentage d'électricité provenant de sources d'énergie renouvelable était de 100 % pour les ménages alimentés par le réseau et de 47,37 % pour ceux hors réseau. Malgré les coupures de courant, **la demande de raccordement au réseau est forte** parce que les ménages hors réseau utilisant les groupes électrogènes dépensent environ 17 000 FCFA de plus par mois pour l'électricité que ceux qui sont raccordés au réseau, mais le réseau ENEO est jugé trop limité.

En ce qui concerne l'accès à un mode de cuisson propre, l'enquête a révélé que le pourcentage de **ménages y ayant accès en 2020 était de 19,08 %** ; le pourcentage de **ménages dépendant de l'utilisation traditionnelle de la biomasse pour la cuisine était de 95,1 %** ; le pourcentage de ménages dépendant du GPL ou d'autres sources de combustible était de 20,68 % ; enfin, le pourcentage de **ménages capables et désireux de payer pour passer à un mode de cuisson propre était de 46 %**.

Une vision en matière d'énergie et des objectifs sectoriels correspondants pour la ville de Garoua ont été formulés le 26 mai 2021 lors d'un atelier participatif.

La vision de l'accès à l'énergie de Garoua est la suivante : ***d'ici 2030, la ville de Garoua sera en mesure de diversifier son offre énergétique (électricité et cuisson propre) pour ses habitants en misant sur l'efficacité énergétique pour le développement de l'économie locale.***

Pour réaliser cette vision en matière d'énergie, la ville s'engage à atteindre deux objectifs majeurs, un pour chacun des deux secteurs clés liés à l'accès à l'énergie mentionnés ci-dessus.

- i. **Accès à l'électricité pour les ménages : l'accès à l'électricité domestique dans la ville devrait atteindre les 90 % d'ici 2030.**
- ii. **Accès à un mode de cuisson propre pour les ménages : l'accès à un mode de cuisson propre à Garoua devrait atteindre les 60 % d'ici 2030.**

Des actions liées à l'accès à l'énergie (basées sur les stratégies et plans locaux et nationaux existants) en vue d'atteindre les objectifs sectoriels définis pour la ville de Garoua en matière d'accès à l'énergie ont été formulées lors d'un atelier participatif le 27 mai 2021. Quatre d'entre elles ont été identifiées comme prioritaires et leur mise en œuvre a été estimée urgente dans le cadre du PAAEDC.

Accès à l'électricité :

- **Construire 100 mini-réseaux solaires de 300 kW chacun pour l'électrification des villages et quartiers peu ou pas couverts par le réseau ENEO dans la ville de Garoua.**
- **Réduire les coûts initiaux de souscription au réseau de distribution d'électricité en intégrant des modèles économiques innovants, tels que le système de paiement à l'usage, dans la ville de Garoua.**

Accès à un mode de cuisson propre :

- **Mettre en place un mini-biodigester dans les abattoirs pour la production de gaz en bouteille.**
- **Mener une campagne de sensibilisation annuelle sur les avantages de l'utilisation des foyers améliorés et des cuisinières solaires à l'intention des ménages.**

1. Introduction

1.1 La Convention des maires pour l’Afrique subsaharienne (CoM SSA)

La Convention des maires pour l’Afrique subsaharienne (CoM SSA) est une initiative lancée par l’Union européenne (UE) visant à soutenir les autorités locales en Afrique subsaharienne dans leurs efforts pour lutter contre les changements climatiques et garantir l’accès aux énergies propres. Il s’agit de la « convention régionale » ou du chapitre régional de la Convention mondiale des maires pour le climat et l’énergie (GCoM). La CoM SSA est mise en œuvre grâce à un partenariat entre les réseaux mondiaux et locaux de villes, ainsi qu’à des initiatives financées par la Commission européenne (CE). Il s’agit d’une initiative ascendante et volontaire qui appelle les villes à définir, à se fixer et à atteindre des objectifs ambitieux et réalistes en matière d’accès à l’énergie et de climat, conformément aux exigences de la GCoM. Cela signifie que les objectifs sont au moins aussi ambitieux que la Contribution déterminée au niveau national (CDN) des administrations respectives des villes dans le cadre de l’Accord de Paris. En outre, les objectifs doivent être conformes aux Plans nationaux d’adaptation (lorsqu’ils existent) et aux principes relatifs à l’accès à l’énergie et à la durabilité urbaine énoncés dans les Objectifs de développement durable (ODD). Les autorités locales sont encouragées à s’engager volontairement dans la mise en œuvre d’un plan d’action pour le climat et l’énergie dans leur circonscription. Elles sont également invitées à définir des actions avec une vision à long terme pour un avenir durable sur la base des piliers de l’atténuation et de l’adaptation aux changements climatiques, et de l’accès durable, abordable et sûr à l’énergie. La CoM SSA est ouverte à toutes les villes d’Afrique subsaharienne, quelle que soit leur taille. Afin de traduire l’engagement politique en mesures pratiques, les signataires de la CoM SSA s’engagent à élaborer et à mettre en œuvre un document stratégique et opérationnel intitulé Plan d’action pour l’accès à l’énergie durable et le climat (PAAEDC).

1.2 Les Plans d’action pour l’accès à l’énergie durable (PAAEDC)

Le Plan d’action pour l’accès à l’énergie durable et le climat (PAAEDC) est le document clé qui définit les stratégies, les plans et les actions pour un développement durable et à faible émission de gaz à effet de serre (GES), tout en incluant des mesures d’adaptation aux changements climatiques et en garantissant l’accès à une énergie sûre, abordable et durable, en réponse aux impacts actuels et futurs des changements climatiques dans la région. Le PAAEDC est un document à la fois stratégique et opérationnel. Il s’appuie sur les résultats de l’Inventaire de référence des émissions (IRE) pour cibler les meilleurs champs d’action et les meilleures opportunités pour atteindre les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) de l’administration locale ; il utilise les résultats d’une Évaluation de la vulnérabilité et des risques (EVR), qui identifie les aléas et les vulnérabilités climatiques de la ville les plus pertinents, afin de déterminer les actions requises pour réduire les vulnérabilités d’une ville aux impacts des aléas climatiques ; et il exploite les résultats d’une Évaluation de l’accès à l’énergie (EAE), qui mesure la consommation d’énergie pour définir les actions visant à améliorer l’accès à une énergie sûre, durable, abordable et fiable. Le PAAEDC spécifie des mesures concrètes pour l’atténuation des changements climatiques, l’adaptation à ces changements et l’accès à l’énergie durable, incluant les délais et déterminant les responsabilités, traduisant ainsi en action la stratégie à long terme.

Le développement et la mise en œuvre du PAAEDC comportent quatre phases, qui sont les suivantes :

- i. **Phase d’initiation** – Les activités de cette phase comprennent l’affirmation de l’engagement politique des responsables des municipalités et du gouvernement national en faveur du développement du PAAEDC, et la mobilisation et l’engagement des parties prenantes.

- ii. **Phase de planification** – Les activités de cette phase comprennent une étape de pré-évaluation et le développement du PAAEDC. La phase de pré-évaluation implique l'élaboration d'un Inventaire de référence des émissions (IRE), d'une Évaluation de la vulnérabilité et des risques (EVR) et d'une Évaluation de l'accès à l'énergie (EAE). L'IRE mesure et quantifie les émissions provenant de trois sources : l'énergie stationnaire, les déchets et les transports. L'EVR identifie les aléas climatiques qui affectent une administration locale et indique quels secteurs et groupes de population sont les plus touchés par ces aléas. L'accès à l'énergie est évalué selon deux grands critères : l'accès à l'électricité et à un mode de cuisson propre pour les ménages, et l'accès à l'électricité dans les bâtiments publics. Ces trois rapports de base permettent aux autorités locales de recueillir des données spécifiques à leur municipalité, augmentant ainsi la sensibilisation à la situation actuelle et ouvrant la voie à de nouvelles mesures d'amélioration du statu quo.

La phase de développement du PAAEDC comprend l'identification de plans d'action nationaux sur l'adaptation aux changements climatiques et l'atténuation, ainsi que sur l'énergie ; la définition d'objectifs d'adaptation, d'atténuation et d'accès à l'énergie ; et la définition des mesures à prendre pour atteindre ces objectifs. Les résultats de la phase de planification sont inclus dans le PAAEDC (le présent document).

- iii. **Phase de mise en œuvre** – Cette phase implique la réalisation des actions décrites dans le PAAEDC, en commençant par celles identifiées comme prioritaires au cours de la phase de planification.
- iv. **Phase de suivi et de rapport** – Cette phase consiste à examiner régulièrement les progrès de la mise en œuvre des actions pour s'assurer que les objectifs sont atteints au cours de cette phase. Des procédures et des processus spécifiques pour chacune des actions sont confirmés, tout en assurant une communication constante avec les parties prenantes. Les progrès accomplis sont régulièrement évalués et les priorités ajustées pour refléter la situation actuelle, selon les besoins. Un rapport sur l'état d'avancement devrait être rédigé et soumis tous les deux ans suivant l'année d'élaboration du PAAEDC, pour suivi et évaluation.

1.3 La CoM SSA et Garoua

La Communauté Urbaine de Garoua ainsi que les trois communes d'arrondissement (Garoua I, II et III) sont devenues signataires de la Convention des maires pour l'Afrique subsaharienne (CoM SSA) en 2018 et 2019. Ces quatre entités ont décidé en 2020 d'entreprendre conjointement l'élaboration de leur PAAEDC.

Afin de lancer l'élaboration du PAAEDC de Garoua, une évaluation complète des besoins en matière de capacités a été faite en 2019 pour déterminer quelles données étaient disponibles, et de quelles expertises et ressources financières et humaines la ville disposait.

Sur la base des résultats de cette évaluation des besoins en matière de capacités, un comité directeur a été formé en décembre 2019, afin d'assurer l'adhésion politique au PAAEDC et le suivi de son processus d'élaboration. La Communauté urbaine et chaque commune ont désigné un point focal dédié à la coordination de l'élaboration du PAAEDC. Aux côtés de la GIZ et d'ICLEI Afrique qui ont coordonné le processus et fourni un soutien technique, l'ONG Help Community a été chargée de collecter des données et de soutenir la ville dans différentes activités, tout au long des phases de développement du plan d'action.

La phase de pré-évaluation du PAAEDC de Garoua a été lancée en 2020 et a pris fin début 2021. Des objectifs et des actions ont été convenus lors d'ateliers participatifs au cours de 2021. Le présent

document constitue la version complète du PAAEDC pour cette ville et est le résultat des efforts et des contributions de toutes les parties prenantes mentionnées ci-dessus, ainsi que des chefs des principaux départements ministériels, du personnel technique des communes et de la population de Garoua. Le PAAEDC intercommunal de cette ville devrait, on l'espère, aider la Ville Lumière à devenir une ville émettant moins d'émissions, avec un meilleur accès à de l'énergie plus propre et plus résiliente aux changements climatiques.

2. Contexte de Garoua

2.1 Contexte géographique et urbain

La ville de Garoua est la capitale de la région du Nord-Cameroun. Elle est située près des frontières du Nigéria et du Tchad, dans la zone agroécologique soudano-sahélienne, dont le climat est typiquement semi-aride. Garoua est la troisième ville la plus peuplée du Cameroun avec 350 000 habitants². Elle connaît une croissance rapide et devrait atteindre les 456 000 habitants d'ici 2030.

La ville, dénommée Communauté urbaine de Garoua depuis 2008, comprend trois communes : Garoua I, Garoua II et Garoua III, qui forment toutes ensemble la ville de Garoua (**figure 1**). Les quartiers et villages les plus peuplés se trouvent dans les zones urbaines de Garoua I et Garoua II, et les moins peuplés dans les zones périurbaines de Garoua III où prédominent les activités agropastorales et où se sont établis de nombreux campements de migrants (principalement en provenance de la région de l'Extrême-Nord, du Tchad et du Nigéria). La population de Garoua est cosmopolite et les principales langues parlées dans la ville sont le foulfouldé et l'haoussa, et les principales religions pratiquées sont l'islam et le christianisme (Ville de Garoua, 2017).

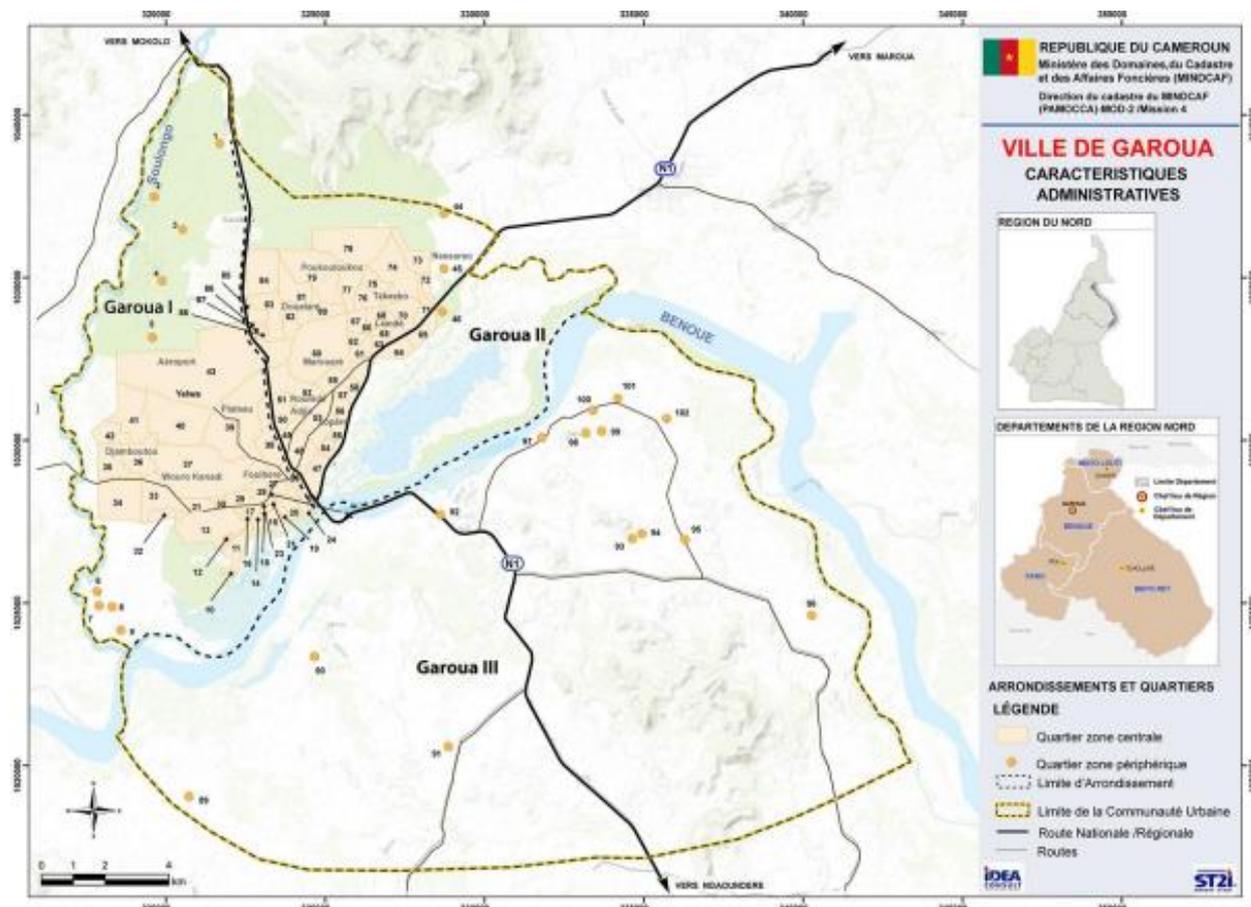


Figure 1 : Carte des trois communes de Garoua

² Estimation basée sur les données officielles du Recensement général de la population humaine (RGPH) de 2010, extrapolées jusqu'en 2020 en utilisant un taux de croissance annuel de 2,8 % pour la région du Nord-Cameroun (Help Community et al., 2021).

Située dans la deuxième région la plus pauvre du pays avec un taux de pauvreté de 67,9 %, Garoua est le pôle économique du Nord-Cameroun (INS, 2015). Elle est aussi une plaque tournante pour les marchandises transitant entre le Cameroun, le Tchad et le Nigéria. La ville possède le quatrième plus grand port fluvial du pays, qui est actuellement en cours de modernisation. Ce port fluvial, ouvert uniquement pendant la saison des pluies, permet aux barges d'apporter du pétrole et du ciment à Garoua et d'acheminer des cuirs, des peaux, du coton et des arachides au Nigéria. Parmi les marchandises produites à Garoua, on peut citer la bière, les boissons gazeuses, le savon, les produits issus du coton comme les textiles, les matériaux de construction, les produits alimentaires transformés et les chaussures. Les industries de maroquinerie et de pêche sont également importantes. Les activités économiques urbaines les plus courantes sont l'agriculture, l'élevage, la pêche, le commerce (surtout informel), le transport, la transformation, l'artisanat et l'utilisation des ressources naturelles.

Garoua est un centre d'activités touristiques avec le parc national de Waza et la région de Kapsiki au Nord, et au sud avec les parcs de la Bénoué et de Boubandjida et la réserve du Faro. Le réseau routier de Garoua est long de 260 km, dont 35 % sont goudronnés, y compris la route nationale 1. Le transport urbain à Garoua se fait presque exclusivement par mototaxi, et le transport de marchandises se fait principalement par camions et motos-brousse. Le transport aérien fonctionne exclusivement à l'aéroport international de Garoua et le transport fluvial n'est opérationnel que pendant la saison des pluies sur la rivière Bénoué.

Dans les zones urbaines, la principale source d'approvisionnement en eau courante pour la population est la Camerounaise des Eaux (CDE). Cependant, toute la ville n'est pas approvisionnée par la CDE et seulement 44 % de la population a accès à l'eau potable. Garoua souffre également de problèmes de drainage, notamment dans les quartiers défavorisés densément peuplés qui bordent la rivière, où les inondations sont régulières, surtout pendant la saison des pluies (Ville de Garoua, 2017). Cette ville est alimentée en électricité par le barrage hydroélectrique de Lagdo. Le taux moyen d'accès à l'électricité est de l'ordre de 64,8 %, l'énergie standard étant principalement fournie par la compagnie d'électricité ENEO (Help Community et al., 2021).

2.2 Caractéristiques naturelles

Le relief est essentiellement composé d'une vaste plaine, d'une altitude moyenne de 250 m au-dessus du niveau de la mer. Cette plaine est riche en zones marécageuses ou inondées, et l'on trouve également plusieurs montagnes dans la région, notamment le mont Tinguelin, qui culmine à 625 m au-dessus du niveau de la mer (Ville de Garoua, 2011).

À Garoua, les températures, généralement élevées, sont en moyenne de 28 °C, avec une température maximale atteignant les 40 à 45 °C en mars et avril (Ville de Garoua, 2011). La ville reçoit en moyenne 983 mm de pluie par an, et août est le mois le plus pluvieux avec une pluviométrie moyenne de 233 mm de pluie (Station météorologique de Garoua, 2020). D'avril à septembre, la ville connaît principalement des vents du secteur ouest, signature de la mousson. En octobre, cette ville est parcourue par quelques vents de nord à nord-est, qui marquent la transition vers la saison sèche.

La végétation de la ville de Garoua est constituée de savanes boisées et de pans de forêts le long des cours d'eau. Toutefois, il faut noter que la pression agricole, les besoins en bois de chauffe et en bois

d'œuvre et la production de charbon de bois pour la vente ont dégradé le paysage, qui est devenu majoritairement arbustif.

Les sols sont de type ferrugineux sur socle rocheux et gréseux. Les terres de Garoua III sont très profondes avec une texture sableuse et les terres alluviales situées le long de la Bénoué en terrain plat ont un bon potentiel agricole.

Le réseau hydrographique est principalement constitué par la rivière Bénoué, qui a un débit permanent et est régulé par le barrage de Lagdo dans son cours inférieur. Certains *mayos/oueds*, également alimentés pendant la saison des pluies, sont en crue. Il existe également quelques plans d'eau qui offrent des possibilités d'activités diverses, notamment la pêche, l'agriculture et l'élevage.

2.3 Politiques et plans liés au PAAEDC

Au niveau international, le Cameroun est signataire de plusieurs politiques et traités ainsi que de cadres de rapport et de réglementation, qu'il s'est engagé à respecter. Il s'agit notamment de l'Accord de Paris, des Objectifs de développement durable, du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophes et du Mécanisme de développement propre. Ces politiques, traités et cadres d'information internationaux orientent largement les politiques et les plans nationaux et locaux de Garoua en matière de Changements climatiques et d'énergie. Les principaux plans et politiques nationaux et locaux pertinents pour le PAAEDC sont présentés dans le **tableau 1**.

Tableau 1 : Politiques et plans nationaux et locaux pertinents pour le PAAEDC

Politiques et plans nationaux	
Plan national d'adaptation aux changements climatiques (PNACC) (2015)	<p>Établi en collaboration avec les services gouvernementaux concernés et les représentants de la société civile et du secteur privé, ce plan prévoit de :</p> <ul style="list-style-type: none"> i) faire le point sur les changements climatiques et ses impacts par zone agroécologique et par secteur au Cameroun ; ii) promouvoir l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans les politiques, programmes et activités pertinents ; iii) proposer des mesures d'adaptation à mettre en œuvre de 2015 à 2020. <p>Vision : Au Cameroun, les changements climatiques est pleinement intégré dans le développement durable du pays, réduisant sa vulnérabilité, et transformant même le problème des changements climatiques en une solution/opportunité de développement. En conséquence, les Camerounais – surtout les femmes, les enfants et les personnes vulnérables – et les secteurs économiques du pays sont devenus plus résilients avec une meilleure capacité d'adaptation aux conséquences des changements climatiques.</p> <p>Objectif général : S'adapter aux changements climatiques en réduisant la vulnérabilité des Camerounais aux effets des changements climatiques, en renforçant leur résilience et en améliorant leur qualité de vie ; et accroître</p>

	<p>leur capacité d'adaptation afin de créer de nouvelles occasions de soutenir le développement durable du pays.</p> <p>Domaines d'intervention stratégiques (objectifs spécifiques) :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Améliorer les connaissances sur les changements climatiques au Cameroun ; 2. Informer, éduquer et mobiliser la population camerounaise pour qu'elle s'adapte aux changements climatiques ; 3. Réduire la vulnérabilité de la population aux changements climatiques dans les principaux secteurs et régions agroécologiques du pays ; 4. Intégrer l'adaptation aux changements climatiques dans les stratégies et politiques sectorielles nationales. <p>Ces quatre axes stratégiques couvrent 12 secteurs et sont répartis sur un ensemble de cinq projets transversaux pour un montant total de 19 millions d'euros et de 15 projets sectoriels d'un montant total de 89 millions d'euros.</p>
Contribution déterminée au niveau national (CDN) (2015)	À travers la Contribution déterminée au niveau national, le Cameroun entend : réduire l'empreinte carbone de son développement sans pour autant ralentir sa croissance, en privilégiant les options d'atténuation présentant des co-bénéfices élevés (Section 2 : Atténuation) ; renforcer la résilience du pays aux changements climatiques par la mise en œuvre de son Plan national d'adaptation aux changements climatiques (Section 3 : Adaptation) ; mettre en cohérence ses politiques sectorielles et renforcer son dispositif et ses outils de mise en œuvre pour faciliter l'atteinte de ces objectifs (Section 4) ; et mobiliser, à cet effet, tous les moyens pertinents : financements, transfert de technologies et renforcement des capacités (Section 5).
Contribution déterminée au niveau national (CDN) (2021)	Le gouvernement du Cameroun a mis à jour sa CDN en septembre 2021 et s'est montré plus ambitieux en termes d'atténuation à l'horizon 2030. La section Adaptation de cette nouvelle CDN a passé en revue les 15 projets d'adaptation du PNACC, en a reformulé 12, les a classés par secteur et a donné davantage d'informations sur ces projets que dans la précédente CDN.
Deuxième communication nationale sur les changements climatiques (CNCC) (2015)	La Deuxième communication s'appuie sur la première publiée en 2001 et se concentre sur le deuxième inventaire des gaz à effet de serre du pays (élaboré en 2013), sur les mesures d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre, sur la vulnérabilité des populations aux changements climatiques et sur les mesures d'adaptation que le Cameroun prévoit dans son Plan national d'adaptation aux changements climatiques publié en 2015.
Stratégies et plans locaux	
Plan de développement urbain de la ville de Garoua (PDU) (2017)	Dans sa section Environnement, le plan décrit les activités indirectement liées à la résilience des habitants aux impacts des changements climatiques entre 2017-2025, par exemple :

	<ul style="list-style-type: none"> - le programme de consolidation des berges de la rivière dans la région centrale ; - le reboisement de toutes les écoles de la Communauté urbaine ; et - la mise en place d'un réseau de drainage pour les zones d'extension.
Plans communaux de développement (PCD) de Garoua I, Garoua II et Garoua III (2011 et 2019)	Chacun des Plans communaux de développement des communes de Garoua I, de Garoua II et de Garoua III, mis en œuvre en 2011 et en cours d'actualisation, englobent des actions directement ou indirectement liées à la résilience des habitants aux impacts des changements climatiques. À titre d'exemple, dans le PCD de Garoua II (2011), une activité consiste à sensibiliser la population à la culture de plantes adaptées aux changements climatiques (semences à cycle court).

2.4 Principales parties prenantes concernées par l'élaboration et la mise en œuvre du PAAEDC

2.4.1 Parties prenantes au niveau national

La mise en œuvre du PNACC, adopté en 2015, a été soutenue par le lancement des opérations de l'Observatoire national des changements climatiques (ONCC). Cette structure a été créée en 2009 et placée sous la tutelle du ministère de l'Environnement (MINEPDED). Sa mission consiste à suivre et à évaluer les impacts socio-économiques et environnementaux des mesures de prévention, d'atténuation des effets nocifs et des risques liés aux changements climatiques et/ou d'adaptation à ces effets. L'arrêté n° 025/PM du 17/02/2017 précise l'organisation et le fonctionnement des services administratifs de l'ONCC. La Direction du suivi et de l'évaluation des impacts des changements climatiques et la Direction des études et de la coopération sont les unités opérationnelles les plus impliquées dans l'évaluation des effets des changements climatiques et la fourniture des données et analyses nécessaires à la prise de décision concernant l'adaptation et l'atténuation concernant ces impacts.

2.4.2 Acteurs locaux

À Garoua, les trois communes d'arrondissement et la Communauté Urbaine de Garoua sont signataires de la CoM SSA et se sont engagées à élaborer conjointement leur PAAEDC. Chaque commune d'arrondissement et la Communauté Urbaine ont un point focal dédié à la coordination de l'élaboration du PAAEDC. Les maires et sous-préfets de ces communes, ainsi que les représentants départementaux de l'environnement, de l'élevage, de l'agriculture, de l'eau, de la santé, de l'énergie, de l'économie, des travaux publics, des affaires sociales, de la promotion des femmes, de l'éducation, de la communication, des transports et de l'urbanisme sont également associés aux efforts d'adaptation de la ville, y compris dans le processus d'élaboration du plan d'action.

Les agences et banques de coopération, telles que la GIZ et le Fonds spécial d'équipement et d'intervention intercommunal (FEICOM), jouent également un rôle important au niveau national et local dans la conception et la mise en œuvre des projets d'adaptation aux changements climatiques.

2.5 Mandats existants à Garoua pertinents pour le PAAEDC

Garoua est simultanément la capitale de la région du Nord du Cameroun et du département de la Bénoué. En tant que telle, la ville est dirigée sur le plan administratif par différentes autorités politiques et administratives, comme le gouverneur de la région du Nord, le divisionnaire de la Bénoué, les représentants de la communauté urbaine et les trois subdivisionnaires des trois communes de Garoua. Ces derniers sont chargés de promouvoir la politique gouvernementale, le développement et la sécurité des biens et des personnes. Par ailleurs, les collectivités territoriales décentralisées sont chargées de promouvoir le développement participatif de la localité.

La Communauté Urbaine de Garoua gère les affaires locales relatives au développement économique, social et culturel de ses citoyens. Elle dispose de compétences spécifiques dans les domaines de l'urbanisme et de l'aménagement intercommunal ; de l'éclairage public et de l'alimentation en eau potable ; de la circulation et des transports ; des parcs et jardins ; et de l'hygiène et de l'assainissement. En plus de ces compétences, la Communauté Urbaine joue un rôle majeur dans la perception des droits et taxes sur les permis de construire, sans empiéter sur l'autonomie financière et administrative des trois communes d'arrondissement de Garoua.

Celles-ci (Garoua I, II et III) sont, pour leur part, habilitées à s'occuper de la mise en place d'activités économiques, sociales, sanitaires, éducatives, culturelles et sportives sur leurs territoires respectifs. Les communes d'arrondissement sont responsables de la conception, de l'élaboration et de l'exécution des plans communaux de développement. Les trois municipalités de Garoua mettent actuellement à jour leurs plans de développement respectifs, sans oublier les considérations sur les changements climatiques.

Outre cette structure administrative et municipale, la vie socioculturelle de Garoua se caractérise par une solide organisation traditionnelle à l'œuvre au niveau des quartiers où les chefs traditionnels, en particulier les *lamidos*, jouent un rôle de premier plan.

3. Principales conclusions de la phase de pré-évaluation du PAAEDC

3.1 Principales conclusions de l'Inventaire de référence des émissions de Garoua

Un Inventaire de référence des émissions (IRE) permet à une autorité locale de mesurer ses émissions de GES sur une année de référence, selon une approche méthodologique commune. L'IRE identifie les principales sources anthropiques d'émissions de CO₂ (et d'autres GES) dans la ville. S'il est développé de manière cohérente, il peut être utilisé, au fil du temps, pour suivre l'évolution des émissions et identifier les mesures d'atténuation et les objectifs de réduction des émissions appropriés pour la région. Dans le cadre de l'initiative de la CoM SSA, les autorités locales doivent examiner toutes les catégories de sources d'émissions et déclarer toutes les émissions jugées importantes. Au minimum, les autorités locales doivent déclarer les émissions de GES provenant des secteurs suivants : l'énergie stationnaire, les transports et les déchets.

L'IRE de Garoua a été dressé selon le Protocole mondial pour les inventaires des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle communautaire (GPC), une norme internationale pour les villes. Pour réaliser cet inventaire, des données primaires ont été collectées en utilisant une enquête auprès des ménages et des entretiens. Lorsque les données primaires n'étaient pas disponibles, des données nationales mises à échelle réduite ont été enregistrées. Pour compiler l'IRE à partir de ces données, l'outil CIRIS (Système d'information et de rapport d'inventaire de la ville), conçu selon le cadre du GPC, a été exploité. Le cadre de rapport du GPC comprend deux niveaux de présentation d'un rapport. En ce qui concerne le niveau de rapport BASIC, trois secteurs doivent obligatoirement figurer dans l'inventaire : l'énergie stationnaire, les transports et les déchets. Quant au niveau de rapport BASIC+, des émissions supplémentaires provenant des secteurs de l'agriculture, de la foresterie et autres affectations des terres (AFAT), mais aussi des processus industriels et de l'utilisation des produits (PIUP) peuvent être déclarées. L'IRE de Garoua rend compte des émissions selon le niveau de rapport BASIC (énergie stationnaire, transport et déchets) et intègre les émissions supplémentaires du secteur AFAT.

L'IRE de Garoua porte sur une période continue de 12 mois, de juillet 2020 à juin 2021. L'inventaire englobe tous les GES émis à l'intérieur de la ville, dans les trois secteurs de déclaration obligatoire – énergie stationnaire, transport et déchets – ainsi que les émissions de certains sous-secteurs du secteur AFAT. L'IRE fournit une base de référence des émissions de GES à Garoua et identifie les plus grandes sources d'émissions de la ville.

3.1.1 Émissions totales de GES pour la ville

Les émissions totales de GES pour Garoua de juillet 2020 à juin 2021 étaient de 394 568 tonnes d'équivalent CO₂ (t CO₂-eq) (BASIC+). Les émissions provenant uniquement des trois secteurs de déclaration obligatoire dans le cadre du niveau de rapport BASIC étaient de 305 733 t CO₂-eq (**tableau 2**). Les émissions totales sont égales à 1,2 t CO₂-eq par habitant. À titre de comparaison, les émissions nationales totales du Cameroun en 2010 étaient de 34 539 140 t CO₂-eq, soit 1,7 t CO₂-eq par

habitant³ (Banque mondiale, 2021). Les émissions totales pour Garoua correspondent à 30 motos faisant l'aller-retour entre Garoua et Ngaoundéré chaque jour pendant un an.

Tableau 2 : Résumé des émissions de GES provenant de la ville de Garoua (en t CO₂-eq)

Secteur		Total par portée			Total par niveau de déclaration, induit par la ville	
		Portée 1	Portée 2	Portée 3	BASIC	BASIC+
Énergie stationnaire	Consommation d'énergie	21 231	18 739	NE	39 970	39 970
Transport	Tous les transports	169 917	NO	NE	169 917	169 917
Déchets	Générés dans la région	95 846	-	NO	95 846	95 846
AFAT	Totalité du secteur AFAT	88 834	-	NE	-	88 834
TOTAL – BASIC (AFAT exclu)		286 994	18 739	-	305 733	-
TOTAL – global (AFAT inclus)		375 829	18 739	-	-	394 568

3.1.2 Émissions par secteur

Les émissions totales de GES pour Garoua de juillet 2020 à juin 2021 (y compris les émissions provenant de sources stationnaires, des transports, des déchets et AFAT) sont estimées à 394 568 t CO₂-eq.

Le secteur des transports est la principale source d'émissions de GES à Garoua, avec un total de 43 % des émissions (**figure 2**). La deuxième plus grande source d'émissions de GES est le secteur des déchets (24 %), suivi de près par le secteur AFAT (23 %). Enfin, le secteur de l'énergie stationnaire n'a contribué qu'à hauteur de 10 % aux émissions de GES incluses dans l'IRE⁴.

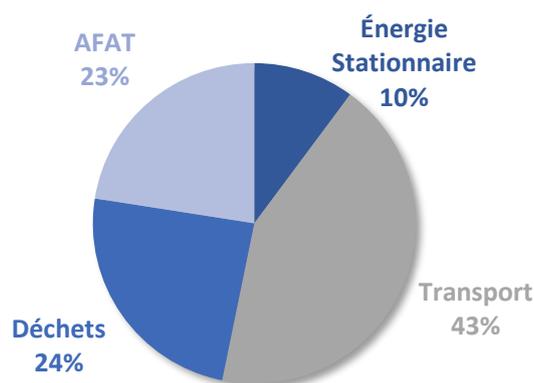


Figure 2 : Contribution des secteurs aux émissions de GES dans la ville de Garoua

³ Les émissions issues du secteur PIUP ne figurent pas dans le total national mentionné ici à des fins de comparaison.

⁴ Il convient de noter que les émissions de CO₂ biogènes, celles qui résultent de la combustion de combustibles issus de la biomasse, comme le bois et le charbon de bois, ne sont pas prises en compte dans le total présenté ici, conformément aux orientations du GPC.

À Garoua, les émissions du secteur de l'énergie stationnaire ne représentent que 39 970 t CO₂-eq (10 %) du total des émissions de GES en 2020-2021, soit 394 568 t CO₂-eq. Les émissions de ce secteur englobent à la fois les émissions directes liées à la combustion de combustibles dans les bâtiments et les installations (portée 1) et les émissions indirectes issues de la consommation d'électricité fournie par le réseau (portée 2). La **figure 3** montre que la plupart des émissions de ce secteur proviennent des bâtiments résidentiels (63 %), le reste provient des bâtiments et installations commerciaux et institutionnels (11 %) et de la consommation énergétique des activités liées à l'agriculture, à la foresterie et à la pêche (26 %).

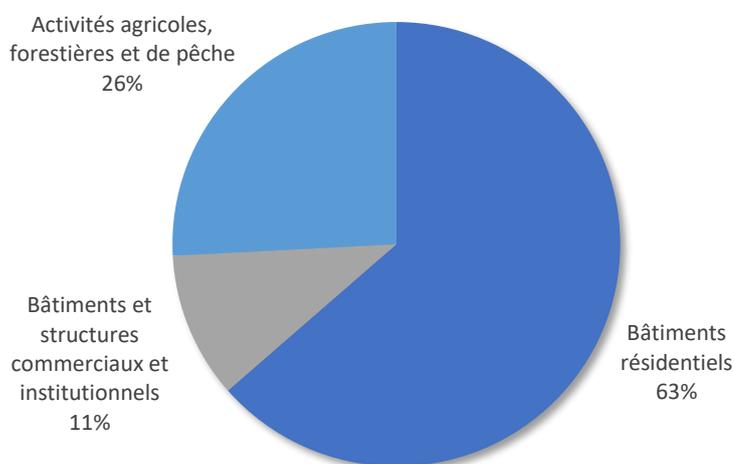


Figure 3 : Contribution des sous-secteurs aux émissions provenant de l'énergie stationnaire à Garoua

Le secteur des transports est responsable de 169 917 t CO₂-eq environ (43 %) en 2020-2021, attribuées au transport routier. Le diesel et l'essence représentent respectivement 10 % et 90 % de ces émissions (**figure 4**).

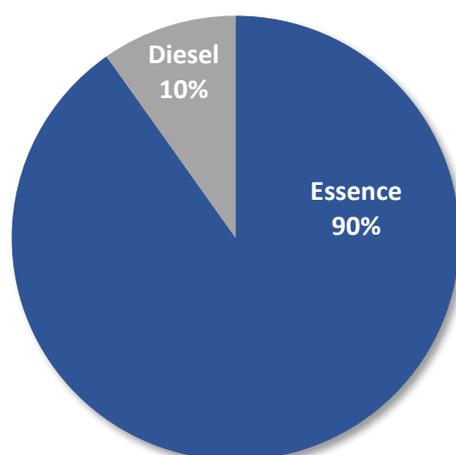


Figure 4 : Contribution des carburants aux émissions issues des transports dans la ville de Garoua

Le secteur des déchets est responsable de 95 846 t CO₂-eq (24 %) en 2020-2021, provenant toutes des déchets et des eaux usées traités dans la région (émissions de portée 1). Dans ce secteur, 60,84 % des émissions résultent de l'élimination des déchets solides, y compris des sites gérés et des décharges à ciel ouvert. Les eaux usées représentent 38,96 % des émissions du secteur des déchets, tandis que le brûlage à l'air libre et l'incinération représentent <1 % des émissions de ce secteur (**figure 5**).

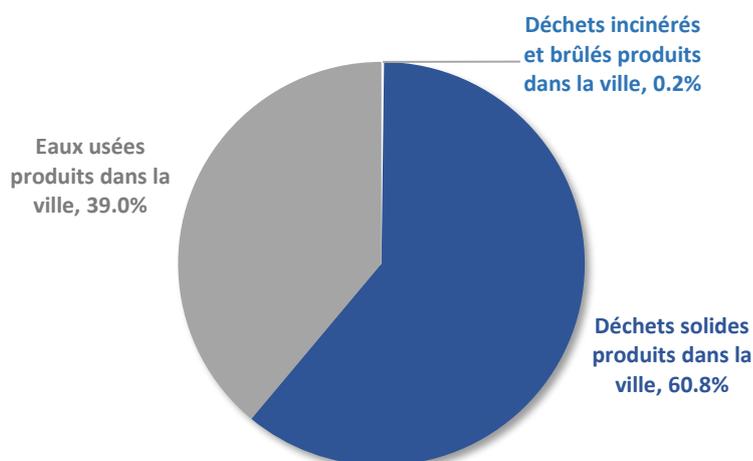


Figure 5 : Contribution des sous-secteurs aux émissions liées aux déchets de la ville de Garoua

Pour le secteur AFAT figurant dans l'IRE, les estimations des émissions provenant du bétail et de l'usage d'engrais⁵ chimiques et organiques sont faites en se basant sur les données primaires. En raison de la disponibilité limitée des données requises, il n'y a pas dans cet inventaire d'estimation des émissions issues de l'utilisation des terres et de leur changement d'affectation. L'application d'engrais représente 71 % des émissions du secteur AFAT, tandis que les 29 % restants mentionnés dans l'IRE (**figure 6**) sont dus au bétail.

⁵ Dans le cadre du GPC, les émissions provenant de l'application d'engrais sont incluses dans le sous-secteur « Émissions provenant de sources terrestres agrégées et non émettrices de CO₂ ».

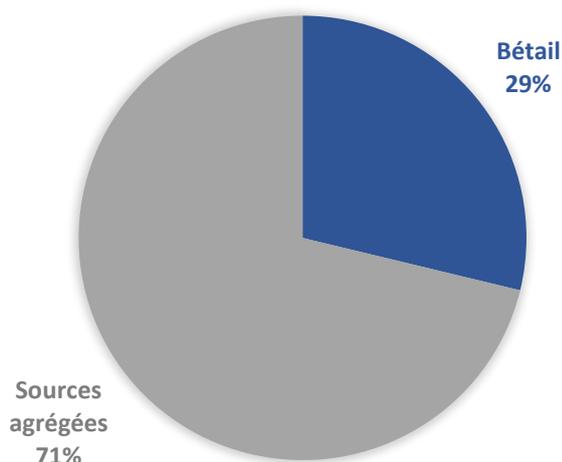


Figure 6 : Répartition par sous-secteurs des émissions de GES provenant du secteur AFAT à Garoua

Pour plus de détails, veuillez vous référer à l’IRE de Garoua établi dans le cadre du processus d’élaboration du PAAEDC.

3.2 Principales conclusions de l’Évaluation de la vulnérabilité et des risques de Garoua

L’EVR devrait servir de référence pour informer les collectivités locales avant leur prise de décision, et soutenir le développement de leurs objectifs et plans d'action pour l'adaptation aux changements climatiques. Cette évaluation permet de savoir dans quelle mesure les secteurs de la communauté locale sont actuellement affectés par les aléas climatiques et de prévoir à quel point ils pourraient souffrir des changements climatiques dans le futur. Elle indique, en outre, quels sont les groupes de population les plus vulnérables aux changements climatiques, aujourd’hui et à l'avenir.

La méthode de collecte des données, utilisée pour rassembler les informations essentielles figurant dans l'EVR, a comporté deux étapes clés :

- 1) **L’analyse documentaire** : La collecte et l'analyse des données qui existent déjà dans les textes et les politiques publiques élaborés aux niveaux local, régional, national et international. Les principales politiques et stratégies utilisées pour orienter l'EVR sont : le Plan national d'adaptation aux changements climatiques du Cameroun (2015), le Guide méthodologique pour l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques et de la gestion des risques de catastrophes dans la planification du développement au Cameroun (2017), le Plan de développement urbain de la Communauté urbaine de Garoua (2017) et les Plans communaux de développement des communes d'arrondissement de Garoua I, de Garoua II et de Garoua III (2011 et 2019). Les principales données climatiques exploitées proviennent de la station météorologique de Garoua et du Groupe d'analyse des systèmes climatiques (CSAG, 2021).
- 2) **Les ateliers participatifs avec les acteurs locaux suivis d’entretiens supplémentaires** : Les objectifs primaires de ces ateliers étaient : de collecter les données nécessaires et des informations précises en vue de l’élaboration de l’EVR, sur la base des connaissances et de l'expérience des experts et des acteurs locaux ; de remplir le tableau des données mis au point

par le CCR ; et de réaliser la cartographie des risques pour la ville de Garoua. Les objectifs secondaires étaient de sensibiliser les communautés locales aux problèmes et aux effets des changements climatiques et de les impliquer dans le processus de planification des actions en évoquant les solutions possibles permettant de réduire leur vulnérabilité aux changements climatiques.

- 3) **Enquête de terrain** : L'ONG Help Community a organisé des forums de quartier au début de l'année 2021, pour trianguler les données collectées et obtenir ainsi les informations les plus précises possibles, notamment dans les quartiers à risque. Deux forums par jour, d'une durée de deux heures et demie chacun, ont eu lieu pendant une semaine et réunissaient des citoyens et des représentants des quartiers. Les quartiers concernés avaient été identifiés au préalable en fonction de leur niveau d'exposition et de vulnérabilité aux risques climatiques. Ces forums ont permis de : i) sensibiliser les communautés aux enjeux des changements climatiques ; ii) recueillir les témoignages des habitants, notamment des groupes les plus vulnérables, sur les effets des changements climatiques ; iii) affiner la cartographie des zones à risque ; iv) recueillir les méthodes et initiatives d'adaptation mises en œuvre dans les communautés, leurs limites et les pistes d'amélioration possibles. Parallèlement à ces forums de quartier, une enquête de terrain sur le thème de l'adaptation aux changements climatiques a été menée par les enquêteurs de terrain formés par Help Community (relais climat), dans le but de se procurer des données supplémentaires grâce aux questionnaires destinés aux ménages et aux entreprises. L'enquête a été menée auprès de 812 participants (dont 76 % d'hommes), âgés en moyenne de 42 ans.

Pour obtenir d'autres informations sur la méthodologie relative à la collecte de données, veuillez vous référer à l'EVR de Garoua.

3.2.1 Changements climatiques historique et projeté à Garoua

La température et les précipitations au Cameroun varient considérablement d'un bout à l'autre du pays, tout comme les paysages et les écosystèmes. Les températures annuelles moyennes se situent entre 20 et 28 °C, et augmentent du sud au nord. De même, les précipitations varient sur l'ensemble du pays. Les zones les plus humides se trouvent dans la zone côtière, qui est alimentée par la mousson ouest-africaine pendant les mois d'été. Ces zones reçoivent jusqu'à 7 500 mm de pluie par an, tandis que les précipitations annuelles moyennes du nord-est ne sont que de ~550 mm.

La température et les précipitations ont évolué au cours des dernières décennies au Cameroun. De 1960 à 1990, la température annuelle moyenne a globalement augmenté de 0,7 °C, alors que les précipitations annuelles moyennes ont diminué de 2,2 % par décennie (République du Cameroun, 2015). Cependant, ces changements n'ont pas été uniformes à travers le pays. Dans le nord du pays qui chevauche le Sahel, la variabilité des précipitations s'est accrue au cours du 20^e siècle, due aux changements climatiques (Giannini, 2019). Ces variations de températures et de précipitations ont entraîné une augmentation de l'évaporation et un allongement des saisons sèches depuis 1960, notamment dans la zone soudano-sahélienne du nord du pays où se trouve la ville de Garoua.

Dans cette ville précisément, les températures, généralement élevées, sont en moyenne de 28 °C avec une température maximale atteignant les 40 à 45 °C en mars et avril (Ville de Garoua, 2011). La ville reçoit en moyenne 983 mm de pluie par an, et août est le mois le plus humide avec une moyenne de

233 mm de pluie (Station météorologique de Garoua, 2020). D'avril à septembre, la ville connaît principalement des vents d'ouest, qui sont la signature de la mousson. En octobre, la ville est parcourue par quelques vents de nord à nord-est, qui marquent la transition vers la saison sèche.

L'année 2020 fait partie des cinq années les plus déficitaires en pluie de ces quatre dernières décennies à Garoua. Après 2013, 2020 a également été l'année la plus chaude des quarante dernières années (Station météorologique de Garoua, 2020). En outre, la station météorologique de Garoua indique que la durée moyenne des vagues de chaleur a augmenté depuis 1979.

Au niveau national, les projections climatiques du modèle CMIP5 indiquent une hausse des températures moyennes de 1 à 2,9 °C d'ici 2060, et de 1,5 à 4,7 °C d'ici 2090, par rapport à la période 1986-2005 (Banque mondiale, 2021)⁶. Cette augmentation des températures sera probablement plus importante à l'intérieur des terres et dans le nord du pays. En effet, la région nord connaîtra probablement une progression de +0,7 °C de la température d'ici 2025 ; de +1,2 °C en 2035 ; de +2,5 °C en 2055 ; de +3,6 °C en 2075 et de +4,8 °C en 2100 (République du Cameroun, 2015). La station météorologique de Garoua prévoit également une hausse significative de la température dans cette ville d'ici 2100, comme le montre le modèle RegCM AMMA-Ensemble ci-dessous (**figure 7**).

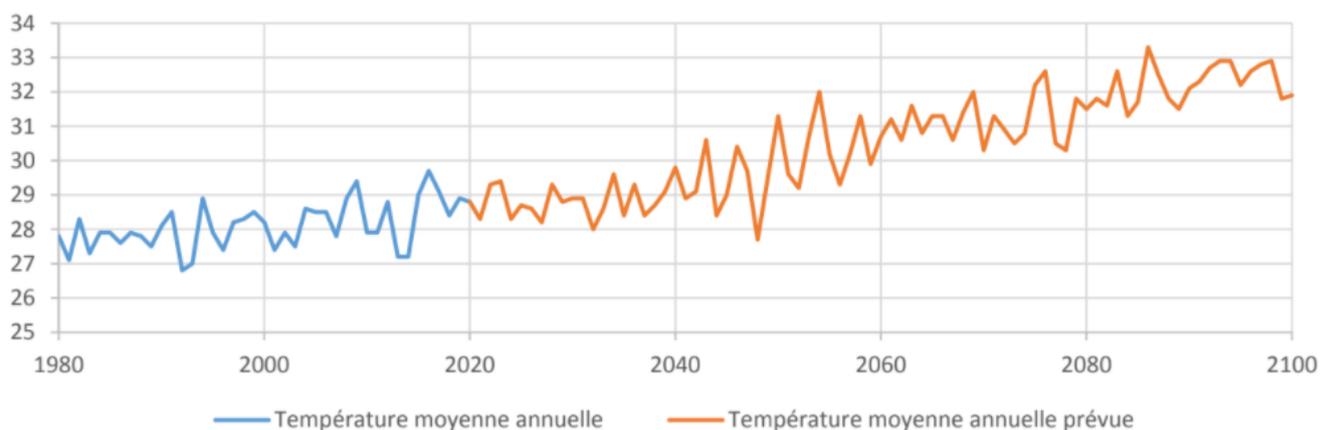


Figure 7 : Température moyenne annuelle (°C) à Garoua selon le modèle RegCM AMMA-Ensemble (1980-2100)

Les résultats des projections de la pluviométrie au Cameroun varient considérablement sur l'ensemble du pays et dans le temps. Une augmentation générale des précipitations vers la fin de la période 2010-2035 est prévue, suivie d'une diminution des précipitations entre 2075 et 2100. Le modèle CMIP5 montre une augmentation moyenne de +30,07 mm pour la période 2040-2059 comparativement à la période 1986-2005 (Banque mondiale, 2021)⁷. Il est fort probable que la zone soudano-sahélienne connaisse aussi une forte variabilité avec un climat généralement plus sec et des précipitations plus irrégulières (République du Cameroun, 2015).

Sur l'année et pour l'ensemble de Garoua, les données du CSAG révèlent une forte baisse des précipitations de mai à août (environ -40 mm de pluie par mois) pour la période 2040-2060 par rapport

⁶ Dans le cadre d'un scénario d'émissions mondiales élevées de carbone (RCP8.5).

⁷ Dans le cadre d'un scénario d'émissions mondiales élevées de carbone (RCP8.5).

à 1979-2000 (figure 8). Les projections indiquent, par ailleurs, un décalage de la saison des pluies vers la fin de l'année, avec des précipitations plus importantes dans la ville de septembre à novembre.

3.2.2 Aléas climatiques actuels et futurs

Au niveau national, les sécheresses, les inondations, les tempêtes, les vagues de chaleur et les mouvements de terrain (par exemple, les glissements de terrain, les coulées de boues, les éboulements et les affaissements) sont considérés comme des risques majeurs liés au climat d'après les principaux plans et stratégies d'adaptation nationaux. Selon l'EVR, 12 aléas climatiques affectent actuellement Garoua en particulier. Il s'agit des vagues de chaleur, des tempêtes de pluie, du brouillard/de la brume, de la grêle, des inondations fluviales, des sécheresses, des vents violents, des tornades, de la foudre/des orages, des incendies terrestres, des maladies hydriques/vectorielles et des infestations d'insectes, des glissements de terrain, des chutes de pierres et de l'érosion. Parmi eux, les 2 principaux risques climatiques de cette ville, identifiés par les participants sont : les vagues de chaleur et les inondations fluviales.

L'EVR a démontré que les vagues de chaleur, les tempêtes de pluie, les inondations fluviales, la sécheresse, les vents violents, les fortes précipitations, les crues fluviales, les sécheresses, les glissements de terrain, les chutes de pierres et l'érosion vont sans doute s'intensifier et gagner en fréquence en raison des changements climatiques.

3.2.3 Groupes de population et secteurs économiques vulnérables aux aléas climatiques

Au niveau national, le PNACC (2015) indique que les femmes, les personnes âgées, les jeunes enfants, les personnes handicapées et les minorités font partie des groupes les plus vulnérables. L'EVR a établi que les groupes de population les plus touchés par les aléas climatiques affectant Garoua sont : les personnes âgées et les ménages à faible revenu. Ils sont suivis par les malades chroniques et les personnes vivant dans des logements insalubres. Selon l'EVR, il est probable que ces groupes de population restent les plus exposés dans le futur.

Les aléas climatiques menacent le potentiel productif du pays. Selon le PNACC (République du Cameroun, 2015), les secteurs les plus vulnérables du pays sont l'agriculture, mais aussi l'eau, l'assainissement et la santé. L'EVR a démontré que les secteurs les plus touchés par les aléas climatiques actuels sont : l'agriculture et la foresterie, ainsi que l'environnement et la biodiversité, suivis par le logement informel et la santé.

Selon l'EVR, la combinaison des hausses collectives des vagues de chaleur, des tempêtes de pluie, des inondations fluviales et de la sécheresse, comme cela est souligné dans le PNACC, aura des effets négatifs sur les cultures, les infrastructures, l'habitat naturel, la biodiversité et, par ailleurs, favorisera l'apparition de maladies d'origine hydrique. L'agriculture est particulièrement touchée par l'assèchement des points d'eau, la réduction des réserves d'eau et des rendements agricoles, et la destruction des cultures et des stocks. Les principaux secteurs susceptibles d'être affectés à l'avenir sont, selon l'EVR, les secteurs de l'eau, de l'agriculture et de la foresterie, de l'environnement et de la biodiversité, de la santé, du logement informel, du bâtiment, de l'énergie et des transports. Ainsi, en se fondant sur les conclusions du PNACC et de l'EVR, ainsi que sur l'ensemble des critères dont

l'alignement avec les plans d'adaptation existants et la faisabilité financière/technique, **Garoua a identifié cinq secteurs considérés comme prioritaires pour lesquels des objectifs et des actions d'adaptation doivent être déterminés dans le cadre du PAAEDC. Il s'agit des secteurs suivants : l'agriculture, l'élevage et la pêche ; l'environnement, la biodiversité et les forêts ; l'habitat informel ; l'eau et la santé ; et le transport.** Des informations supplémentaires sur chacun de ces secteurs sont fournis dans le **tableau 3**.

Tableau 3 : Secteurs prioritaires pour le pilier Adaptation du PAAEDC

Secteurs prioritaires	Description sectorielle	Impact des aléas climatiques sur le secteur
Agriculture, élevage et pêche	Les activités agropastorales sont les principales activités menées dans la ville et font vivre la majorité de la population. Les filières maïs, sorgho et riz sont des atouts formidables pour le développement local et la sécurité alimentaire de Garoua. La pêche artisanale est également pratiquée sur la rivière Bénoué et les bassins naturels environnants.	L'agriculture, l'élevage et de la pêche est particulièrement affecté par l'irrégularité et le retard des pluies, la sécheresse, les inondations dues au détournement et aux crues de la rivière Bénoué et aux eaux de ruissellement, les attaques d'insectes et les vagues de chaleur. À titre d'exemple, une enquête faite auprès des responsables agricoles de Garoua a révélé une baisse d'environ 50 % des activités agricoles pour l'année 2020 dues aux conditions climatiques extrêmes.
Environnement, biodiversité et forêts	La végétation à Garoua et dans ses environs est caractérisée par des savanes arborées soudanaises et quelques pans de forêt, visibles surtout le long des rivières. La riche biodiversité de ces zones est mise à mal par l'expansion agricole et urbaine, ainsi que par les besoins en bois de chauffe de la population.	Outre la pression anthropique, ce secteur subit les effets négatifs des aléas climatiques, notamment la hausse des températures, la sécheresse, les inondations, la variabilité de la pluviométrie, les vents violents et les feux de brousse, qui entraînent la destruction des forêts communales et la perte de la biodiversité et des services écosystémiques.
Habitat informel	Les logements de la ville de Garoua sont essentiellement constitués de constructions en terre (39 %) et de structures légères (37 %). Les constructions permanentes ne représentent approximativement qu'un quart (23 %) du nombre total d'habitations. Environ 964 de ces habitations sont particulièrement exposées aux risques d'inondation, car elles se situent dans les zones bordant	Ce secteur est particulièrement affecté par la fréquence et l'intensité croissantes des inondations, des tempêtes de pluie, des tornades, des vents violents et des vagues de chaleur.

	les rives de la rivière Bénoué qui déborde régulièrement.	
Eau et santé	Seulement 44 % de la population a accès à l'eau potable à Garoua. Les données provenant du district de santé de la ville de Garoua montrent une progression de l'enregistrement du nombre de cas de maladies à transmission vectorielle et hydrique, telles que le paludisme et la typhoïde, entre 2018 et 2020.	La fréquence et l'intensité accrues des inondations, des sécheresses et des tempêtes de sable affecteront particulièrement le secteur de l'eau et de la santé, par l'aggravation des conditions propices aux maladies d'origine hydrique, vectorielle et respiratoire. Les inondations consécutives à des pluies torrentielles, par exemple, provoqueront une recrudescence des cas de paludisme.
Transport	Garoua est la plaque tournante du transport dans la région orientale. La route nationale N1 traverse la ville, qui possède un aéroport ; pendant la saison des pluies, le transport fluvial est opérationnel. La moto est le moyen de transport le plus courant en ville. Cependant, un peu plus de 27 km de routes non goudronnées et 9,4 km de routes goudronnées se situent dans des zones à risque d'inondation.	Le secteur des transports est affecté par les changements climatiques car la plupart des routes de Garoua sont non goudronnées, sans système efficace de drainage des eaux de pluie. Les fortes pluies, les inondations et l'érosion détériorent les routes et peuvent entraîner des blocages routiers et l'isolement de certains villages pendant plusieurs jours.

3.2.4 Les facteurs qui affectent la capacité d'adaptation de Garoua

L'EVR a révélé que les facteurs qui pourraient favoriser la capacité d'adaptation de Garoua sont notamment : la sensibilisation aux techniques de construction avec des matériaux durables et résistants ; le reboisement des zones dégradées ; la mise en place d'un système d'alerte précoce ; la promotion des campagnes de sensibilisation et de vaccination ; l'augmentation des revenus des ménages ; le renforcement des capacités en matière d'agroforesterie, de fabrication de compost et de production d'engrais organiques ; la sensibilisation aux feux de brousse ; la sensibilisation de la population aux risques liés à la construction et à la plantation de cultures sur les berges de la rivière ; enfin, la sensibilisation à la gestion des points d'eau.

L'EVR a, par ailleurs, montré que les facteurs qui remettent en question la capacité d'adaptation de la ville sont, entre autres : les difficultés à fournir des services de base à une population à croissance rapide ; l'existence d'un grand nombre d'établissements informels et l'utilisation de matériaux de construction non résilients aux risques climatiques ; l'instabilité politique au niveau national ; et la capacité et l'accès limités à des données de qualité et pertinentes pour planifier l'adaptation.

Pour obtenir d'autres informations, veuillez vous référer à l'EVR de Garoua faite dans le cadre du processus d'élaboration du PAAEDC.

3.3 Principales conclusions de l'Évaluation de l'accès à l'énergie à Garoua

L'Évaluation de l'accès à l'énergie (EAE) a été conçue comme un tableau de bord comprenant de multiples indicateurs, qui doit permettre d'obtenir une image nette de l'état actuel de la collectivité locale. Dans le cadre de l'initiative de la CoM SSA, les domaines retenus pour l'Évaluation de l'accès à l'énergie en Afrique sub-saharienne sont : l'électricité pour les ménages et les bâtiments publics, et la cuisson propre.

Pour une bonne compréhension de l'accès à l'électricité dans les foyers et les bâtiments publics, dix indicateurs clés sont recommandés pour cette évaluation dans le cadre de l'initiative de la CoM SSA, dont un indicateur global et neuf indicateurs autres. L'indicateur global donne une idée générale de l'accès à l'énergie à l'état actuel dans la collectivité locale en ce qui concerne l'électricité, tandis que les neuf autres indicateurs portent sur les attributs de sécurité, d'accessibilité et de fiabilité. De même, pour jauger l'accès à un mode de cuisson propre, neuf indicateurs clés sont recommandés pour l'évaluation entrant dans le cadre de l'initiative de la CoM SSA. L'indicateur global donne une fois de plus une idée générale de la situation actuelle de l'accès à l'énergie dans la collectivité locale en ce qui concerne la cuisson propre, les autres indicateurs se rapportant à des attributs spécifiques de la cuisson.

L'EAE de la ville de Garoua s'est achevée en 2020 ; elle comprenait les résultats d'une enquête sur les ménages, menée auprès d'un échantillon de 1 120 ménages choisis parmi les 60 246 que compte la ville. Outre cette enquête, des entretiens ont été menés avec les parties prenantes au niveau de la ville et du pays. Les résultats de l'enquête et des entretiens, ainsi que ceux d'une analyse documentaire ont fourni des données sur les indicateurs clés destinés à évaluer l'accès à l'électricité (**tableau 4**) et l'accès à un mode de cuisson propre (**tableau 5**). Ils ont aussi fourni des informations générales sur l'état actuel de l'approvisionnement en électricité, l'utilisation actuelle des énergies renouvelables et le potentiel des énergies renouvelables aux niveaux local et national.

3.3.1 Accès à l'électricité à Garoua

L'électricité à Garoua est principalement fournie par le réseau national de services publics, ENEO, alimenté en quasi-totalité par le barrage hydroélectrique de Lagdo. Les autres sources sont les groupes électrogènes, les kits solaires domestiques et les panneaux solaires photovoltaïques (PV).

D'après l'enquête sur les ménages, le pourcentage de la population ou des ménages ayant accès au réseau électrique est de 61,8 % contre 3 % pour ceux qui ont accès à l'électricité hors réseau. Pour les ménages non raccordés au réseau électrique, plusieurs raisons ont été avancées, la grande majorité d'entre eux (91 %) indiquant l'indisponibilité des réseaux de distribution dans leur zone, contre 9 % citant le manque de ressources financières.

En moyenne, l'électricité est disponible pendant 15,21 heures par jour et les résidents sont privés d'électricité pendant 134 jours par an au total. Les coupures d'électricité à Garoua ont plusieurs causes, à savoir parfois le vieillissement des installations du réseau électrique d'ENEO et, dans certains cas, le vandalisme. L'électricité fournie par ENEO est également moins stable pendant la saison sèche, car le barrage hydroélectrique de Lagdo est moins productif.

Comme la majeure partie de l'électricité du réseau provient du barrage hydroélectrique de Lagdo, le pourcentage d'électricité provenant de sources d'énergie renouvelable pour les ménages raccordés au réseau est de 100 %. Pour les ménages hors réseau, 47,37 % de l'électricité est fournie par des sources d'énergie renouvelable.

Tableau 4 : Indicateurs d'accès à l'électricité pour Garoua

1	Pourcentage de la population ou des ménages ayant accès à l'électricité (du réseau/hors réseau) [en %]	61,8 % (du réseau) 3 % (hors réseau)
2	Nombre d'heures par jour d'électricité disponible [en h/jour]	15,21 heures (du réseau) 24 heures (hors réseau)
3	Nombre moyen de coupures de courant par jour [en nbre/jour]	61,53
4	Nombre de jours sans électricité par an [en nbre/jour]	134 jours
5	Pourcentage d'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelable [en %]	100 % (du réseau) 47,37 % (hors réseau)
6	Nombre de mini-réseaux et de systèmes autonomes [en nombre]	4 796
7	Lois et règlements en vigueur pour les mini-réseaux/systèmes autonomes [+/-]	Oui
8	Pourcentage de la population en mesure de payer ou disposée à payer pour l'électricité [en %]	69,38 % (du réseau) 100 % (hors réseau)
9	Pourcentage dépensé pour l'électricité dans les bâtiments publics [en %]	Non précisé
10	Inciations financières et réglementaires pour les énergies renouvelables en vigueur [+/-]	Oui

SC - Sécurité, SU – Durabilité, AF – Caractère abordable

3.3.2 Accès au mode de cuisson propre à Garoua

À Garoua, une variété de combustibles de cuisson est utilisée. Les options traditionnelles de cuisson privilégiées comprennent le bois de chauffe, le gaz de pétrole liquéfié (GPL), le charbon de bois, les copeaux de bois (communément appelés sciure de bois), le kérosène (huile/paraffine), la paille, l'électricité⁸, le biogaz et la bouse de vache. Les options de cuisson propre identifiées au cours de l'enquête englobent l'électricité, le GPL et les foyers à bois améliorés. La majorité (76,23 %) des ménages de Garoua se servent du bois de chauffe pour la cuisine, contre 37,68 % qui recourent au charbon de bois et 18,47 % au GPL. Les combustibles restants, à savoir la sciure de bois, le kérosène, la paille, l'électricité, le biogaz et la bouse de vache, sont utilisés par 10,22 % des ménages de Garoua. Parmi les obstacles à l'adoption d'un mode de cuisson propre, on peut citer le coût du combustible et/ou du foyer amélioré, la perception du goût des aliments, le manque de fiabilité/résistance et le manque de sensibilisation aux avantages de l'utilisation de combustibles de cuisson propre/foyers améliorés.

Au cours de l'enquête, les ménages ont également été interrogés sur les efforts déployés pour se procurer les combustibles dont ils se servent pour cuisiner, en particulier ceux qui utilisent du bois. La distance qu'un ménage doit parcourir pour trouver du bois de chauffe (à acheter ou à collecter) varie selon les communes d'arrondissement. Les ménages de Garoua III, plus rurale, parcourent près de 2,8 km à la recherche de bois de chauffe (principalement pour le collecter), contre 746 et 583 m pour les ménages respectivement de Garoua II et de Garoua I. Dans les ménages, les femmes sont souvent

⁸ L'électricité mentionnée ici ne concerne que l'utilisation de plaques et de cuisinières électriques par les ménages.

celles qui achètent ou vont chercher le bois de chauffe (47,3 %), par rapport aux hommes (27,4 %), aux garçons (16,2 %) et aux filles (9,1 %).

Actuellement, le pourcentage de ménages disposant de foyers améliorés dans la ville de Garoua est très faible (7 %), ce qui représente 4 217 foyers améliorés. Alors que seulement 4 % des ménages de l'échantillon ont déclaré avoir été informés des avantages de la cuisson propre, 46 % ont indiqué qu'ils étaient capables (ou désireux) de payer pour passer à un mode de cuisson propre.

Tableau 5 : Indicateurs d'accès à des modes de cuisson propre pour Garoua

1	Pourcentage de la population/des ménages ayant accès à un mode de cuisson propre [en %]	20,68 %
2	Pourcentage de la population/des ménages dépendant de l'utilisation traditionnelle de la biomasse pour cuisiner [en%]	95,1 %
3	Pourcentage de la population/des ménages dépendant du GPL ou d'autres sources [en %]	20,68 %
4	Disponibilité des ressources : temps et distance pour ramasser du bois de feu [h et km]	1,7 h et 1 km
5	Nombre de foyers améliorés [en nbre]	4 217
6	Production durable (charbon, biomasse...) [O/N]	Oui
7	Sensibilisation des répondants aux programmes de sensibilisation et/ou d'éducation en place [O/N]	Oui
8	Incitations financières et réglementaires ou mécanismes de subvention en vigueur [O/N]	Non
9	Pourcentage de la population en mesure de payer (ou disposée à le faire) pour la transition vers la cuisson propre [en %]	46 %

SC - Sécurité, SU – Durabilité, AF – Caractère abordable

Pour obtenir d'autres informations, veuillez vous référer à l'EAE de Garoua faite dans le cadre du processus d'élaboration du PAAEDC.

4. Objectifs d'atténuation des changements climatiques, d'adaptation et d'accès à l'énergie

Les autorités locales sont tenues de présenter une vision à long terme indiquant la direction que la ville souhaite prendre. La définition d'une vision à long terme est considérée comme un facteur clé du succès des PAAEDC car elle illustre clairement l'engagement politique des autorités locales et envoie aux citoyens et aux parties prenantes un message fort sur la façon dont ces autorités envisagent leur développement futur, ouvrant la voie à des investissements plus substantiels dans des infrastructures durables (Rivas et al., 2015). La vision devrait être réaliste mais ambitieuse et alignée sur le paysage politique national et international. Elle doit décrire la ville telle qu'elle se voit à l'avenir. Une fois la vision globale établie pour le pilier, il est nécessaire de la traduire en objectifs plus spécifiques pour les différents secteurs relevant de chaque pilier pour lequel les autorités locales prévoient de prendre des mesures. Les objectifs par secteur devraient respecter les principes SMART : Spécifiques, Mesurables, Atteignables, Réalistes, et situés dans le Temps.

4.1 Objectifs en matière d'atténuation

En ce qui concerne l'atténuation, toutes les collectivités locales et les villes sont tenues de fixer des objectifs de réduction des émissions à l'échelle de la ville, et d'en rendre compte. Garoua étant signataire de la CoM SSA, les objectifs inclus dans son PAAEDC doivent être au moins aussi ambitieux que ceux articulés dans la dernière Contribution déterminée au niveau national (CDN) du Cameroun. Le processus de définition des objectifs d'atténuation pour la ville de Garoua comprend une vision globale de l'atténuation à long terme ainsi que des objectifs individuels pour chaque secteur d'émission identifié dans l'IRE : énergie stationnaire, transports et déchets. La vision et les objectifs connexes spécifiques à cette ville ont été documentés par l'IRE et ont été formulés lors de l'atelier participatif tenu courant mai 2021. Après la publication de la CDN actualisée du Cameroun en octobre 2021, les objectifs ont été révisés au besoin pour s'aligner sur les objectifs nationaux d'atténuation, et les révisions ont été validées par les parties prenantes locales et nationales lors d'un atelier de validation en novembre 2021. Cette vision et ces objectifs sont donc conformes aux politiques et stratégies nationales et locales, notamment la CDN actualisée. Tout comme les objectifs nationaux figurant dans la CDN, les objectifs d'atténuation de Garoua ont été fixés en fonction d'un scénario de maintien du statu quo.

4.1.1 Scénario de maintien du statu quo en matière d'émissions pour Garoua

Un scénario de maintien du statu quo (BAU) a été préparé pour Garoua afin d'estimer l'évolution des émissions de GES jusqu'en 2030, en l'absence d'autres mesures d'atténuation du climat. Le scénario BAU utilise les émissions calculées dans l'IRE comme point de départ et fait des projections de ces émissions jusqu'en 2030 à partir d'hypothèses sur la façon dont les facteurs d'émissions de GES, y compris la population et le PIB, évolueront au cours de la prochaine décennie.

Selon le scénario BAU, les émissions de GES de Garoua devraient augmenter de 40 % en 10 ans (environ 3,4 % par an), passant de 394 568 t CO₂-eq en 2020-2021 à 550 916 t CO₂-eq en 2030 (**figure 8**). La plus forte croissance attendue est dans le secteur AFAT, qui devrait passer de 22,5 % des émissions totales en 2020-2021 à 26,7 % en 2030.

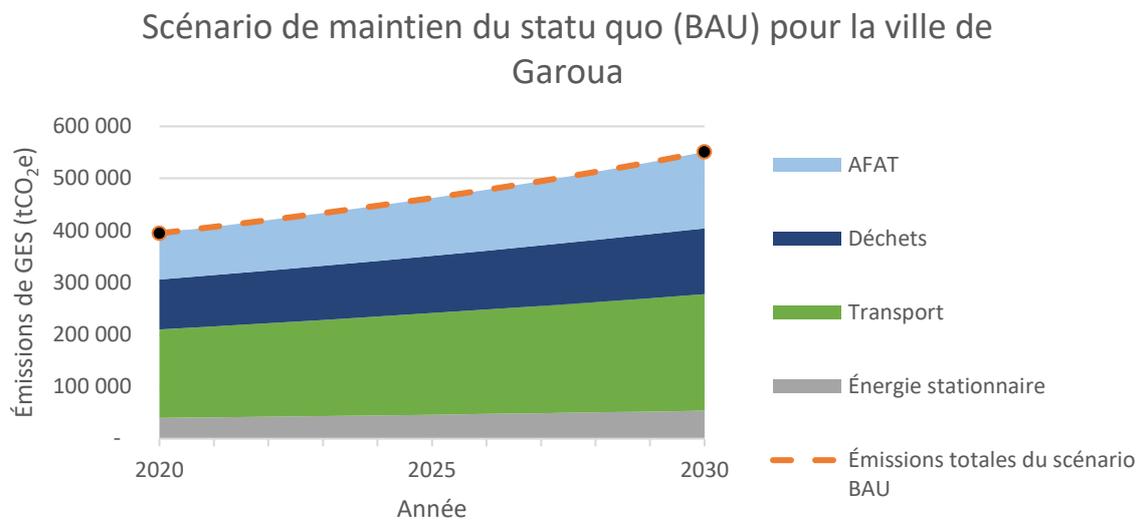


Figure 8 : Estimation des émissions de GES pour Garoua de 2020 à 2030 selon le scénario BAU

Conformément aux objectifs nationaux d'atténuation des changements climatiques du Cameroun, le processus de définition des objectifs d'atténuation pour Garoua utilise le scénario BAU comme point de départ afin de fixer les objectifs pour 2030.

4.1.2 Vision globale de l'atténuation des changements climatiques

La vision d'atténuation à long terme de la ville de Garoua, formulée conformément à l'environnement politique national et international, est la suivante.

D'ici 2030, Garoua sera une ville dynamique et bas carbone, contribuant à la réalisation des objectifs de la CDN et tirant profit des co-bénéfices découlant des mesures d'atténuation.

4.1.3 Objectifs d'atténuation à l'échelle de la ville

En plus de la vision qualitative, un objectif global à l'échelle de la ville a été fixé en vue de réduire les émissions de GES mentionnées dans l'IRE et projetées selon le scénario BAU.

Garoua s'engage à réduire ses émissions de GES de 25 % d'ici 2030, par rapport au scénario du statu quo.

Cet objectif équivaut à une réduction de 137 729 t CO₂-eq par rapport au statu quo d'ici 2030. Si cet objectif est atteint, les émissions de GES à Garoua seront limitées à 413 187 t CO₂-eq en 2030 (**figure 9**).

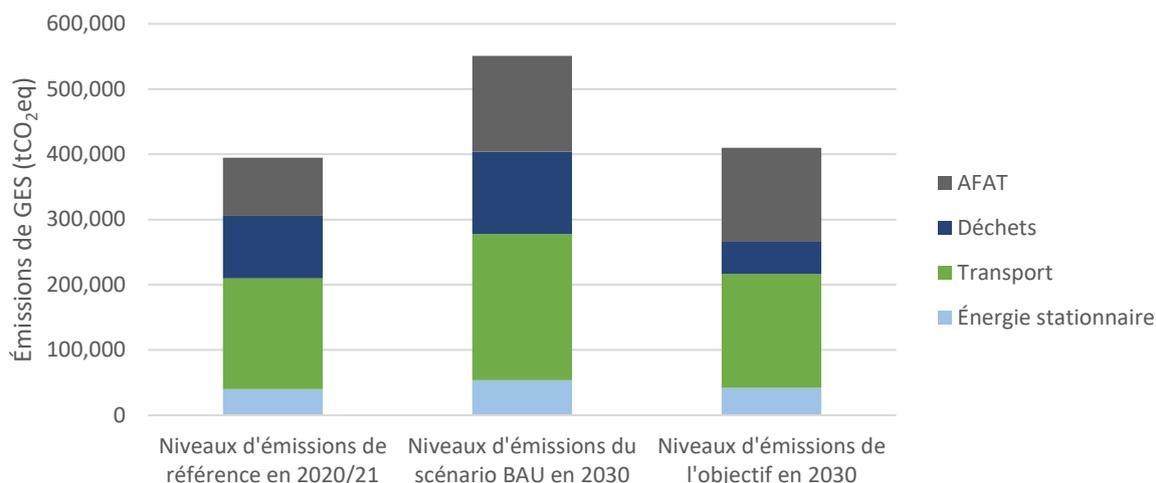


Figure 9 : Émissions de référence pour 2020-2021 et émissions dans le cadre du statu quo et du scénario cible pour 2030

Outre cet objectif global, des objectifs spécifiques ont été fixés pour chacun des secteurs figurant dans l'IRE.

4.1.4 Objectifs sectoriels d'atténuation

Objectifs pour le secteur de l'énergie stationnaire

La ville de Garoua s'engage à réduire ses émissions de GES provenant du secteur de l'énergie stationnaire de 22 % d'ici 2030, par rapport au statu quo.

Tableau 6 : Objectif d'atténuation pour le secteur de l'énergie stationnaire à Garoua

Émissions de référence pour 2020-2021 (t CO ₂ -eq)	39 970	Justification Équivalent à l'objectif inconditionnel pour le secteur de l'énergie au Cameroun, présenté dans la CDN actualisée.
Émissions du scénario BAU pour 2030 (t CO ₂ -eq)	53 733	
Objectif de réduction par rapport au scénario BAU pour 2030 (en %)	22 %	
Émissions du scénario ciblé pour 2030 (t CO ₂ -eq)	41 923	

Stationary energy

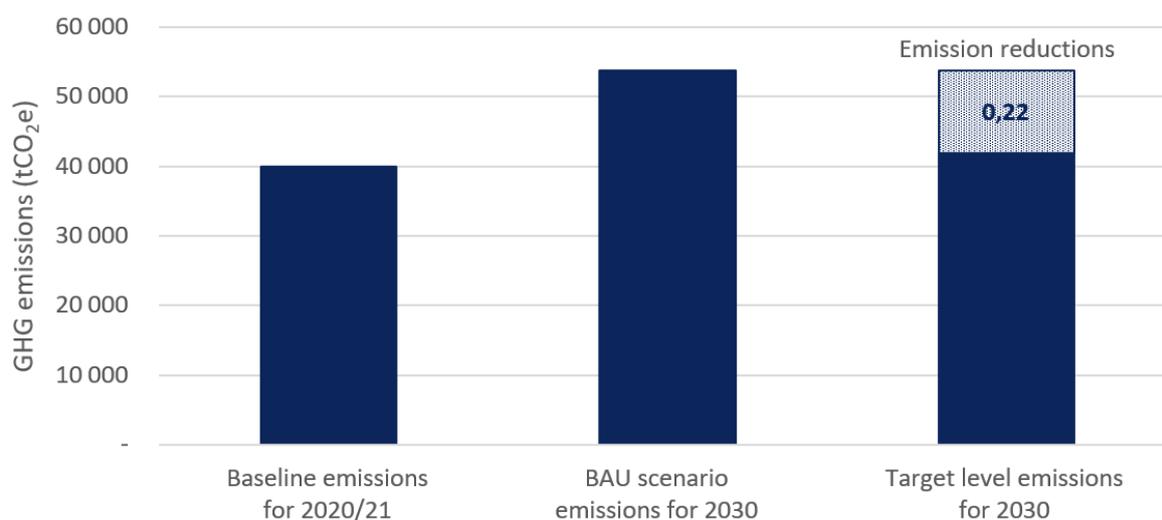


Figure 10 : Émissions de GES du secteur de l'énergie stationnaire à Garoua selon le scénario de référence 2020-2021, le scénario BAU et le scénario cible

Objectifs pour le secteur du transport

La ville de Garoua s'engage à réduire ses émissions de GES provenant du secteur du transport de 22 % d'ici 2030, par rapport au statu quo.

Tableau 7 : Objectif d'atténuation pour le secteur des transports à Garoua

Émissions de référence pour 2020-2021 (t CO ₂ -eq)	169 917	Justification Équivalent à l'objectif inconditionnel pour le secteur du transport au Cameroun, présenté dans la CDN actualisée
Émissions du scénario BAU pour 2030 (t CO ₂ -eq)	223 958	
Objectif de réduction par rapport au scénario BAU pour 2030 (en %)	22 %	
Émissions du scénario ciblé pour 2030 (t CO ₂ -eq)	174 734	

Transport

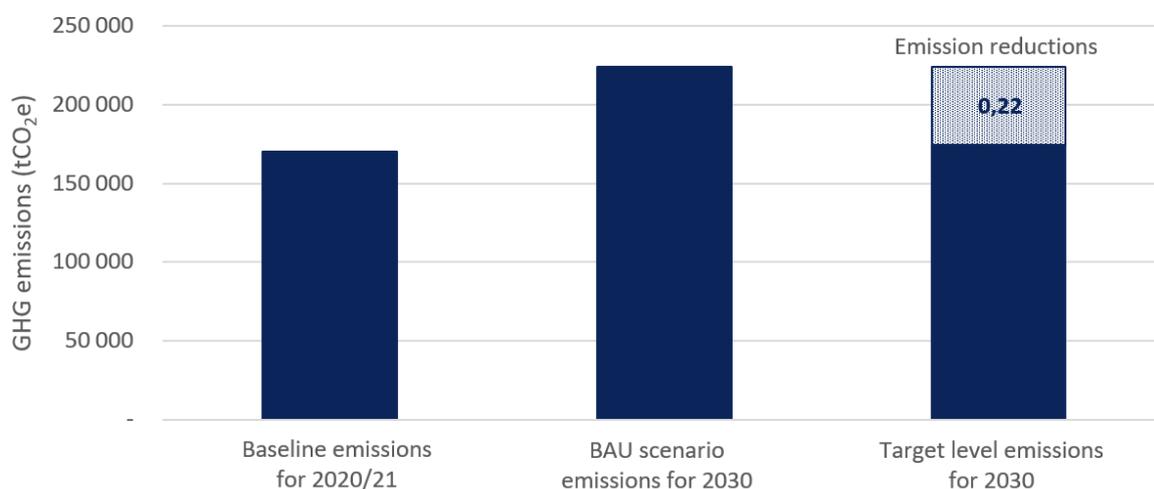


Figure 11 : Émissions de GES du secteur des transports à Garoua selon le scénario de référence 2020-2021, le scénario BAU et le scénario cible

Objectifs du secteur des déchets

La ville de Garoua s'engage à réduire ses émissions de GES provenant du secteur des déchets de 60 % d'ici 2030, par rapport au statu quo.

Tableau 8 : Objectif d'atténuation pour le secteur des déchets à Garoua

Émissions de référence pour 2020-2021 (t CO ₂ -eq)	95 846	Justification Plus ambitieux que les objectifs inconditionnels et globaux prévus pour le secteur des déchets au Cameroun, et présentés dans la CDN actualisée, en raison du grand potentiel d'atténuation dans ce secteur à Garoua.
Émissions du scénario BAU pour 2030 (t CO ₂ -eq)	126 330	
Objectif de réduction par rapport au scénario BAU pour 2030 (en %)	60 %	
Émissions du scénario ciblé pour 2030 (t CO ₂ -eq)	50 532	

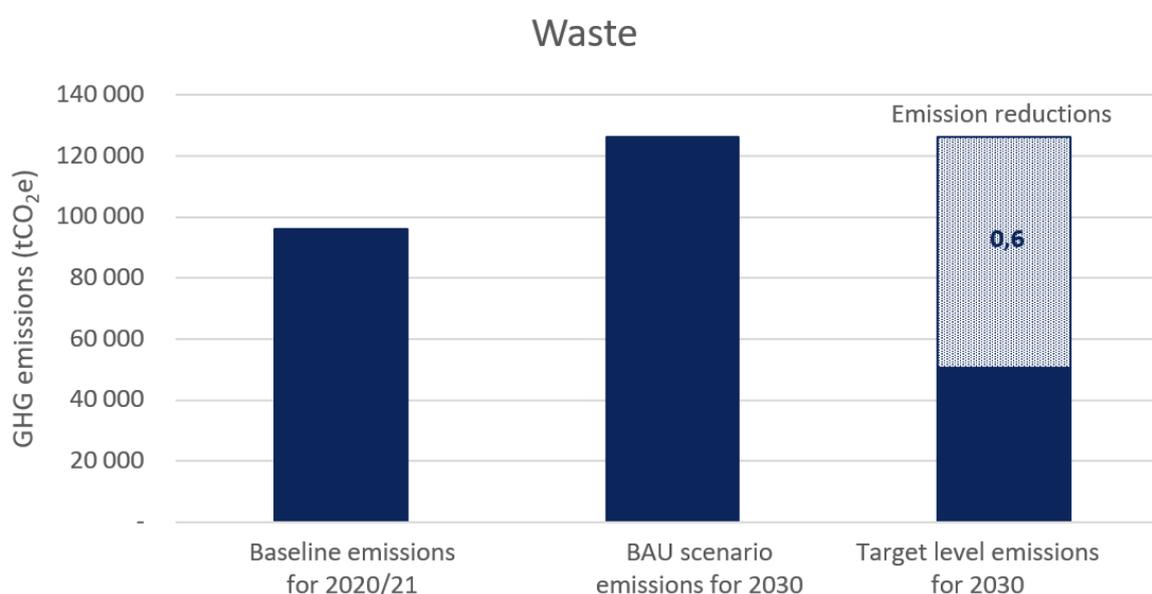


Figure 12 : Émissions de GES du secteur des déchets à Garoua selon le scénario de référence 2020-2021, le scénario BAU et le scénario cible.

Objectifs du secteur AFAT

La ville de Garoua s'engage à réduire ses émissions de GES provenant du secteur AFAT de 2,85 % d'ici 2030, par rapport au statu quo.

Tableau 9 : Objectif d'atténuation pour le secteur AFAT à Garoua

Émissions de référence pour 2020-2021 (t CO ₂ -eq)	88 834	Justification Équivalent à l'objectif inconditionnel pour le secteur AFAT au Cameroun, présenté dans la CDN actualisée
Émissions du scénario BAU pour 2030 (t CO ₂ -eq)	146 895	
Objectif de réduction par rapport au scénario BAU pour 2030 (en %)	2.85 %	
Émissions du scénario cible pour 2030 (t CO ₂ -eq)	142 701	

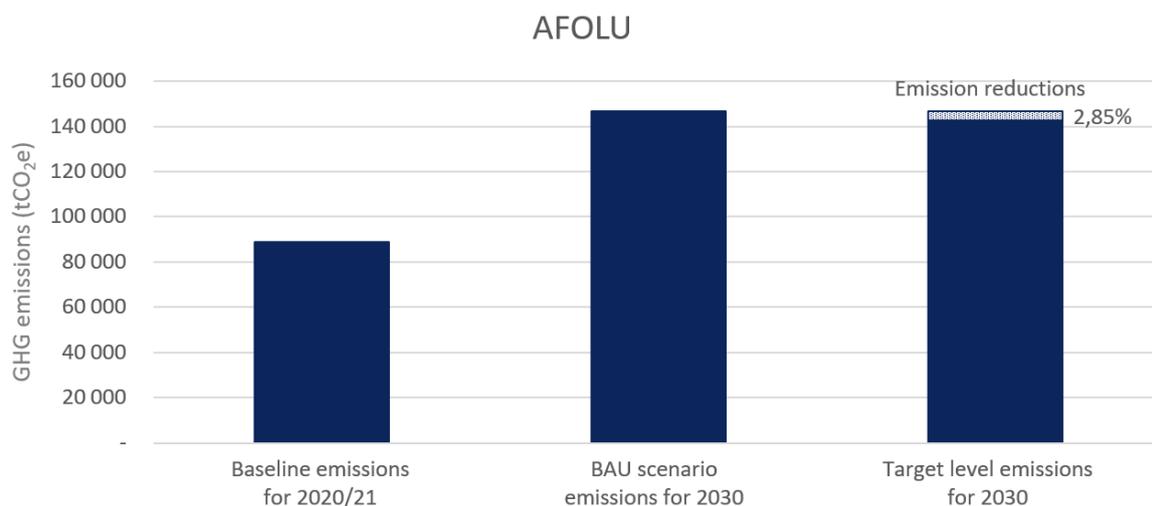


Figure 13 : Émissions de GES du secteur AFAT à Garoua selon le scénario de référence 2020-2021, le scénario BAU et le scénario cible

Pour obtenir d'autres informations sur la façon dont les objectifs ont été fixés pour le pilier Atténuation du PAAEDC de Garoua, veuillez vous référer au rapport sur l'établissement des objectifs d'atténuation de cette ville.

4.2 Objectifs en matière d'adaptation

Comme cela a déjà été indiqué, Garoua a identifié cinq secteurs considérés comme prioritaires pour lesquels des objectifs et des mesures d'adaptation doivent être fixés dans le cadre du PAAEDC, à savoir : l'agriculture, l'élevage et la pêche ; l'environnement, la biodiversité et les forêts ; le logement informel ; l'eau et la santé ; enfin, le transport.

Les objectifs d'adaptation fixés comprennent une vision globale de l'adaptation pour la ville de Garoua ainsi que des objectifs individuels pour chacun des secteurs identifiés dans l'EVR comme étant le plus exposé aux impacts des changements climatiques. La vision de l'adaptation et les objectifs sectoriels pour Garoua ont été formulés au cours d'un atelier participatif, le 24 mai 2021. La vision et les objectifs sont alignés sur les politiques et stratégies nationales et locales, y compris la CDN de 2021.

4.2.1 Vision globale de l'adaptation aux changements climatiques

La vision globale de l'adaptation aux changements climatiques de la ville de Garoua est la suivante :

Faire de Garoua une ville résiliente aux effets des changements climatiques afin de renforcer l'économie et la structure sociale, en bénéficiant des mesures d'adaptation d'ici 2030.

Cette vision est conforme à la CDN qui souligne la nécessité de réduire la vulnérabilité aux impacts des changements climatiques, ainsi qu'au PNA, qui met en avant le besoin de mieux gérer le développement économique et social afin de renforcer la résilience face aux changements climatiques.

L'année de référence pour la mise en œuvre de cette vision d'adaptation est 2021 et l'année pour l'atteindre 2030, conformément à la date cible de la CDN du pays. Cette vision représente la situation future telle que souhaitée par la collectivité locale en matière de résilience aux impacts des changements climatiques, et tous les objectifs sectoriels d'adaptation contribuent à cette vision globale.

4.2.2 Objectifs sectoriels d'adaptation

Pour soutenir la réalisation de la vision globale de l'adaptation, la ville de Garoua s'est fixée des objectifs sectoriels spécifiques correspondant à chacun des cinq secteurs considérés comme les plus affectés par les impacts des changements climatiques :

- i. **Agriculture, élevage et pêche** : Augmenter de 40 % la résilience aux aléas climatiques de l'agriculture, de l'élevage et de pêche par des mesures de lutte contre la sécheresse et les inondations.
- ii. **Environnement, biodiversité et forêts** : Restaurer 75 % de la biodiversité de Garoua, notamment les berges de la Bénoué.
- iii. **Logement informel** : Rendre 70 % des logements informels de Garoua résistants aux inondations grâce à un système de drainage approprié.
- iv. **Eau et santé** : Fournir à 70 % de la population un accès à l'eau potable pour lutter contre les maladies liées aux aléas climatiques.
- v. **Transport** : Veiller à ce que 50 % des routes soient construites de manière à pouvoir résister aux dégâts causés par l'érosion, les fortes pluies et les inondations.

Pour obtenir d'autres informations sur la façon dont les objectifs ont été fixés pour le pilier Atténuation du PAAEDC de Garoua, veuillez vous référer au rapport sur la fixation des objectifs d'adaptation de cette ville.

4.3 Objectifs pour l'accès à l'énergie

Les objectifs d'accès à l'énergie, fixés pour la ville de Garoua, comprennent une vision globale de l'adaptation à long terme ainsi que des objectifs individuels pour l'accès à l'électricité et au mode de cuisson propre. La vision globale de l'accès à l'énergie et les objectifs en matière d'accès à l'électricité et aux modes de cuisson propre pour cette ville ont été formulés au cours de l'atelier participatif du 26 mai 2021. La vision et les objectifs sont alignés sur les politiques et stratégies nationales et locales décrites ci-dessus et sont aussi ambitieux que ceux figurant dans la CDN.

4.3.1 Vision globale de l'accès à l'énergie

La vision globale de l'accès à l'énergie de la ville de Garoua est la suivante :

D'ici 2030, la ville de Garoua sera en mesure de diversifier l'approvisionnement énergétique (électricité et cuisson propre) de ses habitants en mettant l'accent sur l'efficacité énergétique pour le développement de l'économie locale.

4.3.2 Objectifs sectoriels de l'accès à l'énergie

Pour réaliser cette vision de l'accès à l'énergie, la ville s'engage à atteindre trois objectifs majeurs dans ce domaine, un pour chacun des trois secteurs clés ci-après :

- i. **Accès à l'électricité pour les ménages** : 90 % des ménages devraient avoir accès à l'électricité d'ici 2030.
- ii. **Accès à un mode de cuisson propre pour les ménages** : 60 % des ménages devraient avoir accès à un mode de cuisson propre dans la ville de Garoua d'ici 2030.
- iii. **Accès à l'électricité dans les bâtiments publics** : 100 % des institutions devraient avoir accès à une électricité sûre, stable et durable grâce à l'augmentation de la disponibilité de l'électricité conventionnelle d'ENEO et à l'extension des sources d'énergie renouvelable d'ici 2030.

Outre les principaux objectifs de l'accès à l'électricité et aux modes de cuisson propre définis ci-dessus, 8 sous-objectifs ont été fixés pour l'accès à l'électricité par les ménages et 7 autres pour l'accès à un mode de cuisson propre, comme suit :

Accès à l'électricité pour les ménages :

- Passer à 24 heures d'électricité disponible par jour dans la ville de Garoua d'ici 2030.
- Réduire le nombre annuel de jours de coupures de courant non planifiées dans la ville de Garoua d'ici 2030.
- Atteindre le taux de 100 % d'électricité provenant de sources d'énergie renouvelable pour l'électricité hors réseau dans la ville de Garoua d'ici 2030.
- Augmenter de 15 % le pourcentage d'électricité provenant de mini-réseaux et de systèmes autonomes dans la ville de Garoua d'ici 2030.
- Élaborer et mettre en application des règlements pour orienter la mise en place de mini-réseaux et de systèmes autonomes dans la ville de Garoua d'ici 2030.
- Faire passer à 90 % le taux de la population désireuse ou capable de payer l'électricité dans la ville de Garoua d'ici 2030.
- Réduire de 15 % les dépenses en électricité des bâtiments publics de la ville de Garoua d'ici 2030.
- Accroître la sensibilisation des autorités régionales décentralisées sur les incitations et les réglementations en faveur des énergies renouvelables d'ici 2030.

Accès à un mode de cuisson propre pour les ménages :

- Réduire de 95,1 à 40 % le pourcentage de ménages dépendant traditionnellement de la biomasse pour la cuisson dans la ville de Garoua d'ici 2030.
- Faire grimper à 58 % le pourcentage de ménages utilisant le GPL pour cuisiner dans la ville de Garoua d'ici 2030.
- Faire grimper à 10 % le pourcentage de ménages utilisant des foyers améliorés dans la ville de Garoua d'ici 2030.
- S'assurer que tout le charbon de bois est produit commercialement de manière durable dans la ville de Garoua d'ici 2030.
- Sensibiliser au moins 90 % de la population aux avantages de la cuisson propre dans la ville de Garoua d'ici 2030.
- Établir et mettre en application des réglementations incitant à l'utilisation de technologies de cuisson propre dans la ville de Garoua d'ici 2030.
- Faire grimper à 60 % le pourcentage de ménages capables de payer pour une transition vers la cuisson propre dans la ville de Garoua d'ici 2030.

Pour obtenir d'autres informations sur la façon dont les objectifs ont été fixés pour le pilier Accès à l'énergie du PAAEDC de Garoua, veuillez vous référer au rapport sur l'établissement des objectifs de l'accès à l'énergie de cette ville.

5. Actions d'atténuation des changements climatiques et d'adaptation, et d'accès à l'énergie

5.1 Actions d'atténuation

Les actions d'atténuation (fondées sur les stratégies et plans locaux et nationaux existants) permettant d'atteindre les objectifs sectoriels de l'atténuation fixés pour la ville de Garoua ont été définies lors d'un atelier participatif le 31 mai 2021. 26 mesures de réduction des émissions, couvrant les secteurs de l'énergie stationnaire, des transports, des déchets et de l'agriculture, de la foresterie et des autres affectations des terres (AFAT), ont été identifiées par la ville afin d'être mises en œuvre d'ici 2030. Elles sont présentées plus en détail dans le **tableau 10**.

5.1.1 Actions pour le secteur de l'énergie stationnaire

Objectifs pour le secteur de l'énergie stationnaire : La ville de Garoua s'engage à réduire les émissions de GES du secteur de l'énergie stationnaire de 22 % d'ici 2030 par rapport au scénario BAU.

Action 1 : Mener deux campagnes de formation et de sensibilisation par an auprès de 40 femmes sur la fabrication et l'utilisation de foyers améliorés et de biocharbon de bois (par le biais des organisations agricoles de femmes)

Ces campagnes de formation et de sensibilisation cibleront les jeunes et les femmes et porteront sur la construction de foyers améliorés et la fabrication de charbon de bois plus durable, ainsi que sur l'utilisation, la nécessité et les avantages de ces foyers plus performants. Une grande partie des populations de cette région du Cameroun continue d'utiliser des méthodes de cuisson traditionnelles, notamment des foyers peu efficaces. En effet, le principal combustible utilisé pour la cuisson est le bois de chauffage, qui libère de grandes quantités de GES dans l'atmosphère et réduit la qualité de l'air, tout en favorisant la déforestation. Ainsi, l'intégration du système de cuisson propre tel que l'utilisation de foyers améliorés et de charbon de bois écologiquement durable dans les habitudes de cuisson de la population de la ville de Garoua contribuera à réduire le déboisement et les émissions de GES. En plus de contribuer à la réduction des émissions de GES, ce projet présente plusieurs avantages socioéconomiques. Tout d'abord, il y aurait des possibilités d'affaires pour les artisans locaux formés par cette action à la fabrication de ces foyers et à la fabrication du charbon de bois durable. De plus, l'action créerait une activité économique favorable au développement durable. En outre, la réduction de la pression sur les écosystèmes pour le bois de chauffage a le potentiel de limiter le déboisement.

Action 2 : Former les ménages à la fabrication de 15 000 foyers améliorés à l'aide de matériaux locaux dans les différents quartiers et villages de la ville de Garoua pour une utilisation rationnelle du bois de chauffage pour la cuisson

Près de 93 % des ménages de Garoua utilisent des foyers traditionnels qui ont une grande capacité de consommation de bois de chauffage et contribuent ainsi aux émissions de GES. L'IRE de la ville de Garoua nous apprend qu'un ménage utilise environ 43,9 kilogrammes de bois de chauffage par

semaine, ce qui est une source de quantités importantes de GES. Pour réduire ces émissions, il semble donc impératif de trouver des alternatives à ces foyers traditionnels par l'utilisation de foyers améliorés et plus efficaces. Cette action vise à former les ménages à la fabrication de 15 000 foyers améliorés efficaces pour une utilisation rationnelle de la biomasse. Cette action devrait permettre de réduire directement les émissions de GES de 397 tCO_{2-eq} par an d'ici 2030.

Action 3 : Organiser deux sessions de formation par an à l'intention de 40 jeunes et 40 femmes sur la fabrication de fours et de cuisinières solaires, ainsi que de biodigesteurs pour la production de biogaz

Pour répondre à la nécessité d'améliorer l'accès à des installations de cuisson propre, cette action vise à promouvoir la fabrication d'équipements de cuisson propre comme une activité génératrice de revenus. Le point central de l'action sera d'organiser des sessions de formation sur la fabrication de deux solutions de cuisson propre : des fours et des cuisinières solaires, et des biodigesteurs pour la production de biogaz. Chaque année, deux sessions de formation seront organisées, destinées à 40 jeunes et 40 femmes. Grâce à ces sessions de formation, les participants acquerront les compétences nécessaires à la fabrication de ces deux types d'équipements de cuisson et seront encouragés à former des coopératives pour développer des entreprises de fabrication et de vente de fours solaires et de biodigesteurs. De cette manière, des technologies de cuisson propre seront mises à disposition en remplacement des installations de cuisson traditionnelles à base de bois et de charbon de bois.

Action 4 : Construire 100 mini réseaux solaires de 300 kW chacun pour l'électrification des villages et quartiers peu ou pas couverts par le réseau ENEO dans la ville de Garoua

Environ 35 % des ménages de Garoua n'ont pas accès à l'électricité. Malgré l'utilisation de petits systèmes solaires domestiques, l'utilisation des énergies fossiles et notamment du pétrole et de ses dérivés (qui servent à alimenter les groupes électrogènes, les lampes-tempêtes, etc.) reste la solution privilégiée par les populations locales. La mise en place de petites centrales solaires apparaît comme une alternative propre, sûre, efficace et disponible. Cette action aura donc un impact sur les émissions de GES chaque année en réduisant la consommation de combustibles fossiles. Cette action devrait permettre de générer environ 876 MWh d'énergie renouvelable par an et de réduire les émissions de GES d'au moins 2 tCO_{2-eq} par an d'ici 2030.

Action 5 : Installer 2 000 kits solaires domestiques autonomes de 1 200 W chacun dans les ménages utilisant des générateurs, dont 1 000 dans les quartiers couverts par le réseau ENEO et 1 000 dans les quartiers non couverts par ENEO

L'installation de 2 000 kits solaires photovoltaïques apportera aux populations rurales et urbaines une solution durable à leur problème d'isolement énergétique. Cette action aura donc un impact sur les émissions de GES chaque année en réduisant la consommation de combustibles fossiles actuellement utilisés comme source d'énergie d'appoint pour les personnes connectées au réseau électrique. Cette action devrait permettre de générer environ 3 864 MWh d'énergie renouvelable par an et de réduire les émissions de GES d'au moins 135 tCO_{2-eq} par an d'ici 2030.

Action 6 : Mener chaque année deux campagnes de sensibilisation à l'efficacité énergétique pour les ménages connectés au réseau ENEO dans la ville de Garoua avec pour objectif la réduction de la consommation globale d'électricité de 10 000 ménages de 15 %

En général, les ménages de Garoua enregistrent une consommation mensuelle moyenne d'électricité équivalente à 8 107 FCFA. Il s'agit d'une consommation moyenne qui varie autour de [161 - 165] kWh si l'on s'en tient à la tarification nationale d'ENEO d'environ 50 FCFA par kWh. Dans l'optique d'une utilisation rationnelle de l'électricité permettant des économies d'énergie et une réduction des GES, cette action vise une réduction de 15 % de la consommation globale d'électricité de 10 000 ménages. Ces campagnes visent donc à fournir aux ménages cibles des méthodes et techniques d'utilisation rationnelle de l'électricité. Cette action devrait permettre de générer environ 2 898 MWh d'énergie renouvelable par an et de réduire les émissions de GES de 600 tCO_{2-eq} par an d'ici 2030.

5.1.2 Actions pour le secteur des transports

Objectif pour le secteur des transports : La ville de Garoua s'engage à réduire les émissions de GES du secteur des transports de 22 % d'ici 2030 par rapport au scénario BAU.

Action 7 : Créer une ligne de bus électriques, composée dans un premier temps de quatre bus 100 % électriques de 30 places chacun ainsi qu'un parc solaire et des pompes pour la recharge des batteries électriques

Le transport routier dans la ville de Garoua se fait essentiellement par le biais de motos privées à deux roues et de motos-taxis. Cependant, 4 lignes de bus existent, à savoir :

- Banque des États de l'Afrique Centrale (BEAC) - Sanguéré Ngal (environ 14 à 16 km).
- BEAC - Base aérienne (environ 8 à 9 km)
- Grand marché - Laïndé (environ 5 à 7 km)
- BEAC - Djamboutou (environ 6 à 9 km)

Les routes sont utilisées pour le déplacement quotidien d'un grand nombre de personnes et de marchandises à travers les trois communes. D'après l'enquête de terrain, ces bus effectuent jusqu'à 6 allers-retours du lundi au samedi, couvrant une distance annuelle d'environ 71 364 km.

Le transport (public et privé) est la principale source d'émissions de GES dans la ville de Garoua et contribue largement à la pollution atmosphérique. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), un décès sur neuf dans le monde est dû à la pollution atmosphérique. Cette action comprend la création d'une nouvelle ligne de bus publics qui sera desservie par des bus électriques. Dans un premier temps, la ligne sera desservie par quatre bus de 30 places 100 % électriques. Ces bus ont une autonomie de 126 kWh soit assez pour parcourir environ 200 km. L'achat des bus et la création de la ligne de bus s'accompagneront du développement d'un parc solaire et de bornes pour recharger les batteries électriques des bus. Le passage à un réseau électrique public permet de réduire les émissions d'oxydes d'azote, de dioxyde de carbone et de dioxyde de soufre. Résultat : un environnement plus propre pour les villes. Offrant de grands avantages environnementaux et économiques, le remplacement de la flotte actuelle de transport public diesel de la ville de Garoua par des bus électriques garantit un transport public durable, efficace et abordable aux populations de ladite ville. Cette action devrait permettre de réduire les émissions de GES de 44 tCO_{2-eq} par an d'ici 2030.

Action 8 : Réaliser une étude de marché pour remplacer progressivement les motos en fin de vie par des motos électriques, l'objectif étant de remplacer au moins 2 000 motos à essence par 2 000 motos électriques d'ici 2030

Le transport routier et la marche à pied sont les modes de transport les plus courants pour les personnes et les marchandises dans la ville de Garoua. L'IRE établit que le parc automobile de Garoua est majoritairement composé de véhicules à deux roues, représentant 78 % du parc total de véhicules. Il s'agit principalement de motos-taxis qui assurent la liaison entre les quartiers du centre urbain et les villages de la localité. Les motos-taxis de Garoua consomment en moyenne 2,48 litres d'essence par jour pour couvrir des distances journalières de 124 à 149 kilomètres (Enquête de terrain, HC 2021).

Offrant de grands avantages environnementaux et économiques, la substitution des motos-taxis par des motos électriques reliées à des stations de recharge solaire est une solution potentielle pour réduire les émissions de GES provenant du secteur des transports dans la ville de Garoua.

Dans le cadre de cette action, une étude de marché sera menée pour évaluer le potentiel d'adoption des motos électriques dans la ville de Garoua. Cette étude sera menée dans le but de créer les conditions favorables à l'adoption des motos électriques en remplacement des motos à essence en fin de vie. À l'issue de cette étude, l'objectif est de remplacer au moins 2 000 motos à essence par des motos électriques, reliées à des installations de recharge solaire, d'ici 2030. Cette action devrait permettre de réduire les émissions de GES de 4 131 tCO_{2-eq} par an d'ici 2030.

Action 9 : Aménager des zones piétonnes et des pistes cyclables dans la ville de Garoua et instaurer une journée locale de la marche

Les motos sont actuellement le mode de transport le plus répandu dans la ville de Garoua et il n'existe actuellement aucun réseau de pistes cyclables. Cette action vise à encourager les habitants de la ville de Garoua à utiliser des modes de transport plus propres, moins énergivores et moins dangereux. En plus de la création de pistes cyclables pour améliorer la sécurité des cyclistes à Garoua, cette action encouragera la marche à pied à travers la création ou l'amélioration des zones piétonnes dédiées.

La journée locale de la marche sera axée sur l'encouragement des piétons, des cyclistes et des utilisateurs des transports publics. La promotion des transports non motorisés permettra ainsi de réduire la consommation d'essence et de diesel dans le secteur des transports. Cette action devrait permettre de réduire les émissions de GES de 416 tCO_{2-eq} par an d'ici 2030.

Action 10 : Paver ou asphalté les sections dégradées du réseau routier urbain (38 km au total) afin d'améliorer la circulation et de réduire la consommation de carburant au kilomètre

Les routes en mauvais état entraînent une augmentation de la consommation de carburant et donc des émissions de GES lorsque les véhicules doivent ralentir et contourner les nids de poule. Cette action vise à restaurer les routes de la ville de Garoua qui sont en très mauvais état (fissures, nids de poule, déformations), soit environ 38 km de route, en les revêtant d'asphalte ou d'autres matériaux. L'objectif est de réduire la consommation de carburant des véhicules par kilomètre de route et donc de diminuer les émissions liées au transport.

Action 11 : Former les acteurs du secteur des transports de la ville aux changements climatiques, aux émissions de GES et aux bonnes pratiques pour des systèmes de transport durables

Étant donné que le transport urbain est dominé par les motos-taxis, le but de cette action est :

- d'organiser et d'encadrer les acteurs du transport urbain et périurbain à moto ;
- de sensibiliser les acteurs du transport de la ville aux changements climatiques, aux émissions de GES et aux bonnes pratiques en la matière ;

- de les sensibiliser et de les former à l'application de la réglementation régissant les activités de transport de motos dans la ville ;
- de renforcer l'application de la réglementation en vigueur ; et
- d'assurer le retrait progressif des véhicules obsolètes, associé au remplacement par des motos électriques dans le cadre de l'action 8.

5.1.3 Actions pour le secteur des déchets

Objectif pour le secteur des déchets : La ville de Garoua s'engage à réduire les émissions de GES du secteur des déchets de 60 % d'ici 2030 par rapport au scénario BAU

Action 12 : Organiser quatre sessions de formation de 15 jeunes et 15 femmes par an sur la fabrication de pavés, de tuiles et d'autres produits par la transformation des déchets plastiques

Le but de cette action est :

- de sensibiliser par l'information, l'éducation et la communication afin de modifier le comportement des utilisateurs de matières plastiques ;
- d'organiser 4 sessions de formation de 15 jeunes et 15 femmes par an sur la fabrication de pavés, de tuiles et d'autres produits par la transformation des déchets plastiques à Garoua ;
- de sensibiliser les habitants de la communauté par le biais de produits de communication sur la gestion des déchets/ordures ;
- de mettre en œuvre l'opération « Un ménage, une poubelle » dans l'ensemble de la communauté ; et
- de renforcer la réglementation sur l'utilisation du plastique non biodégradable.

Action 13 : Former les jeunes des zones urbaines et des villages à la pré-collecte et au traitement des déchets ménagers afin de créer des emplois verts

Avec la croissance démographique rapide, les populations des zones urbaines et rurales produisent de grandes quantités croissantes de déchets organiques et inorganiques. Lorsqu'ils sont collectés et traités, ces déchets contribuent à la pollution de l'environnement au point de poser des problèmes de santé aux populations qui y sont exposées. L'absence de collecte et de traitement des déchets entraîne la pollution de l'eau, de l'air et du sol, ainsi qu'une augmentation des maladies gastro-intestinales. L'action consistant à impliquer les jeunes des zones urbaines et des villages dans la pré-collecte et le traitement des déchets ménagers en vue de la création d'emplois verts fait partie des actions concrètes à mener afin de réduire les émissions de GES dues aux déchets non traités en améliorant les systèmes de collecte, de tri, de recyclage et de compostage des déchets ménagers. Cela permettra de réduire les émissions liées au brûlage des déchets à l'air libre, et à l'utilisation d'engrais chimiques, qui peuvent être remplacés par des engrais organiques issus du compostage des déchets.

Action 14 : Sensibiliser les responsables de la SODECOTON et des brasseries à la gestion de leurs déchets solides et liquides

Pas d'autres informations disponibles au moment de la rédaction.

Action 15 : Créer 30 unités de compostage communautaire et former le personnel technique des communes de Garoua et les résidents locaux aux techniques de compostage utilisant les déchets ménagers

Cette action comprendra la création de 30 unités de compostage artisanal communautaire et la formation du personnel technique des communes ainsi que des résidents locaux aux techniques de compostage utilisant les déchets ménagers. Cette action sera réalisée afin de diminuer les émissions

dans la mesure où le système de collecte, de tri, de recyclage et de compostage qui sera mis en place pourra réduire les émissions liées au brûlage à l'air libre des déchets et à l'utilisation d'engrais chimiques.

Action 16 : Acheter 4 bennes à ordures et 50 tricycles pour la collecte des ordures ménagères

L'enquête menée par IDEA Consult et al. dans le cadre de l'élaboration du Plan de développement urbain (PDU) de Garoua au niveau des quartiers a révélé que le taux de couverture de la collecte des déchets est proche de 61 % (72 quartiers sur 117 identifiés), et que la couverture spatiale varie selon les quartiers allant de 5 % du quartier (par ex. : Wouro Labbo et Foulbéré 5), à 100 % (Roumdé-Adja 2, Makouare Bah, Ouro Hourso). Cette disparité peut s'expliquer par la difficulté d'accès à certains quartiers, l'insécurité ou la capacité limitée d'HYSACAM à assurer la collecte des déchets de tous les quartiers de la ville de Garoua. Ainsi, l'achat de 4 camions-bennes et 50 tricycles pour la collecte des déchets ménagers vise à améliorer la couverture des services de collecte des déchets dans la ville de Garoua.

Action 17 : Installer un système de production de biogaz d'une capacité de 102 m³ par tonne de déchets dans la décharge d'HYSACAM

La production de déchets solides municipaux dans la ville de Garoua se fait au niveau des ménages, des institutions et des activités commerciales. Presque tous les types de déchets sont produits et la quantité de déchets solides collectés par HYSACAM est estimée à près de 73 000 t chaque année. Les déchets collectés par HYSACAM sont stockés dans leur décharge et représentent environ 50 % des déchets solides produits dans la ville de Garoua. Les déchets ménagers représentent la majeure partie de la production de déchets solides, soit 60 à 70 %, comme l'a révélé l'enquête des services d'hygiène et d'assainissement de la ville de Garoua.

La production de biogaz sera mise en œuvre à la décharge d'HYSACAM comme moyen de valorisation énergétique et constitue une solution verte au problème de la gestion des déchets dans la ville de Garoua. La mise en place d'un système de production de biogaz à la décharge d'HYSACAM vise à valoriser le biométhane provenant de 43 800 tonnes de déchets par an grâce à un dispositif qui génère 102 m³ de biogaz par tonne de déchets, réduisant ainsi les émissions produites lors de l'élimination des déchets solides.

Le biogaz produit peut être utilisé comme source d'énergie propre par les ménages, les installations commerciales et les industries de la ville de Garoua. Cette action devrait permettre de générer environ 22 425,6 MWh d'énergie renouvelable et de réduire les émissions de GES de 49 453 tCO_{2-eq} par an d'ici 2030.

Action 18 : Encourager l'extension du réseau de collecte des déchets solides municipaux par HYSACAM afin d'augmenter le taux de couverture de 50 à 80 % pour optimiser le processus de collecte des déchets

HYSACAM est la société chargée de la collecte et du traitement des déchets solides dans la ville de Garoua. Le système de collecte qu'elle exploite couvre actuellement environ 50 % des déchets solides produits dans la ville. Le plaidoyer pour l'extension du réseau municipal de collecte des déchets solides par HYSACAM vise à améliorer le pourcentage de couverture de la municipalité de Garoua en matière de collecte des déchets pour atteindre 80 % des déchets solides générés. Ce plaidoyer sera soutenu par l'acquisition de véhicules supplémentaires de collecte des déchets dans le cadre de l'action 16. En réduisant la quantité de déchets rejetés dans les décharges non contrôlées et en augmentant la production de biogaz, cette action réduira les émissions de GES du secteur des déchets. Cette action devrait permettre de réduire les émissions de GES d'environ 14 836 tCO_{2-eq} par an d'ici 2030.

Action 19 : Construire une station intercommunale pour le traitement et la valorisation des boues d'épuration et des eaux usées

Actuellement, le système de traitement des eaux usées à Garoua consiste en des camions-citernes vidant les fosses septiques de la ville et déversant le contenu de ces fosses dans le milieu naturel. Les infrastructures pour le traitement sans danger des eaux usées sont limitées. Cela présente des défis en termes de risques pour la santé environnementale et de pollution de l'environnement naturel. Pour y remédier, cette action vise à développer un site de traitement intercommunal dans la ville de Garoua afin de permettre le traitement centralisé et sans danger des eaux usées. La mise en place de cette installation permettrait ensuite de mettre en œuvre des stratégies de valorisation des déchets, notamment la production d'engrais et de biogaz à partir de ces derniers. Cette action tirera les leçons de la construction récente d'un site de traitement des eaux usées similaire à Yaoundé.

Action 20 : Installer des systèmes de traitement des déchets liquides et solides dans les bâtiments publics, notamment les écoles, les établissements de santé et les prisons

Afin d'affiner davantage le traitement des eaux usées et de réduire les risques sanitaires et environnementaux liés au déversement de déchets liquides non traités, cette action vise à améliorer le traitement des eaux usées dans les installations publiques. Elle se concentre sur la construction ou l'amélioration de systèmes de traitement des eaux usées plus petits et décentralisés dans les installations qui génèrent de grands volumes d'eaux usées. Elle viendrait compléter le développement d'installations centralisées de traitement des eaux usées de l'action précédente en réduisant le volume des déchets des installations publiques qui doivent être traités dans l'installation centralisée et en permettant à une plus grande quantité d'eaux usées provenant des ménages et d'autres installations d'y être traitées. La stratégie d'installation de ces unités s'appuiera sur les leçons tirées d'installations similaires ailleurs dans la région, notamment à la prison de Nyarugenge au Rwanda. En plus de renforcer la santé environnementale, cette action offre la possibilité de répondre aux exigences en matière d'hygiène spécifiques au genre dans les installations publiques et d'améliorer la résilience climatique des services d'assainissement dans la ville de Garoua.

Action 21 : Créer une agence intercommunale pour la maintenance et l'entretien des services et des équipements d'assainissement de la ville de Garoua

Dans le système actuel, il n'existe pas d'agence intercommunale à Garoua chargée de l'assainissement. Le Bureau d'hygiène est responsable de la collecte des taxes relatives au traitement des eaux usées mais ne s'occupe pas de l'entretien de ces services. La création d'une agence chargée de la gestion et de l'entretien des services et des installations d'assainissement permettrait de gérer efficacement la station d'épuration intercommunale prévue dans le cadre de l'action 19, ainsi que les petites stations d'épuration décentralisées prévues dans le cadre de l'action 20.

5.1.4 Actions pour le secteur AFAT

Objectif pour le secteur AFAT : La ville de Garoua s'engage à réduire les émissions de GES du secteur de l'agriculture, de la foresterie et des autres affectations des terres (AFAT) de 2,85 % d'ici 2030 par rapport au scénario BAU

Action 22 : Former 15 000 agriculteurs, dont au moins 40 % de femmes et 40 % de jeunes, à la fabrication et à l'utilisation de pesticides, d'insecticides et d'engrais organiques à Garoua

L'objectif de cette action est de mettre en œuvre les actions suivantes :

- L'organisation de 2 sessions de formation par an à l'intention de la population sur l'utilisation rationnelle des engrais et pesticides chimiques et leur remplacement progressif par des engrais organiques (diffusion de conférences éducatives) ;
- La formation de la population à l'utilisation des pesticides et insecticides organiques ; et

- L'organisation de 2 sessions de formation par an pour les jeunes et les femmes sur la fabrication d'engrais organiques.

Action 23 : Développer 15 pépinières et former 25 pépiniéristes par an à la création et à la gestion des pépinières dans la ville de Garoua

Cette activité facilitera le développement de 15 pépinières municipales et soutiendra le développement de pépinières communautaires supplémentaires pour appuyer les activités de reboisement dans la ville de Garoua. Elle comprendra la formation de 25 pépiniéristes par an aux méthodes de création et de gestion des pépinières et aux techniques horticoles de gestion des semis dans les poches à graines. Elle soutiendra la conservation et la réhabilitation des forêts à Garoua et dans ses environs, en accord avec le programme national de reboisement.

Action 24 : Créer, réhabiliter et gérer une nouvelle forêt communautaire et une forêt communautaire existante dans chacune des trois communes d'arrondissement (six forêts au total) par le reboisement de 11 110 arbres par forêt

De nombreuses villes dans le monde commencent à intégrer la création d'espaces verts dans la planification urbaine. Créer des espaces verts, c'est créer une couche de biodiversité urbaine qui contribue à améliorer les conditions environnementales dans les villes. Pour 1 ha de toit végétal, 15 tonnes de carbone sont réduites par an. Dans le cadre de cette action, la création et la gestion de trois nouvelles forêts communautaires seront soutenues. Les nouvelles forêts communautaires occuperont une superficie de 10 hectares dans chacune des trois communes d'arrondissement de Garoua. L'action comprendra le reboisement des zones forestières qui ont été dégradées en raison de la récolte de bois de chauffage. Le reboisement se fera par la plantation et la gestion de 11 110 arbres par forêt. Elle comprendra également la réhabilitation de 3 forêts communautaires/communales, ce qui devrait déboucher sur la création de 30 hectares supplémentaires (10 hectares par forêt) de verdure dans la ville de Garoua pour absorber de grandes quantités de CO₂ et fournir des services écosystémiques. Cette action devrait permettre de réduire les émissions de GES de 1 101 tCO_{2-eq} par an d'ici 2030.

Action 25 : Reboiser les cours d'écoles, les quartiers et les lieux publics le long des routes de la ville de Garoua avec 100 000 plantes, dont 50 000 arbres fruitiers

Selon le Plan de développement urbain de Garoua (ville de Garoua, 2017), la ville présente un déficit de couverture végétale dans certains de ses espaces publics, quartiers et accotements routiers. Cela s'explique par le fait que la superficie de la ville allouée aux espaces verts aménagés est très limitée par rapport au nombre d'habitants. De plus, les espaces verts aménagés qui existent sont concentrés dans le centre-ville et ne desservent pas suffisamment la population des zones situées en dehors du centre-ville. La qualité des espaces verts existants à Garoua est également médiocre. Pour combler cette lacune, cette action consistera à reboiser les cours d'école et les quartiers, ainsi que les lieux publics près des routes de la ville de Garoua. 100 000 plantes dont 50 000 arbres fruitiers permettront de créer environ 90 ha de végétation supplémentaire dans la ville de Garoua afin de stocker de grandes quantités de CO₂, ainsi que de fournir une source de nourriture, et de contribuer à la régulation de la température urbaine et du ruissellement. Cette action devrait permettre de réduire les émissions de GES de 3 303 tCO_{2-eq} par an d'ici 2030.

Action 26 : Mener deux campagnes par an pour sensibiliser la population de Garoua à la nécessité de planter des arbres et aux dangers de la coupe incontrôlée du bois, de la production traditionnelle de charbon de bois et des feux de brousse

Cette action vise à sensibiliser les responsables de l'exploitation excessive des forêts afin qu'ils participent activement à la sauvegarde et à la protection de celles-ci.

Tableau 10 : Bénéfices connexes, compromis et synergies associés aux mesures visant à réduire les émissions de GES à Garoua

ACTIONS D'ATTÉNUATION							
N°	TITRE DE L'ACTION	CO-BÉNÉFICES	COMPR OMIS	SYNERGIES DE L'ACTION AVEC D'AUTRES ACTIONS ET D'AUTRES POLITIQUES/PLANS	CONTRIBUE À UN AUTRE PILIER DU PAAEDC ?		
					ATTÉNUATION	ADAPTATION	ACCÈS À L'ÉNERGIE
OBJECTIFS POUR LE SECTEUR DE L'ÉNERGIE STATIONNAIRE		La ville de Garoua s'engage à réduire les émissions de GES du secteur de l'énergie stationnaire de 22 % d'ici 2030 par rapport au scénario BAU.					
1	Mener deux campagnes de formation et de sensibilisation par an auprès de 40 femmes sur la fabrication et l'utilisation de foyers améliorés et de biocharbon de bois (par le biais des organisations agricoles de femmes)	<ul style="list-style-type: none"> Réduction des dépenses énergétiques des ménages Amélioration de la santé des femmes et filles Autonomisation économique de la femme et égalité des sexes Création d'emplois verts Réduction de la déforestation 	Aucun	<ul style="list-style-type: none"> Cette action constitue l'une des priorités nationales et locales Synergies avec l'action 2 et d'autres du secteur de l'énergie stationnaire et les actions dans le cadre du pilier Accès à l'énergie 	OUI	OUI	OUI
2	Former les ménages à la fabrication de 15 000 foyers améliorés à l'aide de matériaux locaux dans les différents quartiers et villages de la ville de Garoua pour une utilisation rationnelle du bois de chauffage pour la cuisson	<ul style="list-style-type: none"> Dynamisation de l'économie locale Réduction des dépenses énergétiques des ménages Réduction de la déforestation et protection de la biodiversité 	Aucun	<ul style="list-style-type: none"> Cette action constitue l'une des priorités nationales et locales Synergies avec l'action 1 et d'autres du secteur de l'énergie stationnaire et les actions dans le cadre du pilier Accès à l'énergie 	OUI	OUI	OUI
3	Organiser deux sessions de formation par an à l'intention de 40 jeunes et 40 femmes sur la fabrication de foyers et de cuisinières solaires, ainsi que de biodigesteurs pour la production de biogaz	<ul style="list-style-type: none"> Réduction des dépenses énergétiques des ménages Réduction de la déforestation et protection de la biodiversité Autonomisation économique de la femme et égalité des sexes 	AUCUN	Synergie avec l'action 17 du secteur des déchets pour produire du biogaz	OUI	OUI	OUI

4	Construire 100 mini réseaux solaires de 300 kW chacun pour l'électrification des villages et quartiers peu ou pas couverts par le réseau ENEO dans la ville de Garoua	<ul style="list-style-type: none"> • Accroissement de l'accès à l'électricité • Possibilités de développement d'activités de production • Dynamisation de l'économie locale • Approvisionnement en électricité décentralisé plus résilient aux événements climatiques extrêmes 	Aucun	<ul style="list-style-type: none"> • Synergie avec l'action 2 de l'énergie stationnaire pour promouvoir la cuisson propre • Synergie avec l'action 6 de l'énergie stationnaire pour promouvoir l'efficacité énergétique • Synergies avec l'action du pilier Accès à l'énergie 	OUI	OUI	OUI
5	Installer 2 000 kits solaires domestiques autonomes de 1 200 W chacun dans les ménages utilisant des générateurs, dont 1 000 dans les quartiers couverts par le réseau ENEO et 1 000 dans les quartiers non couverts par ENEO	<ul style="list-style-type: none"> • Accroissement de l'accès à l'électricité • Possibilités de développement d'activités de production • Approvisionnement en électricité décentralisé plus résilient aux événements climatiques extrêmes 	Aucun	<ul style="list-style-type: none"> • Synergie avec l'action 2 de l'énergie stationnaire pour promouvoir la cuisson propre • Synergie avec l'action 6 de l'énergie stationnaire pour promouvoir l'efficacité énergétique • Synergies avec l'action du pilier Accès à l'énergie 	OUI	OUI	OUI
6	Mener chaque année deux campagnes de sensibilisation à l'efficacité énergétique pour les ménages connectés au réseau ENEO dans la ville de Garoua avec pour objectif la réduction de la consommation globale d'électricité de 10 000 ménages de 15 %	Réduction des dépenses énergétiques des ménages	Aucun	<ul style="list-style-type: none"> • Synergie avec les actions 4 et 5 du secteur de l'énergie stationnaire • Synergie avec l'action du pilier Accès à l'énergie 	OUI	NON	OUI
Objectif pour le secteur des transports		La ville de Garoua s'engage à réduire les émissions de GES du secteur des transports de 22 % d'ici 2030 par rapport au scénario BAU.					
7	Créer une ligne de bus électriques, composée dans un premier temps de quatre bus 100 % électriques de 30 places chacun ainsi qu'un parc solaire et des pompes pour la recharge des batteries électriques	<ul style="list-style-type: none"> • Limitation des contraintes de mobilité • Amélioration de la sécurité routière <p>Réduction de la congestion</p>	Aucun	<ul style="list-style-type: none"> • Synergie avec d'autres actions du secteur des transports, notamment l'action 10 • Synergie avec les actions du secteur de l'énergie stationnaire visant à promouvoir l'utilisation de l'énergie solaire, y compris l'action 4 	OUI	NON	NON

8	Réaliser une étude de marché pour remplacer progressivement les motos en fin de vie par des motos électriques, l'objectif étant de remplacer au moins 2 000 motos à essence par 2 000 motos électriques d'ici 2030	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la pollution atmosphérique • Développement des infrastructures et mise à disposition d'équipements permettant une amélioration de la qualité de vie • Innovation technologique 	Aucun	<ul style="list-style-type: none"> • Synergie avec d'autres actions du secteur des transports notamment l'action 10 • Synergie avec les actions du secteur de l'énergie stationnaire visant à promouvoir l'utilisation de l'énergie solaire, y compris l'action 4 	OUI	NON	NON
9	Aménager des zones piétonnes et des pistes cyclables dans la ville de Garoua et instaurer une journée locale de la marche	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la congestion et des accidents de la circulation • Réduction de la pollution atmosphérique • Encouragement de l'utilisation des espaces publics ouverts • Réduction des frais de déplacement dans la ville 	Aucun	Synergie avec l'action 25 du secteur des AFAT pour le reboisement et l'amélioration des espaces publics ouverts.	OUI	NON	NON
10	Paver ou asphaltier les sections dégradées du réseau routier urbain (38 km au total) afin d'améliorer la circulation et de réduire la consommation de carburant au kilomètre	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction du risque d'accidents de la circulation • Amélioration de la fluidité du trafic et réduction de la congestion • Réduction des coûts d'entretien des véhicules du fait de la circulation sur des routes en mauvais état • Développement des infrastructures et mise à disposition d'équipements permettant une amélioration de la qualité de vie 	Aucun	Synergie avec d'autres actions du secteur des transports visant à réduire la congestion, notamment les actions 7 et 8	OUI	OUI	NON

		<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la résilience de l'infrastructure routière aux événements climatiques extrêmes 					
11	Former les acteurs du secteur des transports de la ville aux changements climatiques, aux émissions de GES et aux bonnes pratiques pour des systèmes de transport durables	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la sécurité routière Réduction des dépenses en carburant 	Aucun	Synergie avec d'autres actions du secteur des transports, notamment l'action 8 visant à promouvoir le retrait des motocycles en fin de vie	OUI	NON	NON
Objectif pour le secteur des déchets		La ville de Garoua s'engage à réduire les émissions de GES du secteur des déchets de 60 % d'ici 2030 par rapport au scénario BAU.					
12	Organiser quatre sessions de formation de 15 jeunes et 15 femmes par an sur la fabrication de pavés, de tuiles et d'autres produits par la transformation des déchets plastiques	<ul style="list-style-type: none"> Développement du capital humain Amélioration de la santé environnementale Création d'emplois verts Autonomisation économique de la femme et égalité des sexes 	Aucun	Synergie avec d'autres actions dans du secteur des déchets pour engager les communautés dans la gestion des déchets ménagers et l'amélioration de la santé environnementale	OUI	NON	NON
13	Former les jeunes des zones urbaines et des villages à la pré-collecte et au traitement des déchets ménagers afin de créer des emplois verts	<ul style="list-style-type: none"> Création d'emplois verts Embellissement de la ville Amélioration de la santé environnementale Réduction des coûts et de l'utilisation des engrais inorganiques 	Aucun	<ul style="list-style-type: none"> Synergie avec d'autres actions dans du secteur des déchets pour engager les communautés dans la gestion des déchets ménagers et l'amélioration de la santé environnementale Synergie avec l'action 15 du secteur des déchets pour améliorer les installations de compostage et l'action 22 du secteur des AFAT pour former les agriculteurs à la production et à l'utilisation d'engrais organiques 	OUI	NON	NON
14	Sensibiliser les responsables de la SODECOTON et des brasseries à la gestion de leurs déchets solides et liquides	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la situation en matière de santé environnementale Engagement accru entre les 	Aucun	Aucun	OUI	NON	NON

		parties prenantes publiques et privées					
15	Créer 30 unités de compostage communautaire et former le personnel technique des communes de Garoua et les résidents locaux aux techniques de compostage utilisant les déchets ménagers	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la productivité agricole Augmentation de l'utilisation d'engrais écologiques et réduction de la pollution due aux engrais chimiques Création d'emplois verts Meilleure adaptation aux aléas climatiques dans le secteur agricole 	Aucun	<ul style="list-style-type: none"> Synergie avec d'autres actions dans du secteur des déchets pour engager les communautés dans la gestion des déchets ménagers et l'amélioration de la santé environnementale Synergie avec l'action 13 du secteur des déchets pour former les jeunes à la gestion et au tri des déchets ménagers et avec l'action 22 du secteur des AFAT pour former les agriculteurs à la fabrication et à l'utilisation d'engrais organiques 	OUI	OUI	NON
16	Acheter 4 bennes à ordures et 50 tricycles pour la collecte des ordures ménagères	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la situation en matière de santé environnementale Réduction de la pollution des sols et des eaux Création d'emplois verts 	Aucun	Synergie avec d'autres actions du secteur des déchets pour améliorer les systèmes de collecte et de traitement des déchets ménagers	OUI	NON	NON
17	Installer un système de production de biogaz d'une capacité de 102 m ³ par tonne de déchets dans la décharge d'HYSACAM	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la capacité du site de décharge d'HYSACAM Augmentation de la disponibilité du biogaz comme combustible de cuisson propre, diminuant ainsi la pression sur les écosystèmes en raison du coupage du bois de chauffage 	Aucun	<ul style="list-style-type: none"> Synergie avec l'action 3 du secteur de l'énergie stationnaire pour augmenter la production de biogaz Synergie avec les actions 13, 16 et 18 du secteur des déchets pour améliorer la collecte des déchets Synergie avec les actions du pilier Accès à l'énergie pour accroître l'adoption de méthodes de cuisson propres 	OUI	OUI	OUI
18	Encourager l'extension du réseau de collecte des déchets solides municipaux par HYSACAM afin d'augmenter le taux de	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la situation en matière de santé environnementale Disponibilité du biogaz comme 	Aucun	<ul style="list-style-type: none"> Synergie avec l'action 3 et 17 pour augmenter la production de biogaz Synergie avec les actions 13 et 16 du secteur des déchets pour améliorer la collecte des déchets 	OUI	OUI	OUI

	couverture de 50 % à 80 % pour optimiser le processus de collecte des déchets	combustible de cuisson propre, diminuant ainsi la pression sur les écosystèmes en raison du coupage du bois de chauffage		<ul style="list-style-type: none"> • Synergie avec les actions du pilier Accès à l'énergie pour accroître l'adoption de méthodes de cuisson propres 			
19	Construire une station intercommunale pour le traitement et la valorisation des boues d'épuration et des eaux usées	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la situation en matière de santé environnementale et réduction du risque de maladies hydriques • Réduction de la pollution du milieu naturel, de la terre et de l'eau • Possibilités de générer des revenus grâce à la valorisation des déchets et à la production d'engrais et de biogaz • Réduction potentielle de l'utilisation d'engrais chimiques 	Aucun	<ul style="list-style-type: none"> • Synergie avec les actions du pilier Adaptation pour l'accès à l'eau potable. • Synergie avec les actions 20 et 21 du secteur des déchets pour le traitement des eaux usées et l'assainissement 	OUI	OUI	NON
20	Installer des systèmes de traitement des déchets liquides et solides dans les bâtiments publics, notamment les écoles, les établissements de santé et les prisons	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la situation en matière de santé environnementale et réduction du risque de maladies hydriques • Amélioration de la santé publique • Possibilité d'actions tenant compte de la dimension de genre pour répondre aux besoins en matière d'assainissement 	Aucun	<ul style="list-style-type: none"> • Synergie avec les actions du pilier Adaptation pour l'accès à l'eau potable. • Synergie avec les actions 19 et 21 du secteur des déchets pour le traitement des eaux usées et l'assainissement 	OUI	OUI	NON
21	Créer une agence intercommunale pour la maintenance et l'entretien des	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la situation en matière de santé 	Aucun	<ul style="list-style-type: none"> • Synergie avec les actions du pilier Adaptation pour l'accès à l'eau potable 	OUI	OUI	NON

	services et des équipements d'assainissement de la ville de Garoua	<p>environnementale</p> <ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la santé publique Augmentation des capacités des communes en matière de services d'assainissement Réduction du coût des services d'assainissement grâce à un entretien régulier 		<ul style="list-style-type: none"> Synergie avec les actions 19 et 20 du secteur des déchets pour le traitement des eaux usées et l'assainissement 			
Objectif pour le secteur AFAT		La ville de Garoua s'engage à réduire les émissions de GES du secteur AFAT de 2,85 % d'ici 2030 par rapport au scénario BAU.					
22	Former 15 000 agriculteurs, dont au moins 40 % de femmes et 40 % de jeunes, à la fabrication et à l'utilisation de pesticides, d'insecticides et d'engrais organiques à Garoua	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la productivité et de la croissance agricole permettant l'amélioration de la compétitivité, la création de richesses et la réduction de la pauvreté Commercialisation d'engrais écologiques et création d'emplois verts. Réduction du coût des intrants agricoles Renforcement de la résilience aux aléas climatiques dans le secteur agricole Autonomisation des femmes et des jeunes 	Aucun	<ul style="list-style-type: none"> Synergie avec les actions 13 et 15 du secteur des déchets pour encourager le compostage des déchets organiques Synergie avec les actions du pilier Adaptation pour renforcer la résilience du secteur agricole 	OUI	OUI	NON
23	Développer 15 pépinières et former 25 pépiniéristes par an à la création et la gestion des pépinières dans la ville de Garoua	<ul style="list-style-type: none"> Création de débouchés économiques Développement des compétences et des ressources locales en horticulture afin de soutenir les efforts d'atténuation, d'adaptation 	Aucun	<ul style="list-style-type: none"> Synergie avec les actions 24, 25 et 26 du secteur des AFAT pour soutenir la reforestation et le reboisement à Garoua Synergie avec les actions du pilier Adaptation pour promouvoir des écosystèmes sains dans la ville de Garoua 	OUI	OUI	NON

		et de conservation					
24	Créer, réhabiliter et gérer une nouvelle forêt communautaire et une forêt communautaire existante dans chacune des trois communes d'arrondissement (six forêts au total) par le reboisement de 11 110 arbres par forêt	<ul style="list-style-type: none"> • Protection des écosystèmes forestiers • Conservation de la biodiversité • Réduction de la chaleur en milieu urbain • Augmentation de la rétention d'eau et réduction de l'exposition à la sécheresse et aux inondations • Amélioration de la qualité de l'air et de l'eau • Création d'espaces de loisirs 	Compromis avec d'autres utilisations des terres, notamment l'utilisation des terres à des fins agricoles. La protection des forêts nécessite de travailler avec les communautés pour s'assurer que les besoins en combustibles de cuisson sont satisfaits sans récolter de bois dans les réserves.	<ul style="list-style-type: none"> • Synergie avec les actions 23, 25 et 26 du secteur des AFAT pour soutenir la reforestation et le reboisement à Garoua • Synergie avec les actions du pilier Adaptation pour promouvoir des écosystèmes sains dans la ville de Garoua • Synergie avec les actions du pilier Accès à l'énergie pour améliorer l'accès aux installations de cuisson propre 	OUI	OUI	OUI
25	Reboiser les cours d'écoles, les quartiers et les lieux publics le long des routes de la ville de Garoua avec 100 000 plantes, dont 50 000 arbres fruitiers	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction de corridors de biodiversité • Réduction de la chaleur en milieu urbain • Augmentation de la rétention d'eau et réduction de l'exposition à la sécheresse et aux inondations • Amélioration de la qualité de l'air et de l'eau • Création d'espaces de loisirs • Amélioration du sentiment d'espace 	Aucun	<ul style="list-style-type: none"> • Synergie avec les actions 23, 24 et 26 du secteur des AFAT pour soutenir la reforestation et le reboisement à Garoua • Synergie avec les actions du pilier Adaptation pour promouvoir des écosystèmes sains dans la ville de Garoua 	OUI	OUI	NON

		<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la nutrition grâce à la disponibilité de fruits 					
26	Mener deux campagnes par an pour sensibiliser la population de Garoua à la nécessité de planter des arbres et aux dangers de la coupe incontrôlée du bois, de la production traditionnelle de charbon de bois et des feux de brousse	<ul style="list-style-type: none"> Engagement accru de la population dans la protection des écosystèmes Amélioration de la résilience des écosystèmes et de la population 	Aucun	<ul style="list-style-type: none"> Synergie avec les actions 23, 24 et 25 du secteur des AFAT pour soutenir la reforestation et le reboisement à Garoua Synergie avec les actions du pilier Adaptation pour promouvoir des écosystèmes sains dans la ville de Garoua Synergie avec les actions du pilier Accès à l'énergie pour promouvoir les méthodes de cuisson propres 	OUI	OUI	OUI

Pour obtenir d'autres informations sur la façon dont les actions ont été déterminées pour le pilier Atténuation du PAAEDC de Garoua, veuillez vous référer au rapport sur les actions d'atténuation de cette ville.

5.2 Actions d'adaptation

Les actions d'adaptation (fondées sur les stratégies et plans locaux et nationaux existants) permettant d'atteindre les objectifs sectoriels de l'adaptation fixés pour la ville de Garoua ont été définies lors d'un atelier participatif le 25 mai 2021. Quinze actions d'adaptation, couvrant les cinq secteurs prioritaires, ont été identifiées pour leur mise en œuvre d'ici 2030. Elles sont présentées plus en détail dans le **tableau 11**.

5.2.1 Actions pour l'agriculture, l'élevage et la pêche

Objectif pour l'agriculture, l'élevage et de pêche : Augmenter de 40 % la résilience des activités agricoles, d'élevage et de pêche aux aléas climatiques grâce à l'adoption de mesures de lutte contre la sécheresse et les inondations.

Action 1 : Organiser 2 sessions de formation par an à l'intention de la communauté agricole, par l'intermédiaire des organisations agricoles, sur les pratiques agricoles résilientes aux changements climatiques

L'action vise à sensibiliser et à former la communauté agricole de Garoua (environ 150 000 agriculteurs) à des pratiques agricoles résilientes à la sécheresse et aux inondations, telles que la culture de plantes adaptées à la sécheresse et aux inondations (par exemple, des semences à cycle court). Cette action sera menée en collaboration avec les 20 à 25 organisations agricoles de Garoua.

Action 2 : Aménager 1 000 ha de systèmes de cultures maraîchères sur les rives de la Bénoué

L'action vise à diversifier la production végétale de la communauté agricole de Garoua en développant des jardins potagers irrigués résilients au climat le long de la Bénoué, alimentés par un nouveau système de pompage d'eau. Ces jardins seront protégés du pâturage par des clôtures et gérés par les organisations agricoles existantes, conformément aux politiques d'aménagement du territoire de la ville.

Action 3 : Créer 5 000 ha de pâturages comprenant des espèces végétales appropriées pour le fourrage et le bois

Cette action vise à développer 5 000 ha de zones de pâturage comprenant des espèces végétales appropriées pour le fourrage et le bois. Ces zones seront sécurisées par des clôtures et gérées par les organisations d'éleveurs existantes, conformément aux politiques d'aménagement du territoire de la ville.

Action 4 : Former et équiper les coopératives de pêche existantes pour assurer la gestion durable des activités de pêche

L'action vise à renforcer le contrôle des activités de pêche et à développer des techniques innovantes pour augmenter la production de poisson par la formation et l'équipement des coopératives de pêche existantes, représentant environ 25 000 pêcheurs. Ces coopératives ont besoin de moyens supplémentaires pour surveiller les ressources halieutiques de la Bénoué, sensibiliser la communauté de pêcheurs de Garoua aux règlements existants en matière de pêche, et rechercher des techniques pour relâcher la pression sur les ressources halieutiques déjà affectées par les aléas climatiques (par exemple, en utilisant des étangs à poissons pendant la période de reproduction).

Action 5 : Installer une petite station météorologique et un système d'alerte précoce à Garoua

Cette action vise particulièrement à surveiller les aléas climatiques au niveau local, tels que les inondations, qui affectent spécifiquement le secteur agropastoral et de la pêche à Garoua et dans ses environs. Il est prévu que la station météorologique et le système d'alerte précoce soient en mesure d'émettre des avertissements à la population qui dépend de ce secteur pour sa subsistance.

L'installation d'une petite station météorologique pour collecter des données hydrométéorologiques et d'un système d'alerte précoce associé pour avertir les agriculteurs comprendra :

- la mise en place et la formation d'une équipe chargée de la collecte et de la communication des données hydrométéorologiques ;
- l'acquisition d'équipements tels que des pluviomètres et des jauges de rivière, des ordinateurs ; et
- l'établissement de protocoles et de canaux de communication appropriés entre le personnel de la station météorologique et les agriculteurs, tels que la radio, les panneaux d'affichage et les haut-parleurs de mosquée.

5.2.2 Actions pour le secteur de l'environnement, de la biodiversité et des forêts

Objectif pour le secteur de l'environnement, de la biodiversité et des forêts : Restaurer 75 % de la biodiversité de la ville de Garoua, y compris les rives de la Bénoué.

Action 6 : Aménager 53 ha d'espaces verts supplémentaires à Garoua

Les parcs et jardins botaniques de Garoua couvrent environ 46 ha. À travers son Plan de développement urbain (Ville de Garoua, 2017), la ville vise à atteindre 99 ha d'espaces verts urbains d'ici 2035 pour se rapprocher de la norme de l'OMS de 10 m² d'espaces verts à moins de 300 m par habitant en milieu urbain.

Cette action cible particulièrement la restauration et la stabilisation des rives de la Bénoué dans le centre de Garoua, la création d'au moins 15 nouveaux parcs publics urbains, le reboisement des écoles et les ceintures vertes le long des principaux axes routiers et carrefours. Cette action implique :

- la cartographie des zones pertinentes en vue de la restauration ou la création de nouveaux espaces verts alignés sur les politiques d'aménagement du territoire ;
- la réalisation d'études de faisabilité pour la restauration ou le développement de ces espaces verts ;

- la création ou l'extension de pépinières avec des espèces d'arbres appropriées pour les espaces verts cibles ;
- la plantation de jeunes plants et l'installation de clôtures de protection dans les espaces verts cibles ;
- le suivi de ces espaces verts par la mise en place de comités de suivi dans les quartiers ciblés.

Action 7 : Mener une campagne de sensibilisation par an auprès du grand public sur les bienfaits des espaces verts, les dangers des feux de brousse et le respect de la réglementation en vigueur en matière d'environnement

Dans le cadre de cette action, les autorités responsables de l'environnement de Garoua travailleront avec les comités de suivi de quartier mis en place dans le cadre de l'action 1 ainsi que les clubs scolaires des « Amis de la nature » pour mener une campagne de sensibilisation par an sur les avantages des espaces verts, les dangers des feux de brousse, et le respect de la réglementation en vigueur en matière d'environnement.

La campagne se fera par le biais de canaux de communication appropriés (radio, télévision, affiches, conférences éducatives) à l'intention du grand public afin de le sensibiliser aux conséquences de la coupe incontrôlée du bois et des feux de brousse, ainsi que par des interventions ciblées dans les écoles et une formation adaptée au personnel municipal concerné sur les risques des changements climatiques et les avantages des espaces verts en matière d'adaptation à ce changement dans la ville.

5.2.3 Actions pour le secteur du logement informel

Objectif pour le secteur du logement informel : Rendre 70 % des logements informels de la ville de Garoua résistants aux inondations grâce à un système de drainage approprié.

Action 8 : Intégrer le risque d'inondation dans le plan de développement urbain et tous les plans d'utilisation des terres de la ville de Garoua

Cette action vise à mieux cartographier les zones à risque d'inondation et à intégrer ces informations dans le plan de développement urbain de la ville et son système de drainage.

Action 9 : Mener une campagne de sensibilisation par an auprès des habitants des secteurs informels vivant dans des zones sujettes aux inondations et des acteurs du développement local sur les risques de résider dans ces zones sujettes aux inondations et sur les moyens d'éviter l'obstruction des systèmes de drainage des eaux de pluie

L'objectif est d'organiser des campagnes de sensibilisation, ciblant non seulement les habitants des secteurs informels en zones sujettes aux inondations mais aussi les acteurs du développement local sur la nécessité de respecter les normes et les zones de construction. Cette action vise également à sensibiliser aux conséquences sanitaires de l'obstruction des systèmes d'évacuation des eaux, due aux déchets solides.

5.2.4 Actions pour le secteur de l'eau et de la santé

Objectif pour le secteur de l'eau et de la santé : Fournir à 70 % de la population un accès à l'eau potable pour lutter contre les maladies liées aux aléas climatiques.

Action 10 : Réhabiliter et/ou construire au moins 375 points d'eau à Garoua

Dans la région du Nord du Cameroun et à Garoua en particulier, la pénurie d'eau est devenue un problème de santé publique particulier car un nombre croissant de personnes souffrent de maladies hydriques liées à l'intensification des sécheresses et des inondations. Les points d'eau comprennent des forages (principalement dans les zones rurales) et des conduites d'eau (principalement dans les zones urbaines). L'action consiste en la construction d'au moins 250 nouveaux forages et 40 conduites d'eau ; et en la réhabilitation d'au moins 80 forages et 5 conduites d'eau afin de fournir un accès sûr à l'eau potable à au moins 70 % de la population de Garoua, qui affiche une forte croissance. Afin d'assurer la durabilité de ces infrastructures, les autorités responsables de l'eau de la ville de Garoua travailleront en étroite collaboration avec CAMWATER et les 200 comités locaux de gestion de l'eau existants pour mettre sur pied une formation sur le suivi et la maintenance des points d'eau.

Action 11 : Mener une campagne de sensibilisation par an auprès de la population sur la gestion de l'eau afin de réduire les risques liés aux inondations et aux maladies hydriques causées par la sécheresse

Les maladies d'origine hydrique augmentent avec les changements climatiques à Garoua, car les sécheresses et les inondations deviennent plus fréquentes et plus intenses. Les inondations peuvent propager les eaux usées, les produits chimiques et les agents pathogènes, tandis que la sécheresse réduit la disponibilité de l'eau et augmente la prolifération des virus, des protozoaires et des bactéries. Il est nécessaire d'informer la population (urbaine et rurale) sur ces risques et sur la manière de mieux gérer l'eau pour les éviter.

Action 12 : Équiper au moins 50 centres de santé d'un accès à l'eau potable et d'équipements pour lutter contre les maladies hydriques

Sur les 53 centres de santé identifiés dans l'EVR, moins de 10 ont accès à l'eau potable. Cette action vise à équiper au moins 50 centres de santé d'un accès à l'eau potable pour assurer une prise en charge plus efficace de la population face à l'augmentation des maladies liées aux aléas climatiques.

Action 13 : Renforcer les capacités de l'union des maires de la Bénoué pour mieux surveiller la qualité de l'eau et entretenir les infrastructures hydrauliques

Cette action vise à structurer l'union des maires de la Bénoué et à former ses membres : i) au suivi de la qualité de l'eau ; et ii) à l'entretien des infrastructures de distribution d'eau le long de la Bénoué.

5.2.5 Actions pour le secteur des transports

Objectif pour le secteur des transports : S'assurer que 50 % des routes sont construites de manière à être résilientes aux dommages causés par l'érosion, les fortes pluies et les inondations.

Action 14 : Réhabiliter les routes en béton existantes dans les zones identifiées comme étant sujettes aux inondations avec un revêtement approprié et des systèmes de traversée et d'évacuation des eaux pluviales

La ville de Garoua présente un déficit de routes, à la fois sur le plan quantitatif et qualitatif. Les quelques routes en béton existantes sont difficilement praticables en raison de leur état de

délabrement, causé principalement par les aléas climatiques tels que les inondations et l'érosion. Les routes à réhabiliter en priorité sont :

- 7 km (pont sur la rivière Bénoué - Cary Tradex) en raison de l'érosion et de l'affaissement ;
- 1 200 km (unité d'égrenage de SODECOTON - cimetièrre) en raison de l'érosion et des nids de poule ; et
- 1 200 km (Cary Yelma - commissariat central) car elle est empruntée par des poids lourds et la route s'érode.

Cette action implique :

- La cartographie des sections inondables concernées ;
- Le revêtement et l'installation de systèmes de traversées et d'évacuation des eaux pluviales sur les sections concernées ;
- La surveillance par l'autorité de transport et l'entretien régulier (par exemple, dragage du système d'évacuation des eaux).

Action 15 : Construire 27 km de nouvelles routes pavées

Plus de 27 km de routes non pavées sont situées dans des zones exposées aux dommages causés par les inondations et l'érosion, ce qui risque de provoquer l'isolement de nombreux quartiers lors de grandes inondations. Les déchets sont souvent jetés dans les caniveaux, ce qui bloque davantage le système d'évacuation des eaux de pluie. Cette action vise :

- La construction de 27 km de nouvelles routes pavées avec des systèmes d'évacuation appropriés ; et
- La surveillance par l'autorité de transport et l'entretien régulier (par exemple, dragage du système d'évacuation des eaux).

Tableau 11 : Bénéfices connexes, compromis et synergies associés aux mesures visant à réduire les impacts des changements climatiques à Garoua

ACTIONS D'ADAPTATION							
N°	TITRE DE L'ACTION	CO-BÉNÉFICES	COMPROMIS	SYNERGIES DE L'ACTION AVEC D'AUTRES ACTIONS ET D'AUTRES POLITIQUES/PLANS	CONTRIBUE À UN AUTRE PILIER DU PAAEDC ?		
					ATTÉNUATION	ADAPTION	ACCÈS À L'ÉNERGIE
Objectif pour le secteur agropastoral et de la pêche :		Augmenter de 40 % la résilience des activités agropastorales et de pêche aux aléas climatiques grâce à l'adoption de mesures de lutte contre la sécheresse et les inondations					
1	Organiser 2 sessions de formation par an à l'intention de la communauté agricole, par l'intermédiaire des organisations agricoles, sur les pratiques agricoles résilientes aux changements climatiques	Environnemental Amélioration de la biodiversité et de la qualité des sols et réduction des émissions de GES Social Amélioration de la sécurité alimentaire et de la santé de la communauté agricole Économique Augmentation de la	Aucun	Synergies avec les actions d'adaptation 2 et 5 Synergies avec le PCD de Garoua I : <i>« Organisation de 2 sessions de formation par an pour les producteurs sur les nouvelles pratiques agricoles et la lutte contre certaines maladies des plantes »</i> (PCD 2011)	OUI	OUI	NON

		production agricole					
2	Aménager 1 000 ha de systèmes de cultures maraîchères sur les rives de la Bénoué	<p>Social Augmentation des moyens de subsistance alternatifs et de la sécurité alimentaire</p> <p>Économique Diversification de la production agricole</p>	<p>Un plan de subsistance/réinstallation serait nécessaire si la terre est actuellement utilisée de manière informelle.</p> <p>Une étude de faisabilité et une évaluation de l'impact seraient nécessaires pour déterminer la faisabilité de cette action et éviter les dommages environnementaux et sociaux potentiels.</p>	<p>Synergies avec les actions d'adaptation 1 et 5</p> <p>Synergies avec le PCD de Garoua II : « <i>Aménager mille hectares de terres sur les rives de la Bénoué pour promouvoir le maraîchage</i> » (PCD 2011).</p>	NON	OUI	NON
3	Créer 5 000 ha de pâturages comprenant des espèces végétales appropriées pour le fourrage et le bois	<p>Environnemental Amélioration de la biodiversité et réduction des émissions de GES grâce à l'augmentation de la végétation.</p> <p>Économique Augmentation des revenus des ménages</p>	<p>Un plan de subsistance/réinstallation serait nécessaire si la terre est actuellement utilisée de manière informelle.</p> <p>Une étude de faisabilité et une évaluation de l'impact seraient nécessaires pour déterminer la faisabilité de cette action et éviter les dommages environnementaux et sociaux potentiels.</p>	<p>Synergies avec l'action d'adaptation 7</p> <p>Synergies avec le PNACC : « <i>Évaluation et suivi de la disponibilité du fourrage dans les zones pastorales, restauration des zones dégradées par l'introduction d'espèces herbacées ou ligneuses adaptées</i> » (PNACC 2015).</p>	OUI	OUI	NON
4	Former et équiper les coopératives de pêche existantes pour assurer la gestion durable des activités de pêche	<p>Environnemental Amélioration de la biodiversité dans la rivière Bénoué grâce à des pratiques de pêche durables. Amélioration des populations de poissons grâce à l'amélioration des pratiques de pêche.</p>	Aucun	<p>Synergies avec l'action d'adaptation 7</p> <p>Synergies avec le PCD de Garoua III : « <i>Sensibiliser la population à la gestion durable de la biodiversité</i> » (PCD 2011)</p>	NON	OUI	NON

		<p>Social Amélioration de la sécurité alimentaire et des moyens de subsistance alternatifs</p> <p>Économique Augmentation des revenus des ménages</p>					
5	Installer une petite station météorologique et un système d'alerte précoce à Garoua	<p>Social Amélioration de la planification et de la gestion des cultures Amélioration de la sécurité alimentaire et des moyens de subsistance alternatifs</p> <p>Économique Réduction des pertes de récoltes dues aux sécheresses, aux vagues de chaleur et aux inondations</p>	Aucun	<p>Synergies avec les actions d'adaptation 1 et 2</p> <p>Synergies avec le PNACC : « <i>Production de prévisions météorologiques et saisonnières</i> » (PNACC 2015)</p>	NON	OUI	NON
Objectif pour le secteur de l'environnement, de la biodiversité et des forêts :		Restaurer 75 % de la biodiversité de la ville de Garoua y compris les rives de la Bénoué					
6	Aménager 53 ha d'espaces verts supplémentaires à Garoua	<p>Environnemental Amélioration de la biodiversité et réduction des émissions de GES grâce à l'augmentation de la végétation et à l'infiltration accrue des eaux de pluie dans le sol</p> <p>Social Renforcement de l'effet de refroidissement et la végétation urbaine et amélioration du bien-être de la population grâce aux espaces verts récréatifs</p> <p>Économique Augmentation du potentiel touristique</p>	<p>Un plan de subsistance/réinstallation serait nécessaire si la terre est actuellement utilisée de manière informelle.</p> <p>Une étude de faisabilité et une évaluation de l'impact seraient nécessaires pour déterminer la faisabilité de cette action et éviter les dommages environnementaux et sociaux potentiels.</p>	<p>Synergies avec l'action d'adaptation 7</p> <p>Synergies avec le PDU : « <i>Programme de développement des parcs urbains</i> » (PDU 2017)</p>	OUI	OUI	NON
7	Mener une campagne de sensibilisation par	Environnemental Amélioration de la	Aucun	Synergies avec les actions d'adaptation 3, 4 et 6	OUI	OUI	NON

	an auprès du grand public sur les bienfaits des espaces verts, les dangers des feux de brousse et le respect de la réglementation en vigueur en matière d'environnement	biodiversité grâce à la réduction de la déforestation Social Amélioration des connaissances au niveau communautaire sur la valeur des espaces verts pour la santé humaine et les moyens de subsistance		Synergies avec le PCD de Garoua III : <i>« Sensibiliser la population sur les conséquences de l'exploitation forestière excessive et la pratique des feux de brousse incontrôlés »</i> (PCD 2011)			
Objectif pour le secteur du logement informel :		Rendre 70 % des logements informels de la ville de Garoua résilients aux inondations grâce à un système d'évacuation approprié					
8	Intégrer le risque d'inondation dans le plan de développement urbain et tous les plans d'utilisation des terres de la ville de Garoua	Social Amélioration de la capacité à planifier les inondations dans la ville de Garoua. Amélioration de la sécurité et de la santé de la population Économique Réduction des pertes matérielles dues aux inondations	Aucun	Synergies avec les actions d'adaptation 9, 14 et 15 Synergies avec le PCD de Garoua I : <i>« Cartographie des zones à risques (inondation, glissement de terrain, pollution industrielle) »</i> (PCD 2011)	NON	OUI	NON
9	Mener une campagne de sensibilisation par an auprès des habitants des secteurs informels vivant dans des zones sujettes aux inondations et des acteurs du développement local sur les risques liés à la vie en zones sujettes aux inondations et sur les moyens d'éviter l'engorgement des systèmes de drainage des eaux de pluie	Environnemental Réduction de la pollution de l'eau Social Amélioration de la sécurité et de la santé de la population Économique Réduction des pertes économiques dues aux inondations et des dépenses liées à la gestion des déchets.	Aucun	Synergies avec l'action d'adaptation 8 Synergies avec le PNACC : <i>« Sensibilisation de la population au respect des normes et prescriptions de construction »</i> (PNACC 2015).	NON	OUI	NON
Objectif pour le secteur de l'eau et de la santé :		Fournir à 70 % de la population un accès à l'eau potable pour lutter contre les maladies liées aux aléas climatiques					
10	Réhabiliter et/ou construire au moins 375 points d'eau à Garoua	Environnemental Amélioration de la sécurité de l'eau Amélioration de la qualité de l'eau	Une étude de faisabilité et une évaluation d'impact / plusieurs études de faisabilité et évaluations	Synergies avec les actions d'adaptation 11 et 13 Synergies avec les trois PCD (Garoua I, Garoua II et Garoua III) qui mentionnent tous la	NON	OUI	NON

		<p>Social Amélioration de la santé de la population</p> <p>Économique Réduction des dépenses de santé</p>	d'impact spécifiques au site devront déterminer la faisabilité des emplacements proposés et la taille des points d'eau pour éviter les dommages environnementaux et sociaux potentiels.	construction de nouveaux points d'eau (PCD 2011).			
11	Mener une campagne de sensibilisation par an auprès de la population sur la gestion de l'eau afin de réduire les risques liés aux inondations et aux maladies hydriques causées par la sécheresse	<p>Environnemental Amélioration de la qualité de l'eau</p> <p>Social Amélioration de la santé de la population</p> <p>Économique Réduction des dépenses économiques grâce à une meilleure planification de la gestion des inondations Réduction des dépenses de santé</p>	Aucun	<p>Synergies avec les actions d'adaptation 10 et 12</p> <p>Synergies avec le PCD de Garoua III : « <i>Sensibilisation des populations au respect des normes d'hygiène et de sécurité autour des points d'eau</i> » (PCD 2011).</p>	NON	OUI	NON
12	Équiper au moins 50 centres de santé d'un accès à l'eau potable et d'équipements pour lutter contre les maladies hydriques	<p>Environnemental Amélioration de la quantité de l'eau Amélioration de la qualité de l'eau</p> <p>Social Amélioration de la santé de la population</p> <p>Économique Réduction des dépenses de santé</p>	Un plan de pré-construction devra déterminer la faisabilité de cet emplacement proposé et l'ampleur de l'action sur les différents sites afin d'éviter les dommages environnementaux et sociaux potentiels.	<p>Synergies avec les actions d'adaptation 11</p> <p>Synergies avec le PNACC : « Adapter les services publics, y compris la construction d'écoles et d'hôpitaux, aux effets des risques climatiques courants (orages, Chaleur extrême et vagues de chaleur, inondations, sécheresse, etc.) » (PNACC 2015)</p>	NON	OUI	NON
13	Renforcer les capacités de l'union des maires de la Bénoué pour mieux surveiller la qualité de l'eau et entretenir les infrastructures hydrauliques	<p>Environnemental Amélioration de la qualité de l'eau</p> <p>Social Amélioration de la santé de la population</p> <p>Économique Réduction des coûts d'entretien</p>	Aucun	<p>Synergies avec l'action d'adaptation 10</p> <p>Synergies avec le PNACC : « <i>Évaluer et cartographier régulièrement les ressources en eau disponibles</i> » (PNACC 2015).</p>	NON	OUI	NON
Objectif pour le secteur des transports :		S'assurer que 50 % des routes sont construites de manière à être résilientes aux dommages causés par l'érosion, les fortes pluies et les inondations					
14	Réhabiliter les routes en béton	Social	Une étude d'impact serait	Synergies avec l'action d'adaptation 8	NON	OUI	NON

	existantes dans les zones identifiées comme étant sujettes aux inondations avec un revêtement approprié et des systèmes de traversée et d'évacuation des eaux pluviales	Augmentation de la circulation des personnes Amélioration de la sécurité grâce à l'introduction de traversées de routes Économique Augmentation des revenus des ménages	nécessaire pour éviter les dommages environnementaux aux potentiels.	Synergies avec les trois PCD (Garoua I, Garoua II et Garoua III) qui mentionnent tous la réhabilitation des routes (PCD 2011)			
15	Construction de 27 km de nouvelles routes pavées	Social Augmentation de la circulation des personnes Économique Augmentation des revenus des ménages	Une étude de faisabilité et une évaluation de l'impact seraient nécessaires pour déterminer la faisabilité de cette action et éviter les dommages environnementaux et sociaux potentiels.	Synergies avec l'action d'adaptation 8 Synergies avec les trois PCD (Garoua I, Garoua II et Garoua III) qui mentionnent tous la construction des routes (PCD 2011)	NON	OUI	NON

Pour obtenir d'autres informations sur la façon dont les actions ont été déterminées pour le pilier Adaptation du PAAEDC de Garoua, veuillez vous référer au rapport sur les actions d'Adaptation de cette ville.

5.3 Actions pour l'accès à l'énergie

Les actions d'accès à l'énergie (fondées sur les stratégies et plans locaux et nationaux existants) permettant d'atteindre les objectifs sectoriels de l'accès à l'énergie fixés pour la ville de Garoua ont été définies lors d'un atelier participatif le 27 mai 2021. 29 actions d'accès à l'énergie, ont été identifiées par la ville pour être mises en œuvre d'ici 2030. Elles sont présentées plus en détail dans le **tableau 12**.

5.3.1 Actions pour l'accès à l'électricité

Objectif global : 90 % de tous les ménages de Garoua auront accès à l'électricité d'ici 2030.

Sous-objectif :

- **D'ici 2030, réduire la vulnérabilité aux coupures de courant imprévues du réseau national dans la ville de Garoua.**
 - Augmenter la disponibilité de l'électricité à 24 h par jour dans la ville de Garoua d'ici 2030
 - Réduire le nombre de jours par an de coupures d'électricité imprévues dans la ville de Garoua d'ici 2030
- **Atteindre 100 % d'approvisionnement en électricité provenant des sources d'énergie renouvelables pour l'électricité hors réseau à Garoua d'ici 2030.**
 - Augmenter le pourcentage d'électricité provenant des mini-réseaux et des systèmes autonomes de 15 % d'ici 2030 à Garoua
 - D'ici 2030, élaborer et mettre en œuvre des règlements pour guider l'installation de mini-réseaux et de systèmes autonomes à Garoua

- **D'ici 2030, rendre l'électricité accessible à plus de 90 % des ménages et des bâtiments publics de Garoua**
 - D'ici 2030, réduire de 15 % les dépenses des bâtiments publics en électricité
 - D'ici 2030, améliorer la sensibilisation des collectivités territoriales décentralisées aux incitations et règlements en faveur des énergies renouvelables

Action 1 : Mener des campagnes annuelles dans la ville de Garoua pour mobiliser de nouveaux abonnements au réseau national de distribution d'électricité, ENEO

Il a été noté que l'une des raisons pour lesquelles certains ménages n'utilisent pas l'électricité même lorsque les lignes du réseau sont à proximité est qu'ils ignorent la procédure à suivre pour être connecté au réseau électrique. En outre, d'autres ménages ne sont pas connectés au réseau qu'ils se disent que le coût mensuel de l'électricité sera trop élevé. En tant que telle, cette action vise à éduquer et à sensibiliser les ménages sur la procédure à suivre pour se connecter au réseau, et les avantages (en particulier économiques et environnementaux) de l'utilisation de l'électricité fournie par le réseau.

Action 2 : Mener chaque année deux campagnes de sensibilisation à l'efficacité énergétique pour les ménages déjà connectés au réseau ENEO dans la ville de Garoua avec pour objectif la réduction de la consommation globale d'électricité de 10 000 ménages de 15 %

N.B. : cette action est la même que l'action 6 du pilier Atténuation et est détaillée ici parce qu'elle aborde à la fois les piliers Atténuation et Accès à l'énergie. Veuillez vous référer à l'action 6 du pilier Atténuation pour plus de détails.

Action 3 : Étendre le réseau de distribution d'électricité existant aux zones non desservies de la ville, en particulier les collectivités rurales

Lors de l'évaluation de base, de nombreux ménages ont mentionné l'indisponibilité des lignes électriques dans la région comme une raison de la non-utilisation de l'électricité. Ceci était surtout commun dans les zones périurbaines et rurales de la ville de Garoua. En tant que telle, cette action vise à améliorer l'accès à l'électricité en étendant le réseau de distribution existant aux zones qui ne sont pas actuellement connectées. La priorité sera donnée aux zones qui présentent le plus d'avantages économiques en cas d'extension des réseaux, comme les zones périurbaines et densément peuplées de la ville.

Action 4 : Promouvoir l'installation et l'utilisation de systèmes solaires domestiques pour réduire la dépendance des ménages au réseau national de distribution d'électricité

L'une des principales causes des coupures de courant non planifiées est la surcharge actuelle du réseau électrique, qui résulte d'une consommation élevée d'électricité, notamment pendant les périodes de forte demande. Le nombre de coupures de courant est encore plus élevé pendant la saison sèche, lorsque le débit du barrage de Lagdo baisse considérablement. En outre, la saison sèche est la période où le nombre d'heures d'ensoleillement maximal nécessaire pour produire de l'électricité à partir du soleil par le biais de panneaux photovoltaïques est le plus élevé. Par conséquent, cette action vise à augmenter le nombre de ménages utilisant des systèmes solaires domestiques, en particulier pendant la saison sèche, lorsque l'approvisionnement du réseau est le moins fiable.

Action 5 : Mettre en place un système pour informer les communautés de la ville de Garoua des coupures d'électricité prévues

Pendant la durée de vie d'une centrale électrique, on s'attend à ce qu'il y ait des coupures de courant pour des raisons de maintenance ou des circonstances imprévues telles qu'un coup de foudre sur une ligne d'alimentation qui interrompt instantanément l'approvisionnement en électricité. Cependant, en raison du nombre actuel de coupures de courant subies par les ménages à Garoua (moyenne de 6 coupures de courant par semaine), cette action vise à éliminer les coupures non planifiées/imprévues en mettant en place un système de communication des coupures de courant planifiées à la communauté.

Action 6 : Fournir des conseils aux citoyens sur la façon d'utiliser les technologies à faible consommation d'énergie dans les ménages et les bâtiments publics dans la ville de Garoua

L'utilisation de dispositifs et d'appareils économes en énergie dans les foyers réduira la demande d'électricité par foyer et, par conséquent, la pression sur le réseau de distribution. Avec une demande réduite sur le réseau, le nombre de coupures de courant imprévues subies par les ménages de la ville de Garoua sera réduit.

Action 7 : Veiller à ce que tous les bâtiments municipaux, y compris les institutions publiques et sociales, détenus, occupés ou développés, dépendent entièrement des énergies renouvelables d'ici 2030

L'utilisation des énergies renouvelables, en particulier les systèmes solaires domestiques, est une aubaine pour les institutions publiques et sociales, car il y a souvent suffisamment d'espace sur les toits pour installer des panneaux photovoltaïques pour la production d'électricité. L'objectif de cette action est que les institutions publiques et sociales (bâtiments existants et futurs) utilisent des énergies renouvelables pour la production d'électricité. Cela présente l'avantage supplémentaire de réduire la dépendance vis-à-vis du réseau électrique et donc d'améliorer la qualité et la fiabilité de l'approvisionnement en électricité dans l'ensemble de la ville.

Action 8 : Étendre l'éclairage public avec 3 500 nouveaux lampadaires solaires dans la ville de Garoua

De nombreux quartiers de la ville de Garoua n'ont pas accès à l'éclairage public, ou bien les ampoules de l'éclairage public existant ne fonctionnent souvent pas. Cela signifie que la plupart des rues sont sombres la nuit, ce qui les rend peu sûres et augmente la vulnérabilité aux vols, en particulier pour les femmes et les enfants, et aux accidents de la route en raison de la faible visibilité. De plus, les activités économiques telles que le commerce au bord de la route, souvent fréquent dans les zones urbaines la nuit, ne peuvent pas fonctionner dans les zones sans éclairage public. L'utilisation de lampadaires solaires sera moins coûteuse pour l'administration de la ville, car très peu d'entretien est nécessaire, et la disponibilité des lumières la nuit sera presque certaine, surtout les jours ensoleillés.

Action 9 : Construire 100 mini réseaux solaires de 300 kW chacun pour l'électrification des villages et quartiers peu ou pas couverts par le réseau ENEO dans la ville de Garoua

N.B. : cette action est la même que l'action 4 du pilier Atténuation et est détaillée ici parce qu'elle aborde à la fois les piliers Atténuation et Accès à l'énergie. Veuillez vous référer à l'action 4 du pilier Atténuation pour plus de détails.

Action 10 : Installer 2 000 kits solaires domestiques autonomes de 1 200 W chacun dans les ménages utilisant des générateurs, dont 1 000 dans les quartiers couverts par le réseau ENEO et 1 000 dans les quartiers non couverts par ENEO

N.B. : cette action est la même que l'action 5 du pilier Atténuation et est détaillée ici parce qu'elle aborde à la fois les piliers Atténuation et Accès à l'Énergie. Veuillez vous référer à l'Action 5 du pilier Atténuation pour plus de détails.

Action 11 : Sensibiliser davantage aux lois existantes sur les mini-réseaux et les systèmes autonomes dans la ville de Garoua et en améliorer l'application

Bien qu'il existe des lois en place qui encadrent l'installation et l'utilisation des mini-réseaux au Cameroun, le public ne les connaît pas. Garoua vise à améliorer la sensibilisation aux lois régissant les installations de mini-réseaux dans le pays, tout en appliquant ces lois.

Action 12 : Travailler avec le gouvernement national pour simplifier le processus d'approbation nécessaire pour installer des mini-réseaux dans la ville

L'administration locale de la ville de Garoua a également l'intention de travailler en étroite collaboration avec le secteur privé en le soutenant et en le guidant à travers le processus d'approbation des projets de mini-réseaux, rendant ainsi le processus plus facile et plus rapide afin qu'un nombre croissant d'entreprises du secteur privé soient motivées à déployer des projets de mini-réseaux dans la ville.

Action 13 : Installer des compteurs prépayés dans la ville de Garoua

L'utilisation de compteurs prépayés est une stratégie de paiement de l'électricité financièrement inclusive, car les ménages peuvent payer uniquement la quantité d'électricité qu'ils peuvent se permettre. Cette stratégie concerne surtout les travailleurs qui ne reçoivent pas de salaire à la fin du mois comme les personnes qui ont un emploi formel. L'utilisation de compteurs prépayés permet aux ménages d'acheter la quantité d'électricité qu'ils peuvent se permettre, et donc de ne pas rester sans électricité à la suite d'une déconnexion du compteur en raison du non-paiement de la facture d'électricité.

Action 14 : Réduire les coûts initiaux d'inscription au réseau de distribution d'électricité en intégrant des modèles économiques innovants tels que le paiement à l'usage dans la ville de Garoua

De nombreux ménages interrogés lors de l'évaluation de base qui n'utilisaient pas l'électricité ont mentionné le coût élevé du raccordement au réseau électrique comme raison de la non-utilisation de l'électricité fournie par le réseau dans le ménage. En tant que tel, l'administration locale vise à mettre en place des structures permettant d'étaler et de payer les coûts d'installation sur une longue période (2 à 5 ans) et de réduire le coût initial à environ 0 à 10 %. Pour ce faire, l'administration locale doit créer un environnement propice pour permettre aux sociétés de distribution d'électricité de travailler avec les institutions financières afin de rendre ce service disponible au public.

Action 15 : Sensibiliser les CTD (collectivités territoriales décentralisées) aux incitations et aux règlements en faveur des énergies renouvelables afin de permettre l'adoption d'une nouvelle réglementation et de nouvelles incitations financières en faveur des énergies renouvelables d'ici 2030

Pour atteindre l'objectif global de la ville, qui est d'améliorer l'accès à l'électricité pour 98 % des ménages d'ici 2030 tout en réduisant le pourcentage du revenu des ménages consacré à l'électricité, il est nécessaire de mener des campagnes de sensibilisation ciblées et spécifiques au contexte auprès des ménages de la ville. Les sujets à aborder lors de ces campagnes de sensibilisation comprennent les avantages économiques liés à l'utilisation d'appareils à faible consommation d'énergie, les avantages de l'utilisation de l'énergie propre, l'importance du paiement régulier des factures pour un approvisionnement constant et l'information des communautés sur les différentes options de paiement de l'électricité disponibles et la procédure à suivre pour être raccordé au réseau, y compris toute mesure financière inclusive telle que le système de paiement à l'usage, le cas échéant. Ces campagnes doivent être menées régulièrement, et également dans les langues locales.

5.3.2 Actions pour l'accès à un mode de cuisson propre

Objectif global : Augmenter l'accès à la cuisson propre à Garoua pour atteindre 60 % d'ici 2030.

Sous-objectif :

- **Faire passer de 95,1 % à 40 % le pourcentage des ménages dépendant de l'utilisation traditionnelle de la biomasse pour la cuisson d'ici 2030.**
 - Faire passer de 95,1 % à 40 % le pourcentage des ménages dépendant de l'utilisation traditionnelle de la biomasse pour la cuisson d'ici 2030.
 - Augmenter le pourcentage de ménages utilisant le GPL pour la cuisson à Garoua pour atteindre 58 % d'ici 2030
- **Augmenter de 10 % le pourcentage de ménages utilisant des foyers améliorés pour la cuisson à Garoua d'ici 2030.**
 - Augmenter de 10 % le pourcentage de ménages utilisant des foyers améliorés pour la cuisson à Garoua d'ici 2030
 - D'ici 2030, s'assurer que tout le charbon de bois produit à des fins commerciales à Garoua est produit de manière durable.
 - D'ici 2030, sensibiliser au moins 90 % de la population aux avantages de la cuisson propre
- **D'ici à 2030, augmenter de 65 % le pourcentage de ménages en mesure de payer pour une transition vers la cuisson propre**
 - Établir et mettre en œuvre des règlements incitant à l'utilisation de technologies de cuisson propre à Garoua d'ici 2030
 - D'ici 2030, augmenter de 60 % le pourcentage de ménages en mesure de payer pour une transition vers la cuisson propre

Action 16 : Encourager l'utilisation de foyers améliorés et de technologies de cuisson propre telles que le GPL et le biogaz dans les ménages et les micro-entreprises

L'utilisation de foyers de cuisson propre tels que les fours utilisant le biogaz, le GPL, l'éthanol et même l'électricité n'est pas très courante dans la ville de Garoua. Le coût de la technologie explique en partie le faible taux d'adoption des solutions de cuisson propre dans la ville. Par conséquent, l'administration locale doit créer un environnement favorable pour que le secteur privé travaille avec les institutions financières afin d'intégrer l'utilisation de mécanismes de financement tels que le modèle de paiement à l'usage.

Action 17 : Installer des biodigesteurs dans les ménages

L'agriculture étant l'activité économique dominante à Garoua, il existe une énorme quantité de déchets agricoles, provenant de plantes et d'animaux, qui pourraient être utilisés pour générer du

biogaz à usage domestique. L'administration locale peut faciliter l'installation de systèmes de biogaz domestiques à un groupe de ménages, ces derniers se chargeant d'alimenter les digesteurs et bénéficiant à leur tour du biogaz généré par les digesteurs. Un autre avantage économique de cette solution est le fumier qui sera obtenu comme sous-produit, et qui peut être utilisé par les ménages ou vendu. De tels systèmes de biogaz à domicile existent déjà ailleurs au Cameroun et peuvent être pilotés et mis en œuvre à Garoua.

Action 18 : Mise en place d'une mini usine de biodigesteurs dans les abattoirs pour la production de gaz en bouteille

Cette action vise à produire du biogaz en bouteille à l'échelle commerciale pour la distribution et la vente au sein de la communauté. Cette action est motivée par le nombre d'abattoirs que compte la ville.

Action 19 : Organiser deux sessions de formation par an à l'intention de 40 jeunes et 40 femmes sur la fabrication de fours et de cuisinières solaires, ainsi que de biodigesteurs pour la production de biogaz

N.B. : cette action est la même que l'action 3 du pilier Atténuation et est détaillée ici parce qu'elle aborde à la fois les piliers Atténuation et Accès à l'énergie. Veuillez vous référer à l'action 3 du pilier Atténuation pour plus de détails.

Action 20 : Faire appliquer les lois contre l'exploitation incontrôlée des forêts afin de minimiser le taux de collecte illégale de bois de chauffage dans les forêts de la ville de Garoua

Bien qu'il existe des lois contre l'exploitation incontrôlée du bois dans les forêts du Cameroun, il est nécessaire d'améliorer leur application dans la ville de Garoua. La forte dépendance à l'égard du bois de chauffage pour la cuisson à Garoua est également due au fait que les ménages trouvent qu'il est très facile d'aller dans la forêt chercher du bois de chauffage gratuitement. Par conséquent, avec l'application de lois contre l'exploitation aléatoire des forêts, le prix des carburants alternatifs de cuisson propre tels que le GPL, le biogaz sera plus compétitif par rapport au coût du bois de chauffage, et les ménages passeront facilement à des solutions de cuisson propre en raison des avantages sociaux, économiques et environnementaux de l'utilisation de technologies de cuisson propre.

Action 21 : Travailler avec les sociétés de distribution de GPL pour assurer la disponibilité continue du GPL dans toutes les communautés de la ville de Garoua

Au cours des études de base, certains ménages ont mentionné l'indisponibilité de l'approvisionnement en GPL dans la région comme une raison de la non-utilisation du GPL comme combustible de cuisson principal dans le ménage. En tant que tel, l'administration locale peut atténuer ce problème en travaillant avec les fournisseurs de GPL dans la communauté pour garantir une disponibilité constante de l'approvisionnement. Elle pourrait également y parvenir en augmentant le nombre de points de distribution, avec un accent particulier sur les zones rurales.

Action 22 : Former au moins 50 artisans locaux à la construction et à la commercialisation de foyers améliorés

Au cours de l'évaluation de base, les foyers améliorés trouvés dans la communauté étaient ceux fabriqués par les femmes de la communauté. En tant que tel, l'administration locale et les ONG

peuvent mobiliser des experts pour former ces femmes à la création de foyers améliorés plus efficaces sur le plan énergétique, ainsi que pour former un nombre important de représentants de la communauté à la production de foyers améliorés modernes plus efficaces que ceux existant dans la communauté. De cette manière, l'offre de foyers améliorés au sein de la communauté sera accrue et les ménages utilisant encore la biomasse pour la cuisson se serviront au moins des foyers améliorés.

Action 23 : Créer et entretenir des forêts communautaires et municipales

L'utilisation durable de la biomasse pour la cuisson signifie que le rythme auquel les arbres sont plantés dépasse le rythme auquel ils sont exploités. Ainsi, la création et l'entretien de 80 ha de forêt communautaire et municipale sont un excellent moyen d'assurer la durabilité de différentes espèces d'arbres. 4 superficies de 5 ha chacune seront aménagées dans chacune des 3 communes de Garoua.

On peut aller plus loin en encourageant chaque ménage à planter un certain nombre d'arbres (par ex. 10 arbres par ménage) dans un délai donné, et les ménages qui sont en mesure de planter et d'entretenir les arbres sont encouragés en se voyant offrir des combustibles de cuisson propres à un taux subventionné.

Action 24 : Créer un minimum de 5 institutions produisant du charbon de bois de manière durable dans la ville de Garoua

Le processus traditionnel de production de charbon de bois est très inefficace, ce qui entraîne le gaspillage des ressources en bois de chauffage et l'émission de GES. L'administration locale a l'intention de prendre l'initiative de créer de telles institutions de production durable de charbon de bois ou de s'associer au secteur privé pour le faire. En outre, les institutions qui produisent encore du charbon de bois en utilisant des technologies non durables devront être pénalisées.

Action 25 : Former les ménages à la fabrication de 15 000 foyers améliorés à l'aide de matériaux locaux dans les différents quartiers et villages de la ville de Garoua pour une utilisation rationnelle du bois de chauffage pour la cuisson

N.B. : cette action est la même que l'action 2 du pilier Atténuation et est détaillée ici parce qu'elle aborde à la fois les piliers Atténuation et Accès à l'énergie. Veuillez vous référer à l'action 2 du pilier Atténuation pour plus de détails.

Action 26 : Mener deux campagnes de formation et de sensibilisation par an auprès de 40 femmes sur la fabrication et l'utilisation de foyers améliorés et de biocharbon de bois (par le biais des organisations agricoles de femmes)

N.B. : cette action est la même que l'action 1 du pilier Atténuation et est détaillée ici parce qu'elle aborde à la fois les piliers Atténuation et Accès à l'énergie. Veuillez vous référer à l'action 1 du pilier Atténuation pour plus de détails.

Action 27 : Mener une campagne de sensibilisation par an visant à informer les ménages sur les avantages de l'utilisation de foyers améliorés et de cuisinières solaires

Au cours de l'évaluation de base, de nombreux ménages se sont montrés très réticents à passer à des modes de cuisson propres. La principale raison en est le manque de sensibilisation aux avantages économiques, sociaux et environnementaux de l'utilisation d'autres modes de cuisson propre. De

plus, certains ménages pensent que certains repas traditionnels préparés à l'aide de foyers propres n'auront pas le même goût qu'avec les foyers traditionnels.

Ainsi, des campagnes de sensibilisation ciblées profiteront à la communauté et favoriseront l'adoption des technologies de cuisson propre. De plus, les solutions mises en place pour remplacer les foyers à biomasse traditionnels existants doivent constituer un système qui intègre différentes technologies, et qui est toujours capable de satisfaire les divers besoins des ménages en matière de cuisson tels que rôtir, frire, cuire à la vapeur, cuire au four, sécher, bouillir, etc. et devrait être capable de préparer plusieurs plats en même temps comme c'est actuellement le cas dans la plupart des ménages de Garoua.

La sensibilisation se fera de préférence par le biais d'infographies et de courtes vidéos qui pourront être diffusés via WhatsApp dans un format simple et digeste pour les membres de la communauté, et également traduits dans la langue locale.

Action 28 : Mettre en place des mécanismes pour subventionner l'accès aux technologies de cuisson propres, en partenariat avec les administrations locales et nationales

Au cours de l'EAE, il a été constaté que de nombreux ménages n'utilisent pas la cuisson propre en raison de son coût (préssumé) élevé. Par exemple, le coût de départ pour utiliser des foyers à GPL est considérablement élevé, et celui-ci a également augmenté énormément au fil des ans, car les ménages doivent payer le coût initial de la bouteille de gaz ainsi que le gaz lui-même, et ensuite la cuisinière à gaz. Les autorités locales ont donc pour objectif de mettre en place des mécanismes commerciaux innovants et favorables aux populations défavorisées qui amélioreront l'adoption de solutions de cuisson propre pour les ménages à faible revenu. L'administration locale pourrait également subventionner le prix de ces solutions de cuisson propre afin d'encourager leur adoption et leur accessibilité.

Action 29 : Établir un partenariat avec le secteur privé et les institutions financières locales afin de garantir des prêts à faible taux d'intérêt aux ménages pour leur permettre de payer le coût initial des appareils de cuisson propre et rendre les technologies de cuisson propre plus abordables en introduisant des modèles commerciaux innovants tels que le système de paiement à l'usage

Comme pour l'action ci-dessus, dans cette action, l'administration locale peut permettre la collaboration entre les institutions financières et les distributeurs de combustibles et/ou de foyers de cuisson propre et garantir des prêts à court terme pour les ménages à faible revenu.

Tableau 12 : Bénéfices connexes, compromis et synergies associés aux mesures visant à améliorer l'accès à l'électricité et à la cuisson propre à Garoua

ACTIONS POUR L'ACCÈS À L'ÉNERGIE					CONTRIBUE À UN AUTRE PILIER DU PAAEDC ?		
N°	TITRE DE L'ACTION	CO-BÉNÉFICES	COMPROMIS	SYNERGIES DE L'ACTION AVEC D'AUTRES ACTIONS ET D'AUTRES POLITIQUES/PLANS	ATTÉNUATION	ADAPTATION	ACCÈS À L'ÉNERGIE
	Objectif global d'accès à l'électricité	90 % de tous les ménages de Garoua auront accès à l'électricité d'ici 2030.					
	Sous-objectifs d'accès à l'électricité	<ul style="list-style-type: none"> D'ici 2030, réduire la vulnérabilité aux coupures de courant imprévues du réseau national dans la ville de Garoua Augmenter la disponibilité de l'électricité à 24 h par jour dans la ville de Garoua d'ici 2030 					

		<ul style="list-style-type: none"> • Réduire le nombre de jours par an de coupures d'électricité imprévues dans la ville de Garoua d'ici 2030 • Atteindre 100 % d'approvisionnement en électricité provenant des sources d'énergie renouvelables pour l'électricité hors réseau à Garoua d'ici 2030 <ul style="list-style-type: none"> • Augmenter le pourcentage d'électricité provenant des mini-réseaux et des systèmes autonomes de 15 % d'ici 2030 à Garoua • D'ici 2030, élaborer et mettre en œuvre des règlements pour guider l'installation de mini-réseaux et de systèmes autonomes à Garoua • D'ici 2030, rendre l'électricité accessible à plus de 90 % des ménages et des bâtiments publics de Garoua <ul style="list-style-type: none"> • D'ici 2030, réduire de 15 % les dépenses des bâtiments publics en électricité • D'ici 2030, améliorer la sensibilisation des collectivités territoriales décentralisées aux incitations et règlements en faveur des énergies renouvelables 					
1	Mener des campagnes annuelles dans la ville de Garoua pour mobiliser de nouveaux abonnements au réseau national de distribution d'électricité, ENEO	<p>- Dès lors qu'un plus grand nombre de ménages seront abonnés au réseau, il en découlera des avantages économiques pour la communauté, car les ménages pourront désormais acheter des appareils électriques, ce qui sera économiquement avantageux pour les commerçants qui vendent ces appareils.</p> <p>- Ces appareils entraînent à leur tour une foule d'autres avantages, car les ménages peuvent désormais se livrer à d'autres activités domestiques présentant un avantage économique. Les entreprises à domicile bénéficieront également d'heures d'ouverture plus longues.</p> <p>- Gain de temps, car moins de temps sera consacré à des activités qui étaient souvent effectuées manuellement</p> <p>- Réduction des émissions de GES et de la pollution de l'air à l'intérieur des habitations, car les ménages qui avaient l'habitude d'utiliser des solutions de recharge non propres pour l'éclairage et l'alimentation des appareils ménagers</p>	Les ménages devront payer les frais de connexion élevés pour être raccordés au réseau. Les revenus des autres ménages qui vendaient des produits de substitution tels que les bougies, les lampes-tempêtes et les systèmes solaires domestiques diminueront car les ménages connectés au réseau ne dépendront plus de ces produits.	Dans le cadre du Document de stratégie pour la croissance et l'emploi (DSCE) 2010-2019, le gouvernement a réaffirmé l'importance stratégique du secteur de l'énergie. De même, la Stratégie nationale de développement du Cameroun 2020-2030 publiée en 2021 met l'accent sur l'intensification et la densification du réseau électrique pour améliorer l'accès à l'électricité, en particulier pour les ménages ruraux.	NON	OUI	OUI

		utiliseront désormais de l'électricité qui est plus propre.					
2	Mener chaque année deux campagnes de sensibilisation à l'efficacité énergétique pour les ménages déjà connectés au réseau ENEO dans la ville de Garoua avec pour objectif la réduction de la consommation globale d'électricité de 10 000 ménages de 15 %	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction des dépenses énergétiques des ménages - Amélioration de la santé des femmes et filles - Autonomisation économique de la femme et égalité des sexes - Création d'emplois verts 	Aucun compromis n'a été identifié pour cette action.	Publiée en 2021, la Stratégie nationale de développement du Cameroun 2020-2030 reconnaît l'importance d'une utilisation efficace de l'énergie afin de permettre au pays d'atteindre son objectif d'accès universel à l'électricité en 2030 (objectif SE4ALL).	NON	OUI	OUI
3	Étendre le réseau de distribution d'électricité existant aux zones non desservies de la ville, en particulier les collectivités rurales	<ul style="list-style-type: none"> - Le revenu des ménages des quartiers pauvres de la communauté augmentera grâce aux avantages économiques liés au raccordement au réseau. - Davantage de ménages seront en mesure de payer les frais d'installation, car les prix/les frais de raccordement auront été subventionnés par l'administration locale. 	L'administration locale devra dépenser de l'argent qui pourrait être utilisé pour fournir d'autres services publics afin de subventionner les frais de raccordement à l'électricité pour certains ménages. La subvention des prix n'est pas une solution durable pour améliorer l'accès à l'électricité car certains ménages ne voudront ou ne pourront toujours pas payer l'électricité après le raccordement.	Le Plan directeur d'électrification rurale (PDER) du Cameroun ainsi que le Plan d'action national énergie pour la réduction de la pauvreté (PANERP) soulignent l'importance d'étendre le réseau de distribution aux zones rurales. La Stratégie nationale de développement (2020 - 2030) prévoit également de mettre en place un programme de subvention pour le raccordement des ménages défavorisés au réseau électrique et de poursuivre les programmes d'électrification rurale par l'extension des réseaux de distribution interconnectés.	NON	NON	OUI
4	Promouvoir l'installation et l'utilisation de systèmes solaires domestiques pour réduire la dépendance des ménages au	<ul style="list-style-type: none"> - Avantages économiques pour les entreprises vendant des systèmes solaires domestiques dans la ville - Meilleure fonctionnalité et durée de vie plus longue du 	La version actualisée de la CDN du Cameroun a fixé l'objectif suivant : « Augmenter la part des énergies	Les systèmes solaires domestiques peuvent difficilement alimenter durablement des appareils gourmands en énergie comme les réfrigérateurs, les sèche-cheveux ou les cuisinières électriques.	NON	OUI	OUI

	réseau national de distribution d'électricité	réseau de distribution grâce à la gestion de la demande. - Économies financières pour le réseau car il ne sera pas nécessaire de dépenser beaucoup de ressources pour étendre le réseau à des zones peu peuplées.	renouvelables, à l'exclusion des grands barrages hydroélectriques, dans le bouquet pour atteindre 25 % de l'électricité en 2035. »	Par conséquent, les avantages économiques potentiels de l'accès à l'électricité ne seront pas significatifs. Cela pourrait également retarder l'accès à une électricité plus fiable et de niveau supérieur.			
5	Mettre en place un système pour informer les communautés de la ville de Garoua des coupures d'électricité prévues	- Ce système peut également être utilisé à d'autres fins, comme la communication des conditions météorologiques prévues (température, chaleur extrême, etc.). - Si une station de radio locale est utilisée à cette fin, d'autres informations peuvent également être communiquées, telles que les avantages de l'accès à l'énergie et les actions d'atténuation des changements climatiques et d'adaptation à celui-ci.	La ville devra payer et maintenir les services, argent qui pourrait être dépensé à d'autres fins de développement.		NON	NON	OUI
6	Fournir des conseils aux citoyens sur la façon d'utiliser les technologies à faible consommation d'énergie dans les ménages et les bâtiments publics dans la ville de Garoua	- Réduction des émissions de GES, car la diminution de la consommation de carburant entraîne une réduction des émissions de GES liées au carburant - Réduction de la pression sur le réseau d'approvisionnement en électricité, car les appareils ayant un meilleur rendement énergétique consommeront moins d'énergie, et donc la charge sur le réseau sera réduite - Avantages économiques pour les entreprises qui vendent des appareils à faible consommation d'énergie	Encourager l'utilisation de foyers améliorés pourrait retarder la transition vers des foyers plus propres tels que le GPL, l'électricité, le biogaz ou l'éthanol.	Le plan national des priorités du Cameroun et le diagnostic du secteur de l'électricité suggèrent la création d'une politique et d'une réglementation en matière d'efficacité énergétique. Cette action est également conforme à la vision de la ville en matière d'accès à l'énergie : « D'ici 2030, la ville de Garoua sera capable de diversifier l'offre énergétique (électricité et cuisson propre) pour ses habitants en mettant l'accent sur l'efficacité énergétique pour le développement de l'économie locale. » La CDN actualisée identifie également l'efficacité énergétique comme l'une des principales solutions pour permettre au Pays de réduire les émissions de son secteur énergétique	OUI	OUI	OUI
7	Veiller à ce que tous les bâtiments municipaux, y	- Réduction des émissions de GES et de la pollution de l'air intérieur, car les	La fourniture intermittente d'énergie à partir de	Cette action est conforme à la CDN actualisée du Cameroun qui a fixé l'objectif	NON	OUI	OUI

	compris les institutions publiques et sociales, détenus, occupés ou développés, dépendent entièrement des énergies renouvelables d'ici 2030	sources d'énergie renouvelables produisent peu ou pas d'émissions de GES au point d'utilisation - Réduction de la pression sur les lettres de distribution d'électricité, car la plupart des bâtiments publics auront tendance à installer des panneaux solaires sur place pour produire de l'électricité	sources renouvelables telles que l'énergie solaire, éolienne, hydraulique, etc. signifie que l'électricité ne peut être fournie que lorsque la ressource est disponible. Il est fort possible que ces institutions restent sans électricité en raison de la non-viabilité de l'approvisionnement (la nuit par exemple pour les bâtiments qui dépendent de l'énergie solaire).	suivant : « Augmenter la part des énergies renouvelables, à l'exclusion des grands barrages hydroélectriques, dans le bouquet pour atteindre 25 % de l'électricité en 2035. »			
8	Étendre l'éclairage public avec 3 500 nouveaux lampadaires solaires dans la ville de Garoua	- Amélioration de la sécurité - Réduction du nombre d'accidents de la route souvent causés par la faible visibilité lors de la conduite de nuit (notamment des motos) - Amélioration de la croissance économique, car les entreprises peuvent désormais fonctionner plus longtemps - Amélioration de la beauté esthétique de la ville	L'argent qui sera utilisé pour installer des lampadaires solaires est de l'argent qui pourrait être utilisé pour subventionner les prix de l'électricité ou pour étendre le réseau de distribution afin que les ménages aient de l'électricité chez eux et non dans les rues.	Cette action est également conforme à la CDN, qui vise à produire 25 % de l'électricité à partir de sources renouvelables d'ici 2035.	NON	OUI	OUI
9	Construire 100 mini réseaux solaires de 300 kW chacun pour l'électrification des villages et quartiers peu ou pas couverts par le réseau ENEO dans la ville de Garoua	- Amélioration de l'accès à l'électricité - Possibilités de développement d'activités de production - Dynamisation de l'économie locale - Approvisionnement en électricité décentralisé plus résilient aux	Dépenses supplémentaires pour assurer la maintenance des mini-réseaux.	Cette action est conforme à la Stratégie nationale de développement, à la CDN actualisée, au plan national d'électrification et aux autres plans du secteur de l'énergie dans le pays.	NON	OUI	OUI

		événements climatiques extrêmes					
10	Installer 2 000 kits solaires domestiques autonomes de 1 200 W chacun dans les ménages utilisant des générateurs, dont 1 000 dans les quartiers couverts par le réseau ENEO et 1 000 dans les quartiers non couverts par ENEO	- Amélioration de l'accès à l'électricité - Possibilités de développement d'activités de production - Approvisionnement en électricité décentralisé plus résilient aux événements climatiques extrêmes	Cette action est conforme à la Stratégie nationale de développement, à la CDN actualisée, au plan national d'électrification et aux autres plans du secteur de l'énergie dans le pays.	Cela pourrait ralentir le rythme auquel les ménages pourraient obtenir une électricité plus fiable à partir du réseau, ce qui pourrait également leur être bénéfique sur le plan économique.	NON	OUI	OUI
11	Sensibiliser davantage aux lois existantes sur les mini-réseaux et les systèmes autonomes dans la ville de Garoua et en améliorer l'application	- Les habitants de la ville sont plus conscients des lois existantes	Cela pourrait représenter un surcroît de travail pour le personnel existant donc le nombre pourrait déjà être limité au sein du département de l'eau et de l'énergie de la ville.	Cette action est conforme à la Stratégie nationale de développement, à la CDN actualisée, au plan national d'électrification et aux autres plans du secteur de l'énergie dans le pays.	NON	OUI	OUI
12	Travailler avec le gouvernement national pour simplifier le processus d'approbation nécessaire pour installer des mini-réseaux dans la ville	- Moins de temps passé à demander une licence pour mettre sur pied un projet de mini-réseau - Plus d'investisseurs voudront investir dans la région en raison de la réduction du temps nécessaire à l'approbation du projet	Cela pourrait représenter un surcroît de travail pour le personnel existant donc le nombre pourrait déjà être limité au sein du département de l'eau et de l'énergie de la ville.	Cette action est conforme à la Stratégie nationale de développement, à la CDN actualisée, au plan national d'électrification et aux autres plans du secteur de l'énergie dans le pays.	NON	OUI	OUI
13	Installer des compteurs prépayés dans la ville de Garoua	- Moins de raccords illégaux, car les ménages n'accumuleront pas de factures d'électricité au-delà de leur capacité de paiement - Moins de pertes pour le réseau de distribution, les consommateurs ne pouvant consommer que ce qu'ils ont payé - Amélioration de l'accessibilité financière, les ménages	Les ménages ne peuvent utiliser l'électricité que lorsqu'ils ont de l'argent pour l'acheter, sans quoi ils restent sans électricité Avec les compteurs prépayés, les ménages	Cette action s'inscrit dans le cadre des plans de la Stratégie nationale de développement visant à améliorer l'accès des ménages ruraux à l'électricité.	NON	NON	OUI

		pouvant acheter de l'électricité avec le peu d'argent dont ils disposent - Une meilleure conservation de l'électricité, car les ménages seront plus prudents dans leur utilisation de celle-ci, ne voulant pas dépenser beaucoup d'argent en électricité au cours d'un mois.	doivent payer d'avance				
14	Réduire les coûts initiaux d'inscription au réseau de distribution d'électricité en intégrant des modèles économiques innovants tels que le paiement à l'usage dans la ville de Garoua.	- Augmentation du nombre de ménages pouvant se connecter au réseau.	Risque pour les institutions financières si les ménages ne respectent pas l'engagement de payer le coût de l'installation sur une base mensuelle comme convenu	La Stratégie nationale de développement a identifié l'attribution d'incitations à la fourniture d'électricité aux ménages ruraux comme l'une des stratégies nécessaires pour améliorer l'accès à l'électricité dans le pays	NON	NON	OUI
15	Sensibiliser les CTD (collectivités territoriales décentralisées) aux incitations et règlements en faveur des énergies renouvelables afin de permettre l'adoption d'une nouvelle réglementation et d'incitations financières en faveur des énergies renouvelables d'ici 2030.	- Renforcement de la sensibilisation aux les avantages de l'utilisation des énergies renouvelables - Renforcement de la sensibilisation aux incitations disponibles pour l'utilisation des énergies renouvelables et meilleure adoption de ces technologies.	Des ressources financières et humaines sont nécessaires pour mettre en œuvre cette action. Ces ressources sont déjà très limitées dans la ville.	Cette action est conforme aux campagnes de sensibilisation déjà menées dans les écoles de la ville de Garoua.	NON	NON	OUI
Objectif global pour l'accès à un mode de cuisson propre :		Augmenter l'accès à la cuisson propre à Garoua pour atteindre 60 % d'ici 2030.					
Sous-objectifs pour l'accès à un mode de cuisson propre :		<ul style="list-style-type: none"> • Faire passer de 95,1 % à 40 % le pourcentage des ménages dépendant de l'utilisation traditionnelle de la biomasse pour la cuisson d'ici 2030 <ul style="list-style-type: none"> • Faire passer de 95,1 % à 40 % le pourcentage des ménages dépendant de l'utilisation traditionnelle de la biomasse pour la cuisson d'ici 2030 • Augmenter pour atteindre 58 % le pourcentage de ménages utilisant le GPL pour la cuisson à Garoua d'ici 2030 • Augmenter de 10 % le pourcentage de ménages utilisant des foyers améliorés pour la cuisson à Garoua d'ici 2030 <ul style="list-style-type: none"> • Augmenter de 10 % le pourcentage de ménages utilisant des foyers améliorés pour la cuisson à Garoua d'ici 2030 • D'ici 2030, s'assurer que tout le charbon de bois produit à des fins commerciales à Garoua est produit de manière durable • D'ici 2030, sensibiliser au moins 90 % de la population aux avantages de la cuisson propre. 					

		<ul style="list-style-type: none"> ● D'ici à 2030, augmenter de 65 % le pourcentage de ménages en mesure de payer pour une transition vers la cuisson propre <ul style="list-style-type: none"> ● Établir et mettre en œuvre des règlements incitant à l'utilisation de technologies de cuisson propre à Garoua d'ici 2030 ● D'ici 2030, augmenter de 60 % le pourcentage de ménages en mesure de payer pour une transition vers la cuisson propre 					
16	Encourager l'utilisation de foyers améliorés et de technologies de cuisson propre telles que le GPL et le biogaz dans les ménages et les micro-entreprises	<p>- La réduction des prix des foyers propres et améliorés signifie que plus de ménages seront en mesure de les acheter</p> <p>- Meilleure sensibilisation aux avantages de la cuisson propre pour les ménages et les micro-entreprises</p>	<p>La subvention des prix n'est pas une solution durable car les ressources pour continuer à fournir les subventions ne sont pas illimitées.</p> <p>Même si les ménages reçoivent gratuitement les appareils de cuisson propre, ils pourraient tout de même les vendre à d'autres ménages s'ils ne sont pas convaincus de leurs avantages.</p>	En 2016, le gouvernement du Cameroun a annoncé l'adoption d'un Plan directeur national du GPL afin de promouvoir l'utilisation du gaz de pétrole liquéfié (GPL) pour la cuisson des aliments dans les ménages au Cameroun, passant de 12 % de la population actuellement à 58 % d'ici 2030, soit l'équivalent de 18 millions de Camerounais	OUI	OUI	OUI
17	Installer des biodigesteurs dans les ménages	<p>- Création d'emplois pour les personnes qui installent les digesteurs de biogaz</p> <p>- Avantages économiques pour les personnes qui vendent les intrants (déchets agricoles et animaux) à placer dans le digesteur</p> <p>- Avantages économiques tirés de la vente du biogaz obtenu et de ses bioproduits (fumier).</p>	<p>L'entretien des systèmes de biogaz sera un défi car la plupart des ménages ne connaissent pas le fonctionnement des digesteurs de biogaz</p> <p>La matière première disponible dans chaque ménage peut être insuffisante pour produire de manière continue le gaz nécessaire à la cuisson</p>	La CDN actualisée du Cameroun ainsi que la Stratégie nationale de développement (2020 – 2030) soulignent l'importance de développer des énergies alternatives (autres que la biomasse) pour mieux répondre à des besoins spécifiques tels que la cuisson des aliments.	NON	OUI	OUI

			Coût élevé de l'installation de systèmes de biogaz domestiques				
18	Mise en place d'une mini usine de biodigesteurs dans les abattoirs pour la production de gaz en bouteille	<ul style="list-style-type: none"> - Mêmes co-bénéfices que ci-dessus - Réduction de la pollution atmosphérique grâce à une meilleure gestion des déchets de vaches, de la bouse 	Le nombre insuffisant de techniciens formés pour entretenir les systèmes de biogaz pourrait rendre ces derniers non durables	Mêmes synergies que dans l'action 1.2 ci-dessus	NON	OUI	OUI
19	Organiser deux sessions de formation par an à l'intention de 40 jeunes et 40 femmes sur la fabrication de fours et de cuisinières solaires, ainsi que de biodigesteurs pour la production de biogaz	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction des dépenses énergétiques des ménages - Réduction de la déforestation et protection de la biodiversité - Autonomisation économique de la femme et égalité des sexes 		Synergie avec l'action 17 dans les actions de réduction des déchets.	OUI	OUI	OUI
20	Faire appliquer les lois contre l'exploitation incontrôlée des forêts afin de minimiser le taux de collecte illégale de bois de chauffe dans les forêts de la ville de Garoua	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction de la déforestation - Amélioration de la qualité de l'air grâce à la capacité des arbres à libérer de l'oxygène dans l'atmosphère - Augmentation de la résilience aux impacts des changements climatiques tels que les sécheresses 	Des ressources humaines et financières seront nécessaires pour mettre en œuvre cette action, qui est déjà limitée dans l'administration de la ville.		OUI	OUI	OUI
21	Travailler avec les sociétés de distribution de GPL pour assurer la disponibilité continue du GPL dans toutes les communautés de la ville de Garoua	<ul style="list-style-type: none"> - Les personnes âgées, en particulier celles résidant dans les zones rurales de la ville, bénéficieront de la disponibilité de foyers propres dans la communauté - Moins de temps et d'argent seront dépensés en frais de transport pour acheter les bouteilles de gaz 	En 2016, le gouvernement du Cameroun a annoncé l'adoption d'un Plan directeur national du GPL afin de promouvoir l'utilisation du gaz de pétrole liquéfié (GPL) pour la cuisson des aliments dans les ménages au	Pas de compromis	NON	OUI	OUI

			Cameroun, passant de 12 % de la population actuellement à 58 % d'ici 2030, soit l'équivalent de 18 millions de Camerounais				
22	Former au moins 50 artisans locaux à la construction et à la commercialisation de foyers améliorés	<ul style="list-style-type: none"> - Des emplois seront créés - Les capacités techniques de ces artisans seront renforcées - Augmentation de la disponibilité des foyers de cuisson améliorés dans la ville 	Des ressources humaines et financières seront nécessaires pour mettre en œuvre cette action, qui est déjà limitée dans l'administration de la ville.	Cet aspect du renforcement des capacités est conforme à l'une des priorités identifiées dans la Stratégie nationale de développement visant à améliorer l'accès à l'énergie.	OUI	OUI	OUI
23	Créer et entretenir des forêts communautaires et municipales	<ul style="list-style-type: none"> - La plantation d'un plus grand nombre d'arbres réduira les impacts actuels et futurs des changements climatiques dans la ville, principalement la sécheresse prolongée - Des emplois seront créés pour les personnes chargées de la plantation et de l'entretien des arbres dans la communauté 	Le personnel de la ville devra être rémunéré pour que les forêts soient entretenues correctement.		OUI	OUI	OUI
24	Créer un minimum de 5 institutions produisant du charbon de bois de manière durable dans la ville de Garoua	<ul style="list-style-type: none"> - La déforestation sera réduite, car moins d'arbres seront utilisés pour produire du charbon de bois de manière durable - Le reboisement s'améliorera car la production durable de charbon de bois implique de planter plus d'arbres qu'il n'en faut 	Il est plus coûteux de produire du charbon de bois de manière durable. Encourager l'utilisation du charbon de bois ralentira le taux de transition vers les modes de cuisson propre.	Cette action est conforme à l'une des actions de la CDN du pays, à savoir la réduction de la déforestation.	OUI	OUI	OUI
25	Former les ménages à la fabrication de 15 000 foyers améliorés à l'aide de matériaux	<ul style="list-style-type: none"> - Dynamisation de l'économie locale - Réduction des dépenses énergétiques des ménages - Réduction de la déforestation et 	Encourager l'utilisation du charbon de bois ralentira le taux de transition	<p>Cette action constitue l'une des priorités nationales et locales</p> <p>Synergies avec l'action 1 et d'autres du secteur de l'énergie</p>	NON	OUI	OUI

	locaux dans les différents quartiers et villages de la ville de Garoua pour une utilisation rationnelle du bois de chauffage pour la cuisson	protection de la biodiversité	vers les modes de cuisson propre	stationnaire et les actions dans le cadre du pilier Accès à l'énergie			
26	Mener deux campagnes de formation et de sensibilisation par an auprès de 40 femmes sur la fabrication et l'utilisation de foyers améliorés et de biocharbon de bois (par le biais des organisations agricoles de femmes)	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction des dépenses énergétiques des ménages - Amélioration de la santé des femmes et filles - Autonomisation économique de la femme et égalité des sexes - Création d'emplois verts - Réduction de la déforestation 	Des experts devront être payés pour mener une campagne de sensibilisation adéquate et ciblée	Cette action constitue l'une des priorités nationales et locales	NON	OUI	OUI
27	Mener une campagne de sensibilisation par an visant à informer les ménages sur les avantages de l'utilisation de foyers améliorés et de cuisinières solaires	- Amélioration de la sensibilisation aux avantages sanitaires, environnementaux, sociaux et économiques de la cuisson propre	Des ressources humaines et financières seront nécessaires pour mettre en œuvre cette action, qui est déjà limitée dans l'administration de la ville.	Synergies avec l'action 3.5	NON	OUI	OUI
28	Mettre en place des mécanismes pour subventionner l'accès aux technologies de cuisson propres, en partenariat avec les administrations locales et nationales	<ul style="list-style-type: none"> - Subvention du coût : plus de ménages pourront s'offrir les technologies de cuisson propre - La réduction des prix signifie que les ménages peuvent utiliser le surplus d'argent pour d'autres commodités 	La subvention des prix n'est souvent pas une solution durable car les ressources financières disponibles au niveau de l'administration locale ne sont pas illimitées		NON	NON	OUI
29	Établir un partenariat avec le secteur privé et les institutions financières locales afin de garantir des prêts à faible taux d'intérêt aux ménages pour leur permettre de payer le coût	- L'octroi de prêts à faible taux d'intérêt aux ménages pour l'acquisition de solutions de cuisson propre signifie que davantage de ménages seront en mesure de les acheter et de les posséder	Il existe un risque que les ménages ne soient pas en mesure de rembourser les prêts étant donné que les foyers de cuisson propre ne sont pas	La Stratégie nationale de développement souligne l'importance des partenariats public-privé dans l'atteinte des objectifs du pays en matière d'accès à l'énergie.	NON	NON	OUI

	initial des appareils de cuisson propre et rendre les technologies de cuisson propre plus abordables en introduisant des modèles commerciaux innovants tels que le système de paiement à l'usage		nécessairement une source de revenus Cette solution peut s'avérer limitée, car la plupart des institutions financières ne sont prêtes à accorder des prêts qu'aux personnes disposant de garanties suffisantes				
--	--	--	---	--	--	--	--

Pour obtenir d'autres informations sur la façon dont les actions ont été déterminées pour le pilier Accès à l'énergie du PAAEDC de Garoua, veuillez vous référer au rapport sur les actions d'Accès à l'énergie de cette ville.

6. Actions prioritaires du PAAEDC

Une fois les actions initiales d'atténuation, d'adaptation et d'accès à l'énergie initiales définies (section 5 du PAAEDC), des groupes plus restreints de décideurs de chaque secteur ont été consultés afin de hiérarchiser et de détailler chacune des actions considérées comme les plus pertinentes et les plus réalisables pour la ville. Au total, 22 actions prioritaires ont été identifiées pour la ville, 12 pour le pilier Atténuation, 6 pour le pilier Adaptation et 4 pour le pilier Accès à l'énergie. Le processus d'établissement des priorités était fondé sur les critères suivants :

- Alignement sur le cadre juridique et le mandat de la municipalité ;
- Alignement sur les priorités politiques de la municipalité ;
- Alignement sur les engagements locaux/régionaux/nationaux/internationaux ;
- Cohérence avec les résultats de l'évaluation de référence ;
- Faisabilité technique ;
- Faisabilité financière ;
- Bénéfices connexes (environnementaux et socio-économiques) ;
- Calendrier ;
- Acceptation potentielle par le public ; et
- Sources potentielles de financement et donateurs identifiés.

Le **tableau 13** présente les actions classées comme prioritaires et la justification de ce choix pour chacune d'elles.

Tableau 13 : Actions prioritaires d'atténuation des changements climatiques, d'adaptation à ces changements et d'accès à l'énergie à Garoua

N°	TITRE DE L'ACTION	JUSTIFICATION DE LA PRIORITÉ
ACTIONS D'ATTÉNUATION PRIORITAIRES		
SECTEUR :	ÉNERGIE STATIONNAIRE	
2	Former les ménages à la construction de 15 000 foyers améliorés à l'aide de matériaux locaux dans les différents quartiers et villages de la ville de Garoua pour une utilisation rationnelle du bois de chauffe pour la cuisson	Une meilleure efficacité des méthodes de cuisson traditionnelles représente un grand potentiel de réduction des émissions de GES, ainsi que des avantages économiques, sociaux et écologiques importants. L'efficacité énergétique est une priorité d'atténuation pour la ville de Garoua.
4	Construire 100 mini-réseaux solaires de 300 kW chacun pour l'électrification des villages et quartiers peu ou pas couverts par le réseau ENEO dans la ville de Garoua	La promotion des énergies renouvelables est vue par les autorités de la ville de Garoua comme une opportunité de faciliter l'accès à l'électricité et à un mode de cuisson propre pour les habitants de la ville, et notamment les personnes les plus démunies. Cette initiative réduira considérablement les émissions de la ville et sa dépendance à l'égard des combustibles fossiles, du bois et du charbon de bois pour l'approvisionnement en

		énergie, tout en contribuant à populariser les énergies renouvelables.
5	Installer 2 000 kits solaires domestiques autonomes de 1 200 W chacun pour les ménages utilisant des groupes électrogènes, dont 1 000 dans les quartiers couverts par le réseau ENEO et 1 000 dans les quartiers non couverts par ENEO	Les besoins en bois de chauffe des ménages de la ville de Garoua contribuent en grande partie à la déforestation et à la réduction du couvert végétal urbain, déjà limité. Cette situation accentue les effets des changements climatiques, et il est donc urgent d'y trouver des alternatives durables. Cette action contribuera à renforcer les mesures prises par la ville à cet égard, en réduisant à la fois l'utilisation de groupes électrogènes alimentés aux combustibles fossiles et en améliorant l'accès à des installations de cuisson et d'éclairage propres.
SECTEUR :	TRANSPORT	
7	Créer une ligne de bus électriques, composée dans un premier temps de quatre bus 100 % électriques de 30 places chacun ainsi qu'un parc solaire et des pompes pour la recharge de batteries électriques	La mobilité urbaine durable constitue un axe prioritaire pour la ville de Garoua. Le mode de transport urbain de cette ville est en effet encore dominé par les motos-taxi qui consomment une quantité importante d'énergie fossile et émettent une part considérable des émissions de GES de la ville. La ville prévoit de développer des moyens de transport innovants et durables.
9	Aménager des zones piétonnes et des pistes cyclables dans la ville de Garoua et instaurer une journée locale de la marche	Le secteur du transport de la ville de Garoua est peu structuré et organisé et contribue à la désorganisation des zones urbaines. Une meilleure gestion de ce secteur peut, toutefois, permettre de mieux le capitaliser lors de la mise en œuvre des actions d'atténuation ainsi que des dynamiques de développement économique local. La promotion des transports non motorisés présente de multiples avantages écologiques, sociaux et économiques et peut bénéficier à certains des groupes de population les plus vulnérables de la ville.
10	Paver ou asphaltier les sections dégradées du réseau routier urbain (38 km au total) afin d'améliorer la circulation et de réduire la consommation de carburant au kilomètre.	Le réseau routier de la ville de Garoua est long de 260 km, dont uniquement 35 % sont bitumés. À l'exception des voies de contournement, en relativement bon état, les autres voies sont dans un état qualifié de moyen à mauvais, en contradiction avec la demande de transport et à l'origine de coûts de transport élevés et d'émissions importantes de GES. Cette action s'inscrit de ce fait dans la droite ligne des priorités de la ville en matière de transport.
SECTEUR :	DÉCHETS	
12	Organiser quatre sessions de formation auprès de 15 jeunes et 15 femmes par an sur la fabrication de	Les activités de sensibilisation et de formation constituent des vecteurs importants de sensibilisation accrue des populations de la ville en matière de gestion

	pavés, de tuiles et d'autres produits par la transformation des déchets plastiques	des déchets, et préparent le terrain pour d'autres actions plus concrètes.
16	Acheter 4 bennes à ordures et 50 tricycles pour la collecte des ordures ménagères	L'amélioration de la capacité d'enlèvement des déchets dans la ville de Garoua peut réduire les risques environnementaux pour la santé, liés aux déchets ménagers non collectés qui contribuent à la pollution de l'eau, de l'air et du sol. La collecte des déchets en vue de leur traitement offre également des possibilités de tri et de valorisation.
19	Construire une station intercommunale pour le traitement et la valorisation des boues d'épuration et des eaux usées.	Le traitement des boues d'épuration et des eaux usées constitue une priorité pour la ville de Garoua. À l'heure actuelle, la ville ne dispose pas localement de système de traitement et les eaux usées sont déversées directement dans l'environnement naturel. Pour réduire les émissions de GES, la pollution et les risques environnementaux pour la santé, la construction d'une station de traitement des eaux usées est une priorité.
SECTEUR :	Agriculture, foresterie et autres affectations des terres (AFAT)	
22	Former 15 000 agriculteurs, dont au moins 40 % de femmes et 40 % de jeunes, à la fabrication et à l'utilisation de pesticides, d'insecticides et d'engrais organiques à Garoua	L'utilisation excessive d'intrants agricoles tels que les engrais chimiques et les pesticides contribue à la pollution des sols et de l'eau, ainsi qu'aux émissions de GES, et représente un fardeau financier pour les agriculteurs. L'utilisation d'intrants agricoles biologiques et durables présente de nombreux avantages connexes, notamment la réduction des déchets et de la pollution, la contribution à des pratiques agricoles plus résilientes et des possibilités d'autonomisation des femmes et des jeunes pratiquant l'agriculture.
24	Créer, réhabiliter et gérer une nouvelle forêt communautaire et une forêt communautaire existante dans chacune des trois communes d'arrondissement (six forêts au total) par le reboisement de 11 110 arbres par forêt	La protection et la restauration des écosystèmes forestiers présentent une myriade d'avantages potentiels pour Garoua et ses résidents, y compris l'adaptation aux changements climatiques et l'atténuation de ses effets. Lorsqu'elles sont saines, ces forêts jouent un rôle important au niveau de la régulation de la température urbaine, du ruissellement des eaux et de la qualité de l'eau et de l'air. La protection et la restauration des espaces verts s'inscrivent dans le cadre des besoins identifiés dans le plan de développement urbain de Garoua (PDU, 2016) et le programme national de reboisement.
25	Reboiser les cours d'écoles, les quartiers et les lieux publics le long des routes de la ville de Garoua avec 100 000 plantes, dont 50 000 arbres fruitiers	Le reboisement des espaces urbains, y compris les écoles, les quartiers et les bords de route, s'inscrit dans le cadre du plan de développement urbain de Garoua (PDU, 2016). Cette action présente de nombreux bénéfices connexes potentiels, notamment en matière de résilience aux changements climatiques, ainsi que de santé et de bien-être de la population de la ville.
ACTIONS D'ADAPTATION PRIORITAIRES		

SECTEUR :	Agriculture, élevage et pêche	
1	Organiser 2 sessions de formation par an à l'intention de la communauté agricole, par l'intermédiaire des organisations agricoles, sur les pratiques agricoles résilientes aux changements climatiques	L'agriculture est particulièrement touchée par les aléas climatiques, tels que les inondations et les sécheresses à Garoua, et a été priorisée dans le cadre du PNACC. Étant donné qu'environ 150 000 agriculteurs de la ville dépendent de leurs cultures pour leur subsistance et leur sécurité alimentaire, la mise en œuvre de pratiques agricoles résistantes au climat est considérée comme une priorité. Cette action est techniquement et financièrement réalisable par la ville à court terme et devrait avoir un impact significatif sur la résilience du secteur agricole aux impacts des changements climatiques.
5	Installer une petite station météorologique et un système d'alerte précoce à Garoua	La station météorologique de l'aéroport de Garoua n'est pas adaptée pour fournir des prévisions météorologiques et saisonnières pour le secteur agricole. La ville de Garoua a jugé prioritaire l'installation de sa propre petite station météorologique et d'un système d'alerte précoce pour renforcer la résilience de sa communauté agricole vulnérable. Cette action est techniquement et financièrement réalisable par la ville à court terme et devrait avoir un impact significatif sur la résilience du secteur agricole aux impacts des changements climatiques.
SECTEUR :	Environnement, biodiversité et forêts	
6	Aménager 53 ha d'espaces verts supplémentaires à Garoua	La dégradation de la biodiversité est très prononcée dans la ville. Cette action est donc considérée comme urgente pour éviter toute perte supplémentaire de biodiversité. Elle présente également de nombreux bénéfices connexes en matière de réduction des émissions de GES, de refroidissement urbain potentiel, d'infiltration des eaux de pluie, de bien-être de la population, de tourisme, etc.
SECTEUR :	Logement informel	
8	Intégrer le risque d'inondation dans le Plan de développement urbain et tous les plans d'aménagement du	Les établissements informels, vulnérables aux aléas climatiques, représentent 77 % des logements de Garoua et sont les plus exposés aux inondations, et les plus affectés par celles-ci, pour plusieurs raisons, notamment leur emplacement dans des zones

	territoire de la ville de Garoua	inondables, des systèmes de drainage des eaux pluviales inexistantes ou obstrués et l'usage de matériaux/techniques de construction non adaptés. Cette action est prioritaire car, en répondant à la nécessité urgente d'intégrer le risque d'inondation dans la planification de cette ville en croissance rapide, elle va bénéficier particulièrement aux ménages vivant dans des logements informels en zone inondable.
SECTEUR :	Eau et santé	
10	Réhabiliter et/ou construire au moins 375 points d'eau à Garoua	L'accès à l'eau potable est un enjeu majeur pour la ville de Garoua car seulement 44 % de la population en bénéficie. Les ménages les plus touchés par les maladies liées aux changements climatiques (par exemple, le choléra) habitent dans des quartiers où le taux d'accès à l'eau potable est le plus faible. De plus, les aléas tels que la sécheresse, les chaleurs extrêmes, les fortes précipitations et les inondations ont un impact croissant sur le peu de ressources disponibles en eau potable, contribuant ainsi à la propagation des maladies hydriques. Il est donc urgent de réduire le stress hydrique dans ces quartiers en installant des points d'eau supplémentaires à Garoua.
12	Doter au moins 50 centres de santé d'un accès à l'eau potable et d'équipements contre les maladies hydriques	Afin que les centres de santé puissent traiter les maladies hydriques, il est impératif de les équiper d'un accès approprié à l'eau potable, d'outils, de fournitures médicales et d'autres équipements nécessaires. L'amélioration de la qualité et de la quantité de l'eau à la lumière des changements climatiques étant considérée comme une priorité par les décideurs de Garoua, cette action a également été classée comme prioritaire en raison de son impact potentiel élevé.
ACTIONS PRIORITAIRES POUR L'ACCÈS À L'ÉNERGIE		
SECTEUR :	ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ	
9	Construire 100 mini-réseaux solaires de 300 kW chacun pour l'électrification des villages et quartiers peu ou pas couverts par le réseau ENEO dans la ville de Garoua	Cette action a été priorisée en raison de ses nombreux avantages ainsi que de ses synergies avec les plans existants au Cameroun. Dans le cadre de sa CDN, le pays s'est fixé pour objectif que 25 % de la production d'électricité provienne d'énergies renouvelables d'ici 2035. La mise en œuvre de cette action a donc l'avantage d'accroître l'accès à

		<p>l'électricité pour les ménages éloignés du réseau, tout en réduisant les émissions de GES du secteur de l'énergie au niveau national.</p> <p>Cette mesure a également été privilégiée parce que constituant un moyen plus rapide d'améliorer l'accès à l'électricité.</p> <p>En outre, si de nombreux ménages deviennent autonomes, la dépendance à l'égard du réseau sera réduite et la fiabilité de l'électricité fournie par le réseau s'en trouvera améliorée.</p> <p>La région de Garoua possède l'une des ressources solaires les plus élevées du pays, et investir dans des mini-réseaux solaires permet donc de puiser dans les énormes ressources solaires de la région.</p>
14	Réduire les coûts initiaux d'inscription au réseau de distribution d'électricité en intégrant des modèles économiques innovants tels que le paiement à l'usage dans la ville de Garoua	<p>Cette action a été priorisée en raison de ses nombreux avantages ainsi que de ses synergies avec les plans existants au Cameroun.</p> <p>Elle correspond également aux plans existants de stratégie nationale de développement du pays.</p> <p>De nombreux ménages interrogés au cours de la phase d'évaluation de référence, qui n'utilisaient pas l'électricité ont mentionné le coût élevé du raccordement au réseau électrique comme la raison de leur non-utilisation de l'électricité fournie par le réseau. Par conséquent, supprimer cet obstacle améliorera l'accès et l'adoption de l'électricité par de nombreux ménages dans la ville de Garoua. L'institution de modèles commerciaux novateurs tels que le paiement à l'usage le rendra également abordable et durable.</p>
SECTEUR :	ACCÈS À UNE CUISSON PROPRE	
18	Mettre en place une mini usine de biodigesteurs dans les abattoirs pour la production de gaz en bouteille	<p>Ces biodigesteurs pourront couvrir et alimenter près de 4 ha considérant la superficie des abattoirs répartis dans les trois communes de la ville. Cette action a été priorisée en raison de sa faisabilité technique et financière. La technologie n'est pas nouvelle pour les résidents de Garoua, et les ressources naturelles/matières premières sont également à disposition en raison de la présence de nombreux bovins dans la ville. Cette technologie peut également être offerte aux ménages pour leur permettre de produire du biogaz à partir de matières premières telles que les déchets végétaux, animaux et de cuisine.</p>

27	Mener une campagne de sensibilisation par an visant à informer les ménages sur les avantages de l'utilisation de foyers améliorés et de cuisinières solaires	<p>Il est important de mobiliser et former de toute urgence les populations en ce qui concerne les conséquences de l'utilisation de foyers traditionnels pour la cuisson sur les personnes et sur l'environnement. Par ailleurs, il est crucial d'informer et de préparer ces dernières pour changer les mentalités et les systèmes de cuisson, et passer des méthodes traditionnelles à une cuisson verte et durable.</p> <p>Cette action a été priorisée en raison de sa nature peu coûteuse et de son impact de grande envergure dans la communauté avec peu de ressources impliquées.</p> <p>En outre, la raison pour laquelle la plupart des ménages utilisent encore des foyers traditionnels à biomasse pour cuisiner est liée aux perceptions et aux normes culturelles. Des campagnes de sensibilisation continues et efficaces pourront permettre à plus de la moitié de la population de passer à un mode de cuisson propre.</p>
----	--	---

Veillez vous référer aux **annexes 1, 2 et 3** pour des informations supplémentaires sur ces actions prioritaires pour les piliers Atténuation, Adaptation et Accès à l'énergie, telles que requises par le CCR afin de faciliter l'urbanisme futur de la ville.

7. Orientations pour l'établissement d'un système de suivi et d'évaluation du PAAEDC

La mise en place d'un système intercommunal de suivi et d'évaluation est essentielle pour suivre l'évolution de la mise en œuvre du PAAEDC et pour canaliser les ajustements à lui apporter, si nécessaire. Il devrait détailler les mesures d'accompagnement et les dispositions nécessaires à prendre pour garantir l'exécution des actions prévues dans ce plan d'action et le suivi permanent de sa mise en œuvre. Les indicateurs devraient intégrer plusieurs critères d'évaluation, à savoir : l'impact (le résultat obtenu par rapport à l'objectif fixé), la perception (la réaction des populations et la valeur perçue de l'action proposée) et la performance (l'évaluation quantitative du degré de réalisation de l'action).

7.1 Dispositions institutionnelles et municipales pour la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation du PAAEDC

7.1.1. Comité de pilotage

Afin de superviser le suivi et l'évaluation de l'avancement de la mise en œuvre du PAAEDC, la ville devrait mettre en place un comité de pilotage chargé de coordonner son exécution au niveau politique.

Dans l'idéal, ce comité de pilotage devrait être composé non seulement des parties prenantes qui ont participé à l'élaboration du PAAEDC, mais aussi des représentants élus des 4 équipes municipales, de chefs coutumiers, et des représentants des services municipaux et des services déconcentrés de l'État, ainsi que de la société civile. Le rôle du comité sera réexaminé dans le cadre du système de suivi-évaluation.

Le comité de pilotage devrait, de préférence, se réunir une à deux fois par an et ses principales attributions seront les suivantes :

- représenter l'équipe chargée de la mise en œuvre du PAAEDC au niveau du conseil municipal, des arrondissements, des services déconcentrés de l'État et des villages rattachés ;
- suivre l'évolution de la mise en œuvre de ce plan d'action et s'assurer de la participation de tous les départements et services de la ville, le cas échéant ;
- valider les ajustements proposés par l'organe de mise en œuvre ; et
- soumettre le rapport annuel sur le degré de mise en œuvre du PAAEDC au conseil municipal lors des débats d'orientation budgétaire.

7.1.2 Équipe chargée de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation du PAAEDC

La mise en place d'une équipe chargée de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation du PAAEDC avec des membres des trois communes et de la Communauté urbaine de Garoua est une première étape essentielle. Dans le cas de Garoua, elle peut comprendre le groupe de personnes qui a participé à l'élaboration du PAAEDC avec les 4 points focaux de la CoM SSA et ceux habituellement en charge des PCD et de l'action climatique fonctionnant comme une équipe centrale ; elle peut aussi intégrer les représentants des services municipaux concernés ainsi que d'autres parties prenantes (université,

scientifiques, associations) selon les besoins. Cette équipe pourrait être subdivisée en quatre sous-entités, en fonction des besoins de la ville (**tableau 14** et **figure 10**).

Tableau 14 : Composition de l'unité chargée de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation du PAAEDC

UNITÉ	RÔLE ET RESPONSABILITÉS
Unité chargée de la mise en œuvre et du suivi de l'action pour le climat	Cette unité, en synergie avec toutes les directions et services de la ville, sera chargée de mettre en place des initiatives et des actions en faveur du climat, mais aussi d'évaluer et de suivre la mise en œuvre du PAAEDC. Elle sera composée de fonctionnaires des différents services de la commune.
Unité chargée du suivi des données sur le climat	Cette unité sera chargée de gérer les bases de données sur le climat afin de fournir des informations sur les indicateurs liés à ce domaine. Sa composition sera déterminée ultérieurement.
Unité chargée de l'accès au financement	Les membres de cette unité seront tenus de répondre aux appels à projets et de s'occuper de l'accès aux financements verts. La mise à exécution du plan d'action nécessitera obligatoirement une mobilisation exceptionnelle des ressources, tant en interne qu'en externe. Il est donc primordial de définir une stratégie de recherche de financements verts, en s'appuyant sur les leviers existants. Pour ce faire, il est nécessaire de comprendre les mécanismes d'accès aux fonds et les arrangements institutionnels connexes. Cette unité sera composée d'experts en appui institutionnel pour la recherche de financements.
Unité chargée de la communication	Cette unité sera responsable de la communication autour du PAAEDC, à l'endroit tant de la population que des investisseurs ou autres acteurs concernés.

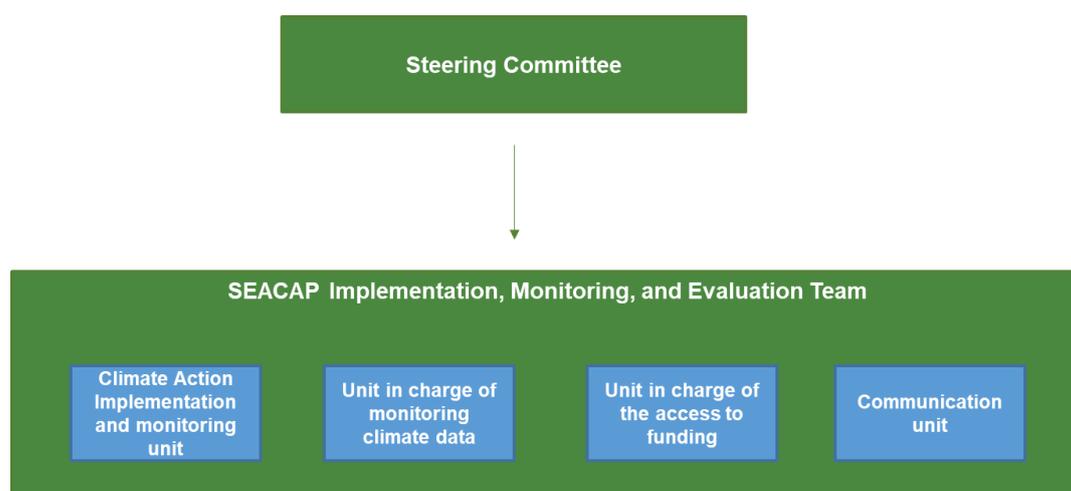


Figure 14 : Organigramme de l'équipe chargée de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation du PAAEDC

7.2 Rapports destinés à la CoM SSA

Dans le cadre de la CoM SSA, les villes signataires doivent soumettre des rapports de suivi à un rythme régulier, en fonction de leurs ressources financières et humaines et de leurs capacités. Les rapports de suivi fournissent non seulement des informations sur le degré de la mise en œuvre de chaque action/domaine d'action/secteur du plan d'action, mais aussi des données actualisées, ce qui permet de suivre les progrès réalisés.

Les éléments à déclarer et le calendrier recommandé sont présentés dans le **tableau 15** ci-dessous :

Éléments à déclarer	An 0	1 ^{ère} année	2 ^{ème} année	3 ^{ème} année	4 ^{ème} année	5 ^{ème} année
Inventaire de référence des émissions			X			
Évaluation de la vulnérabilité et des risques			X			
Objectif et buts (atténuation/adaptation)			X			
Évaluation de l'accès à l'énergie			X			
Plan(s) d'actions climatiques (atténuation et adaptation) ou plan intégré				X		
Rapport sur l'état d'avancement						X

Tableau 15 : Éléments à déclarer et calendrier correspondant pour toutes les villes signataires de la CoM SSA

Selon le guide d'élaboration du PAAEDC, les collectivités locales doivent soumettre des rapports de suivi tous les deux ans après avoir transmis le plan d'action, mais aussi mettre à jour et soumettre à nouveau le(s) plan(s) d'action lorsque des modifications importantes y sont apportées. Elles peuvent demander une prolongation des délais pour le dépôt des rapports en donnant une justification claire. Les collectivités locales devraient compiler et rendre compte d'un inventaire des GES au moins tous les quatre ans.

Les points focaux de la CoM SSA de Garoua, M. Noivouna Hakassou (2^{ème} Adjoint au Maire de la Communauté urbaine de Garoua), M. Mohamadou (Chef des Services des Affaires sociales de Garoua I), Mme Olive Sirnone (Secrétaire générale de Garoua II), et M. Youssoufa Ibrahim (Secrétaire général de Garoua III) sont les personnes actuellement chargées de la gestion de la mise en œuvre du PAAEDC et du rapport sur l'état d'avancement de la CoM SSA.

7.3 Autres mesures recommandées pour contribuer à la mise en œuvre du PAAEDC

7.3.1 Stratégie/plan de mise en œuvre du PAAEDC

Pour accompagner la concrétisation de la vision sur le climat et l'énergie, telle qu'elle figure dans le présent PAAEDC de Garoua, une stratégie ou un plan de mise en œuvre du plan d'action est un outil indispensable pour non seulement mobiliser l'ensemble des acteurs, mais aussi pour tenir compte de la diffusion des résultats tout au long de la réalisation des actions.

Cette stratégie de mise en œuvre comportera le détail des besoins financiers, notamment pour la réalisation des études de faisabilité des projets, le rôle des acteurs concernés par la mise en œuvre du plan d'action selon les niveaux d'intervention, les mécanismes et les sources de financement (fonds locaux, nationaux ou internationaux d'origine publique, privée, bilatérale et multilatérale, coopération décentralisée, etc.). En effet, sa mise en œuvre nécessitera l'appui de partenaires financiers et techniques.

Elle englobera une stratégie de mobilisation des ressources utilisée comme une feuille de route, qui décrira précisément comment mobiliser des ressources pour répondre aux besoins de financement de son PAAEDC. Cette stratégie devra notamment indiquer comment la ville de Garoua pourra mobiliser les ressources financières nécessaires à la mise en œuvre du PAAEDC. Une partie des fonds nécessaires à la réalisation des actions sera prélevée sur les fonds propres de la ville, en particulier pour les actions relevant directement de ses compétences. Dans ce contexte spécifique, la planification de la mise en œuvre doit être conforme au cycle prévu.

La stratégie de mobilisation des ressources de la ville sera axée sur la collecte de fonds pour les actions d'adaptation et d'atténuation et sur le plaidoyer pour l'allocation de ressources destinées à tous les programmes. Elle explorera, par ailleurs, les différentes possibilités de lever des fonds, d'attraction de partenaires techniques et financiers et d'exploration des perspectives dans le domaine de la finance verte, qui présente de nouvelles tendances et de nouveaux défis.

7.3.2 Stratégie de communication

Pour accompagner la mise en œuvre du PAAEDC de Garoua, il convient de développer une stratégie de communication efficace. La communication sur les actions du plan d'action pourrait faire appel à des médias adaptés au public ciblé, comme la population, les investisseurs, les autorités nationales et régionales.

Cette stratégie de communication devrait présenter en détail les activités de communication et les médias adaptés à la cible :

- Format court du PAAEDC pour les investisseurs et les décideurs ;
- Campagnes de sensibilisation sur les actions mises à exécution à l'aide d'affiches ;
- Débats citoyens avec la population ;
- Cérémonie de lancement officiel du PAAEDC dans chaque commune ;
- Amélioration de la visibilité de la commune de Garoua sur les enjeux climatiques et énergétiques lors d'événements nationaux et internationaux ;
- Utilisation des réseaux sociaux et des médias ;
- Organisation d'événements en lien avec le climat et l'énergie ;
- Collaboration avec d'autres villes de la CoM SSA pour élaborer et mettre en œuvre leur PAAEDC au Cameroun et ailleurs.

8. Conclusion

Le PAAEDC de Garoua, fondé sur des faits, vise à définir les stratégies, les plans et les actions pour un développement durable et à faible émission de gaz à effet de serre tout en incluant des mesures d'adaptation au climat et en assurant l'accès à une énergie sûre, abordable et durable, en réponse aux impacts actuels et futurs des changements climatiques sur la ville.

Le PAAEDC met en avant les principaux besoins et mesures qui guideront la prise de décision des responsables de la ville sur la base de données et d'informations fiables sur le climat et l'énergie. Le processus d'élaboration de ce plan d'action a été inclusif et a mobilisé les parties prenantes locales et nationales des associations locales, des scientifiques, des ONG, le personnel municipal, etc.

Ces parties prenantes ont, d'un commun accord, fixé des objectifs ambitieux de réduction des émissions de GES dans les secteurs de l'énergie stationnaire, des transports et des déchets. Elles ont identifié cinq secteurs clés qui sont les plus touchés par les risques climatiques (agriculture, élevage et pêche, environnement, biodiversité et forêts, logement informel, eau et santé, et transports) et ont fixé des objectifs visant à réduire leur vulnérabilité aux impacts des changements climatiques ; elles se sont également engagées à fournir une énergie durable, sûre et abordable à ses citoyens en améliorant l'accès à l'électricité et aux modes de cuisson propre.

En se fondant sur des visions à long terme et sur les objectifs sectoriels correspondants au titre des piliers Atténuation, Adaptation et Accès à l'énergie, 70 actions à entreprendre d'ici 2030 ont été identifiées par les parties prenantes mentionnées ci-dessus. Ces mesures d'atténuation, d'adaptation et d'accès à l'énergie, d'une part, permettront à la ville de garder une longueur d'avance sur les défis constitués par les impacts négatifs des changements climatiques et de l'urbanisation rapide, et d'autre part, lui procureront des avantages socioéconomiques, en termes de santé ou d'emploi, en particulier pour les femmes et les jeunes.

Si l'on regarde vers l'avenir, l'élaboration du PAAEDC est la première étape pour la ville de Garoua vers un développement juste, assorti de faibles émissions et résilient au climat et vers un avenir sûr sur le plan énergétique pour ses populations. Les prochaines étapes seront l'établissement d'un plan de mise en œuvre et d'un plan de communication, pour permettre de transformer la vision contenue dans le plan d'action en réalisation.

En mettant au point l'un des premiers PAAEDC du Cameroun dans le cadre de la CoM SSA de manière intercommunale, la ville de Garoua devient une chef de file dans la lutte contre les changements climatiques et dans l'amélioration de l'accès à l'énergie pour sa population, tant au niveau national que continental. Cette performance constitue une étape clé dans la contribution des collectivités locales du pays à la réalisation des objectifs et au respect des engagements nationaux en matière de climat et d'énergie, tels qu'exprimés dans les dernières contributions déterminées au niveau national.

Références

Climate Systems Analysis Group (CSAG), 2021. *Climate Information Platform (CIP)*. Université du Cap. [En ligne] Disponible sur le site : <http://cip.csag.uct.ac.za/webclient2/app/>

Giannini A., 2019. *How pollution and greenhouse gas affect the climate in the Sahel*. The Conversation. [En ligne] Disponible sur le site : <http://theconversation.com/how-pollution-and-greenhouse-gases-affect-the-climate-in-the-sahel-111359>

Convention mondiale des maires pour le climat et l'énergie, 2018. *Cadre commun d'établissement des rapports de la Convention mondiale des maires*. n.a.: Global Covenant of Mayors.

Help Community, ICLEI Afrique, GIZ, 2021. Évaluation de la vulnérabilité et des risques, ville de Garoua, Cameroun.

INS, 2015. Institut National de la Statistique du Cameroun. [En ligne] Disponible sur le site suivant : http://www.insd.bf/n/contenu/pub_periodiques/annuaires_stat/Annuaire_stat_nationaux_BF/Annuaire_Statistique_National_2018.pdf

Palermo, V. et al., 2018. *Guidebook: How to develop a Sustainable Energy Access and Climate Action Plan (SEACAP) in Sub-Saharan Africa*. Ispra: European Commission.

République du Cameroun, 2021. Contribution déterminée au niveau national (CDN), s.l.: s.n.

République du Cameroun, 2015. Plan national d'adaptation aux changements climatiques du Cameroun.

Station météorologique de Garoua, 2020. Informations climatiques requises dans le cadre de l'évaluation des risques et de la vulnérabilité pour le plan d'action pour l'accès à l'énergie durable et le climat de la ville de Garoua.

Ville du Garoua, 2011. Plans Communal de Développement de Garoua I, de Garoua II et de Garoua III. Commune de Garoua I, Commune de Garoua II et Commune de Garoua III (PCD).

Ville de Garoua, 2017. Plan de développement urbain de la ville de Garoua (PDU).

Ville du Garoua, 2019. Diagnostic de l'espace urbain communal de Garoua I, Garoua II et Garoua III pour la révision du PCD. Commune de Garoua I, Commune de Garoua II et Commune de Garoua III (DEUC).

Banque mondiale, 2021. Portail de données : émissions de CO₂ (tonnes par habitant). [En ligne] Disponible sur le site : <https://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.PC>

Banque mondiale, 2021. *Climate Change Knowledge Portal: Cameroon*. [En ligne] Disponible sur le site : <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/cameroon/climate-data-projections>

Annexes

Annexe 1 : Informations à l'appui des mesures d'atténuation requises par les lignes directrices du CCR et par son modèle de rapport

N°	TITRE DE L'ACTION	ÉCONOMIES D'ÉNERGIE (EN MWH/AN)	PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE (EN MWH/AN)	RÉDUCTION DES GES (EN TCO _{2-eq} /AN)	DOMAINE D'INTERVENTION	INSTRUMENT DE POLITIQUE OU DE GOUVERNANCE	ORIGINE DE L'ACTION	ORGANISATION RESPONSABLE	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE PROPOSÉ (DÉBUT – FIN)	ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE	COÛT DE LA MISE EN ŒUVRE (LE CAS ÉCHÉANT)
SECTEUR :		ÉNERGIE STATIONNAIRE									
OBJECTIF SECTORIEL :		La ville de Garoua s'engage à réduire les émissions de GES du secteur de l'énergie stationnaire de 22 % d'ici 2030 par rapport au scénario BAU.									
1	Mener deux campagnes de formation et de sensibilisation par an auprès de 40 femmes sur la fabrication et l'utilisation de foyers améliorés et de biocharbon de bois (par le biais des organisations agricoles de femmes).	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	Sensibilisation/formati on	Coordination des parties prenantes et sensibilisation	Administrati on locale	Administration locale	2021 - 2030	Non comme ncé	80 000 000 FCF A
2	Former les ménages à la fabrication de 15 000 foyers améliorés à l'aide de matériaux locaux dans les différents quartiers et villages de la ville de Garoua pour une utilisation rationnelle du bois de chauffe pour la cuisson.	58 009 M Wh par an	<i>Non applicable</i>	397 tCO _{2-eq} par an	Sensibilisation/formati on	Fournir des énergies renouvelables et des services connexes	Administrati on locale	Département de l'administratio n locale	2022 - 2030	Non comme ncé	100 000 000 FC FA
3	Organiser deux sessions de formation par an à l'intention de 40 jeunes et 40 femmes sur la fabrication de fours et de cuisinières solaires, ainsi que de biodigesteurs pour la production de biogaz.	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	Sensibilisation/formati on	Coordination des parties prenantes et sensibilisation	Administrati on locale	Département de l'administratio n locale	2021 - 2030	Non comme ncé	35 000 000 FCF A

N°	TITRE DE L'ACTION	ÉCONOMIES D'ÉNERGIE (EN MWH/AN)	PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE (EN MWH/AN)	RÉDUCTION DES GES (EN tCO _{2-eq} /AN)	DOMAINE D'INTERVENTION	INSTRUMENT DE POLITIQUE OU DE GOUVERNANCE	ORIGINE DE L'ACTION	ORGANISATION RESPONSABLE	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE PROPOSÉ (DÉBUT – FIN)	ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE	COÛT DE LA MISE EN ŒUVRE (LE CAS ÉCHÉANT)
4	Construire 100 mini réseaux solaires de 300 kW chacun pour l'électrification des villages et quartiers peu ou pas couverts par le réseau ENEO dans la ville de Garoua.	<i>Non applicable</i>	876 MWh par an	2 tCO _{2-eq} par an	Énergies renouvelables	Fournir des énergies renouvelables et des services	Administration locale	Département de l'administration locale	2021 - 2030	Non commencé	16 500 000 000 FCFA
5	Installer 2 000 kits solaires domestiques autonomes de 1 200 W chacun dans les ménages utilisant des groupes électrogènes, dont 1 000 dans les quartiers couverts par le réseau ENEO et 1 000 dans les quartiers non couverts par ENEO.	<i>Non applicable</i>	3 864 MWh par an	135 tCO _{2-eq} par an	Énergies renouvelables dans les bâtiments	Fournir des énergies renouvelables et des services	Administration locale	Communes d'arrondissement et ville de Garoua, MINEE, ENEO, ONG	2021 - 2030	Non commencé	1 000 000 000 FCFA
6	Mener chaque année deux campagnes de sensibilisation à l'efficacité énergétique pour les ménages connectés au réseau ENEO dans la ville de Garoua avec pour objectif la réduction de la consommation globale d'électricité de 10 000 ménages de 15 %.	2 898 MWh par an	<i>Non applicable</i>	600 tCO _{2-eq} par an	Sensibilisation/formatation	Coordination des parties prenantes et sensibilisation	Administration locale	Département de l'administration locale	2021 - 2030	Non commencé	25 000 000 FCF A
SECTEUR :		TRANSPORTS									
OBJECTIF		La ville de Garoua s'engage à réduire les émissions de GES du secteur des transports de 22 % d'ici 2030 par rapport au scénario BAU.									
SECTORIEL :											
7	Créer une ligne de bus électriques, composée dans un premier temps de quatre bus 100 % électriques de	107,65 MWh par an	<i>Non applicable</i>	44 tCO _{2-eq} par an	Investissements directs dans les infrastructures	Gestion par la municipalité	Administration locale	Communes d'arrondissement et communauté urbaine de	2023 - 2030	Non commencé	4 300 000 000 FCFA

N°	TITRE DE L'ACTION	ÉCONOMIES D'ÉNERGIE (EN MWH/AN)	PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE (EN MWH/AN)	RÉDUCTION DES GES (EN TCO _{2-eq} /AN)	DOMAINE D'INTERVENTION	INSTRUMENT DE POLITIQUE OU DE GOUVERNANCE	ORIGINE DE L'ACTION	ORGANISATION RESPONSABLE	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE PROPOSÉ (DÉBUT – FIN)	ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE	COÛT DE LA MISE EN ŒUVRE (LE CAS ÉCHÉANT)
	30 places chacun ainsi qu'un parc solaire et des pompes pour la recharge des batteries électriques				ures de transport	propres installations		Garoua, MINTRANSPORT, MINTP			
8	Réaliser une étude de marché pour remplacer progressivement les motos en fin de vie par des motos électriques, l'objectif étant de remplacer au moins 2 000 motos à essence par 2 000 motos électriques d'ici 2030.	7 942,4 MWh par an	<i>Non applicable</i>	4 131 tCO _{2-eq} par an	Investissements directs dans les infrastructures de transport	Gestion par la municipalité de ses propres installations	Administrati on locale	Communes d'arrondissement et communauté urbaine de Garoua, MINTRANSPORT, MINTP	2022 - 2030	Accord de partenariat en cours de ratification	2 500 000 000 FCFA
9	Aménager des zones piétonnes et des pistes cyclables dans la ville de Garoua et instaurer une journée locale de la marche.	1 184,55 MWh par an	<i>Non applicable</i>	416 tCO _{2-eq} par an	Investissements directs dans les infrastructures de transport	Gestion par la municipalité de ses propres installations	Administrati on locale	Communes d'arrondissement et communauté urbaine de Garoua, MINTRANSPORT	2022 - 2030	Non communiqué	100 000 000 FCFA
10	Paver ou asphaltier les sections dégradées du réseau routier urbain (38 km au total) afin d'améliorer la circulation et de réduire la consommation de carburant au kilomètre.	<i>Non estimé</i>	<i>Non applicable</i>	<i>Non estimé</i>	Investissements directs dans les infrastructures de transport	Gestion par la municipalité de ses propres installations	Administrati on locale	Communes d'arrondissement et communauté urbaine de Garoua, MINTRANSPORT, MINTP	2023 - 2030	Non communiqué	400 000 000 FCFA
11	Former les acteurs du secteur des transports de la ville aux changements climatiques, aux émissions de GES et aux bonnes pratiques pour des systèmes de transport durables.	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	Sensibilisation/format ion	Coordination des parties prenantes et sensibilisation	Administrati on locale	Communes d'arrondissement et communauté urbaine de Garoua, MINTRANSPORT	2021 - 2030	Non communiqué	25 000 000 FCFA

N°	TITRE DE L'ACTION	ÉCONOMIES D'ÉNERGIE (EN MWH/AN)	PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE (EN MWH/AN)	RÉDUCTION DES GES (EN TCO ₂ -eq/AN)	DOMAINE D'INTERVENTION	INSTRUMENT DE POLITIQUE OU DE GOUVERNANCE	ORIGINE DE L'ACTION	ORGANISATION RESPONSABLE	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE PROPOSÉ (DÉBUT – FIN)	ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE	COÛT DE LA MISE EN ŒUVRE (LE CAS ÉCHÉANT)
SECTEUR :		DÉCHETS									
OBJECTIF SECTORIEL :		<i>La ville de Garoua s'engage à réduire les émissions de GES du secteur des déchets de 60 % d'ici 2030 par rapport au scénario BAU.</i>									
12	Organiser quatre sessions de formation de 15 jeunes et 15 femmes par an sur la fabrication de pavés, de tuiles et d'autres produits par la transformation des déchets plastiques	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	Sensibilisation/formati on	Coordination des parties prenantes et sensibilisation	Administrati ons locales	Communes d'arrondissement et communauté urbaine de Garoua, MINEPDED, ONG	2021 - 2030	Non comme ncé	60 000 000 FCF A
13	Former les jeunes des zones urbaines et des villages à la pré-collecte et au traitement des déchets ménagers afin de créer des emplois verts.	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	Sensibilisation/formati on	Coordination des parties prenantes et sensibilisation	Administrati ons locales	Communes d'arrondissement et communauté urbaine de Garoua, MINEPDED, HYSACAM, ONG	2021 - 2030	En cours	50 000 000 FCF A
14	Sensibiliser les responsables de la SODECOTON et des brasseries à la gestion de leurs déchets solides et liquides.	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	<i>Non estimé</i>	Sensibilisation/formati on	Coordination des parties prenantes et sensibilisation	Administrati ons locales	Départements de l'administratio n locale, SODECOTON, brasseries	2021 - 2030	Non comme ncé	50 000 000 FCF A
15	Créer 30 unités de compostage communautaire et former le personnel technique des communes de Garoua et les résidents locaux aux techniques de compostage utilisant les déchets ménagers.	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	Gestion des déchets et des eaux usées	Gestion par la municipalité de ses propres installations	Administrati ons locales	Communes d'arrondissement et communauté urbaine de Garoua, MINEPDED, ONG	2021 - 2030	Non comme ncé	100 000 000 FC FA
16	Acheter 4 bennes à ordures et 50 tricycles pour la collecte des ordures ménagères	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	<i>Impact inclus dans l'action 18</i>	Gestion des déchets et des eaux usées	Gestion par la municipalité de ses	Administrati ons locales	Communes d'arrondissement et communauté urbaine de	2021 - 2030	Non comme ncé	400 000 000 FC FA

N°	TITRE DE L'ACTION	ÉCONOMIES D'ÉNERGIE (EN MWH/AN)	PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE (EN MWH/AN)	RÉDUCTION DES GES (EN TCO _{2-eq} /AN)	DOMAINE D'INTERVENTION	INSTRUMENT DE POLITIQUE OU DE GOUVERNANCE	ORIGINE DE L'ACTION	ORGANISATION RESPONSABLE	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE PROPOSÉ (DÉBUT – FIN)	ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE	COÛT DE LA MISE EN ŒUVRE (LE CAS ÉCHÉANT)
						propres installations		Garoua, MINEPDED, HYSACAM			
17	Installer un système de production de biogaz d'une capacité de 102 m ³ par tonne de déchets dans la décharge d'HYSACAM	<i>Non applicable</i>	22 425,6 MWh par an	49 453 tCO _{2-eq} par an	Gestion des déchets et des eaux usées	Gestion par la municipalité de ses propres installations	Administrations locales	Communes d'arrondissement et communauté urbaine de Garoua, MINEPDED, HYSACAM	2021 - 2030	Non commencé	1 000 000 000 FCFA
18	Encourager l'extension du réseau de collecte des déchets solides municipaux par HYSACAM afin d'augmenter le taux de couverture de 50 % à 80 % pour optimiser le processus de collecte des déchets	<i>Non applicable</i>	6 728 MWh par an	14 836 tCO _{2-eq} par an	Gestion des déchets et des eaux usées	Coordination des parties prenantes (publiques et privées) et sensibilisation.	Administrations locales	Communes d'arrondissement et communauté urbaine de Garoua, MINEPDED, HYSACAM	2021 - 2030	Non commencé	3 750 000 000 FCFA
19	Construire une station intercommunale pour le traitement et la valorisation des boues d'épuration et des eaux usées.	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	<i>Non estimé</i>	Gestion des déchets et des eaux usées	Gestion par la municipalité de ses propres installations	Administrations locales	Communes d'arrondissement et communauté urbaine de Garoua, MINEPDED, ONG	2021 - 2030	Non commencé	150 000 000 FCFA
20	Installer des systèmes de traitement des déchets liquides et solides dans les bâtiments publics, notamment les écoles, les établissements de santé et les prisons.	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	<i>Non estimé</i>	Gestion des déchets et des eaux usées	Gestion par la municipalité de ses propres installations	Administrations locales	Communes d'arrondissement et communauté urbaine de Garoua, MINEPDED, ONG	2021 - 2030	Non commencé	400 000 000 FCFA
21	Créer une agence intercommunale pour la maintenance et l'entretien des services et des équipements	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	Gestion des déchets et des eaux usées	Gestion par la municipalité de ses propres installations	Administrations locales	Communes d'arrondissement et communauté urbaine de Garoua,	2021 - 2030	Non commencé	100 000 000 FCFA

N°	TITRE DE L'ACTION	ÉCONOMIES D'ÉNERGIE (EN MWH/AN)	PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE (EN MWH/AN)	RÉDUCTION DES GES (EN TCO _{2-eq} /AN)	DOMAINE D'INTERVENTION	INSTRUMENT DE POLITIQUE OU DE GOUVERNANCE	ORIGINE DE L'ACTION	ORGANISATION RESPONSABLE	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE PROPOSÉ (DÉBUT – FIN)	ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE	COÛT DE LA MISE EN ŒUVRE (LE CAS ÉCHÉANT)
	d'assainissement de la ville de Garoua.							MINEPDED, ONG			
SECTEUR		AFAT									
OBJECTIF SECTORIEL		La ville de Garoua s'engage à réduire les émissions de GES du secteur AFAT de 2,85 % d'ici 2030 par rapport au scénario BAU.									
22	Former 15 000 agriculteurs, dont au moins 40 % de femmes et 40 % de jeunes, à la fabrication et à l'utilisation de pesticides, d'insecticides et d'engrais organiques à Garoua	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	Activités liées à l'agriculture et à la foresterie	Coordination des parties prenantes (publiques et privées) et sensibilisation.	Administrations locales	Communes d'arrondissement et communauté urbaine de Garoua, MINEPDED, MINADER, ONG	2021 - 2030	Non commencé	100 000 000 FC FA
23	Développer 15 pépinières et former 25 pépiniéristes par an à la création et la gestion des pépinières dans la ville de Garoua	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	Activités liées à l'agriculture et à la foresterie	Gestion par la municipalité de ses propres installations	Administrations locales	Communes d'arrondissement et communauté urbaine de Garoua, MINEPDED, MINADER, ONG	2021 - 2030	Non commencé	150 000 000 FC FA
24	Créer, réhabiliter et gérer une nouvelle forêt communautaire et une forêt communautaire existante dans chacune des trois communes d'arrondissement (six forêts au total) par le reboisement de 11 110 arbres par forêt.	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	1 101 tC O _{2-eq} par an	Activités liées à l'agriculture et à la foresterie	Gestion par la municipalité de ses propres installations	Administrations locales	Communes d'arrondissement et communauté urbaine de Garoua, MINEPDED, MINADER, ONG	2021 - 2030	Non commencé	500 000 000 FC FA
25	Reboiser les cours d'écoles, les quartiers et les lieux publics le long des routes de la ville de Garoua avec	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	3 303 tC O _{2-eq} par an	Activités liées à l'agriculture et à la foresterie	Gestion par la municipalité de ses propres installations	Administrations locales	Communes d'arrondissement et communauté urbaine de Garoua,	2021 - 2030	Des campagnes de sensibilisation et de	250 000 000 FC FA

N°	TITRE DE L'ACTION	ÉCONOMIES D'ÉNERGIE (EN MWH/AN)	PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE (EN MWH/AN)	RÉDUCTION DES GES (EN TCO ₂ -eq/AN)	DOMAINE D'INTERVENTION	INSTRUMENT DE POLITIQUE OU DE GOUVERNANCE	ORIGINE DE L'ACTION	ORGANISATION RESPONSABLE	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE PROPOSÉ (DÉBUT – FIN)	ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE	COÛT DE LA MISE EN ŒUVRE (LE CAS ÉCHÉANT)
	100 000 plantes, dont 50 000 arbres fruitiers.							MINEPDED, ONG		reboisement sont en cours et certains espaces verts ont été créés.	
26	Mener deux campagnes par an pour sensibiliser la population de Garoua à la nécessité de planter des arbres et aux dangers de la coupe incontrôlée du bois, de la production traditionnelle de charbon de bois et des feux de brousse.	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	<i>Non applicable</i>	Activités liées à l'agriculture et à la foresterie	Coordination des parties prenantes (publiques et privées) et sensibilisation.	Administrations locales	Communes d'arrondissement et communauté urbaine de Garoua, MINEPDED, MINAT, ONG	2021 - 2030	Non commencé	50 000 000 FCF A

Annexe 2 : Informations à l'appui des mesures d'adaptation requises par les lignes directrices du CCR et par son modèle de rapport

N°	TITRE DE L'ACTION	ENTITÉ RESPONSABLE	POLITIQUE AUXQUELLES L'ACTION EST CONFORME	ORIGINE DE L'ACTION	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE PROPOSÉ (DÉBUT – FIN)	ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE	PARTIES PRENANTES IMPLIQUÉES	VULNÉRABILITÉS VISÉES	INDICATEUR ASSOCIÉ	RÉSULTAT	COÛT D'INVESTISSEMENT
SECTEUR	Agriculture, élevage et pêche										
OBJECTIF SECTORIEL	Augmenter de 40 % la résilience des activités agropastorales et de pêche aux aléas climatiques par des mesures de lutte contre la sécheresse et les inondations.										
1	Organiser 2 sessions de formation par an à l'intention de la communauté agricole, par l'intermédiaire des organisations agricoles, sur les pratiques agricoles résilientes aux changements climatiques	Département de l'administration locale, MINADER ¹⁰	MINEPDED, MINADER, PCD, PNACC	Administration locale	2022 - 2030	Non commencé	Autorités et/ou agences infranationales	Ménages à faible revenu	Nombre d'agriculteurs formés	150 000	12 000 000 FCFA
2	Aménager 1 000 ha de systèmes de cultures maraîchères sur les rives de la Bénoué	Département de l'administration locale, MINADER	MINEPDED, MINADER, PCD, PNACC	Administration locale	2022 - 2030	Non commencé	Autorités et/ou agences infranationales	Ménages à faible revenu	Nombre d'hectares convertis	1 000	50 000 000 FCFA
3	Créer 5 000 ha de pâturages comprenant des espèces végétales appropriées	Département de l'administration locale, MINADER	MINEPDED, MINADER, MINFOF, MINEPIA, PCD, PNACC	Administration locale	2022 - 2030	Non commencé	Autorités et/ou agences infranationales	Ménages à faible revenu	Nombre d'hectares convertis	5 000	65 000 000 FCFA

¹⁰ Translator's note: these acronyms are all expanded in a list at the end of the document.

N°	TITRE DE L'ACTION	ENTITÉ RESPONSABLE	POLITIQUES AUXQUELLES L'ACTION EST CONFORME	ORIGINE DE L'ACTION	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE PROPOSÉ (DÉBUT – FIN)	ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE	PARTIES PRENANTES IMPLIQUÉES	VULNÉRABILITÉS VISÉES	INDICATEUR ASSOCIÉ	RÉSULTAT	COÛT D'INVESTISSEMENT
	pour le fourrage et le bois										
4	Former et équiper les coopératives de pêche existantes pour assurer la gestion durable des activités de pêche	Département de l'administration locale, MINEPIA, PNDP, coopératives de pêche	MINEPDED, MINEPIA, PCD, PNACC	Administration locale	2022 - 2030	Non commencé	Autorités et/ou agences infranationales	Ménages à faible revenu	Nombre de pêcheurs formés	25 000	120 000 000 FCFA
5	Installer une petite station météorologique et un système d'alerte précoce à Garoua	MINEPDED, MINADER	PNACC, CDN	Administration locale	2024 - 2026	Non commencé	Autorités et/ou agences infranationales	Agriculteurs	Nombre d'agriculteurs recevant les alertes précoces émises/an	150 000	Inconnu
SECTEUR	Environnement, biodiversité et forêts										
OBJETIF SECTORIEL	Restaurer 75 % de la biodiversité de la ville de Garoua, y compris sur les rives de la Bénoué.										
6	Aménager 53 ha d'espaces verts supplémentaires à Garoua	Département de l'administration locale, MINEPDED, MINFOF	MINEPDED, MINFOF, PCD, PNACC	Administration locale	2022 - 2030	Non commencé	Autorités et/ou agences infranationales	Jeunes	Nombre d'hectares convertis	53	135 000 000 FCFA
7	Mener une campagne de sensibilisation par an auprès du grand public sur les bienfaits des espaces verts, les	Département de l'administration locale, MINEPDED, MINFOF	MINEPDED, MINFOF, PCD, PNACC	Administration locale	2022 - 2030	Non commencé	Autorités et/ou agences infranationales	Ménages à faible revenu	Nombre de personnes sensibilisées	350 000	12 000 000 FCFA

N°	TITRE DE L'ACTION	ENTITÉ RESPONSABLE	POLITIQUE AUXQUELLES L'ACTION EST CONFORME	ORIGINE DE L'ACTION	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE PROPOSÉ (DÉBUT – FIN)	ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE	PARTIES PRENANTES IMPLIQUÉES	VULNÉRABILITÉS VISÉES	INDICATEUR ASSOCIÉ	RÉSULTAT	COÛT D'INVESTISSEMENT
	dangers des feux de brousse et le respect de la réglementation en vigueur en matière d'environnement										
SECTEUR	Logement informel										
OBJECTIF SECTORIEL	Rendre 70 % des logements informels de la ville de Garoua résilients aux inondations par un système de drainage adapté.										
8	Intégrer le risque d'inondation dans le plan de développement urbain et tous les plans d'utilisation des terres de la ville de Garoua	Département de l'administration locale, MINEPDED	MINDHU, MINEPAT, MINDEVEL, MAETUR, FEICOM	Administration locale	2022 - 2023	En cours	Autorités et/ou agences infranationales	Ménages à faible revenu	Nombre de plans de développement locaux intégrant des données fiables sur les risques d'inondation	4	15 000 000 FCFA
9	Mener une campagne de sensibilisation par an auprès des habitants des secteurs informels vivant dans des zones sujettes aux inondations et des acteurs du	Département de l'administration locale, MINEPDED	MINDHU, MINEPAT, MINDEVEL, MAETUR, FEICOM	Administration locale	2022 - 2030	Non commencé	Autorités et/ou agences infranationales	Ménages à faible revenu	Nombre de personnes sensibilisées	50 000	12 000 000 FCFA

N°	TITRE DE L'ACTION	ENTITÉ RESPONSABLE	POLITIQUES AUXQUELLES L'ACTION EST CONFORME	ORIGINE DE L'ACTION	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE PROPOSÉ (DÉBUT – FIN)	ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE	PARTIES PRENANTES IMPLIQUÉES	VULNÉRABILITÉS VISÉES	INDICATEUR ASSOCIÉ	RÉSULTAT	COÛT D'INVESTISSEMENT
	développement local sur les risques liés à la vie en zones sujettes aux inondations et sur les moyens d'éviter l'engorgement des systèmes de drainage des eaux de pluie										
SECTEUR	Santé et eau										
OBJECTIF SECTORIEL	Fournir à 70 % de la population un accès à l'eau potable pour lutter contre les maladies liées aux risques climatiques.										
10	Réhabiliter et/ou construire au moins 375 points d'eau à Garoua	Département de l'administration locale, MINEPDED	MINDHU, MINEPAT, MINDEVEL, MAETUR, FEICOM	Administration locale	2022 - 2030	Non commencé	Autorités et/ou agences infranationales	Ménages à faible revenu	Nombre de points d'eau modernisés et nouvellement construits	375	400 000 000 FCFA
11	Mener une campagne de sensibilisation par an auprès de la population sur la gestion de l'eau afin de réduire les risques liés aux inondations et aux maladies hydriques	Département de l'administration locale, MINEPDED	MINDHU, MINEPAT, MINDEVEL, MAETUR, FEICOM	Administration locale	2022 - 2030	Non commencé	Autorités et/ou agences infranationales	Ménages à faible revenu	Nombre de personnes sensibilisées	350 000	12 000 000 FCFA

N°	TITRE DE L'ACTION	ENTITÉ RESPONSABLE	POLITIQUES AUXQUELLES L'ACTION EST CONFORME	ORIGINE DE L'ACTION	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE PROPOSÉ (DÉBUT – FIN)	ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE	PARTIES PRENANTES IMPLIQUÉES	VULNÉRABILITÉS VISÉES	INDICATEUR ASSOCIÉ	RÉSULTAT	COÛT D'INVESTISSEMENT
	causées par la sécheresse										
12	Équiper au moins 50 centres de santé d'un accès à l'eau potable et d'équipements pour lutter contre les maladies hydriques	Département de l'administration locale, MINEPDED	MINDHU, MINEPAT, MINDEVEL, MAETUR, FEICOM	Administration locale	2022 - 2030	Non commencé	Autorités et/ou agences infranationales	Ménages à faible revenu	Nombre de centres de santé supplémentaires équipés	50	250 000 000 FCFA
13	Renforcer les capacités de l'union des maires de la Bénoué pour mieux surveiller la qualité de l'eau et entretenir les infrastructures hydrauliques	Département de l'administration locale	PNACC	Administration locale	2022 - 2030	Non commencé	Autorités et/ou agences infranationales	Ménages à faible revenu	Publication chaque année d'un rapport sur la qualité de l'eau et sur l'état des travaux d'entretien	Oui/Non	Inconnu
SECTEUR	Transport										
OBJECTIF SECTORIEL	Veiller à ce que 50 % des routes soient construites pour résister aux dommages causés par l'érosion, les fortes pluies et les inondations.										
14	Réhabiliter les routes en béton existantes dans les zones identifiées comme étant sujettes aux	Département de l'administration locale, MINEPDED	MINDHU, MINEPAT, MINDEVEL, MAETUR, FEICOM	Administration locale	2022 - 2030	Non commencé	Autorités et/ou agences infranationales	Ménages à faible revenu	<i>Km de route réhabilités</i>	<i>Non spécifié</i>	300 000 000 FCFA

N°	TITRE DE L'ACTION	ENTITÉ RESPONSABLE	POLITIQUE AUXQUELLES L'ACTION EST CONFORME	ORIGINE DE L'ACTION	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE PROPOSÉ (DÉBUT – FIN)	ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE	PARTIES PRENANTES IMPLIQUÉES	VULNÉRABILITÉS VISÉES	INDICATEUR ASSOCIÉ	RÉSULTAT	COÛT D'INVESTISSEMENT
	inondations avec un revêtement approprié et des systèmes de traversée et d'évacuation des eaux pluviales										
15	Construction de 27 km de nouvelles routes pavées	Département de l'administration locale, MINEPDED	MINDHU, MINEPAT, MINDEVEL, MAETUR, FEICOM	Administration locale	2022 - 2030	Non commencé	Autorités et/ou agences infranationales	Ménages à faible revenu	<i>Km de route construits</i>	27 km	6 000 000 000 FCFA

Annexe 3 : Informations à l'appui des mesures d'accès à l'énergie requises par les lignes directrices du CCR et par son modèle de rapport

N°	TITRE DE L'ACTION	INDICATEUR ASSOCIÉ	GROUPES VULNÉRABLES CIBLÉS	ORIGINES DE L'ACTION	ENTITÉ RESPONSABLE	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE (DÉBUT – FIN)	ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE	VALEUR DE L'ACTION	INVESTISSEMENT	COÛT ÉVITÉ	MONNAIE
SECTEUR :	ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ										
OBJECTIF SECTORIEL :	90 % de tous les ménages de Garoua auront accès à l'électricité d'ici 2030.										
SOUS-OBJECTIFS SECTORIELS :	<ul style="list-style-type: none"> • D'ici 2030, réduire la vulnérabilité aux coupures de courant imprévues du réseau national dans la ville de Garoua. <ul style="list-style-type: none"> • Augmenter la disponibilité de l'électricité à 24 h par jour dans la ville de Garoua d'ici 2030 • Réduire le nombre de jours par an de coupures d'électricité imprévues dans la ville de Garoua d'ici 2030 • Atteindre 100 % d'approvisionnement en électricité provenant des sources d'énergie renouvelables pour l'électricité hors réseau à Garoua d'ici 2030. <ul style="list-style-type: none"> • Augmenter le pourcentage d'électricité provenant des mini-réseaux et des systèmes autonomes de 15 % d'ici 2030 à Garoua • D'ici 2030, élaborer et mettre en œuvre des règlements pour guider l'installation de mini-réseaux et de systèmes autonomes à Garoua • D'ici 2030, rendre l'électricité accessible à plus de 90 % des ménages et des bâtiments publics de Garoua <ul style="list-style-type: none"> • D'ici 2030, réduire de 15 % les dépenses des bâtiments publics en électricité • D'ici 2030, améliorer la sensibilisation des collectivités territoriales décentralisées aux incitations et règlements en faveur des énergies renouvelables 										

1	Mener des campagnes annuelles dans la ville de Garoua pour mobiliser de nouveaux abonnements au réseau national de distribution d'électricité, ENEO	Global	Personnes non instruites, personnes pauvres	Administration locale	Agents d'ENEO travaillant à Garoua ; Département de l'eau et de l'énergie, SONATREL, autres ONG	Court terme, moyen terme et long terme (continu)	Des travaux très minimes ont commencé, principalement dans les écoles	15 000 000	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	FCFA
2	Mener chaque année deux campagnes de sensibilisation à l'efficacité énergétique pour les ménages déjà connectés au réseau ENEO dans la ville de Garoua avec pour objectif la réduction de la consommation globale d'électricité de 10 000 ménages de 15 %	Global	Personnes non instruites, personnes pauvres	Administration locale	Agents d'ENEO travaillant à Garoua ; Département de l'eau et de l'énergie, SONATREL, autres ONG, Ministère de l'Éducation	Court terme, moyen terme et long terme (continu)	Des travaux très minimes ont commencé, principalement dans les écoles	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction
3	Étendre le réseau de distribution d'électricité existant aux zones non desservies de la ville, en particulier les collectivités rurales	Global, AF9, AF8, AF10	Population pauvre et mal desservie	Administration locale	Garoua ; Département de l'eau et de l'énergie	Moyen terme	Non commencé	1 000 000 000	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	FCFA
4	Étendre le réseau de distribution d'électricité existant aux zones non desservies de la ville, en particulier les collectivités rurales	SC2, SC3, SU5	Population pauvre et mal desservie	Administration locale	Garoua ; Département de l'eau et de l'énergie	Continu	Travaux en cours très minimes	400 000 000	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	FCFA
5	Promouvoir l'installation et l'utilisation de systèmes solaires domestiques pour réduire la dépendance des ménages au réseau national de distribution d'électricité	SC	Collectivités rurales	Administration locale	Le département des communications de Garoua ; ENEO	Continu	Travaux en cours très minimes	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction
6	Mettre en place un système pour informer les communautés de la ville de Garoua des coupures d'électricité prévues	SC2, SC3	Ménages dirigés par des femmes, personnes pauvres	Administration locale				Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction

											de la rédaction
7	Fournir des conseils aux citoyens sur la façon d'utiliser les technologies à faible consommation d'énergie dans les ménages et les bâtiments publics dans la ville de Garoua	SU4	Communautés mal desservies	Administration locale	Département de l'eau et de l'énergie			Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction
8	Veiller à ce que tous les bâtiments municipaux, y compris les institutions publiques et sociales, détenus, occupés ou développés, dépendent entièrement des énergies renouvelables d'ici 2030	SU4	Communautés mal desservies	Administration locale	Ministère de l'Eau et de l'Énergie, ENEO	Court terme	Travaux minimes commencés	3 500 000 000	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	FCFA
9	Construire 100 mini réseaux solaires de 300 kW chacun pour l'électrification des villages et quartiers peu ou pas couverts par le réseau ENEO dans la ville de Garoua	SU5, SU6	Communautés mal desservies	Administration locale	Ministère de l'Eau et de l'Énergie	Court à moyen terme	Travaux minimes commencés	14 000 000 000	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	FCFA
10	Installer 2 000 kits solaires domestiques autonomes de 1 200 W chacun dans les ménages utilisant des groupes électrogènes, dont 1 000 dans les quartiers couverts par le réseau ENEO et 1 000 dans les quartiers non couverts par ENEO	SU5, SU6	Communautés mal desservies, personnes pauvres, personnes âgées	Administration locale	Ministère de l'Eau et de l'Énergie	Court à moyen terme	Travaux minimes commencés	1 600 000 000	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	FCFA
11	Sensibiliser davantage aux lois existantes sur les mini-réseaux et les systèmes autonomes dans la ville de Garoua	SU5, SU6	Personnes non instruites	Administration locale	Département de l'eau et de l'énergie	Continu	Commencé	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction

	et en améliorer l'application										de la rédaction
12	Travailler avec le gouvernement national pour simplifier le processus d'approbation nécessaire pour installer des mini-réseaux dans la ville	SU5, SU6, SU7	Personnes non instruites	Administration locale	Ministère de l'Eau et de l'Énergie	Continu		Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction
13	Installer des compteurs prépayés dans la ville de Garoua	AF8, AF10	Personnes sans emploi	Administration locale	ENEO, ministère de l'Eau et de l'Énergie	Court terme	Travaux minimes commencés	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction
14	Réduire les coûts initiaux d'inscription au réseau de distribution d'électricité en intégrant des modèles économiques innovants tels que le paiement à l'usage dans la ville de Garoua.	AF8, AF10	Personnes sans emploi, personnes pauvres, personnes âgées	Administration locale	Ministère de l'Eau et de l'Énergie, ENEO	Continu	Non commencé	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction
15	Sensibiliser les CTD (collectivités territoriales décentralisées) aux incitations et règlements en faveur des énergies renouvelables afin de permettre l'adoption d'une nouvelle réglementation et d'incitations financières en faveur des énergies renouvelables d'ici 2030.	SU5, SU6, SU7, AF10	Personnes non instruites	Administration locale	Ministère de l'Eau et de l'Énergie, ENEO, ministère de l'Éducation	Continu	Non commencé	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction
SECTEUR :	ACCÈS À UN MODE DE CUISSON PROPRE										
OBJECTIF SECTORIEL :	Augmenter l'accès à la cuisson propre à Garoua pour atteindre 60 % d'ici 2030.										
SOUS-OBJECTIFS :	<ul style="list-style-type: none"> • Faire passer de 95,1 % à 40 % le pourcentage des ménages dépendant de l'utilisation traditionnelle de la biomasse pour la cuisson d'ici 2030 <ul style="list-style-type: none"> • Faire passer de 95,1 % à 40 % le pourcentage des ménages dépendant de l'utilisation traditionnelle de la biomasse pour la cuisson d'ici 2030 • Augmenter pour atteindre 58 % le pourcentage de ménages utilisant le GPL pour la cuisson à Garoua d'ici 2030 										

SECTEURS:	<ul style="list-style-type: none"> • Augmenter de 10 % le pourcentage de ménages utilisant des foyers améliorés pour la cuisson à Garoua d'ici 2030 <ul style="list-style-type: none"> • Augmenter de 10 % le pourcentage de ménages utilisant des foyers améliorés pour la cuisson à Garoua d'ici 2030 • D'ici 2030, s'assurer que tout le charbon de bois produit à des fins commerciales à Garoua est produit de manière durable • D'ici 2030, sensibiliser au moins 90 % de la population aux avantages de la cuisson propre. • D'ici à 2030, augmenter de 65 % le pourcentage de ménages en mesure de payer pour une transition vers la cuisson propre <ul style="list-style-type: none"> • Établir et mettre en œuvre des règlements incitant à l'utilisation de technologies de cuisson propre à Garoua d'ici 2030 • D'ici 2030, augmenter de 60 % le pourcentage de ménages en mesure de payer pour une transition vers la cuisson propre 										
16	Encourager l'utilisation de foyers améliorés et de technologies de cuisson propre telles que le GPL et le biogaz dans les ménages et les micro-entreprises	Global , AF8, AF9, SU5, SC3,	Ménages dirigés par des femmes, enfants, personnes sans emploi, personnes âgées	Ville de Garoua	Ministère de l'Eau et de l'Énergie	Court terme et ensuite continu	Non commencé	25 000 000	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	FCFA
17	Installer des biodigesteurs dans les ménages	Global , SC3	Ménages dirigés par des femmes, enfants, personnes sans emploi, personnes âgées	Ville de Garoua	Ministère de l'Eau et de l'Énergie	Court et moyen terme	Non commencé	500 000 000	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	FCFA
18	Mise en place d'une mini usine de biodigesteurs dans les abattoirs pour la production de gaz en bouteille	Global , SC3	Ménages dirigés par des femmes, enfants, personnes sans emploi, personnes âgées	Ville de Garoua	Ministère de l'Eau et de l'Énergie	Court et moyen terme	Non commencé	500 000 000	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	FCFA
19	Organiser deux sessions de formation par an à l'intention de 40 jeunes et 40 femmes sur la fabrication de fours et de cuisinières solaires, ainsi que de biodigesteurs pour la production de biogaz. Remarque : L'action est également incluse dans l'ensemble des actions du pilier Atténuation	Global , SC3	Femmes, enfants, personnes pauvres, personnes non instruites	Ville de Garoua	Ministère de l'Éducation, écoles, ministère de l'Eau et de l'Énergie	Court terme et ensuite continu	Non commencé	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction

20	Faire appliquer les lois contre l'exploitation incontrôlée des forêts afin de minimiser le taux de collecte illégale de bois de chauffe dans les forêts de la ville de Garoua	AF8, SC2	Ménages dirigés par des femmes, enfants, personnes sans emploi, personnes âgées	Ville de Garoua	Ministère de l'Eau et de l'Énergie	Court terme et continu	Commencé	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction
21	Travailler avec les sociétés de distribution de GPL pour assurer la disponibilité continue du GPL dans toutes les communautés de la ville de Garoua	Global, SC3	Collectivités rurales	Ville de Garoua	Ministère de l'Eau et de l'Énergie, Total Energy, SONARA, SCDP	Court terme et continu	Non commencé	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction
22	Former au moins 50 artisans locaux à la construction et à la commercialisation de foyers améliorés	SU5, AF8, AF9	Femmes, enfants, personnes âgées	Ville de Garoua	Ministère de l'Eau et de l'Énergie, Ministère des Affaires sociales, Ministère de l'Éducation	Court terme et continu	Non commencé	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction
23	Créer et entretenir des forêts communautaires et municipales	SU5, SU6	Collectivités rurales	Ville de Garoua	Ministère de l'Eau et de l'Énergie, Ministère de l'Environnement et des Forêts, Ministère de l'Agriculture et du Développement rural	Court terme	Commencé	450 000 000	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	FCFA
24	Créer un minimum de 5 institutions produisant du charbon de bois de manière durable dans la ville de Garoua	SU6	Personnes sans emploi	Ville de Garoua	Ministère de l'Eau et de l'Énergie, investisseurs privés, Ministère de l'Éducation	Court à moyen terme	Non commencé	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction
25	Former les ménages à la fabrication de	SU5, SU7	Personnes sans emploi,	Ville de Garoua	Ministère de l'Eau et de	Court à moyen terme	Non commencé	Informations non	Informations non disponibles	Informations non disponibles au	Informations non

	15 000 foyers améliorés à l'aide de matériaux locaux dans les différents quartiers et villages de la ville de Garoua pour une utilisation rationnelle du bois de chauffe pour la cuisson Remarque : L'action est également incluse dans l'ensemble des actions du pilier Atténuation		femmes, enfants		l'Énergie, investisseurs privés, Ministère de l'Éducation			disponibles au moment de la rédaction	au moment de la rédaction	moment de la rédaction	disponibles au moment de la rédaction
26	Mener deux campagnes de formation et de sensibilisation par an auprès de 40 femmes sur la fabrication et l'utilisation de foyers améliorés et de biocharbon de bois (par le biais des organisations agricoles de femmes) Remarque : L'action est également incluse dans l'ensemble des actions du pilier Atténuation	SU7	Femmes, enfants, personnes pauvres	Ville de Garoua	Ministère de l'Eau et de l'Énergie, investisseurs privés, Ministère de l'Éducation, Ministère des Affaires sociales	Court à moyen terme	Non commencé	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction
27	Mener une campagne de sensibilisation par an visant à informer les ménages sur les avantages de l'utilisation de foyers améliorés et de cuisinières solaires	SU7	Personnes non instruites, personnes âgées, femmes, enfants	Ville de Garoua	Ministère de l'Eau et de l'Énergie, investisseurs privés, Ministère de l'Éducation, Ministère des Affaires sociales	Court à moyen terme	Commencé	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction
28	Mettre en place des mécanismes pour subventionner l'accès aux technologies de cuisson propres, en partenariat avec les	AF8, AF9, global	Personnes sans emploi, personnes pauvres, femmes, enfants,	Ville de Garoua	Ministère de l'Eau et de l'Énergie, Délégation régionale de l'Économie	Court à moyen terme	Non commencé	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction

	administrations locales et nationales		personnes âgées								
29	Établir un partenariat avec le secteur privé et les institutions financières locales afin de garantir des prêts à faible taux d'intérêt aux ménages pour leur permettre de payer le coût initial des appareils de cuisson propre et rendre les technologies de cuisson propre plus abordables en introduisant des modèles commerciaux innovants tels que le système de paiement à l'usage	AF8, AF9	Personnes sans emploi, personnes pauvres, femmes, enfants, personnes âgées	Ville de Garoua	Ministère de l'Eau et de l'Énergie, Délégation régionale de l'Économie	Court à moyen terme	Non commencé	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction	Informations non disponibles au moment de la rédaction

Annexe 4 : Modèle de présentation de rapport du CCR rempli



Convention des Maires
pour l'Afrique subsaharienne

Pour plus d'information, merci de contacter :

Le Bureau d'assistance technique de la CoM SSA : helpdesk@comssa.org

Visitez notre site web :

www.comssa.org

Suivez-nous sur Facebook & Twitter :

Convention des Maires pour l'Afrique subsaharienne (@CoMSSAfrica)

Cette initiative est ouverte à toutes les villes et gouvernements locaux en Afrique subsaharienne

Le programme est cofinancé par :



Union européenne



Mise en oeuvre de
manière conjointe avec :

