

AfricaInteract: Faciliter l'interaction entre la recherche et les politiques pour l'adaptation au changement politique en Afrique

Revue de la Recherche et des Politiques Relatives à l'adaptation aux Changements Climatiques dans les Zones Urbaines en Afrique Centrale

Napi Wouapi¹, Abdulai Jalloh² and Michel Ndjatsana³

Juin 2014

Remerciements

Le présent rapport a été réalisé sous les auspices du projet AfricaInteract financé par le Centre de recherche pour le développement international (CRDI).



Ce document a été rédigé par Abdulai Jalloh, Aboubakar Njoya et Harold Roy-Macauley, et révisé par Francis Adesina, Gina Ziervogel et Lars Otto Naess.

Affiliations des auteurs

- ¹ **Socio-environmentaliste**, Professeur adjoint, Département du Développement agricole et de la Sociologie rurale (VSR), Faculté d'Agronomie et de Sciences agricoles (FASA), université de Dschang (UDs), Cameroun
- ² **Gestionnaire de programme**, Programme de gestion des ressources naturelles, Conseil Ouest et Centre Africain pour la Recherche et le Développement Agricoles/West and Central African Council for Agricultural Research and Development (CORAF/WECARD), 7 Avenue Bourguiba, BP 48, cp 18523 Dakar, Sénégal
- ³ **Expert en Environnement**, Commission des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC), Yaoundé, Cameroun

À propos d'AfricalInteract

AfricalInteract (<http://africainteract.coraf.org/fr>) est une plateforme destinée à faciliter le dialogue entre la recherche et les politiques pour l'adaptation au changement climatique en Afrique impliquant un large éventail d'acteurs africains en Afrique subsaharienne. Ces acteurs comprennent les membres de la société civile, les chercheurs, les décideurs politiques, les bailleurs de fonds et les entreprises du secteur privé, actifs dans le domaine de l'adaptation au changement climatique dans les secteurs de l'agriculture et de la santé ainsi que dans les zones urbaines. L'eau et le genre s'avèrent des questions transversales pour ces trois secteurs susmentionnés. *AfricalInteract* a pour objectif global de mettre en place une plateforme permettant un transfert efficace de l'information aux décideurs politiques et l'objectif spécifique vise à améliorer la résilience des populations vulnérables.

AfricalInteract est financé par le Centre de recherche pour le développement international (CRDI) et coordonné par le Conseil Ouest et Centre Africain pour la Recherche et le Développement agricoles/*West and Central African Council for Agricultural Research and Development* (CORAF/WECARD), sous les auspices du Forum africain pour la recherche agricole (FARA). Sur le plan régional, *AfricalInteract* se concentre sur les Communautés économiques régionales des quatre sous-régions de l'Afrique subsaharienne. La coordination des activités régionales est assurée par les points focaux suivants : l'Association pour le renforcement de la recherche agricole en Afrique du Centre et de l'Est (ASARECA) – Afrique de l'Est ; le Réseau pour l'analyse des politiques sur l'alimentation, l'agriculture et les ressources naturelles (FANRPAN) – Afrique australe ; la Commission des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC) – Afrique centrale ; et Énergie-Environnement et Développement (ENDA) – Afrique de l'Ouest.



Le Conseil Ouest et Centre africain pour la recherche et le développement agricoles (CORAF/WECARD) est membre du Forum africain pour la recherche agricole. Il regroupe les systèmes nationaux de recherche agricole de 22 pays d'Afrique du Centre et de l'Ouest. Le CORAF/WECARD a pour mission « d'améliorer, de manière durable, la productivité, la compétitivité et les marchés agricoles en Afrique de l'Ouest et du Centre par la satisfaction des principales demandes adressées au système de recherche sous-régional par les groupes cibles ». Cette mission s'inscrit dans le cadre du Programme détaillé pour le développement de l'agriculture africaine (PDDAA) du Nouveau Partenariat Économique pour le Développement en Afrique (NEPAD), dont le CORAF/WECARD s'est engagé à réaliser l'objectif global. www.coraf.org

Table des matières

Acronymes et abréviations.....	6
Résumé.....	7
1 Introduction.....	9
1.1 Contexte et motivation.....	9
1.2 Limitations, défis et mesures d'atténuation.....	9
1.3 Description succincte du rapport.....	10
2 Contexte et méthodologie.....	11
2.1 Champ d'application du rapport.....	11
2.2 Encadrement de l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines: principales définitions.....	11
2.3 Méthodologie d'analyse.....	12
3 Panorama du profil d'urbanisation de la région.....	13
3.1 Principaux faits pour les zones urbaines dans la région.....	13
3.2 Rôle des défis inhérents aux changements climatiques.....	14
3.3 Panorama des impacts potentiels du changement climatique dans les zones urbaines de la région.....	14
3.4 Panorama des principales causes de vulnérabilité dans les zones urbaines de la région.....	15
4 Point sur la situation de la recherche liée à l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines.....	15
4.1 Statut des preuves scientifiques concernant les implications des changements climatiques pour les zones urbaines dans un contexte soumis à des facteurs de stress multiples (projections modélisées des impacts des scénarios potentiels du GIEC sur différentes récoltes).....	16
4.2 Causes de vulnérabilité.....	16
4.3 Options pour réduire la vulnérabilité, renforcer la faculté d'adaptation et soutenir différents groupes de résidents urbains (exposition physique, réduction de la sensibilité, accroissement de la faculté d'adaptation).....	17
4.4 Leçons tirées des projets d'adaptation et des interventions dans les zones urbaines de la région.....	18
4.5 Principaux obstacles documentés par rapport à l'adaptation dans les zones urbaines.....	21

5. Politiques liées aux problèmes urbains dans le cadre des changements climatiques.....	23
5.1 État actuel des connaissances concernant les politiques et stratégies axées sur l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines.....	23
5.2 Analyse des arguments-clés pour les politiques relatives à l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines.....	24
5.3 Analyse des principaux acteurs et réseaux politiques impliqués dans l'adaptation aux changements climatiques en zones urbaines.....	24
5.4 État actuel des connaissances sur les mécanismes de financement pour les politiques et stratégies d'adaptation dans les zones urbaines à l'échelle nationale et régionale.....	25
5.5 Tour d'horizon des principaux obstacles à l'intégration de l'adaptation dans les politiques et la planification.....	27
6 Lacunes dans les recherches et politiques relatives à l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines.....	28
6.1 Principales lacunes en matière de recherche : quelles sont les connaissances manquantes en matière d'adaptation aux changements climatiques dans les zones côtières de la région?.....	28
6.2 Principales lacunes des politiques: que manque-t-il dans les cadres politiques nationaux en ce qui concerne l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines ?.....	29
6.3 Principales lacunes entre recherche et politiques : quels sont les défis identifiés pour l'exploitation et l'intégration des résultats de recherche dans les politiques (changements climatiques, politiques des zones urbaines)?.....	29
6.4 Options et éventuels espaces ou opportunités politiques pour une meilleure exploitation des résultats de recherches.....	29
7 Analyse des parties prenantes et opportunités de collaboration.....	43
7.1 Synthèse des principaux acteurs institutionnels impliqués dans la recherche et l'élaboration des politiques sur l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines.....	31
7.2 Enseignements générés par les efforts déployés pour promouvoir les dialogues entre politique et recherche concernant l'adaptation en zones urbaines.....	31
8 Conclusions et recommandations.....	32
9 Bibliographie.....	34
Annexes.....	37
Annexe 1: Tableau des projets/articles scientifiques, avec une brève description de leurs principaux éléments	43
Annexe 2: Profils des fonds climatiques reprenant les fonds suivis par Climate Funds Update.....	53

Acronymes et abréviations

CAPC	Centre africain des politiques climatiques
BAD	Banque africaine de développement
CMAE	Conférence ministérielle africaine sur l'environnement
RCA	République centrafricaine
CBLT	Commission du Bassin du Lac Tchad
MDP	Mécanisme de développement propre
COMIFAC	Commission des Forêts d'Afrique Centrale
CORAF/WECARD	Centre Africain pour la Recherche et le Développement Agricoles
GRCA	Gestion des risques climatiques et adaptation à ces risques
RDC	République Démocratique du Congo
RRC	Réduction des risques de catastrophe
CEEAC	Communauté Économique des États d'Afrique Centrale
PGE	Plan de gestion environnementale
PIB	Produit intérieur brut
FEM	Fonds pour l'Environnement mondial
GIZC	Gestion intégrée de la zone côtière
CRDI	Centre de recherche pour le développement international
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
PANA	Programme d'action national d'adaptation
ONG	Organisation non gouvernementale
PRODEBALT	Programme de développement durable du bassin du lac Tchad
CER	Communauté économique régionale
PNUD	Programme des Nations unies pour le Développement
CCNUCC	Convention-Cadre des Nations unies sur les changements climatiques
ONU-Habitat	Programme des Nations unies pour les établissements humains

Résumé

Objectif et motivation du rapport

L'objectif de ce rapport est de faire la synthèse de la recherche menée au sujet de l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines en Afrique centrale et d'améliorer la base de connaissances en la matière, tout en définissant des politiques sur ces questions.

Les villes en Afrique centrale sont extrêmement vulnérables aux changements climatiques, qui constituent l'un des principaux défis urbains actuels en Afrique et dans le monde. Les populations pauvres des zones urbaines en subissent la plupart des effets, vu qu'ils vivent et travaillent essentiellement dans des environnements de fortune particulièrement exposés. Cette situation est exacerbée par une combinaison d'exposition aux aléas climatiques ainsi qu'aux événements extrêmes associés à une faculté d'adaptation faible ou limitée. C'est dans ce contexte que AfricalInteract, projet financé par le Centre de recherche pour le développement international (CRDI), a été mis en place, pour permettre une interaction entre de nombreuses parties prenantes africaines et relever le défi des changements climatiques. Il est coordonné par le Centre Africain pour la Recherche et le Développement Agricoles (CORAF/WECARD), en collaboration avec les organisations partenaires régionales, à savoir le Forum Africain pour la Recherche Agricole (FARA), l'Association for Strengthening (ASARECA), l'Agricultural Research in East and Central Africa Food, Agriculture and Natural Resources Policy Analysis Network (FANRPAN), la Commission des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC) et Enda Énergie-Environnement-Développement.

L'accroissement de la résilience et l'adaptation aux changements climatiques s'avèrent de plus en plus des questions prioritaires pour les villes. Outre la migration, sur laquelle les efforts se sont largement concentrés ces dix dernières années, la nécessité d'accorder plus d'attention à l'adaptation dans les villes fait l'objet d'une reconnaissance croissante. Jusqu'à présent, les efforts d'adaptation déployés dans les villes en Afrique centrale se sont avérés fragmentés, sans lien solide avec les stratégies et les plans nationaux liés aux changements climatiques, les mesures de réduction des risques et les autres politiques pertinentes. Ces lacunes sont partiellement imputables à un manque de compréhension conceptuelle envers l'adaptation, qui ne se limite pas à l'établissement d'une résilience à la variabilité climatique actuelle, et n'implique pas exclusivement une tentative de prévoir et d'aborder de futurs impacts spécifiques. Il est important de reconnaître que l'adaptation demandera une série d'approches couvrant le continuum développement-adaptation, chacune différant en fonction du contexte.

Méthodologie et champ d'application du rapport

Principalement axé sur trois pays de la région (Cameroun, Gabon et République du Congo), ce rapport donne des exemples de recherches et de politiques liées

à l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines. Il identifie les lacunes inhérentes à la recherche et aux politiques axées sur l'adaptation aux changements climatiques dans le secteur susmentionné et présente des points de vue susceptibles d'être utilisés pour optimiser la création de politiques ancrées dans la réalité. Ces dernières visent à améliorer la base de connaissances ainsi qu'à intégrer les changements climatiques dans la planification urbaine, la gouvernance et les politiques nationales et régionales, de manière à permettre l'établissement d'un lien entre recherche et politique pour l'adaptation aux changements climatiques en Afrique centrale. Les résultats de la recherche sur l'adaptation ainsi que leur intégration et leur influence vis-à-vis des politiques d'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines ont été répertoriés et synthétisés sur la base de sources pertinentes, incluant des publications révisées par des pairs, des thèses, de la « littérature grise », des documents de politique nationale, des ressources Internet et des informations fournies par des organisations internationales telles que le Programme des Nations unies pour les établissements humains (ONU-Habitat), la Banque mondiale et le Programme des Nations unies pour l'Environnement (PNUE).

Principales conclusions pour chaque section du rapport

Cette synthèse révèle une croissance urbaine considérable dans les villes en Afrique centrale - évolution due à des 'facteurs d'attraction' tels que les opportunités d'emploi, l'enseignement et l'amélioration de l'accès aux soins de santé, qui ont intensifié la migration des zones rurales vers les zones urbaines. Cela dit, les taux de croissance économique et de développement infrastructurel ont accusé un très net retard par rapport aux taux d'urbanisation dans de nombreuses zones urbaines, entraînant des niveaux élevés de chômage, des normes inadéquates en matière de logement et de services dans les zones d'établissement non planifiées, et des impacts sur la santé humaine. Cette situation est encore aggravée par les aléas climatiques tels que l'érosion côtière et les inondations, qui suscitent des risques pour de nombreuses personnes et entreprises. Pour inverser ces tendances, il faudra davantage de recherche afin d'établir: (i) un planning cohérent et intégré; (ii) un développement sensible envers l'environnement et la société; (iii) une sécurité de maintien sur les lieux et de financement; (iv) un investissement suffisant dans les infrastructures pour suivre le taux de croissance des populations urbaines et leurs demandes en termes de services essentiels et de sécurité; et (v) des programmes de développement rural afin de contribuer à ralentir le taux de croissance de la population urbaine.

Le rapport a également permis de constater que les bourses d'étude en Afrique centrale sur l'adaptation aux changements climatiques en sont toujours aux premiers stades. Il a, par ailleurs, démontré que chaque pays peut avoir, d'une manière ou d'une autre, des politiques axées sur les problèmes urbains liés aux changements climatiques, mais que le niveau de mise en œuvre demeure très médiocre. L'analyse a aussi révélé certaines

lacunes en matière de connaissances, de capacité et d'expérience. Elles incluent un manque d'informations sur les impacts des changements climatiques dans une région pourvue d'un long littoral, ainsi que de zones particulièrement exposées à la variabilité et au changement climatiques suite aux risques de montée du niveau de la mer, dans le cadre de l'adaptation aux changements climatiques en zones urbaines. À cela s'ajoute un manque de recherche et de connaissances dans divers domaines interconnectés et transversaux tels que les ressources hydriques et le genre. Enfin, le rapport a mis en avant que l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines est un problème complexe qui peut être appréhendé à divers niveaux de pouvoir impliquant des institutions sous-régionales, des organismes gouvernementaux, des municipalités et des populations. Il est donc impératif que les organisations régionales - qu'elles soient politiques, scientifiques ou actives en matière de développement - jouent un rôle important dans la réalisation des objectifs d'adaptation liés au secteur urbain en Afrique centrale.

Conclusions et recommandations générales

Les extrêmes et la variabilité climatiques posent un sérieux défi au développement urbain durable en Afrique centrale, suscitant un risque pour un grand nombre de villes et de populations pauvres des zones urbaines. Dans ce contexte, les dirigeants des villes et décideurs politiques en Afrique centrale requièrent certaines démarches:

- **Investissement dans l'intensification de la recherche, le renforcement des capacités et la documentation des bonnes pratiques**

Parmi les principaux défis et contraintes identifiés dans ce rapport figure un manque de documentation utile sur la recherche et les pratiques en matière d'adaptation. Pour permettre l'établissement de cette documentation, il faut investir davantage dans les compétences du personnel des ministères et des centres de connaissances afin qu'il puisse effectuer son travail d'une manière propice à l'apprentissage. En outre, les organismes gouvernementaux actifs dans le travail d'adaptation doivent impérativement coordonner la recherche sur les changements climatiques avec la recherche menée sous la bannière du développement durable, de l'économie verte, de la biodiversité et de la déforestation. Ils devraient aussi tirer parti de l'établissement d'un rapport annuel sur les changements climatiques, où ils pourraient souligner les succès et échecs des efforts antérieurs en matière d'accroissement des capacités et élaborer des options mieux structurées en vue d'une optimisation des capacités axée sur

des problèmes critiques tels que la durabilité et la succession.

- **Amélioration des conditions de vie dans les zones urbaines**

Les gouvernements en Afrique centrale et les dirigeants des villes doivent planifier le développement urbain dans l'optique d'un développement durable. Ils doivent promouvoir des options «gagnant-gagnant» qui contribueront à l'atténuation des changements climatiques, à l'adaptation à ces changements et à des objectifs de développement plus larges. Ces options peuvent notamment inclure des opportunités commerciales liées à des mesures d'efficacité énergétique ainsi qu'à l'élaboration d'une stratégie éco-énergétique, de projets de gestion durable et d'assainissement de l'eau, etc. Ces mesures d'adaptation sont «sans regrets» et justifiables avec ou sans changement climatique. D'autres mesures axées sur la variabilité climatique, par exemple les prévisions météorologiques à long terme et les systèmes d'alerte rapide, peuvent également relever de cette catégorie. De même, les gouvernements en Afrique centrale doivent honorer leurs principales obligations en vertu du Programme pour l'habitat et préparer des stratégies et plans d'action intégrés pour la gestion des déchets, y compris la gestion intégrée des zones côtières et leur répartition en diverses zones. Dans ce contexte, l'adaptation à la variabilité et au changement climatiques dans les zones urbaines peut être traitée comme un problème lié au développement et abordé par divers ministères sectoriels et de nombreux acteurs: chercheurs, éducateurs, jeunes scientifiques, décideurs politiques, urbanistes, responsables gouvernementaux, spécialistes en développement, donateurs, organisations non gouvernementales et communautaires et entreprises.

- **Cadres de contrôle et d'évaluation en vue d'une adaptation**

Le contrôle, l'évaluation et l'apprentissage sont doublement importants dans le cadre de l'adaptation aux changements climatiques car ces derniers aggravent les incertitudes pour les communautés, les gouvernements locaux et nationaux, et d'autres parties prenantes. La mise en place d'un nouvel accord institutionnel est donc cruciale pour renforcer les institutions actives en matière de changements climatiques dans le secteur urbain.

1 Introduction

1.1 Contexte et motivation

Les établissements urbains en expansion rapide dans les pays d'Afrique centrale sont en butte à d'importants risques climatiques face à l'accélération des changements occasionnés par les processus urbains, dans un contexte de faible résilience socio-économique. En elle-même, l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines d'Afrique centrale n'est pas qu'un ensemble d'actions pour l'avenir mais aussi un impératif pour le présent. La population urbaine en Afrique centrale a plus que doublé entre 1990 et 2010, passant de 23,7 millions à quelque 55,6 millions d'habitants. Les populations urbaines sont donc confrontées à une expansion toujours plus grande du nombre d'incidents et d'inondations, de la pollution de l'air et de l'eau, ainsi que des maladies vectorielles (ONU-Habitat 2010). Comme la plupart des villes dans les pays en développement, les centres urbains en Afrique centrale courent des risques dus (i) à la haute densité des populations; (ii) au manque de canaux de drainage adéquats; (iii) à la concentration de déchets solides et liquides et (iv) aux zones d'établissement non planifiées qui sont souvent dépourvues d'accès aux services de base et abritent des résidents contraints de vivre dans des sites à risques (Bull-Kamanga et al. 2003). Par conséquent, l'intensification des aléas climatiques et l'urbanisation rapide sont susceptibles de solliciter davantage encore les capacités des gouvernements locaux à mesure qu'ils s'efforcent de réagir aux vulnérabilités de la population urbaine, surtout les populations pauvres.

Dans ce contexte, AfricaInteract, projet financé par le Centre de recherche pour le développement international (CRDI) et coordonné par le Centre Africain pour la Recherche et le Développement Agricoles (CORAF/WECARD), vise à fournir un forum d'interaction approprié entre de nombreuses parties prenantes africaines afin de relever le défi des changements climatiques. Pour ce faire, le projet collabore avec les organisations partenaires régionales, à savoir le Forum Africain pour la Recherche Agricole (FARA), l'*Association for Strengthening Agricultural Research in Eastern and Central Africa* (ASARECA), le *Food, Agriculture and Natural Resources Policy Analysis Network* (FANRPAN), la Commission des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC) et Enda Énergie-Environnement-Développement. Ces parties prenantes incluent la société civile, les chercheurs, les décideurs politiques, les donateurs et les entreprises du secteur privé qui planchent sur l'adaptation aux changements climatiques dans les secteurs de l'agriculture et des soins de santé ainsi que dans les zones urbaines, y compris les questions transversales que sont l'eau et le genre. Le rapport commandité par le CORAF/WECARD via l'initiative

AfricaInteract offre une synthèse des recherches liées à l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines d'Afrique centrale. Ce rapport inclut un inventaire, un résumé et une analyse des résultats de recherches et de leur mode d'intégration ainsi que de leur influence vis-à-vis des politiques. Il identifie également les lacunes observées au niveau de la recherche et des politiques liées à l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines d'Afrique centrale, et synthétise les points de vue susceptibles d'améliorer la définition de politiques sur la base des preuves afin de renforcer la base de connaissances et - la formulation de politiques basées sur la recherche pour l'adaptation aux changements climatiques dans la région. Ces actions sont menées compte tenu des domaines prioritaires que le CORAF/WECARD pourrait cibler, à travers AfricaInteract, pour stimuler les connaissances en matière d'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines d'Afrique centrale.

1.2 Limitations, défis et mesures d'atténuation

Des entretiens directs avec des acteurs-clés du Gabon et de la République du Congo n'étaient pas prévus dans la mission de terrain. Pour combler quelque peu cette lacune, les auteurs du rapport ont pu collecter la plupart des informations au département de géographie de l'université de Douala qui a fait preuve d'une excellente réactivité en facilitant l'accès aux publications relatives à la vulnérabilité urbaine, au département de géographie de la Faculté des Sciences sociales et de la Gestion de l'université de Buea, au département du développement agricole et de la sociologie rurale de l'université de Dschang (dans le cadre d'une bourse d'étude pour l'agriculture urbaine) et, dans une moindre mesure, au département de sociologie de l'université de Yaoundé I, au Cameroun. Des travaux de recherche pertinents ont été réalisés à l'université de Douala afin d'aborder des problématiques telles que l'urbanisation non contrôlée, l'approvisionnement et l'assainissement de l'eau, ainsi que la gestion des pollutions et des déchets. Ces problématiques ont révélé des impacts similaires à ceux constatés au sein de la capitale du Cameroun et d'autres grandes villes d'Afrique centrale, dans le contexte de la variabilité et du changement climatiques. Malheureusement, le manque de littérature sur la recherche et les pratiques liées à l'adaptation dans la région demeure important. Par conséquent, l'auteur n'a pu réviser que les travaux de recherche et les projets/programmes ayant débouché sur la production et la publication d'une documentation. Cette contrainte a été une limite pour le rapport, vu que de nombreux projets et activités pertinents manquaient d'analyses solides ou n'avaient pas encore été documentés.

1.3 Description succincte du rapport

Le rapport est scindé en huit sections:

La section 1 présente le rapport et donne des informations sur le contexte de la mission, tout en décrivant son raisonnement, son objectif et ses résultats. Elle décrit également les limites et défis rencontrés durant la mission et expose la structure du rapport.

La section 2 donne une définition conceptuelle de l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines, avec une explication de la notion de «zones urbaines» dans le contexte des changements climatiques. Elle fournit davantage de détails sur la méthodologie appliquée pour réaliser le rapport.

La section 3 présente une vue d'ensemble du profil d'urbanisation des pays en Afrique centrale, avec un accent particulier sur des faits clés pour les zones urbaines y compris le rôle des défis liés aux changements climatiques. Elle explore également l'état actuel des connaissances quant aux implications des changements climatiques vis-à-vis d'autres défis clés, qui incluent notamment des opportunités pour les zones urbaines dans la région d'Afrique centrale.

La section 4 dresse un inventaire des recherches liées à l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines de la région, qui se focalise – sans y être limité – sur le Cameroun, le Gabon et la République du Congo. Cette section examine en outre l'état actuel des connaissances sur l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines de la région.

La section 5 porte sur les politiques liées à l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines d'Afrique centrale, en se basant sur les documents

politiques nationaux et les politiques établies par la Communauté économique des États d'Afrique centrale (CEEAC). Cette section vise en outre à clarifier l'état actuel des connaissances sur l'intégration ou non et, le cas échéant, le mode d'intégration, des résultats des recherches dans les politiques de la région en matière de zones urbaines.

La section 6 identifie les lacunes au niveau de la politique et des recherches liées à l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines de la région. Dans ce contexte, il explore également les espaces et opportunités politiques afin d'optimiser la probabilité que les résultats-clés de la recherche soient présentés à des organes de haut niveau et influents, tels que les sphères politiques nationales ou régionales.

La section 7 établit un tableau des parties prenantes essentielles à solliciter et identifie les manières de façonner et promouvoir les dialogues liés aux politiques de recherche concernant l'adaptation dans les zones urbaines de la région.

La section finale est la conclusion du rapport. Elle identifie les domaines d'actions prioritaires pour l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines de la région. Elle mène cette démarche à travers la consolidation des recherches liées à la science du climat et des actions coordonnées en matière d'adaptation et d'atténuation des impacts. Cette dernière section formule plusieurs recommandations provisoires quant aux domaines où AfricInteract pourrait cibler le changement climatique par le biais d'initiatives, interventions et partenariats spécifiques.

Tableau 1: Afrique centrale, Tendances nationales en matière d'urbanisation, 1950-2030

Population	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010*	2020*	2030*
Angola	7.58	10.44	14.96	24.30	37.14	48.99	58.50	66.04	71.62
Cameroon	9.33	13.94	20.30	31.92	40.72	49.86	58.40	65.47	70.99
Central African Republic	14.42	20.10	27.33	33.87	36.83	37.64	38.94	42.47	48.43
Chad	4.50	6.70	11.57	18.79	20.81	23.38	27.63	33.93	41.24
Congo	24.93	31.60	39.13	47.86	54.32	58.32	62.12	66.34	70.87
DR Congo	19.10	22.30	30.30	28.72	27.82	29.84	35.22	42.03	49.16
Equatorial Guinea	15.46	25.54	26.95	27.87	34.75	38.81	39.70	43.28	49.43
Gabon	11.40	17.40	32.00	54.68	69.14	80.15	86.03	88.77	90.62
São Tomé and Príncipe	13.49	16.07	29.52	33.48	43.65	53.42	62.23	69.02	74.05

*Projections
Source: WUP 2009

2 Contexte et méthodologie

2.1 Champ d'application du rapport

La région d'Afrique centrale est constituée de dix pays¹ qui forment la Communauté économique des États d'Afrique centrale (CEEAC), mais ce rapport se focalise plus particulièrement sur le Cameroun, le Gabon et la République du Congo. Comme dans d'autres régions d'Afrique subsaharienne, le secteur urbain des pays d'Afrique centrale a connu une croissance de plus en plus rapide (Tableau 1).

La population urbaine en Afrique centrale a plus que doublé entre 1990 et 2010, passant de 23,7 millions à quelque 55,6 millions d'habitants. La barre des 100 millions pourrait être franchie vers 2022, avec une croissance continue jusqu'à 112,7 millions d'ici 2030 (ONU-Habitat 2010). Comme l'Afrique centrale s'urbanise à toute allure, les changements environnementaux - y compris les changements climatiques - deviennent un défi majeur en matière de développement. Les impacts de la variabilité et des changements climatiques sur les villes et les zones urbaines sont nombreux et complexes. Les grandes villes situées le long de la côte Atlantique, telles que Douala, Limbé et, en fait, la plupart des plus grandes zones urbaines d'Afrique centrale, sont susceptibles d'être ou sont déjà affectées par une combinaison de facteurs tels que la montée du niveau de la mer, les crues d'orage plus importantes, les inondations, l'érosion côtière, l'augmentation de la salinité dans les estuaires et les aquifères côtiers, l'élévation des nappes phréatiques côtières et l'obstruction des drainages. Les déplacements de personnes, surtout les populations pauvres des régions urbaines, la destruction des biens et la perte de moyens de subsistance sont d'autres impacts communs. La faible résilience socio-économique, la vulnérabilité institutionnelle et l'insuffisance des infrastructures d'évacuation des déchets solides et liquides (domestiques, professionnels et industriels) aggravent la vulnérabilité du milieu urbain en Afrique centrale. Malgré une attention plus soutenue et une meilleure compréhension de ces problématiques au cours des dernières années, il faut davantage de connaissances pour assurer la préparation et la gestion relatives à la multitude de risques associés aux changements environnementaux et climatiques dans les villes d'Afrique centrale. L'urbanisation rapide, la vulnérabilité croissante et la nécessité urgente d'accroître la capacité des institutions africaines à collaborer pour gérer les risques et stimuler l'adaptation et la résilience par des prises de décisions dûment fondées ont motivé l'initiative AfricalInteract.

2.2 Encadrement de l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines: principales définitions

Adaptation

Il existe diverses définitions de l'adaptation aux changements climatiques, utilisées de différentes manières afin de servir au mieux les objectifs des acteurs impliqués dans les travaux et débats relatifs à ces changements. L'une des plus influentes est celle du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), qui considère l'adaptation comme un «ajustement des systèmes naturels ou humains en réaction à des stimuli climatiques ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques» (GIEC 2007). L'adaptation peut être menée en réponse («ex post») ou en anticipation (ex ante) par rapport aux changements des conditions climatiques. Elle englobe un processus axé sur la planification, l'amélioration, le développement et la mise en œuvre des mesures et comportements visant à prévenir, modérer, affronter et tirer parti des conséquences des événements climatiques (GIEC 2007). En ce qui concerne AfricalInteract, ces démarches impliquent des actions menées par les populations et les institutions afin d'anticiper ou de réagir à l'évolution de l'environnement, notamment induite par le changement climatique. C'est-à-dire des changements dans ce qu'ils font et/ou dans la manière dont ils le font (GIEC 2007).

La conceptualisation de l'adaptation sera donc facilitée si on l'appréhende dans le cadre d'un continuum d'interventions allant de l'établissement d'une résilience généralisée et de mesures de réduction de la vulnérabilité ne requérant pas la prise en considération explicite de projections climatiques à des interventions résolument ciblées afin d'aborder des impacts spécifiques dus aux changements climatiques (McGray et al. 2007). Autrement dit, différentes approches seront nécessaires en fonction du contexte, de la nature des résultats escomptés, de la disponibilité et de la qualité des prévisions météorologiques, et des ressources disponibles. À cet effet, il faudra optimiser les cadres d'évaluation des risques climatiques afin de documenter les décisions relatives à l'adaptation. Les pays africains devront donc renforcer leur capacité adaptative pour faire face aux changements climatiques présents et à venir en dehors de leur plage d'adaptation éprouvée (Adger et al. 2003).

Adaptation planifiée

Adaptation résultant d'une décision politique délibérée, basée sur la sensibilisation au fait que les conditions ont changé ou sont sur le point de changer et qu'il faut agir pour rétablir, maintenir ou atteindre un état souhaité (IPCC 2007).

Adaptation autonome

Adaptation qui ne résulte pas d'une réaction consciente à des stimuli climatiques, mais est plutôt déclenchée par des changements écologiques dans des systèmes naturels ainsi que par des évolutions du marché ou du bien-être dans les systèmes humains. Également appelée «adaptation spontanée» (GIEC 2007).

Avantages inhérents à l'adaptation

Prévention des coûts inhérents aux dégradations ou avantages accumulés suite à l'adoption et à la mise en œuvre de mesures d'adaptation (GIEC 2007).

Frais d'adaptation

Frais inhérents à la planification, à la préparation, à la facilitation et à la mise en œuvre de mesures d'adaptation, y compris les coûts de la transition (IPCC 2007).

Déficit d'adaptation

L'inaptitude à s'adapter correctement aux risques climatiques existants est en grande partie responsable du déficit d'adaptation. Le contrôle et l'élimination de ce déficit au cours du développement sont des étapes nécessaires mais insuffisantes pour le projet à long terme d'adaptation aux changements climatiques. Les décisions en matière de développement qui n'appréhendent pas correctement les risques climatiques actuels accroissent les coûts et aggravent le déficit. À mesure que les changements climatiques s'accroissent, le déficit d'adaptation peut devenir bien plus profond, à moins qu'un programme d'adaptation sérieux ne soit mis en œuvre. Parry et al. (2009) affirment que les pays africains sont fréquemment confrontés aux effets néfastes de la variabilité climatique, et que le continent souffre d'un déficit d'adaptation exacerbant la vulnérabilité à la variabilité et au changement climatiques. De nombreux projets d'adaptation en Afrique mettent l'accent sur la variabilité actuelle du climat, et se préoccupent donc davantage du déficit d'adaptation que des changements climatiques en tant que tels.

Zones urbaines

En Afrique, la notion de zone urbaine peut différer d'un pays à l'autre. À titre d'exemple, en Ouganda, un établissement de plus de 100 personnes est considéré comme urbain, tandis qu'au Nigeria et à l'île Maurice, une zone urbaine compte plus de 20 000 habitants (ONU-Habitat 2001b). Il est également difficile de définir les villes, vu qu'elles se caractérisent non seulement

par leur population mais aussi d'après leurs fonctions administratives ou législatives. Cela dit, les grandes villes accueillent généralement des populations supérieures à un million d'habitants, tandis que les mégapoles en comptent plus de dix millions (ONU-Habitat 2001b). Les «zones urbaines» du présent rapport renvoient dès lors aux plus grandes villes d'Afrique centrale, y compris - sans limitation - Kinshasa (5 millions) en RDC, et Douala (1,6 million) et Yaoundé (1,4 million) au Cameroun (ONU-Habitat 2001a).

2.3 Méthodologie d'analyse

Les auteurs ont commencé par un tour d'horizon de la littérature existante afin de comprendre les différents contextes de la vulnérabilité urbaine dans la région confrontée à un changement climatique. Cette étape a inclus la consultation de « littérature grise » ainsi que de documents publiés par différents gouvernements et agences, en mettant l'accent sur les défis inhérents à l'urbanisation et au développement en Afrique centrale dans le contexte de l'adaptation aux changements climatiques ainsi que de leur analyse.

Méthodologie de recherche de documentation

À l'aide de moteurs de recherche et de la base de données sur la recherche du CRDI², nous avons recherché «climat» ET «urbain» puis resserré la recherche à «climat» ET «urbain» ET «résilience». À partir des titres, et après avoir ajouté «gouvernance» aux critères de recherche, nous n'avons pu sélectionner qu'un nombre restreint de documents pertinents axés sur les villes, l'urbanisme, la résilience et l'environnement dans un climat changeant. Cette lacune était certainement due au fait que les bourses d'étude sur l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines n'en sont encore qu'aux premiers stades, et que la plupart des documents écrits n'ont pas été publiés. Pour compléter la documentation ci-dessus, nous nous sommes rendus à Douala et Dschang, au Cameroun, afin de pouvoir accéder aux bibliothèques du département de géographie de l'université de Douala et au Département du Développement agricole et de la Sociologie rurale de l'université de Dschang. Nous avons également contacté les départements de géographie des universités de Yaoundé I (Cameroun), Omar Bongo de Libreville (Gabon) et l'université de Brazzaville (République du Congo). Néanmoins, vu le faible niveau de réactivité, la plupart des documents examinés ont été trouvés à l'université de Douala, à l'université de Dschang et, dans une moindre mesure, à l'université de Buéa. Des documents provenant d'agences internationales - GIEC, Programme des Nations unies pour les établissements humains (ONU-Habitat), Programme des Nations unies pour le Développement (PNUD), Programme des Nations unies pour l'Environnement (PNUJ), Convention-Cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), etc. - et abordant les villes ainsi que les problèmes urbains au sein d'un environnement en mutation ont également été consultés. En lisant les articles pertinents sur l'adaptation aux changements

climatiques dans les zones urbaines, nous avons accordé une attention particulière à la gouvernance de l'adaptation aux changements climatiques et à la résilience dans les zones urbaines.

Ces démarches ont été suivies par une visite aux centres de documentation du Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement durable ainsi que du Ministère du Logement et du Développement urbain à Yaoundé afin d'explorer la disponibilité des produits d'information et des documents politiques liés au domaine d'étude. Nous avons également consulté des sites Web, des bases de données en ligne et des plateformes de connaissances incluant des exemples d'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines. Tout au long de ce tour d'horizon, l'accent a été placé sur la collecte de documentations décrivant divers efforts d'adaptation urbaine dans la région par emplacement, ampleur, secteur et priorité stratégique.

3 Panorama du profil d'urbanisation de la région

3.1 Principaux faits pour les zones urbaines dans la région

Bien que les villes soient devenues les principaux catalyseurs de croissance économique en Afrique centrale, l'urbanisation a créé d'importants problèmes de pauvreté en combinaison avec une dégradation de l'environnement. Les impacts environnementaux de l'urbanisation et de l'expansion démographique urbaine rapides incluent l'intensification des pressions sur les ressources et les habitats naturels afin de satisfaire la demande sans cesse croissante d'espace, de logements et d'eau pour la consommation et l'hygiène. Les municipalités et les sociétés de services utilitaires ne sont pas en mesure de fournir des logements et infrastructures assez vite pour répondre à cette demande, d'où l'apport de services médiocres, impliquant des normes et conditions environnementales de niveau inférieur. Le dualisme entre les lois foncières coutumières et modernes se manifeste également dans les centres urbains en Afrique centrale. Avec les prix élevés des terrains et de l'immobilier, il compte parmi les motifs sous-jacents des habitats non planifiés et des constructions illégales. Par conséquent, tant que les lois foncières n'auront pas été correctement élaborées et réglementées, les populations pauvres des zones urbaines continueront à rencontrer des difficultés dans leurs tentatives de s'installer dans des sites viables et moins risqués. Le développement rapide des logements de fortune ou de bidonvilles, caractérisés par une surpopulation, des logements instables et insalubres, une hygiène et un approvisionnement en eau insuffisants et des lacunes en termes d'approvisionnement électrique et de collecte des déchets, est une particularité de la vulnérabilité urbaine en Afrique centrale.

La surface totale de la région de l'Afrique centrale représente 5,37 milliards de km², soit 17,7 % de la

superficie de l'Afrique. Le programme ONU-Habitat a indiqué que le niveau moyen d'urbanisation en Afrique centrale en 2000 valait 48 % avec des extrêmes de 81% au Gabon, le pays le plus urbanisé de la région et de 24 % au Tchad, le moins urbanisé (ONU-Habitat 2001a). Cette situation est le résultat de la croissance accélérée de cette dernière décennie, durant laquelle l'expansion économique a favorisé l'emploi dans les zones urbaines. Le taux d'urbanisation pour l'ensemble de l'Afrique centrale s'élève à plus de 3 % par an, et atteint 5 % en Guinée équatorienne et au Gabon. Il convient néanmoins d'observer que si la région demeure la moins urbanisée du continent après l'Afrique de l'Est (23,6 %), elle rattrape rapidement les régions les plus urbanisées. Les plus grandes villes d'Afrique centrale sont Kinshasa (5 millions) en RDC, et Douala (1,6 million) et Yaoundé (1,4 million) au Cameroun (ONU-Habitat 2001a).

L'Afrique centrale a une longue histoire d'urbanisation à son actif. À l'époque coloniale, de grands centres urbains s'étendaient le long du Golfe de Guinée, qui offrait un accès optimal pour le commerce, les voyages et les communications internationales. Libreville, la capitale politique et économique du Gabon, abrite environ 50 % de la population, 50 % des emplois, et génère plus de 80 % du produit intérieur brut (PIB). De même, la ville de Douala, capitale économique du Cameroun et centre industriel phare, accueille 70 % de l'industrie du pays, y compris les fonderies d'aluminium, les brasseries, la production textile et le traitement du bois et du cacao. Kinshasa, port longeant l'estuaire du fleuve Congo, est la capitale politique, administrative et industrielle de la RDC (ONU-Habitat 2001c).

En réaction aux défis suscités par les changements néfastes et la variabilité du climat, tous les pays d'Afrique centrale ont rejoint la communauté internationale en signant et ratifiant la CCNUCC. Au niveau national, le renforcement des capacités parmi les groupes de parties prenantes ainsi que la révision des politiques et lois afin d'optimiser la protection environnementale - couvrant notamment les importantes réserves forestières de la région - sont en cours. Le gouvernement camerounais a entamé un processus de décentralisation et bénéficié d'une participation accrue de la communauté, surtout pour la mise en œuvre de projets axés sur l'amélioration des conditions de vie (ONU-Habitat 2001c). Lors de la 25^e Session extraordinaire de l'Assemblée générale de l'ONU³ et de la Conférence Istanbul+5 en juin 2001, le Cameroun a également signalé la mise en place d'un plan d'action axé sur la gestion environnementale dans le cadre du développement urbain. Les divers programmes nationaux récemment élaborés incluaient un programme orienté vers une stratégie de réduction de la pauvreté, une loi sur la protection environnementale et des efforts de gouvernance. Aucune évaluation quant à l'efficacité de ces actions n'était toutefois disponible au moment de la réalisation de ce rapport. En référence à la République du Congo, la stratégie de développement des établissements humains repose sur quatre piliers, à savoir (i) la sécurité de maintien sur les lieux, (ii) un logement adéquat pour tous, (iii) la promotion de l'égalité dans l'accès au crédit et

(iv) la fourniture de services sociaux de base (PEA 2005). Il reste toutefois beaucoup à faire avant d'atteindre les objectifs fixés pour la stratégie en raison des problèmes suscités par la reconstruction d'après-guerre. Le Gabon a signalé qu'une Commission nationale de l'Habitat avait été établie, que des partenariats avaient été noués entre les gouvernements national/local et la société civile, et que des projets d'infrastructure communautaire avaient été mis en œuvre avec l'assistance financière de la Banque mondiale.

3.2 Rôle des défis inhérents aux changements climatiques

D'après le Quatrième Rapport d'évaluation du GIEC, un réchauffement est prévu sur l'ensemble du Continent africain dans une fourchette de 0,2°C (scénario bas) à 0,5°C (scénario élevé) par décennie jusqu'en 2100 (GIEC 2007). Cette évolution implique une augmentation des chocs climatiques sur le continent, y compris les sécheresses, les tempêtes, les inondations, les températures extrêmes et les augmentations du niveau de la mer. Les extrêmes et la variabilité climatiques posent un sérieux défi au développement urbain durable, suscitant un risque pour de nombreuses villes en Afrique centrale. Les décideurs politiques et les dirigeants municipaux sont de plus en plus souvent confrontés au défi d'inclure des stratégies d'adaptation dans leur travail, bien que les connaissances et l'expertise y afférentes demeurent rares et fragmentées. Les approches actuelles sont limitées dans leur champ d'application et négligent généralement les capacités d'adaptation locales des individus, ménages et communautés. Par ailleurs, l'ampleur des conditions climatiques en mutation réduit la capacité des institutions urbaines et systèmes de gouvernance connexes à traiter la variabilité et les changements climatiques. En fait, le changement climatique nuit à l'efficacité des réactions institutionnelles qui devraient être élaborées et mises en œuvre dans l'éventualité d'aléas «communs» connus et plus «prévisibles», avec les impacts y associés.

Il y a un besoin urgent d'approches innovantes en matière d'adaptation aux changements climatiques. Dans ce contexte, les défis de l'urbanisation et du développement en Afrique centrale face au changement climatique méritent une attention soutenue. Faute d'atténuation des causes du changement climatique et d'adaptation à ses impacts inévitables, les villes en Afrique centrale - avec leurs populations massives, leurs activités industrielles, leurs opportunités d'emploi et leurs contributions au PIB dans la sous-région - risquent d'être lourdement touchées. L'importante vulnérabilité des zones urbaines d'Afrique centrale par rapport aux impacts de la variabilité et des changements climatiques est encore exacerbée par leur faible capacité d'adaptation. Il convient d'établir une distinction claire entre l'accroissement des risques inhérents aux changements climatiques et la vulnérabilité sociale. Cette dernière résulte d'une combinaison de processus sous-jacents qui se manifestent lorsque le gouvernement ne satisfait pas ses obligations fondamentales, à savoir

fournir les services sociaux de base requis et mérités par les populations pauvres des zones urbaines.

3.3 Panorama des impacts potentiels du changement climatique dans les zones urbaines de la région

Bien que les émissions de gaz à effet de serre soient minimales en Afrique centrale et n'aient contribué qu'à raison de 2 % aux émissions totales de l'Afrique en 1996 (BAD 2001), les changements atmosphériques et climatiques mondiaux exerceront un impact sur les zones urbaines des pays d'Afrique centrale. D'aucuns estiment que la montée du niveau de la mer et la vulnérabilité accrue aux inondations et marées de tempêtes rendront certaines régions côtières d'Afrique centrale inhabitables, déplaceront des millions de personnes et menaceront des zones urbaines à faible altitude telles que Douala au Cameroun (GIEC 2001; GIEC 1998). Des études génériques sur la qualité de l'air urbain ont en outre associé les polluants générés par l'utilisation domestique de combustibles traditionnels à une augmentation des taux de maladies respiratoires, surtout chez les enfants. Bien qu'elles soient actuellement inférieures aux normes internationales, les émissions industrielles doivent être considérées comme une menace potentielle, vu que les besoins en matière de développement économique continuent à stimuler la croissance de la production industrielle.

Les vastes réserves pétrolières et gazières de la sous-région, susceptibles d'être exploitées pour la production d'énergie domestique et son exportation vers d'autres régions, sont particulièrement préoccupantes. Leur exploitation impliquerait en effet l'abattage de forêts, des perturbations pour les écosystèmes marins, ainsi qu'une augmentation considérable de la contribution de la région aux émissions. La Banque mondiale (1997) a, par ailleurs, signalé que les densités démographiques des centres urbains côtiers dans les pays de l'Afrique centrale sont en augmentation sous la double pression de la croissance démographique et de la migration. Parmi les grandes villes côtières figurent Douala au Cameroun (avec une population de 1,6 millions d'habitants en 2000) (ONU-Habitat 2001a), et Libreville au Gabon (population approximative de 400 000 habitants en 1993, quelque 50% de la population totale du Gabon). L'exode rural vers la côte est dû à des opportunités en matière d'agriculture (conditions agro-écologiques favorables) et d'emploi (nombreuses industries implantées sur la côte).

La conversion résultante de l'habitat naturel vers les établissements urbains et les plantations agricoles, en combinaison avec de mauvaises pratiques de planification et de gestion des ressources dans l'arrière-pays, a accéléré l'érosion côtière, qui pose désormais un important problème en Afrique centrale. Le taux d'érosion côtière au Gabon, par exemple, aurait atteint quelque 10 mètres par an suite au défrichage des forêts de mangroves (ESA-ESRIN 1998). Il est en outre accéléré par la construction de barrages en amont de la zone

côtière. Ces derniers réduisent la charge sédimentaire des rivières atteignant les zones côtière et contrôlent leurs débits, accroissant ainsi leur potentiel d'érosion.

L'érosion côtière rend également les établissements côtiers et les activités économiques en Afrique centrale plus vulnérables à la montée du niveau de la mer résultant des changements climatiques mondiaux. Les impacts qui en découlent incluent l'invasion et la contamination de sources d'eau douce par des eaux de mer, des inondations, des dégradations infrastructurelles et des déplacements de populations. Le Cameroun et le Gabon disposent de côtes lagunaires à faible altitude accueillant des populations vastes et en expansion, ainsi que quelques habitats uniques pour les poissons et le gibier d'eau. À cet égard, le GIEC (1998) a signalé que la hausse du niveau de la mer aggraverait les problèmes existants d'érosion côtière et accroîtrait le risque d'intrusion d'eau salée dans les ressources en eau de surface et souterraines.

3.4 Panorama des principales causes de vulnérabilité dans les zones urbaines de la région

Expansion des habitats non planifiés en Afrique centrale

À Yaoundé, au Cameroun, la majorité des résidents urbains sont des squatters ou des locataires soumis à des pressions qui les incitent à acheter des propriétés ainsi qu'à des loyers élevés. Cela dit, les prix de l'immobilier ont eux aussi récemment augmenté, alors que les revenus ont chuté suite à la dévaluation de la devise (ONU-Habitat 2001c). La ville de Libreville, au Gabon, connaît un développement urbain non contrôlé résultant d'une pénurie de parcelles aménagées, d'une absence d'outils et instruments de planification, et d'un manque de contrôle de l'espace urbain. La demande en matière de logement augmente d'environ 6 000 unités par an (dans une ville comptant 500 000 habitants), et le terrain disponible pour le développement est minimal : il n'y a que 14 hectares d'espace vert par zone de 10 000 hectares (ONU-Habitat 2001c). En conséquence, plus de la moitié de la population est privée d'un logement adéquat, les habitats non planifiés, mal aménagés et souvent peu sûrs se développent rapidement et l'occupation illégale s'élève à 85 % (ONU-Habitat 2001c).

Urbanisation non contrôlée

En Afrique centrale, l'urbanisation non contrôlée se déploie dans les écosystèmes fragiles, y compris les pentes délicates et fortement soumises à l'érosion, les cours d'eau naturels ou les vallées et zones propices aux inondations. À titre d'exemple, la ville de Yaoundé connaît une expansion quasi exponentielle des établissements

informels dans sa périphérie (RocheGude et Plaçon 2010). Suite à l'intense concurrence pour l'espace dans les zones urbaines, les espaces verts disparaissent à toute allure et des zones généralement considérées comme inadéquates pour le logement demeurent les seuls refuges disponibles pour les populations pauvres des zones urbaines, qui sont alors vulnérables aux inondations, aux glissements de terrain, à l'infestation de parasites et aux épidémies. Des réglementations axées sur la planification ont été mises en place mais elles sont mal contrôlées et mal appliquées (PEA 2005).

Inadéquation de l'approvisionnement en eau et des conditions sanitaires

En Afrique centrale, l'approvisionnement en eau et les conditions sanitaires ont également chuté sous les taux de croissance urbaine, en grande partie à cause d'un manque de fonds et de capacités au niveau municipal. En moyenne, 59 % de la population urbaine dispose d'un accès à de l'eau salubre (plus de 80 % au Cameroun et en RDC), tandis que 54 % ont accès à des infrastructures sanitaires (mais seulement 14 % au Congo et 25 % au Gabon) (OMS/UNICEF 2000). Cette situation représente une menace pour la santé humaine suite à l'exposition à des agents pathogènes tels que le choléra et les parasites intestinaux. Elle menace aussi l'environnement voisin en cas de déversement des eaux usées sans traitement (car elles contaminent alors le sol et les plans d'eau, créant un risque pour la santé humaine en raison de la transmission de vecteurs pathogènes ou d'éléments toxiques). Enfin, elle menace la biodiversité à cause des effets sur l'écosystème tels que l'eutrophisation et la contamination par des métaux lourds et des composés inorganiques. Il s'ensuit d'importantes implications quant aux défis des changements climatiques pour les populations urbaines et l'environnement.

4 Point sur la situation de la recherche liée à l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines

Ce rapport a couvert sept projets de recherche menés à l'université de Douala, à l'université de Yaoundé I et à l'université de Buéa, toutes au Cameroun, avec une attention particulière sur les efforts d'adaptation dans les zones urbaines. L'objectif était d'analyser des travaux de recherche reflétant les impacts des changements climatiques dans des contextes similaires aux grandes villes d'Afrique centrale.

4.1 Statut des preuves scientifiques concernant les implications des changements climatiques pour les zones urbaines dans un contexte soumis à des facteurs de stress multiples (projections modélisées des impacts des scénarios potentiels du GIEC sur différentes récoltes)

Dans les modèles du GIEC (2007) illustrant les évolutions des régimes pluviaux et températures pour l'Afrique centrale, les projections relatives au climat du Bassin du Congo sont fortement restreintes. Cette limitation est due au manque de données d'observation permettant d'évaluer les modèles d'une part et à la pénurie de connaissances sur les mécanismes climatiques essentiels pour la région d'autre part. En conséquence, le climat en Afrique centrale est mal décrit et mal documenté; seuls quelques documents ont été publiés ces dernières décennies au sujet de la région. Malgré cela, Malhi et Wright (2004) ont signalé une baisse des précipitations moyennes dans la zone de forêts tropicales: durant la période de 1960 à 1998 elle a atteint environ 4 % en Afrique de l'Ouest, 3 % au Congo septentrional et 2% au Congo méridional. De même, Washington et al. (2006) ont observé que le débit fluvial en Afrique centrale depuis les sondes marégraphiques du fleuve Congo ne présentait aucune tendance à long terme. Au contraire, la série chronologique y est dominée par une variabilité pluridécennale, assortie de relations avec la circulation atmosphérique dans l'Atlantique mais pas avec l'Oscillation australe El Niño. D'autres scénarios du GIEC ont pronostiqué que la hausse du niveau de la mer et l'accroissement de la vulnérabilité aux inondations et aux marées de tempêtes rendront certaines zones côtières d'Afrique centrale inhabitables, déplaceront des millions de personnes et menaceront les zones urbaines à faible altitude, telles que Douala au Cameroun (GIEC 2001; GIEC 1998).

Pour nourrir la population croissante du monde, il faut augmenter la production agricole de 100 %, surtout dans les pays en développement (Dyson 1999). Cet objectif doit être atteint par le recours à des technologies susceptibles d'accroître la productivité agricole et de rapporter un revenu substantiel aux petits exploitants agricoles tout en préservant la viabilité de l'environnement. La réalisation de ce défi est compliquée par la variabilité et les changements du climat. Le GIEC (2007) a également souligné que ces changements accroîtraient l'incidence de chocs climatiques tels que les sécheresses et les inondations, tariraient les eaux souterraines, réduiraient le rendement et/ou l'adéquation des cultures et favoriseraient la prolifération des parasites et des maladies. Dans ce scénario, les zones semi-arides en Afrique centrale sont particulièrement menacées et comptent parmi les régions les plus vulnérables. Pour ces régions, le GIEC a lancé une mise en garde contre

une diminution de 50 % du rendement des cultures pluviales d'ici 2020, une exposition de 75-250 millions de personnes au stress hydrique d'ici 2020, et une expansion de 5-8 % des terrains arides et semi-arides d'ici 2080. Cette évolution est susceptible de se produire à défaut d'adaptation efficace des systèmes de production alimentaire à la variabilité et aux changements climatiques (GIEC 2007). Les petits exploitants agricoles et les personnes vulnérables sans ressources, qui se fondent sur l'agriculture et s'adaptent plus difficilement, sont les groupes les plus exposés à une grave crise d'insécurité alimentaire et nutritionnelle due à la variabilité et aux changements climatiques (Kadi et al. 2011).

Diverses preuves de tendances non climatiques affectant la vulnérabilité à la variabilité et au changement climatiques dans les zones urbaines en Afrique centrale méritent un examen plus approfondi. Elles incluent notamment l'expansion démographique amplifiée par l'exode rural, l'urbanisation rapide et la pauvreté de plus en plus urbanisée, vu qu'une part croissante de la population souffrant d'une pauvreté absolue vit dans des zones urbaines et périurbaines en Afrique centrale. Pour illustrer ce phénomène, le rapport du Programme des Nations unies pour les Établissements humains a signalé que dans la ville de Yaoundé, au Cameroun, la majorité des résidents urbains sont des squatters ou locataires. Ce rapport soulignait également l'existence de pressions conflictuelles pour que les résidents achètent des propriétés; les loyers sont élevés et les prix de l'immobilier ont aussi récemment augmenté, alors que les revenus ont chuté suite à la dévaluation de la devise (ONU-Habitat 2001c).

4.2 Causes de vulnérabilité

L'Afrique centrale se caractérise par diverses conditions biophysiques. Une grande partie de la région baigne dans un climat tropical humide, avec une forêt tropicale dense recelant une large biodiversité et des réserves de bois substantielles. L'Afrique centrale possède également de vastes savanes au nord et au sud du bassin du Congo. La côte Atlantique est chaude et humide, et les zones côtières sont riches en ressources halieutiques, tandis qu'un climat semi-aride prévaut dans la partie Nord du Cameroun et du Tchad. L'Afrique centrale devrait afficher une prédominance urbaine (plus de 50 % de la population dans des zones urbaines) vers 2022, et les actuelles augmentations rapides des populations urbaines ont déjà altéré l'environnement et les milieux urbains de la région (ONU-Habitat 2010).

Les zones urbaines de toutes tailles sont en butte à des risques croissants dus à la pénurie d'eau et aux inondations. Dans la ville de Douala, par exemple, Moutila (2011) a constaté que les zones côtières sont menacées par l'augmentation du niveau de la mer à mesure que les pressions démographiques urbaines s'intensifient. Ses conclusions ont mis en lumière la nécessité d'accroître la compréhension des citoyens vis-à-vis de la protection des écosystèmes côtiers pour réduire les pressions sur les forêts de mangroves. D'après

Bull-Kamanga et al. (2003), les inondations récurrentes dans les grandes villes d'Afrique centrale résultent de multiples facteurs, notamment l'érosion côtière qui rend les établissements et activités économiques du littoral plus vulnérables à la montée du niveau de la mer suite aux changements climatiques mondiaux. Cette situation est encore aggravée par le maintien de la croissance démographique, les populations à haute densité et les établissements connexes dans les zones propices aux inondations.

À mesure que l'exode rural s'amplifie, les habitats non planifiés et non contrôlés couvrent de grandes étendues de terres avec des habitations implantées sur des sites, routes et autres infrastructures particulièrement exposées – ce qui aggrave les inondations, vu que la terre ne peut plus absorber les eaux de ruissellement. En ce qui concerne les systèmes de drainage dans la ville de Douala, Tchuikoua (2010) a constaté que les ordures non collectées, les surfaces imperméables et les concentrations d'immeubles perturbent les canaux de drainage naturels, obstruent les drains d'eaux pluviales et ralentissent les flux d'eau de ruissellement qui déclenchent les inondations. Il a également souligné que les concentrations de déchets solides et liquides exposaient Douala à des risques particuliers liés aux aléas climatiques. En termes de santé et d'assainissement, Mbeugang (2013) a caractérisé l'ensemble du district Logbessou II (zone périurbaine de la ville de Douala) comme ayant le niveau le plus bas pour l'accès à l'eau potable et aux systèmes d'égouts. Il a en outre souligné que les fortes inondations provoquent des débordements des latrines, polluant ainsi les puits d'eau potable et accroissant la propagation de maladies véhiculées par l'eau telles que le choléra.

4.3 Options pour réduire la vulnérabilité, renforcer la faculté d'adaptation et soutenir différents groupes de résidents urbains (exposition physique, réduction de la sensibilité, accroissement de la faculté d'adaptation)

Les populations pauvres des zones urbaines sont de plus en plus exposées à des risques à mesure que les événements météorologiques extrêmes associés aux changements climatiques gagnent en fréquence. Il existe pourtant diverses possibilités pour accroître la résilience des groupes à risque dans les zones urbaines. Ces options sont décrites ci-dessous.

- **Améliorer la sécurité énergétique des villes afin de stimuler l'augmentation de la productivité, la création d'emplois et la réduction de la pauvreté**

L'un des principaux facteurs contribuant aux changements climatiques en Afrique centrale réside dans l'utilisation de bois et de charbon de chauffe, jouant ainsi un rôle important dans la déforestation et la dégradation des terres outre la pollution de l'air à l'intérieur des foyers. La sécurité de l'énergie urbaine est critique pour la croissance économique et la réduction de la pauvreté dans la région. En Afrique subsaharienne, où le bois, le charbon et d'autres sources de biomasse satisfont quelque 80 % des besoins primaires en énergie domestique, plus de 550 millions de personnes n'ont pas d'accès à un approvisionnement moderne en énergie. Cette situation n'est pas près de changer, sauf en cas d'application d'une politique urbaine dûment élaborée. Les crises économiques et autres crises récurrentes, ainsi que la détérioration générale des infrastructures électriques urbaines ont contraint de nombreux ménages urbains à utiliser du charbon ou du bois de chauffe, en plus de ceux qui le faisaient déjà parce qu'ils ne peuvent se permettre un approvisionnement électrique. Le recours intensif au bois de chauffe ne résulte donc pas uniquement de la pauvreté mais aussi d'une incapacité étendue à assurer la sécurité énergétique des villes.

- **Sensibiliser les gens au problème des changements climatiques dans les zones urbaines et comprendre les réactions nécessaires parmi les citoyens afin de stimuler l'adaptation autonome et planifiée**

Bien que les changements climatiques au sein des villes posent une menace conséquente aux conditions de vie, aux initiatives de réduction de la pauvreté et au développement en général, la majorité des citoyens en Afrique centrale ne sont pas familiarisés à cette notion ou à ses implications. Ces dernières font essentiellement l'objet de débats au sein de cercles politiques et scientifiques, des médias et d'organisations non gouvernementales (ONG). La plupart des habitants des zones urbaines ne parlent que leur dialecte et la traduction des concepts relatifs aux changements climatiques ne véhicule pas toujours clairement leur signification. L'organisation de sessions publiques de sensibilisation – comme des séances de discussions ouvertes ou des réunions communautaires – pourrait aider à surmonter ces difficultés liées au partage des connaissances. Si de nombreux citoyens sont conscients de la déforestation autour de leur ville et ont constaté des changements au niveau des

régimes climatiques, peu se rendent compte des relations entre ces événements et de la façon dont le comportement de tous peut contribuer à atténuer les effets de la variabilité et du changement climatique. Pour l'heure, le débat relatif aux changements climatiques se limite essentiellement à quelques intellectuels, politiciens, scientifiques et (dans une moindre mesure) dirigeants de villes. Comme les ONG et les médias partagent de plus en plus leurs connaissances, ressources et idées, davantage de gens se rendent compte des changements climatiques et de leurs effets, mais il reste encore beaucoup à faire. Pour pouvoir remédier aux lacunes locales en termes de connaissances, les autorités municipales, communales et nationales doivent investir dans la sensibilisation au problème et la compréhension des réactions nécessaires à travers les médias, les milieux scientifiques, les écoles, les dirigeants religieux et communautaires à tous niveaux.

- **Rendre les marchés fonciers urbains favorables aux populations pauvres**

Certains rapports indiquent que dans les pays d'Afrique centrale, les terrains urbains ne sont ni bien gérés ni bien répartis (ONU-Habitat 2010). Il est donc crucial d'améliorer les politiques foncières urbaines de manière à satisfaire les besoins de la majorité des citoyens, y compris les plus pauvres d'entre eux. La tâche la plus urgente pour les dirigeants des villes consiste à exploiter des technologies innovantes et abordables pour la gestion et l'administration des terrains urbains. Ces démarches devraient être combinées à une plus grande transparence ainsi qu'à une meilleure compréhension de l'interaction entre la distribution des terres, le taux de croissance démographique, la variabilité et les changements du climat et le développement. Ces technologies ont un rôle important à jouer dans l'amélioration du bien-être pour tous et dans la protection de l'environnement urbain.

- **Développer des environnements urbains durables**

Cette option implique essentiellement une planification urbaine tenant compte d'un réseau de transport et de communication efficace, d'une infrastructure adéquate pour l'accès à l'eau potable, l'assainissement et la gestion des déchets (déchets solides et eaux usées), ainsi que de la création d'emplois. Une telle approche demandera aux dirigeants des villes d'investir, par exemple, afin de soutenir

l'intégration des femmes et des jeunes dans le secteur de l'informatique et de la communication par le biais de coopératives et des groupes d'initiatives communes.

4.4 Leçons tirées des projets d'adaptation et des interventions dans les zones urbaines de la région

Les exemples d'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines d'Afrique centrale présentés ci-dessous portent sur la vulnérabilité urbaine le long du littoral camerounais (Douala et Limbé). Un autre exemple décrit une réaction au déficit d'adaptation dans la ville de Yaoundé, à l'intérieur du pays. Ces illustrations reflètent les aléas climatiques endurés par les grandes villes situées sur le littoral du Golfe de Guinée et dans l'Afrique centrale continentale.

Avant d'aller plus loin dans les enseignements fournis par la recherche sur la vulnérabilité et l'adaptation au climat dans les zones urbaines, il est important de s'intéresser au littoral du Golfe de Guinée. Les zones côtières sont très sensibles aux changements environnementaux et constituent depuis longtemps des emplacements privilégiés pour l'établissement et le développement humains. L'encadré 1 ci-dessous met l'accent sur les processus de développement étendus et les excès environnementaux connexes qui se sont manifestés autour des villes du littoral camerounais.

À cause de l'habitat non planifié, de l'urbanisation rapide et de l'industrialisation, les populations et les entreprises implantées le long du littoral sont exposées aux inondations graduelles, qui peuvent elles-mêmes entraîner divers autres impacts. Ces zones sensibles et vulnérables, soumises aux menaces de l'érosion côtière, des inondations et des tempêtes, sont considérées comme des «points chauds» du changement climatique. D'après Nicholls et Cazenave (2010: 1519), presque toute la côte africaine est 'vulnérable aux inondations côtières qui seront causées par la hausse - relative ou climatique - du niveau de la mer'. Comme le soulignent Brooks et al. (2006), les zones côtières à faible altitude du Golfe de Guinée sont particulièrement exposées à cette montée des eaux. De même, l'Observatoire urbain mondial d'ONU-Habitat (2008) indique que les villes de la zone côtière à faible altitude du Golfe de Guinée courent un risque lié à l'élévation du niveau de la mer, précisant que chaque année, une ou plusieurs catastrophes affectent la vie des gens dans cette zone. Les inondations, en particulier, se sont avérées récurrentes dans la ville de Douala, et ce phénomène devrait gagner en fréquence et en gravité suite aux changements climatiques en plus de la montée du niveau de la mer. Les personnes pauvres et les personnes marginalisées de Douala risquent donc de sombrer plus profondément encore dans la pauvreté.

Encadré 1: Urbanisation rapide sur le littoral camerounais (Napi et Tamo, 2007)

L'influence coloniale sur le développement a entraîné l'implantation de nombreux centres urbains et capitales nationales d'Afrique centrale le long de la côte, optimisant l'accès au commerce, aux voyages internationaux et au développement - mais contribuant aussi à de nombreux défis sociaux liés à l'urbanisation, comme l'afflux en zones urbaines de personnes attirées vers les villes dans l'espoir d'un emploi et d'une plus grande sécurité financière. À titre d'exemple, un pays tel que le Cameroun a connu un important développement industriel au cours des cinq dernières décennies, entraînant une croissance économique considérable au niveau national et une contribution partielle aux altérations de l'environnement (Alemagi 2006). Après l'indépendance au début des années 1960, l'un des objectifs de développement nationaux pour promouvoir la croissance économique reposait sur la mise en place d'un secteur industriel basé sur les ressources, comme l'industrie agroalimentaire, les textiles et accessoires, le papier et la pulpe, le traitement du bois, et l'établissement d'entreprises agro-industrielles à grande échelle le long du littoral camerounais. Les résultats de cette politique industrielle ont généré une concentration élevée d'entreprises industrielles dans la zone côtière, également favorisée par des conditions biophysiques, écologiques et climatiques favorables, y compris les infrastructures démographiques et socio-économiques (Konings 1990). L'ONUDI a rapporté que la côte Atlantique du Cameroun (qui abrite quelques-uns des principaux centres industriels tels que Douala, Limbé, Tiko ou Kribi) accueille environ 80 % des industries de la nation, dont quelques-unes orientées vers l'exportation (ONUDI 2002). Le secteur industriel a apporté une contribution considérable au PIB du pays grâce à la génération d'un revenu lié aux exportations de matières premières agricoles ainsi qu'aux emplois y afférents. En 2003, les matières premières agricoles représentaient quelque 19,5 % des exportations totales du Cameroun, évaluées à 2 246 millions de dollars américains. Tout aussi importante est l'association de ce rôle de la production industrielle à son impact négatif sur l'environnement le long de la côte Atlantique du Cameroun. En effet, des émanations d'aluminium et de polluants à base de métaux lourds – mercure, zinc, cuivre et polluants organiques – provenant de systèmes de production industrielle ont été observées dans des organismes aquatiques le long de l'écosystème marin de la côte Atlantique du Cameroun, point de sortie des effluents de la plupart de ces entreprises industrielles (Angwe et Gabche, 1997).

Source : Napi et Tamo (2007)

Les habitants des zones à basse altitude subissent de plus en plus de menaces en raison d'une montée significative du niveau de la mer qui pourrait affecter directement des milliers de personnes. Il conviendrait dès lors de prévoir dès aujourd'hui une adaptation pour faire face à la montée de la mer le long du littoral. Elle sera de toute façon nécessaire à moyen ou long terme. Dans ce contexte, les études effectuées par Olinga (2012) pourraient s'avérer très instructives pour les dirigeants des villes. L'auteur a examiné les succès et les échecs du document stratégique de développement de la ville quant à l'amélioration de la résilience de Douala vis-à-vis des dangers récurrents. Fort des constats de cette analyse, il argue que les dirigeants de Douala peuvent se faire une meilleure idée sur (i) la nature des mesures ou des instruments choisis - ainsi que les raisons et les méthodes y afférentes - pour optimiser la gestion des risques; et (ii) le fait que certaines mesures ou autres instruments apportent ou non - et pourquoi et comment - des solutions pour renforcer la résilience urbaine dans le contexte des évolutions environnementales, y compris la variabilité et les changements climatiques. Il faut également tenir compte du fait que la vulnérabilité envers la variabilité et le changement climatiques est exacerbée par les changements de la population et des modèles d'établissement. La pauvreté contraint,

en effet, de nombreuses personnes à vivre dans des endroits dangereux. Dans ce travail de recherche sur l'urbanisation et le paysage des zones urbaines, basé sur le cas du district de Bepanda à Douala, Cheteu (2012) a remarqué que Douala avait connu une rapide expansion des populations établies dans des zones propices aux inondations, rendant la société bien plus sensible à une altération des modèles pluviaux.

Divers projets d'adaptation urbaine ont été rapportés dans la ville de Limbé, générant d'importants enseignements pour conférer à l'adaptation des villes l'importance qu'elle mérite dans la zone côtière vulnérable du Golfe de Guinée. Les travaux de recherche sur la vulnérabilité de l'implantation urbaine à Limbé menés par Kometa (2012) sont particulièrement illustratifs à cet égard. L'encadré 2 ci-dessous dépeint clairement une adaptation urbaine inadéquate dans le contexte de la variabilité et des changements climatiques, ce qui a accru les coûts nécessaires pour remédier au déficit d'adaptation d'une infrastructure routière exposée aux effets destructeurs de la montée du niveau de la mer. En ce sens que la conception technique initiale de la route a négligé les meilleures pratiques éprouvées de l'ingénierie pour résister aux menaces potentielles des aléas climatiques dans la zone côtière.

Encadré 2: La route principale de Down Beach, à Limbé, érodée par les vagues océaniques en juin 2001 (et restaurée en 2004): un exemple typique d'infrastructure urbaine inadaptée, initialement mal conçue pour apporter des gains à long terme

Le socle rocheux de Limbé est globalement recouvert de récents dépôts pyroclastiques extrêmement vulnérables à l'érosion côtière. L'exposition de cette côte aux vents dominants et au grand large revêt donc une importance cruciale. Elle implique en effet que la côte est ouverte aux attaques des puissantes vagues marines. Lors des violentes averses de juin 2001, le niveau de la mer est monté et d'immenses masses d'eau ont été projetées sur la côte. Les fondations de l'immeuble abritant la Croix-Rouge ainsi qu'une partie de la route principale reliant cette zone au reste de la ville, plus particulièrement aux abords de la jonction avec la BEAC (Banque des États de l'Afrique centrale) ont été érodées. L'intensité des vagues était telle que l'immeuble et la route se sont tous deux effondrés. L'entreprise de génie civil ayant construit la route n'avait pas tenu compte de la géologie locale. Comme cette région est principalement constituée de scories volcaniques aisément altérables, une altération chimique a rendu les roches vulnérables à l'érosion. Il n'y avait aucun talus de soutènement et ceux qui s'y trouvent aujourd'hui n'ont été édifiés qu'après la catastrophe de 2001. Tout au long de l'histoire, les inondations ont façonné le paysage, offert un habitat à une certaine faune et enrichi les sols. De même, les inondations ont donné quelques-uns des plus éloquents exemples de catastrophes, ravageant des vies et causant souvent d'importantes pertes économiques. Au cours des dernières décennies, les conséquences des inondations ont été dévastatrices pour Limbé, et surtout ses pauvres. Ces pauvres des zones urbaines ont moins de ressources à leur disposition. De même, leurs moyens de subsistance sont plus vulnérables au risque engendré par les inondations et plus susceptibles d'être perturbés. D'une manière générale, les femmes de cette communauté assument une grande partie des responsabilités vu qu'elles sont non seulement confrontées au désastre économique mais doivent également affronter les bouleversements sociaux et émotionnels liés à la mort, à la maladie et à la pénurie alimentaire qui suivent inmanquablement les inondations.

Source: Kometa (2012)

La description qui précède implique une nécessité, pour les dirigeants des villes et urbanistes, de prendre des mesures correctives sans tarder afin d'anticiper les interventions inadaptées accroissant la vulnérabilité aux risques induits par les changements climatiques, surtout dans les zones côtières. Elle révèle en outre que les actions et processus inadaptés incluent souvent des politiques et mesures de développement peu informées sur le plan analytique, qui n'apportent aucun avantage économique à long terme mais finissent par aggraver la vulnérabilité. La résolution des déficits d'adaptation est donc vouée à augmenter les coûts relatifs à cette adaptation.

D'un autre côté, l'Afrique centrale comporte également plusieurs pays enclavés dont le Tchad, la RCA et le Burundi. Ici aussi, les capitales sont confrontées aux vulnérabilités urbaines et défis climatiques. L'encadré 3 ci-dessous reprend l'exemple du Projet d'assainissement de Yaoundé, capitale du Cameroun. Ce cas pourrait tout aussi bien refléter la situation des principales villes dans les pays enclavés d'Afrique centrale. Le Projet d'assainissement de Yaoundé illustre le contrôle et la suppression du déficit dans les efforts déployés par la municipalité et le gouvernement pour faire face à la variabilité climatique. Les grandes villes d'Afrique centrale accusent un déficit d'adaptation qui accroît leur vulnérabilité à la variabilité et aux changements climatiques. Le Projet d'assainissement de Yaoundé démontre que le déficit d'adaptation est particulièrement critique en Afrique centrale, où de nombreuses capitales subissent d'ores et déjà des perturbations et pertes économiques graves et régulières suite à la variabilité

du climat. Parry et al. (2009) arguent que dans le cadre de la réaction aux changements climatique, il faut aborder ce déficit avant d'envisager une adaptation aux nouveaux aléas climatiques, en pleine évolution.

Globalement, le Projet d'assainissement de Yaoundé relève d'un type d'intervention visant bien plus loin que des avantages à court terme. C'est un projet de développement à l'épreuve des problèmes climatiques cherchant à réduire la vulnérabilité et à accroître la résilience des moyens d'existence des citoyens et entreprises face à la variabilité climatique. Il met en outre l'accent sur une infrastructure à haute valeur et longue durée de vie dans une zone où les changements climatiques peuvent exercer des impacts significatifs. Ainsi, ce projet inclut la planification des risques de changements climatiques et la conception d'infrastructures appelées à résister à des aléas climatiques très spécifiques. En ce qui concerne l'Afrique centrale, ces mesures d'adaptation ciblées à même de traiter les aléas présents et à venir devront être étendues et sous-tendues par des informations climatiques. Les urbanistes pourront ainsi déterminer des plages de conditions probables où les interventions liées au développement urbain devront s'avérer à la fois viables et durables. Une telle approche demandera l'établissement de cadres d'évaluation des risques climatiques, incluant diverses méthodologies pour l'intégration des considérations liées aux changements climatiques dans le développement et, si possible et approprié, des efforts pour réduire les incertitudes relatives aux conditions futures.

Encadré 3: Le projet d'assainissement de Yaoundé : un exemple d'infrastructure à longue durée de vie conçue pour combler un déficit d'adaptation et apporter des avantages à long terme (BAD, 2005)

Depuis le début des années 1990, la population de Yaoundé, capitale du Cameroun, a augmenté de 6 % par an et se situe actuellement à près de 1,5 million d'habitants suite à l'exode rural et au taux de naissance élevé. L'Enquête sur le cadre de vie des populations de Yaoundé (CAVIE), menée en 2002, met en lumière la prédominance des « zones de squatting » qui couvrent quelque 62,4 % de la superficie de Yaoundé. Les principaux systèmes de drainage des eaux de pluie sont régulièrement obstrués par toutes sortes de déchets solides. Par conséquent, la saison des pluies connaît des inondations (15 à 20 inondations majeures par an) qui interrompent totalement les activités socioéconomiques de la ville et plus particulièrement celles des zones de squatting. En effet, environ 53.000 personnes (soit quelque 9.000 ménages) subissent régulièrement des inondations et 243.000 personnes (environ 40.000 ménages) y sont occasionnellement confrontées. La qualité de vie est donc considérablement altérée durant les inondations car les habitants s'éloignent parfois temporairement ou continuent à vivre dans un environnement humide, sale et dépourvu d'hygiène.

En plus d'un inconfort, ces inondations exercent un énorme impact sur la santé, l'environnement et l'économie. En termes de santé, les inondations font déborder les latrines et polluent donc les puits d'eau potable, mais elles forment en outre des sites de prolifération pour les larves et entraînent une accumulation des déchets transportés par les eaux de pluie, intensifiant ainsi la diffusion des maladies d'origine hydrique. En ce qui concerne l'environnement, les inondations polluent la station de traitement des eaux usées d'Akomnyanda qui approvisionne la ville de Yaoundé en eau potable. Elles sont également responsables d'une érosion des sols ainsi que d'affaissements et glissements de terrain. Sur le plan de l'économie, les inondations causent la destruction d'habitations et d'entreprises, une perte de revenus pour les commerçants, etc. Bref, le manque d'infrastructures de drainage des eaux de pluie dans une ville telle que Yaoundé, où les précipitations sont considérables (près de 2.000 mm par an), exerce de profondes incidences sur la population dont la majorité vit d'ores et déjà dans la pauvreté.

Pour contrôler les inondations dans la ville de Yaoundé et résoudre les difficultés inhérentes à sa saleté croissante, le gouvernement a préparé un Plan directeur pour l'assainissement de la ville de Yaoundé (PDA), financé par le Groupe de la Banque. Ce plan s'est achevé en juillet 1996 et a servi de base à la définition d'un projet destiné à réaliser les travaux de la phase d'urgence de l'assainissement pluvial de la ville de Yaoundé, qui comprend principalement le recalibrage du Mfoundi et le curage des collecteurs. Une mise à jour des concepts techniques du projet a également été financée par la Banque en 2002 grâce aux Fonds de Préparation des Projets (PPF).

L'objectif global du Projet d'assainissement de Yaoundé était de contribuer à la réduction de la pauvreté dans les zones urbaines en limitant les effets des inondations qui paralysent les activités socio-économiques de la ville et plus particulièrement des zones de squatting précarisées qui représentent environ 62,4 % de la superficie de la ville de Yaoundé.

Source: BAD (2006)

4.5 Principaux obstacles documentés par rapport à l'adaptation dans les zones urbaines

Les documents consultés ont permis d'identifier un certain nombre d'obstacles-clés à l'adaptation dans les zones urbaines.

- **Manque de capacités et de fonds**

L'accroissement des capacités a été identifié parmi les problèmes majeurs par des travaux empiriques sur la vulnérabilité et l'adaptation au climat dans les zones urbaines en Afrique centrale. Dans le cas de la route principale à Down Beach (Limbé), érodée par les vagues océaniques en juin 2001 et restaurée en 2004, Kometa (2012) a établi que la société de génie civil ayant

construit la route n'avait pas tenu compte de la géologie locale. Il a également souligné que comme la zone était essentiellement constituée de scories volcaniques aisément altérables, une altération chimique s'était manifestée et avait rendu les roches plus vulnérables à l'érosion. Ces détails auraient été prévus et intégrés dans la conception de l'infrastructure routière si la municipalité de Limbé avait disposé de personnel qualifié ayant une expertise adéquate en génie civil pour les zones sujettes à la montée du niveau de la mer. Dans cette perspective, il subsiste un besoin impérieux d'accroître les capacités d'adaptation des villes face à un climat en mutation. Les limitations des capacités entravent en effet l'accès des municipalités et gouvernements centraux aux fonds disponibles, mais l'attention envers l'accroissement des capacités doit aussi être

complétée par des stratégies adéquates concernant le mode d'utilisation de ces fonds.

- **Vulnérabilité institutionnelle**

Vu l'accélération des changements dus aux processus biophysiques dans un contexte de faible résilience socio-économique, les zones urbaines en Afrique centrale sont à la merci des impacts négatifs exercés par les changements climatiques et aléas naturels. Cette situation est assurément imputable à l'absence d'institutions locales, nationales et régionales solides, capables de créer un environnement favorable et fournissant des fondements pour le développement des capacités. Les inondations récurrentes comptent parmi les principaux facteurs accroissant la vulnérabilité des pauvres dans les zones urbaines. Le Projet d'assainissement de Yaoundé est un bon exemple d'infrastructure à longue durée de vie conçue pour résister aux inondations. La demande d'infrastructures similaires est très élevée, étant donné l'ampleur des zones propices aux inondations dans les plus grandes villes d'Afrique centrale telles que Yaoundé. Compte tenu de l'équation «Risque = Aléa x Vulnérabilité / Capacités d'adaptation», il a été argué que les «capacités d'adaptation» constituent la dimension où les institutions jouent un rôle crucial, par exemple pour le contrôle des inondations. Par ailleurs, de nombreuses institutions environnementales en Afrique centrale ont été créées il y a une quarantaine d'années avec des mandats spécifiques et autonomes - sécurité alimentaire, désertification, ressources hydriques - mais tendaient à ne pas être correctement équipées pour la myriade de changements complexes, dont la variabilité et le changement climatiques ne sont qu'un exemple. À cet égard, les institutions nationales et régionales officielles peuvent jouer un rôle essentiel dans le soutien et l'orientation des institutions informelles et de la société civile locales pour l'intégration des mesures d'adaptation dans les villes. Ainsi, le changement du climat se traduira par la mise en place d'une organisation et d'une gestion institutionnelles soutenant les interventions axées sur la résilience dans les zones urbaines.

- **Le changement climatique ne peut être abordé de façon isolée**

Les résidents des grandes villes vivent dans un environnement façonné par des facteurs culturels, sociaux, environnementaux et économiques, et les changements climatiques doivent être appréhendés sous cet angle. Ces changements ne sont généralement

pas la seule explication des problèmes locaux. La plupart du temps, il faut y ajouter une dégradation de l'environnement, une surpopulation, une gouvernance inadéquate et un déficit d'urbanisation. Les réactions doivent donc en tenir compte, par exemple en associant stratégiquement les mesures d'adaptation aux changements climatiques avec un cadre d'atténuation des risques de catastrophes déjà en place - et vice versa (Napi COP 18, 2012).

- **Le manque de disponibilité, de contrôle et d'accès liés aux ressources matérielles joue un rôle important dans les grandes villes**

Dans le cadre de ses travaux de recherche sur l'agriculture urbaine, une activité induite à Yaoundé, Tohnain (2008) a constaté que l'intensification de la migration vers les zones urbaines entraînait de nombreux défis sociaux, comme l'afflux dans les zones urbaines de personnes en quête d'un emploi et d'une plus grande sécurité de revenus. Un rapport d'ONU-Habitat (2010) a néanmoins indiqué que dans les grandes villes d'Afrique centrale telles que Douala, Yaoundé et Kinshasa, les taux de croissance économique et de développement infrastructurel sont demeurés largement à la traîne par rapport aux taux d'urbanisation. Le rapport soulignait que cette situation avait entraîné des taux de chômage élevés, des normes de logement et de services inadéquates, ainsi que des impacts sur la santé humaine et le développement. Ces constats suggèrent que les pauvres des zones urbaines n'ont généralement pas été jugés prioritaires dans les mesures de planification liées à l'adaptation, malgré leur vulnérabilité due à leur dépendance vis-à-vis d'infrastructures défaillantes telles que des logements inférieurs aux normes.

- **Inaptitude du gouvernement local à faciliter l'adaptation locale**

Les projets de recherche analysés mettaient nettement l'accent sur le travail avec les autorités municipales et les recommandations de meilleurs services pour aider les pauvres à s'adapter. Le cas de la ville de Limbé a démontré le paradoxe cruel en vertu duquel l'agriculture a accaparé une partie des meilleures terres tandis que la majeure partie de la population est entassée dans des zones à risque (Kometa 2012). Il convient également de mentionner les travaux exploratoires menés par Olinga (2012) afin d'évaluer le niveau de mise en œuvre du document stratégique de développement de la ville de Douala. L'objectif de ce

document était d'intégrer les préoccupations environnementales et socio-économiques dans la planification de la ville de Douala. Ses constats ont prouvé à quel point il était difficile pour la municipalité de Douala (qui dispose d'un budget d'exploitation très limité) d'optimiser efficacement la gestion des risques et de bâtir une ville résiliente dans le contexte des aléas dus aux changements climatiques.

5 Politiques liées aux problèmes urbains dans le cadre des changements climatiques

5.1 État actuel des connaissances concernant les politiques et stratégies axées sur l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines

En Afrique centrale, les pays ayant soumis un Programme d'action national d'adaptation (PANA) incluent le Tchad, la RCA, la RDC et le Burundi. Il convient de noter que les PANAs varient en termes de qualité et d'envergure avec, par exemple, des estimations de coûts oscillant de moins de 4 millions de dollars américains en RCA à plusieurs centaines de millions en Éthiopie, l'un des rares pays réalisant d'importants investissements en matière d'infrastructures. Le PANA relatif aux changements climatiques est un mécanisme de la CCNUCC, spécifique aux pays les moins avancés (PMA) et conçu pour aider ces derniers à identifier les options d'adaptation prioritaires face aux impacts négatifs des changements climatiques. Les PANAs aident également les partenaires du développement à identifier les options de financement prioritaires dans les secteurs socioéconomiques pertinents, qui incluent notamment les ressources hydriques, l'agriculture, la santé, l'énergie, les paysages et les écosystèmes naturels. Dans cette perspective, la préparation de PANAs apparaît essentielle pour évaluer la vulnérabilité du pays et proposer des mesures et activités prioritaires destinées à réduire les effets néfastes de la variabilité et des changements climatiques. À ce titre, les PANAs peuvent donner une indication grossière des priorités sectorielles initiales potentielles au fil des efforts d'adaptation globaux. Le format des PANAs est similaire - une consultation au niveau national, par un organisme créé à cet effet, avec une participation des parties prenantes afin d'identifier les principaux besoins d'adaptation, qui sont ensuite intégrés dans un plan reprenant les projets-clés et leur budgétisation.⁴

Au-delà du fait que les PANAs sont de piètres indicateurs des dépenses ultimes en matière d'adaptation dans les pays vulnérables, les actuels projets d'adaptation aux changements climatiques négligent toujours largement les zones urbaines au bénéfice des activités axées sur les moyens d'existence ruraux. Il est vrai que les moyens d'existence ruraux en Afrique centrale dépendent en grande partie de ressources naturelles sensibles au climat, et que les zones rurales tendent à être (quasi) dépourvues de 'filet de sécurité' contre les extrêmes. Le revers de cette situation est que les populations démunies des zones urbaines n'ont généralement pas été considérées comme prioritaires dans les mesures de planification de l'adaptation (Tanner et al. 2009). Ces auteurs affirment en outre que les pauvres des zones urbaines sont négligés dans les mesures visant à planifier l'adaptation alors qu'ils ne bénéficient souvent pas des investissements infrastructurels des villes ou sont rendus vulnérables par leur dépendance vis-à-vis d'infrastructures défaillantes telles que des logements inférieurs aux normes. C'est dans ce contexte que des travaux de recherche récents soulignent un besoin urgent d'améliorer notre compréhension ainsi que les actions concernant la vulnérabilité et l'adaptation au climat dans les zones urbaines, surtout dans les endroits où les niveaux de pauvreté et les taux de croissance démographique sont les plus élevés (Huq et al. 2007).

En dehors des PANAs, il existe d'autres politiques particulièrement pertinentes pour les zones urbaines et leurs relations avec la variabilité et les changements climatiques. Ces politiques ont gagné en importance lors de la 25e Session extraordinaire de l'Assemblée générale de l'ONU et de la Conférence Istanbul+5 en juin 2001. Lors de cet événement, le Cameroun a déclaré qu'il avait mis en place un plan de gestion environnementale incluant une stratégie de développement urbain. D'autres programmes nationaux récemment élaborés incluaient un programme axé sur une stratégie de réduction de la pauvreté, la protection environnementale, la gouvernance, la santé et la nutrition. Aucune évaluation des performances de ces actions n'était toutefois disponible au moment de ce rapport.

Au cours du même événement, la délégation congolaise a précisé que la stratégie de développement des établissements humains au Congo s'appuie sur quatre piliers majeurs, à savoir la garantie de maintien sur les lieux, un logement adéquat pour tous, la promotion de l'égalité d'accès au crédit et l'apport de services sociaux de base. Jusqu'à présent, l'attention s'est néanmoins focalisée sur la reconstruction et le développement post-conflit, et il reste encore beaucoup à faire pour atteindre les objectifs de cette stratégie. Le Gabon a signalé qu'une Commission nationale de l'Habitat avait été établie, que des partenariats avaient été noués entre les autorités nationales/locales et la société civile, et que des projets d'infrastructures communautaires avaient été mis en œuvre avec l'assistance financière de la Banque mondiale.

5.2 Analyse des arguments-clés pour les politiques relatives à l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines

Les faits exposés ci-dessous se concentrent sur des politiques d'adaptation ciblant le littoral du Golfe de Guinée.

Le Cameroun a contribué à la Déclaration d'Accra et a approuvé la Déclaration pour le développement durable sur le plan environnemental du grand écosystème marin du Golfe de Guinée (PEA 2005).⁵ La Déclaration a formulé un engagement politique envers le développement durable sur le plan environnemental dans le Golfe de Guinée. Elle a signalé qu'une solution pour améliorer les conditions environnementales dans le Golfe de Guinée consistait à développer des plans de gestion intégrée des zones côtières (GlZC) ainsi que les institutions adéquates pour une mise en œuvre de la politique à l'échelon national. Une autre possibilité était d'intensifier les efforts d'ores et déjà déployés pour prévenir et atténuer les effets de l'érosion côtière et de la montée du niveau de la mer, financés par des organismes donateurs internationaux et devant être mis en œuvre dans le cadre du Programme pour le grand écosystème marin du Golfe de Guinée. La Déclaration d'Accra prône une amélioration du partage des informations et de la coordination entre les pays membres, y compris le Cameroun et les États de l'Afrique de l'Ouest: du Bénin, de la Côte d'Ivoire, du Ghana, du Nigeria et du Togo. Le Gabon et le Congo ont également élaboré des plans GlZC afin que chaque programme de développement socio-économique mené sur le littoral tienne compte des problèmes inhérents à l'érosion côtière et à la montée du niveau de la mer. Ces démarches sont cruciales vu que la zone côtière du Golfe de Guinée abrite de grandes villes et industries qui doivent être protégées des inondations et de l'interruption des activités socio-économiques.

5.3 Analyse des principaux acteurs et réseaux politiques impliqués dans l'adaptation aux changements climatiques en zones urbaines

Principaux acteurs politiques

Le Nouveau Partenariat pour le développement de l'Afrique (NEPAD) est un partenariat dirigé par l'Afrique pour le développement durable et la réduction de la pauvreté en Afrique, objectifs pour lesquels les chefs d'États africains sont en quête d'un soutien de la communauté internationale et de donateurs. Il s'agit d'un programme à long terme pour l'Afrique, adopté par l'Union africaine. Son Secrétariat est en train d'élaborer un plan de mise en œuvre et de tisser des liens avec

des communautés économiques régionales (CER) telles que la CEEAC, la Communauté économique des États d'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) et la Communauté de développement de l'Afrique Australe (SADC).

La Conférence ministérielle africaine sur l'environnement (CMAE) est le forum continental suprême chargé de formuler les perspectives officielles concernant l'environnement africain et sa place sur la scène mondiale. Elle a été mise en place dans le contexte de la dégradation environnementale du continent et des impacts environnementaux générés par l'aggravation des inégalités socio-économiques. Dès le début, l'Union africaine et la Commission économique des Nations unies pour l'Afrique (CEA) ont apporté un soutien considérable au travail de la CMAE en tant que voix environnementale de la conscience régionale, soulignant l'interdépendance des problèmes environnementaux, sociaux et économiques ainsi que l'engagement du monde politique à travailler en synergie pour le bien-être des populations en Afrique. Malgré les progrès enregistrés depuis son établissement, la CMAE est toujours confrontée à d'importants défis tels que l'harmonisation des problématiques environnementales sous-régionales et régionales afin qu'elles bénéficient d'une attention égale à tous les niveaux.

Communauté Économique des États d'Afrique Centrale (CEEAC): Lors d'un sommet en décembre 1981, les chefs de l'Union douanière et économique des États d'Afrique centrale (UDEAC) ont donné leur accord de principe pour former une communauté économique élargie d'États d'Afrique centrale. La CEEAC a été établie le 18 octobre 1983 par les membres de l'UDEAC et de la Communauté économique des pays des Grands Lacs (CEPGL) (Burundi, Rwanda et Zaïre de l'époque) ainsi que São Tomé et Príncipe. L'Angola a conservé un statut d'observateur jusqu'en 1999, puis est devenu membre à part entière. La CEEAC a démarré ses activités en 1985, mais est restée inactive pendant plusieurs années en raison de difficultés financières (non-paiement des frais d'adhésion) et du conflit dans la région des Grands Lacs. L'aile technique de la CEEAC est la Commission des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC).

Réseaux impliqués dans l'adaptation aux changements climatiques en zones urbaines

Ces dix dernières années, les municipalités des capitales d'Afrique centrale ont promulgué des règles et réglementations afin de remédier aux impacts de la variabilité et des changements du climat dans les zones urbaines. À Yaoundé, Libreville, Brazzaville, Kinshasa, Luanda et Bangui, divers documents politiques (plans de gestion environnementale et autres instruments) ont fourni les cadres juridiques requis pour s'attaquer aux changements climatiques (PEA 2005). D'importantes améliorations ont déjà été réalisées avec le concours d'entreprises agissant sous la surveillance ou la supervision d'agences publiques et d'ONG internationales (ONU-Habitat 2010).

Tableau 2. Typologie de la CEEAC

CEEAC	Aile technique: Commission des Forêts d'Afrique Centrale (COMIFAC)	<u>Activités:</u> aider les pays d'Afrique centrale à établir des PANA et désigner des personnes-ressources <u>Potentiel:</u> influencer les décideurs; travailler en étroite collaboration avec le secrétariat par intérim de la composante environnementale du NEPAD (SINEPAD) et le réseau parlementaire pour la gestion durable des forêts et de l'écosystème de la région centrafricaine <u>Lacunes:</u> trop d'accent sur l'atténuation et les mécanismes de développement propres (MDP); problème de mobilisation des ressources
--------------	--	---

Il a été rapporté que la plupart des dirigeants des villes en Afrique centrale ont élaboré des politiques d'urgence afin de faire face à la variabilité et au changement du climat dans les zones urbaines. Le raisonnement sous-jacent à cette initiative de la Banque mondiale vise essentiellement à interrompre la dégradation environnementale ainsi qu'à sécuriser les vies et moyens de subsistance des citoyens. À ce titre, l'initiative s'inscrit en parallèle avec les stratégies de réduction de la pauvreté des gouvernements en Afrique centrale. Pour l'heure, les dirigeants municipaux des zones urbaines de la côte Atlantique travaillent en collaboration avec des ONG et des communautés locales afin de réduire la vulnérabilité aux effets sociaux et économiques de la variabilité et des changements climatiques. Pourtant, si de nombreuses municipalités ont établi divers programmes axés sur les changements climatiques, la plupart sont inefficaces et leur mise en œuvre est entravée par une absence de planification urbaine et de ressources financières locales (Banque mondiale, 2013).

5.4 État actuel des connaissances sur les mécanismes de financement pour les politiques et stratégies d'adaptation dans les zones urbaines à l'échelle nationale et régionale

Projets et programme du PNUD en matière d'adaptation

En juillet 2010, le PNUD a planifié la mise en place d'un cadre de financement relatif au climat, piloté par les pays et impliquant de multiples parties prenantes afin d'aider les pays en voie de développement à intensifier progressivement les efforts de lutte contre les changements climatiques en renforçant et en faisant progresser les priorités de développement nationales. Ci-dessous, quatre des défis-clés identifiés pour lever et affecter des fonds liés au climat là où ils sont les plus nécessaires. Ces défis constituent les principes fondamentaux du cadre de financement relatif au climat proposé par le PNUD.

- L'appropriation nationale et les synergies entre développement et financement des mesures climatiques sont les conditions-clés pour une lutte efficace contre les

changements climatiques. La mise en place d'un cadre de financement efficace dans le contexte du climat devrait pouvoir étayer une transformation - pilotée par les pays et axée sur le développement - de l'économie face à une importante incertitude climatique. L'objectif ultime est de créer un double dividende des impacts liés au climat et au développement. Dans la pratique, cette démarche équivaut à l'intégration de la réaction aux changements climatiques dans les processus de développement national.

- Utilisation catalytique des finances publiques internationales: l'un des objectifs-clés d'un cadre de financement international lié au climat devrait être d'établir une combinaison optimale d'outils politiques et financiers afin de réduire le flou réglementaire et les risques d'investissements. Il rehausserait ainsi l'attrait des investissements liés aux changements climatiques pour les développeurs de projets et investisseurs, et permettrait d'optimiser l'utilisation catalytique des finances publiques internationales.
- Accès équilibré et équitable aux finances: pour être efficace, un cadre lié aux changements climatiques devra être à même d'intégrer des conditions de gouvernance équitable et des conditions de marché spécifiques ainsi que les capacités d'absorption des pays en développement dans la conception de mécanismes de financement innovants et basés sur le marché
- Mécanismes de mise en œuvre et de rapportage coordonnés: le cadre de financement lié au climat proposé par le PNUD devra encourager une mise en œuvre et un rapportage efficaces et coordonnés afin (i) d'éviter une duplication et une fragmentation; (ii) de documenter la formulation de plusieurs générations de stratégies, programmes et projets; et (iii) d'optimiser l'utilisation des fonds internationaux. Les pays d'Afrique centrale devront donc développer leur capacité d'absorption.

Projets et planification de la Banque africaine de Développement (BAD) sur l'adaptation

Reconnaissant les défis auxquels sont confrontés les pays africains soucieux d'intégrer la gestion des risques climatiques et l'adaptation (GRCA) dans la politique du développement, la planification et les investissements publics/privés, la BAD a déployé un programme et un cadre pour le soutien institutionnel à l'adaptation aux changements climatiques. Dans ce contexte, l'objectif global de la BAD au travers de la GRCA est d'assurer une progression significative vers l'atténuation de la pauvreté et de contribuer à l'amélioration durable des moyens de subsistance. À cette fin, la GRCA sous-tend trois domaines d'intervention essentiels:

- Investissements liés à l'adaptation aux changements climatiques: ce mécanisme inclut des mesures pour garantir la protection des acquis du développement contre les impacts négatifs de la variabilité, du changement et des extrêmes climatiques, et veiller à la mise en œuvre de stratégies de développement favorables au climat afin de retarder et réduire les conséquences néfastes de ses changements.
- Réformes politiques, juridiques et réglementaires susceptibles de traiter d'autres risques liés aux changements climatiques ainsi que de renforcer les réformes juridiques et réglementaires afin de créer un environnement propice à l'adaptation et à la gestion vis-à-vis des risques climatiques.
- Génération de connaissances et accroissement des capacités: le manque d'informations pertinentes et de données historiques sur le climat ainsi que la faiblesse des capacités africaines en matière d'intégration des changements climatiques comptent parmi les obstacles-clés à la gestion des risques climatiques. La BAD propose d'utiliser les ressources financières mondiales disponibles ainsi que ses propres guichets d'investissement pour prendre en charge les activités liées à la GRCA dans le cadre de ses opérations.

Pour satisfaire aux critères d'éligibilité de la BAD, les pays doivent mener trois actions simultanées. D'abord, ils doivent établir des capacités adéquates pour gérer les risques climatiques actuels. Ensuite, les sociétés doivent s'adapter aux changements du climat. Enfin, la communauté internationale doit renouveler son engagement à prendre des mesures efficaces pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) de manière à atténuer les changements climatiques et leurs impacts à long terme. En vertu de la stratégie, l'approche la plus efficace consiste à intégrer les options de gestion liées aux risques climatiques actuels engendrés par des événements extrêmes dans des stratégies d'adaptation à long terme, afin d'assurer une résilience à long terme face aux changements à venir des risques climatiques.

Projets et planification de la CCNUCC en matière d'adaptation

Contrairement aux projets et à la planification de l'organisation qui précède, la principale activité de la CCNUCC a été le développement de PANA, suivi du financement de projets d'adaptation explicites par le Fonds pour l'Environnement mondial (FEM). Bien qu'une adaptation apparaisse essentielle pour l'Afrique, on ne peut toujours pas affirmer avec certitude que l'adaptation ait bénéficié d'une position idéale dans le cadre de la CCNUCC, qui a été établie afin d'atténuer les changements climatiques via le contrôle des émissions de GES. Par ailleurs, le Programme de travail de Nairobi est un mécanisme créé pour aider les pays en développement vis-à-vis des changements climatiques dans un contexte dépassant celui d'une simple adaptation. Il est à noter que ce Programme de travail a reçu peu de candidatures d'organisations et de gouvernements africains pour le volet consacré à la planification et aux pratiques en matière d'adaptation. De même, il est encore trop tôt pour évaluer l'engagement de l'Afrique envers le Fonds d'adaptation du Protocole de Kyoto récemment mis en service.

Globalement, vu l'établissement du Fonds d'adaptation et l'affectation de nouvelles ressources financières à l'adaptation, il est important de renforcer les capacités des institutions actuelles pour relever le défi inhérent aux mécanismes de gestion de l'adaptation et au soutien des actions menées par les parties prenantes dans l'optique de stratégies d'adaptation viables. Les

Tableau 3. Liste d'institutions de financement pour l'adaptation aux changements climatiques en Afrique centrale

Organisation	Source en ligne
PNUD	http://www.undp.org/climatechange/library.shtml
BAD	http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Legal-Documents/ClimDev%20Instrument%20for%20the%20establishment%20of%20the%20Fund%20FR.pdf
CCNUCC	http://unfccc.int/resource/docs/2009/tp/02r01.pdf http://www.adaptationlearning.net/ (projets de financement du FEM)

institutions nationales et régionales officielles peuvent jouer un rôle essentiel dans le soutien et l'orientation des institutions informelles et de la société civile locales pour l'intégration des mesures d'adaptation. Les changements climatiques entraîneront la mise en place de nouveaux accords et efforts de gestion institutionnels destinés à sous-tendre les mesures d'adaptation.

Bien qu'il existe diverses sources de financement pour les politiques et stratégies d'adaptation (voir l'Annexe 1), seules quelques-unes (projets de financement du FEM, p. ex.) portent sur l'adaptation dans les zones urbaines d'Afrique centrale (voir le Tableau 3).

5.5 Tour d'horizon des principaux obstacles à l'intégration de l'adaptation dans les politiques et la planification

Bien que l'intégration de l'adaptation à la variabilité et au changement climatiques dans les processus politiques et planificateurs soit un prérequis pour le développement durable à long terme, les pays d'Afrique centrale éprouvent toujours des difficultés à incorporer les préoccupations liées à l'adaptation dans leurs

politiques nationales. Ainsi, de nombreux obstacles entravent l'exploitation des données de recherche pour la formulation et l'application de politiques ainsi que la mise en œuvre fructueuse de mesures d'adaptation dans les zones urbaines afin d'aborder efficacement des problèmes tels que les inondations et la propagation de maladies, par exemple. Ces obstacles incluent:

- Un manque de capacités du personnel en matière de planification;
- Une absence de contrôle et d'évaluation;
- La rareté des données sur les options d'adaptation efficaces et le manque de mécanismes pour le partage d'informations (sur ce qui fonctionne ou non, p. ex.) et la gestion intersectorielle;
- La sensibilisation limitée des parties prenantes et du public à l'adaptation dans le secteur urbain; et
- Le manque de coopération entre les ministères et la faible coopération intergouvernementale (voir l'encadré 4 ci-dessous).

Encadré 4 : Coopération efficace entre les ministères : une lacune non comblée qui limite les progrès de l'adaptation aux changements climatiques en Afrique centrale - Cas du Cameroun (Napi COP 18, 2012)

L'adaptation aux changements climatiques (ACC) et la réduction des risques de catastrophe (RRC) ont généralement des 'foyers' institutionnels distincts au Cameroun - le Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement durable (MINEPDED) pour l'ACC et le Ministère de l'Administration territoriale et de la Décentralisation (MINATD) pour la RRC - chacun avec ses propres groupes de coordination intersectoriels, ses propres voies de financement, et ses propres points d'entrée dans différents accords internationaux (Cadre d'action de Hyogo 2005-2015 pour la RRC et CCNUCC pour l'ACC). Alors qu'ils partagent des objectifs très similaires quant à la protection des acquis du développement par le biais d'une planification et une programmation efficaces, ainsi que des défis similaires dans le rehaussement de leurs programmes, les deux ministères se révèlent généralement incapables de coordonner leurs démarches mutuelles. Cette duplication des efforts - combinée à des inefficacités administratives et même à une concurrence entre divers acteurs - ne se contente pas d'entraver les mesures de RRC et d'ACC, elle compromet aussi l'efficacité globale du recours à des ressources déjà limitées dans la mise en œuvre de stratégies et politiques de développement visant la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD). Des recherches ont démontré que les systèmes de gestion des catastrophes au Cameroun se concentrent essentiellement sur des interventions et secours qui se révèlent ultérieurement inadéquats, alors qu'une culture de la prévention, qui pourrait tenir dûment compte du coût de l'inaction, doit encore être créée. Cette situation impose de nouvelles et lourdes exigences aux décisions liées à la planification environnementale, mais reflète aussi la difficulté d'établir une certaine rentabilité tout en préservant les capitaux humains, sociaux, physiques et financiers des catastrophes naturelles avant qu'elles ne surviennent.

Contribution de Napi Wouapi

Source: <http://www.stakeholderforum.org/sf/outreach/index.php/component/content/article/166-cop18day11-disasters/1296-institutional-vulnerability-adaptation-in-the-semi-arid-floodplain-of-cameroon>

6 Lacunes dans les recherches et politiques relatives à l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines

L'examen de la littérature disponible et l'évaluation d'études de cas liées à la recherche sur l'adaptation dans les zones urbaines d'Afrique centrale font ressortir diverses lacunes au niveau des connaissances, capacités et expériences concernant l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines. À cela s'ajoute un manque de recherche et de connaissances dans divers domaines interconnectés et transversaux tels que les ressources hydriques et le genre. L'accroissement des capacités au sein de différentes parties prenantes et entre elles, l'optimisation du contrôle et de l'évaluation des mesures d'adaptation, ainsi qu'une meilleure gestion des connaissances - y compris la documentation des bonnes pratiques d'adaptation - sont des critères essentiels.

6.1 Principales lacunes en matière de recherche: quelles sont les connaissances manquantes en matière d'adaptation aux changements climatiques dans les zones côtières de la région?

Vue d'ensemble des nombreuses lacunes identifiées en termes de recherche:

- *Manque général de recherche.* Les villes situées le long de la côte Atlantique sont les principaux 'points chauds' pour la variabilité et le changement du climat en Afrique centrale, où de nombreuses populations vivent dans des zones vulnérables. Ces villes ont besoin de recherche approfondie pour mieux comprendre comment elles peuvent être affectées et s'adapter.
- *Outils, connaissances et ressources financières insuffisants.* La région souffre d'un manque d'informations et d'analyses statistiques sur ses changements climatiques et hydrogéologiques. Cette situation est aggravée par une mauvaise connexion entre les décideurs et la communauté scientifique, des méthodes inappropriées pour l'évaluation des risques climatiques, et la pénurie ainsi que l'inadéquation des instruments techniques.
- *Des recherches sur la migration induite par le climat* sont requises d'urgence, vu que l'exode rural exerce déjà des pressions sur les municipalités pauvres en ressources, les

centres périurbains et les villes surpeuplées. L'adaptation autonome est donc susceptible de se généraliser. Les travaux de Tohnain (2008) décrivent une adaptation documentée par des agriculteurs de Yaoundé, avec des implications en matière de genre vu qu'une grande partie des personnes concernées sont des groupes vulnérables et des femmes, notamment des ménagères. L'encadré 5 cidessous souligne l'ampleur de l'agriculture urbaine dans la ville de Yaoundé.

Encadré 5 : Indicateurs de la part de citoyens impliqués dans l'agriculture urbaine dans les divisions de Yaoundé

Les indicateurs suivants, enregistrés dans la ville de Yaoundé, montrent le pourcentage de citoyens actifs dans l'agriculture urbaine au sein de six divisions:

- > 65 % à Yaoundé I, Yaoundé III et Yaoundé IV
- 60 % à Yaoundé II
- 75 % à Yaoundé V
- 70 % à Yaoundé VI

Source: Tohnain (2008)

L'étude a révélé que l'agriculture urbaine à Yaoundé est principalement induite par des facteurs tels que les difficultés économiques. Ces dernières semblent compter parmi les racines de l'insécurité alimentaire générale dans la ville, vu que la quasi-totalité des denrées alimentaires doivent être achetées. Tohnain (2008) a constaté que l'agriculture urbaine est devenue monnaie courante à Yaoundé et s'inscrit dans le prolongement des pratiques rurales menées par les migrants venus des campagnes. Plus important, il a démontré que l'agriculture urbaine s'est avérée une option et une stratégie de survie plus adéquates pour réduire l'impact de la vie citadine sur les pauvres des zones urbaines. L'agriculture urbaine est donc une adaptation autonome ou spontanée à l'impossibilité, pour les pauvres des villes, de s'acheter des denrées alimentaires à cause de ressources financières insuffisantes. Cela dit, la plupart des recherches et des dialogues politiques ont mis l'accent sur une adaptation planifiée par le biais de PANA. Bien que ces derniers affichent une importante variabilité en termes de qualité et de traitement des problèmes relatifs aux changements climatiques, ils partagent des similitudes en ce qui concerne l'identification des principaux problèmes (essentiellement liés à l'adaptation) et des projets prioritaires. La mise en œuvre de recherches dans divers domaines connexes permettrait de mieux comprendre les moteurs de l'adaptation autonome dans les zones urbaines d'Afrique centrale. Exemples:

- Recherches sur la diversification économique au niveau des ménages et sur sa contribution à la réduction des impacts des changements climatiques.
- Recherches sur liens entre l'accès à des services essentiels tels que l'énergie, l'eau, les transports, les finances, la santé et l'enseignement, et leur incidence sur la faculté d'adaptation d'une communauté.
- Recherches sur les possibilités d'encourager la diffusion de technologies à faibles émissions de carbone afin de stimuler la diversification et la mobilité dans des régions telles que les zones côtières au développement économique rapide.
- Recherches sur l'utilisation des institutions financières. À mesure que les pressions s'accroissent sur les stratégies traditionnelles de partage des risques (emprunts aux membres de la famille, amis et réseaux sociaux), il en va de même pour la nature inéquitable des prêteurs sur gage, essentiellement lors de catastrophes. Le mode d'accès des gens aux institutions financières afin d'obtenir des microcrédits, des assurances et des services financiers requiert des recherches et une documentation plus poussées. Ces démarches pourraient inclure des recherches sur le microfinancement afin de mieux comprendre comment ce dernier peut être associé à des systèmes d'aide sociale plus étendus qui renforcent les moyens d'existence et accroissent la résilience envers les risques de catastrophe au lieu d'augmenter le risque et la dette des citoyens démunis.
- Problèmes liés à la communication de ce que représentent exactement les changements climatiques pour différents groupes de citoyens.
- Perspectives à long terme insuffisantes, aggravées par des cycles de financement à court terme ; et intégration insuffisante entre les institutions.

6.3 Principales lacunes entre recherche et politiques : quels sont les défis identifiés pour l'exploitation et l'intégration des résultats de recherche dans les politiques (changements climatiques, politiques des zones urbaines)?

Les décideurs et les planificateurs du développement ont besoin d'outils et de cadres efficaces pour élaborer, diffuser et renforcer les capacités d'adaptation dans les zones urbaines d'Afrique centrale et les incorporer à tous les niveaux des politiques. Dans ce contexte, il est essentiel de reconnaître le rôle phare des universités, des centres de connaissances axés sur l'excellence et des institutions techniques. Il faut un soutien accru pour le renforcement des capacités institutionnelles en Afrique centrale, la science du climat et les applications. Un tel réseau dynamique constituerait un gisement de connaissances et d'approches inhérentes à l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines. Il contribuerait en outre à renforcer les capacités de pays individuels ainsi que des services météorologiques et hydrologiques nationaux en Afrique centrale. Par ailleurs, la formation des dirigeants de villes et acteurs pertinents confrontés à des défis d'urbanisation dans le contexte des changements climatiques pourrait favoriser l'élaboration d'outils spécialisés pour la planification et la mise en œuvre d'activités d'adaptation et donc promouvoir l'action des résidents urbains, municipalités et gouvernements centraux.

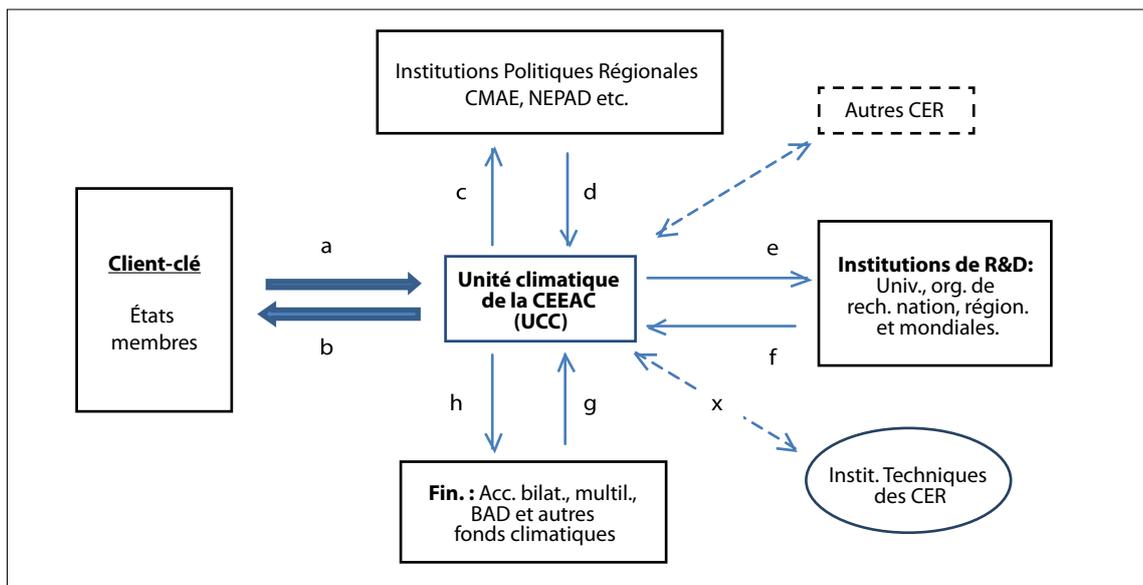
6.2 Principales lacunes des politiques: que manque-t-il dans les cadres politiques nationaux en ce qui concerne l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines?

- Manque d'intégration entre les stratégies d'adaptation dans le secteur urbain et les stratégies de développement. Jusqu'à présent, les PANA se sont concentrés sur les moyens d'existence basés sur les ressources naturelles, sensibles au climat.

6.4 Options et éventuels espaces ou opportunités politiques pour une meilleure exploitation des résultats de recherches

Vu les défis engendrés par l'urbanisation et le développement rapides de l'Afrique centrale ainsi que la nécessité, pour la recherche, d'explorer les politiques nationales et régionales, cette analyse a constaté que les organisations régionales – qu'elles soient politiques, scientifiques ou axées sur le développement – peuvent et doivent jouer un rôle important dans la réalisation

Figure 1. Proposition d'organisation institutionnelle afin de renforcer le rôle des CER



des objectifs d'adaptation du secteur urbain. La CEEAC, qui est mandatée par l'UA pour assurer la mise en œuvre du programme d'intégration régionale relatif au développement économique en Afrique centrale, a un rôle important à jouer dans la façon d'appréhender l'adaptation à la variabilité et aux changements du climat dans les zones urbaines d'Afrique centrale. Dans ce contexte, la CEEAC est considérée comme un important courtier du pouvoir en ce qui concerne l'exploitation des politiques et programmes locaux et nationaux afin de soutenir l'adaptation collective et d'aboutir à des compromis entre différents domaines politiques. Ce potentiel a été reconnu par la CMAE, qui s'est engagée à apporter un soutien total aux CER dans le cadre de leurs programmes relatifs aux changements climatiques. En fait, les CER peuvent capitaliser sur leur grande expérience des négociations dans des domaines tels que le commerce et l'agriculture pour relever ce défi.

La reconnaissance politique des changements climatiques en tant qu'élément-clé dans les programmes de développement de chaque CER est une première étape importante qui a déjà été franchie assez aisément. Les principales étapes suivantes doivent impliquer des efforts, par la CEEAC, pour instaurer une nouvelle organisation institutionnelle⁶ (voir la Figure 1) en vue d'un leadership en termes de changements climatiques. Au travers de processus consultatifs, ces cadres devraient pouvoir non seulement concevoir et appliquer des stratégies et programmes d'adaptation innovants spécifiques au contexte, mais aussi attirer les ressources disponibles localement et à l'étranger, stimuler la recherche et susciter l'engagement des États membres et autres parties prenantes, y compris les réseaux de recherche et de politique. Au final, il importera de lever les principaux obstacles institutionnels et structurels susceptibles de nuire à l'efficacité de ce cadre institutionnel fondé sur le principe du partage des charges.

La Figure 1 a été suggérée en tant qu'organisation institutionnelle viable, susceptible de permettre à la CEEAC d'assumer ses rôles de leadership potentiels dans la gestion des changements climatiques en Afrique centrale. Cette stratégie propose l'établissement et la consolidation d'une unité de changement climatique (UCC) dans le secrétariat de la CEEAC. L'UCC proposée prendrait la forme d'un département en interaction avec toutes les directions établies au sein de la structure organisationnelle des CER et rapportant de préférence au Secrétaire exécutif ou à l'organe de direction de ces dernières. Il convient de noter que le plus important n'est pas de l'ancrer dans un quelconque département sectoriel, où elle obtiendrait moins de coopération d'autres unités qui se sentiraient aliénées. Dans ce contexte, les États membres sont les principaux clients des relations entre la CEEAC et les parties prenantes stratégiques. Ces dernières incluent des institutions politiques régionales (ex.: Centre africain des politiques climatiques [CAPC], CMAE), des acteurs de la recherche et du développement (Centre de recherche forestière internationale [CIFOR], groupes de réflexion sur les politiques, etc.), des organismes de financement pour les programmes axés sur le climat (ex.: Fonds vert pour le climat, Fonds d'adaptation, PNUD, BAD) et des organismes techniques établis par les CER (COMIFAC, p. ex.).

Le tableau 4 reprend les éléments et feed-backs à valeur ajoutée qui sous-tendent chaque interaction envisagée entre la CEEAC et les parties prenantes stratégiques. La démarche initiale⁷ pour l'établissement d'une UCC implique l'appréciation, par les leaders politiques d'une sous-région et la haute direction du secrétariat, de la nécessité d'intégrer une entité coordinatrice spécifiquement dédiée aux changements climatiques dans le secrétariat. Cette étape a déjà été dépassée par les récents événements consécutifs à la reconnaissance politique - par tous les ministres de l'Environnement africains lors de la 12^e assemblée extraordinaire de la

Tableau 4. Explication de l'organisation institutionnelle innovante proposée pour la CEEAC

Flèche	Explication	Hypothèse
x	L'UCC et l'organe technique détaché de la CER interagissent et échangent des connaissances	Les deux institutions comprennent la nécessité d'une telle interaction et facilitent sa mise en œuvre
a	Le bureau national (pertinent) transmet de nouvelles données et des informations émergentes ou demande des conseils ou une assistance spécifique	Un point focal national a été mis en place pour traiter les problèmes d'adaptation aux changements climatiques (ACC)
b	L'UCC coordonne l'initiative régionale en matière de changement climatique au niveau du pays, et prodigue des conseils stratégiques pour les actions au niveau local/national	Un point focal national a été mis en place pour traiter les problèmes d'ACC
c	La CEEAC partage ses positions sur un problème commun avec des négociateurs centrafricains, le CAPC ou des groupes d'experts au niveau régional	Le représentant de l'UCC connaît le calendrier des événements et processus
d	Demandes d'informations stratégiques, partage de stratégies pour une intervention sous-régionale, etc.	Les organismes et processus continentaux reconnaissent l'UCC
e	L'UCC demande des données, de nouvelles conclusions ou des études stratégiques	L'UCC dispose d'une base de données sur les institutions de R&D, leur expertise et leurs principaux chercheurs
f	Les institutions de recherche et développement soumettent les résultats des recherches et les nouvelles conclusions en vue d'un examen à l'échelon des politiques sous-régionales ou régionales	Le programme et les priorités des recherches sous-régionales pour l'ACC sont bien connus
g	Des donateurs et organismes subventionneurs financent des projets d'ACC, par exemple dans le secteur urbain	L'UCC satisfait à tous les critères de financement
h	L'UCC conseille les donateurs dans des domaines d'investissement prioritaires, et soumet des demandes de financement	Les donateurs acceptent les conseils de la CEEAC et lui font confiance

CMAE en 2008 à Johannesburg - de la nécessité du soutien inconditionnel de tous les pays envers les efforts déployés pour atténuer les changements climatiques ou s'y adapter, et par leur demande aux CER d'assumer ce rôle directeur en guidant la mise en œuvre des activités connexes.

7 Analyse des parties prenantes et opportunités de collaboration

7.1 Synthèse des principaux acteurs institutionnels impliqués dans la recherche et l'élaboration des politiques sur l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines

L'adaptation aux changements climatiques, que ce soit dans les zones urbaines ou rurales, est un problème complexe qui peut être envisagé sous différents niveaux de gouvernance impliquant les institutions sous-régionales, les agences gouvernementales, les municipalités et les populations. L'adaptation à la variabilité et au changement climatique dans les zones urbaines relève également du développement et devrait

donc être abordée par divers ministères sectoriels et de nombreux acteurs. Ces derniers peuvent inclure des entreprises, des ONG, des groupes d'initiative commune, etc. L'adaptation aux changements climatiques dans le secteur urbain recoupe également d'autres secteurs.

En Afrique centrale, les principales institutions actives dans les domaines liés à l'adaptation à la variabilité et aux changements du climat en milieu urbain font au moins partie d'une des quatre grandes catégories suivantes: institutions économiques et politiques (CEEAC, UDEAC), organisations actives dans des bassins fluviaux (Programme de développement durable du bassin du lac Tchad [PRODEBALT], Commission du bassin du lac Tchad [CBLT], Commission du bassin du Congo), centres de connaissances et organisations internationales (PNUD, ONU-Habitat).

7.2 Enseignements générés par les efforts déployés pour promouvoir les dialogues entre politique et recherche concernant l'adaptation en zones urbaines

Ici, la communication entre les divers acteurs et parties prenantes joue un rôle important. D'aucuns estiment que le manque d'action ou d'engagement ou la lenteur de réaction sont souvent liés à des problèmes de

communication entre différents acteurs. Pour y remédier, il convient de tenir compte de divers facteurs. En ce qui concerne l'accroissement des capacités, il est important de renforcer la capacité scientifique des organisations actives en Afrique centrale dans les domaines liés aux aléas du climat et au développement urbain. Cette démarche ouvrira la voie à l'établissement d'interfaces dynamiques entre ces structures, décideurs politiques, dirigeants de villes et résidents urbains.

Il convient également de mentionner la création d'un cadre régional de consultation impliquant divers acteurs, qui pourront alors partager leurs connaissances dans des domaines concernant l'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques du secteur urbain. La réalisation de fiches d'informations à l'intention des décideurs politiques afin de les aider dans leurs tâches décisionnelles ne manquera pas, par ailleurs, de porter ses fruits. En même temps, il sera opportun d'organiser une série d'événements informatifs et communicationnels apportant aux décideurs les informations adéquates requises pour comprendre les avantages et inconvénients de la mise en œuvre d'une adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines. AfricaInteract peut jouer un rôle considérable en favorisant une telle collaboration aux échelons régional et continental. Tout doit être mis en œuvre pour sous-tendre cette initiative afin qu'elle serve de forum de ralliement et puisse canaliser des informations cruciales destinées à fonder les décisions politiques.

L'identification et la promotion des partisans de l'adaptation seront particulièrement bénéfiques à la visibilité des institutions actives en matière d'adaptation climatique dans les zones urbaines. Comme les problèmes d'adaptation recoupent différents secteurs, l'urbanisme, la finance, les transports, l'énergie, les services relatifs aux écosystèmes, les organismes responsables des ressources en eau, les entreprises et les ONG doivent être impliqués dans les processus décisionnels (Banque mondiale 2013). Pour mieux faciliter ces processus, des organisations telles qu'ONU-Habitat jouent un rôle important dans le regroupement de communautés ayant différents niveaux de gouvernement et divers autres acteurs. Elles jouent aussi un rôle majeur dans la formulation d'un plaidoyer et la mise à l'épreuve de l'adaptation pratique dans les villes.

8 Conclusions et recommandations

Les extrêmes et la variabilité climatiques posent un sérieux défi au développement urbain durable, suscitant un risque pour un grand nombre de villes situées le long des côtes centrafricaines. Les autorités municipales sont de plus en plus souvent confrontées au défi de trouver des solutions pour inclure des stratégies d'adaptation dans leur travail, bien que les connaissances et l'expertise y afférentes demeurent rares et fragmentées. Les approches actuelles sont limitées dans leur champ d'application et négligent

généralement les capacités d'adaptation locales des individus et des ménages. Par ailleurs, l'ampleur des conditions climatiques en mutation et l'urbanisation rapide réduisent la capacité des institutions urbaines et systèmes de gouvernance connexes à traiter les aléas climatiques et le développement urbain. En fait, la variabilité et le changement climatiques nuisent à l'efficacité des réactions institutionnelles élaborées pour être mises en œuvre dans l'éventualité d'aléas climatiques, avec les impacts y associés. Il y a un besoin urgent d'approches innovantes en matière d'adaptation aux changements climatiques.

Ce rapport a permis de constater que la côte d'Afrique centrale, qui abrite la plupart des capitales de la région, connaît un phénomène massif de croissance urbaine. Cette évolution est due à des «facteurs d'attraction» tels que les opportunités d'emploi, l'enseignement et l'amélioration de l'accès aux soins de santé, qui intensifient la migration des zones rurales vers les zones urbaines. Cela dit, les taux de croissance économique et de développement infrastructurel ont accusé un très net retard par rapport aux taux d'urbanisation dans de nombreuses zones urbaines, entraînant des niveaux élevés de chômage, des normes inadéquates en matière de logement et de services dans les zones d'établissement non planifiées, et des impacts sur la santé et le développement humains. Cette situation est encore aggravée par les aléas climatiques tels que l'érosion côtière et les inondations, qui suscitent des risques pour de nombreuses personnes et entreprises. Pour inverser ces tendances, il faudra davantage de recherche afin d'établir: (i) une planification cohérente et intégrée; (ii) un développement sensible envers l'environnement et la société; (iii) une garantie de maintien sur les lieux et de financement; (iv) un investissement suffisant dans les infrastructures pour suivre le taux de croissance des populations urbaines et leurs demandes en termes de services essentiels et de sécurité; et (v) des programmes de développement rural afin de contribuer à ralentir le taux de croissance de la population urbaine.

Le rapport a également permis de constater que les bourses d'étude en Afrique centrale sur l'adaptation aux changements climatiques en sont toujours aux premiers stades. Les villes situées le long de la côte Atlantique sont les principaux 'points chauds' pour la variabilité et les changements du climat en Afrique centrale, où de nombreuses populations vivent dans des zones vulnérables. Ces villes ont besoin de recherches approfondies pour mieux comprendre comment elles peuvent être affectées et s'adapter, y compris l'établissement d'une GIZC et la répartition en diverses zones. De même, le rapport a démontré qu'il existe des politiques axées sur les problèmes urbains liés aux changements climatiques pour chaque pays, mais que le niveau de mise en œuvre demeure très faible. Pour remédier à cette situation, il est crucial de renforcer les institutions actives en matière de changements climatiques dans les zones urbaines.

L'analyse a également révélé certaines lacunes en matière de connaissances, de capacité et d'expérience. Ces dernières incluent un manque d'informations sur les impacts du climat dans une région dotée d'un long littoral et de zones particulièrement exposées à la variabilité et au changement climatiques. À cela s'ajoute un manque de recherche et de connaissances dans divers domaines interconnectés et transversaux tels que les ressources hydriques et le genre. Le rapport a en outre montré que les organisations régionales - qu'elles soient politiques, scientifiques ou actives en matière de développement - peuvent et devraient jouer un rôle important dans la réalisation des objectifs d'adaptation liés au secteur urbain d'Afrique centrale. L'accroissement des capacités au sein de différentes parties prenantes et entre elles, l'optimisation du contrôle et de l'évaluation des mesures d'adaptation aux changements climatiques, ainsi qu'une meilleure gestion des connaissances - y compris la documentation des bonnes pratiques d'adaptation - sont indispensables. Enfin, le rapport a mis en avant que l'adaptation aux changements climatiques dans les zones urbaines est un problème complexe qui peut être appréhendé à divers niveaux de pouvoir impliquant des institutions sous-régionales, des organismes gouvernementaux, des municipalités et des populations. L'adaptation à la variabilité et au changement climatique dans les zones urbaines relève également du développement et devrait donc être abordée par divers ministères sectoriels et de nombreux acteurs : chercheurs, éducateurs, jeunes scientifiques, décideurs politiques, urbanistes, responsables gouvernementaux, spécialistes en développement, donateurs, organisations non gouvernementales et communautaires, et entreprises.

En termes de recommandations, l'analyse suggère ce qui suit:

- **Investissement dans l'intensification de la recherche, le renforcement des capacités et la documentation des bonnes pratiques.**

Parmi les principaux défis et contraintes rencontrés dans la production de ce rapport figure un manque de documentation utile sur les recherches et pratiques en matière d'adaptation. Alors que nous sommes toujours en phase d'apprentissage sur l'adaptation, et que sa pratique en est aux premiers stades, la documentation et le partage des connaissances deviennent particulièrement importants. Cela inclut non seulement la documentation du 'quoi' mais surtout une documentation analysant en détail le « comment » afin d'explicitement le processus du travail avec des groupes à risques et d'autres parties prenantes. Pour ce faire, il faut investir davantage dans les compétences du personnel des ministères et centres de connaissances afin qu'il puisse effectuer son travail d'une manière propice à l'apprentissage.

- **Amélioration des conditions de vie dans les zones urbaines**

Les gouvernements d'Afrique centrale doivent planifier le développement urbain dans l'optique d'un développement durable. Ils doivent promouvoir des options « gagnant-gagnant » qui contribueront à l'atténuation des changements climatiques, à l'adaptation à ces changements et à des objectifs de développement plus larges. Ces options peuvent notamment inclure des opportunités commerciales liées à des mesures d'efficacité énergétique, des projets de gestion durable et d'assainissement de l'eau, etc. Ces mesures d'adaptation sont « sans regrets » et justifiables avec ou sans changement climatique. D'autres mesures axées sur la variabilité climatique (par exemple les prévisions météorologiques à long terme et les systèmes d'alerte précoce) peuvent également relever de cette catégorie. Ils doivent en outre formuler des lois, des réglementations et des politiques appropriées en matière d'établissements humains et de gestion des déchets, et promouvoir la participation du secteur privé à l'amélioration des infrastructures urbaines ainsi qu'à la fourniture de services municipaux. De même, les gouvernements doivent honorer leurs principales obligations en vertu du Programme pour l'habitat, et préparer des stratégies et plans d'action intégrés pour la gestion des déchets, y compris la GIZC et la répartition en diverses zones.

- **Mise en place d'un environnement favorable pour la mise en œuvre de politiques et l'exploitation de la recherche afin d'informer les décideurs politiques.**

- **Cadres de contrôle et d'évaluation en vue d'une adaptation**

Le contrôle, l'évaluation et l'apprentissage sont doublement importants dans le cadre de l'adaptation aux changements climatiques car ces derniers suscitent des incertitudes pour les communautés, les gouvernements locaux et nationaux et d'autres parties prenantes. Cela signifie que toutes les parties prenantes devront être informés sur ce qui fonctionne ou non, et s'inspirer des stratégies fructueuses. L'autre raison est que les donateurs mettent l'accent sur le contrôle, l'évaluation et l'apprentissage afin de démontrer la singularité et l'impact des processus et actions d'adaptation.

Notes

- ¹ Les dix pays de la CEEAC sont l'Angola, le Burundi, le Cameroun, la République centrafricaine (RCA), le Tchad, la République du Congo, la République démocratique du Congo (RDC), la Guinée équatorienne, le Gabon et São Tomé et Príncipe.
- ² - Disponible pour la durée du projet 106533 - Plateforme d'échange entre chercheurs et responsables des politiques africaines consacrées à l'adaptation aux changements climatiques : <http://ezproxy.idrc.ca/login>
- Bases de données sur la recherche : <http://www.idrc.ca/fr/Resources/ResearchDBs/Pages/default.aspx>
- Guide à l'intention des chercheurs subventionnés par le CRDI http://web.idrc.ca/fr/ev-146190-201-1-DO_TOPIC.html
- ³ En référence à la mise en œuvre du résultat de la Conférence de l'ONU sur les établissements humains (Habitat II)
- ⁴ Une liste exhaustive des PANA est disponible ici : http://unfccc.int/cooperation_support/least_developed_countries_portal/submitted_napas/items/4585.php
- ⁵ Le Programme pour le grand écosystème du Golfe de Guinée est un programme de coopération régionale financé conjointement et visant à améliorer la qualité environnementale et la productivité dans le Golfe de Guinée. Le Bénin, la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Nigéria, et le Togo (Afrique de l'Ouest) et le Cameroun (Afrique centrale) - ont participé à ce programme, qui a établi un cadre de coopération sous-régionale et des plans GIZC à l'échelon national. Il a également facilité l'adoption de la Déclaration d'Accra (Déclaration pour le développement durable sur le plan environnemental du grand écosystème marin du Golfe de Guinée) en 1998.
- ⁶ Elle est informée sur ce plan par les expériences des partenaires du programme Adaptation aux changements climatiques en Afrique (ACCA) et de l'unité de gestion du programme en travaillant avec certaines CER.
- ⁷ La prochaine étape logique serait l'établissement proactif de l'UCC au sein de l'organigramme de la CEEAC.
- ⁸ REDD est le mécanisme de l'ONU pour la réduction des émissions générées par la déforestation et la dégradation des forêts.

Bibliographie

- Adger, W.N., Huq, S., Brown, K., Conway, D. and Hulme, M. (2003) 'Adaptation to Climate Change in the Developing World', *Progress in Development Studies*, 3(3):179-195
- AEO (2005) *Africa Environment Outlook Handbook: Past, Present and Future Perspectives on Policy Analysis for Integrated Environmental Assessment and Reporting*, UNEP, Nairobi
- AfDB (2006) African Development Bank, with link to <http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Project-and-Operations/CM-2005-114-EN-ADF-BD-WP-CAMEROON-YAOUNDE-SANITATION-PROJECT-PADY.PDF>
- AfDB (2000) *African Development Report*, Abidjan, Côte d'Ivoire: African Development Bank
- Alemagi, D. (2006) *Towards a Comprehensive Strategy for the Effective and Efficient Management of Industrial Pollution along the Atlantic Coast of Cameroon*, PhD Dissertation, Cottbus, Germany: Brandenburg University of Technology
- Angwe, C.A and Gabche, C.E. (1997) *Quantitative Estimation of Land-Based Sources of Pollution to the Coastal and Marine Environment of the Republic of Cameroon, Limbe, Cameroon*: Research Center for Fisheries and Oceanography
- Brooks, N., Nicholls R. and Hall, J. (2006). Sea Level Rise: Coastal Impacts and Responses. Commissioned Expert's Study for German Advisory Council on Global Change (WBGU): In Schubert, R., Schellnhuber, H.-J., Buchmann, N., Epiney, A., Griebhammer, R., Kulesa, M., Messner, D., Rahmstorf, S. and Schmid, J. (2006). *The Future Oceans – Warming Up, Rising High, Turning Sour*. WBGU, Berlin
- Bull-Kamanga, L., Diagne, K., Lavell, A., Lerise, F., MacGregor, H., Maskrey, A., ... Yitambe, A. (2003) 'Urban Development and the Accumulation of Disaster Risk and Other Life-Threatening Risks in Africa', *Environment and Urbanization*, 15(1):193-204
- Cheteu, M. (2012) *Urbanisation et Nomenclature des Places Urbaines au Cameroun: Cas du Quartier Bepanda à Douala*, Douala, Cameroon: University of Douala Faculty of Letters and Social Sciences, Department of Geography
- Dyson, T. (1999) 'World Food Trends and Prospects to 2025', *PNAS*, 96:5929-5936
- ESA - ESRIN Data User Programme Project: DAMS2P (December 1996 – February 1998) Final Report, April 1998 Development of Global Aerosol Mapping, accessed from: dup.esrin.esa.it/prjs/Results/192-171-5-19_2004511133253.pdf

- GUO (2008), UN-Habitat, Global Urban Observatory, database 2008, with link to map at <http://preventionweb.net/go/5645>
- Huq, S., Reid, H., Lankao-Romero, P. and Satterthwaite, D. (2007) *Building Climate Change Resilience in Urban Areas and among Urban Populations in Lowland Middle-income Nations*. Draft paper prepared for the Rockefeller Foundation, New York, NY: The Rockefeller Foundation
- IPCC (2007) *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge, UK: Cambridge University Press
- IPCC (2001) *Third Assessment Report, Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom
- IPCC (1998) *The Regional Impacts of Climate Change: An Assessment of Vulnerability*, edited by R.T.Watson, M.C.Zinyowera, R.H.Moss. Special Report of International Panel on Climate Change, Working Group II, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom. pp. 253-330.
- Kadi, M., Njau, L.N., Mwikya, J. and Kamga, A. (2011) *The State of Climate Information Services for Agriculture and Food Security in West African Countries*. CCAFS Working Paper No. 4, Copenhagen, Denmark: Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security
- Kometa, S.S. (2012) 'Ensuring Human Safety in the Disaster Prone Coastal Town of Limbe, Cameroon', *Journal of Geography and Geology*, 4(2)
- Konings, P. (1990) *Labour Resistance in Cameroon: Managerial Strategies and Labour Resistance in the Agro-Industrial Plantations of the Cameroon Development Corporation*, Leiden, The Netherlands, London, UK, Yaoundé, Cameroon and Portsmouth, NH: African Studies Centre, James Curry, Editions CLE and Heinemann
- Mbeugang, C. (2013) *Les problèmes d'Approvisionnement en Eau Potable dans les quartiers périphériques de la ville de Douala - Cas de Logbessou II*, Masters Thesis, Douala, Cameroon: University of Douala Faculty of Letters and Social Sciences, Department of Geography
- McGray, H., Hammil, A. and Bradley, R. (2007) *Weathering the Storm: Options for Framing Adaptation and Development*, Washington DC: World Resources Institute http://pdf.wri.org/weathering_the_storm.pdf
- Moutila, B.L. (2011) *Pression Sociale et Dynamique de l'Espace Côtier à Youpwe (Douala)*, Masters Thesis, Douala, Cameroon: University of Douala Faculty of Letters and Social Sciences, Department of Geography
- Napi (2012) Contribution to the stakeholder forum of disaster risks reduction, COP 18, Doha, available at: [Source:http://www.stakeholderforum.org/sf/outreach/index.php/component/content/article/166-cop18day-11-disasters/1296-institutional-vulnerability-adaptation-in-the-semi-arid-floodplain-of-cameroon](http://www.stakeholderforum.org/sf/outreach/index.php/component/content/article/166-cop18day-11-disasters/1296-institutional-vulnerability-adaptation-in-the-semi-arid-floodplain-of-cameroon)
- Napi, W., and Tamo, V. (2007) Towards a comprehensive analysis of cleaner technology potentials to address industrial pollution arising from natural rubber processing industry, Roskilde University Press, 2007 http://diggy.ruc.dk/bitstream/1800/2775/1/Final_MSc_Thesis_Project_Napi%20%26%20Tamo.pdf
- Nicholls, R.J. and Cazenave, A. (2010) 'Sea-Level Rise and its Impact on Coastal Zones', *Science*, 328:1517-1520
- Olinga, O.J.M. (2012) *Vulnérabilité des espaces urbains et stratégies locales de développement durable: étude du cas de la ville de douala (Cameroun)*, Masters Thesis, Douala, Cameroon: University of Douala Faculty of Letters and Social Sciences, Department of Geography
- Parry, M., Arnell, N., Berry, P., Dodman, D., Fankhauser, S., Hope, C., ... Wheeler, T. (2009) *Assessing the Costs of Adaptation to Climate Change: A Review of the UNFCCC and Other Recent Estimates*, London, UK: International Institute for Environment and Development and the Grantham Institute
- RocheGude, A. and Plançon, C. (2010) *Décentralisation, acteurs locaux et foncier en Afrique. Mise en perspective juridique des textes sur la décentralisation et le foncier*. Comité Technique Foncier et Développement, Paris, France: Agence Française de Développement, Ministère des Affaires Etrangères
- Tanner, T., Mitchell, T., Polack E. and Guenther, B. (2009) *Urban Governance for Adaptation: Assessing Climate Change Resilience in Ten Asian Cities*. IDS Working Paper 2009/315, Brighton, UK: Institute of Development Studies
- Tchuikoua, L.B. (2010) *Gestion des déchets solides ménagers à Douala au Cameroun: opportunité ou menace pour l'environnement et la population*, PhD Dissertation, Douala, Cameroon and Bordeaux, France: University of Douala and Michel de Montaigne University Bordeaux 3
- Tohnain, N.L. (2008) *Urban Agriculture: An Induced Activity in Yaounde*, PhD Dissertation, Yaoundé, Cameroon: University of Yaoundé I Faculty of Arts, Letters and Social Sciences, Department of Sociology
- UN-Habitat (2010) *The State of African Cities 2010: Governance, Inequality and Urban Land Markets*, Nairobi, Kenya: United Nations Human Settlements Programme
- UN-Habitat (2008) *State of the World's Cities 2008/2009: Harmonious Cities*, Nairobi, Kenya: United Nations Human Settlements Programme

UN-Habitat (2001a) *Cities in a Globalizing World: Global Report on Human Settlements 2001*, Nairobi, Kenya: United Nations Human Settlements Programme

UN-Habitat (2001b) *State of the World's Cities 2001*, Nairobi, Kenya: United Nations Human Settlements Programme

UN-Habitat (2001c) *Synthesis of National Reports on the Implementation of the Habitat Agenda in the Economic Commission for Europe (ECE) Region*, Nairobi, Kenya: United Nations Human Settlements Programme

UNIDO (2002) *Cameroon Rio + 10 Assessment*, Vienna, Austria: United Nations Industrial Development Organization

Washington, R. Harrison, M., Conway, D., Black, E., Challinor, A., Grimes, D., ... Todd, M. (2006) 'African Climate Change: Taking the Shorter Route', *Bulletin of the American Meteorological Society*, 87(10)

WHO/UNICEF (2000) *The State of World's Children 2000: A vision for the 21st century* seeks to fan the flame that burned so brilliantly for children when world leaders adopted the Convention on the Rights of the Child in 1989 and then confirmed their commitments for children and adolescents at the 1990 World Summit for Children

World Bank (2013) *Planning, Connecting, and Financing Cities – Now: Priorities for City Leaders*, Washington DC: The World Bank

World Bank (1996) *The World Development Report*, Washington DC: The World Bank

WUP (2009). Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat (2010). *World Urbanization Prospects: The 2009 Revision. Highlights*. New York: United Nations

Annexe 1: Tableau des projets/articles scientifiques, avec une brève description de leurs principaux éléments

Projet de recherche	Secteur	Trait distinctif	Auteur, affiliation institutionnelle et source en ligne
Documents et thèses révisés par des pairs			
<p>Ensuring Human Safety in the Disaster Prone Coastal Town of Limbe, Cameroon. (<i>Assurer la sécurité humaine à Limbé, ville côtière du Cameroun exposée aux catastrophes.</i>)</p> <p>Réception: 28 février 2012 Validation: 23 mars 2012 Publication en ligne: 28 mai 2012</p>	<p>Gestion des risques de catastrophes, vulnérabilité, érosion côtière et développement urbain</p>	<p>Ce document appelle à l'évacuation des habitants de zones à haut risque, à la planification minutieuse des politiques et à la mise en œuvre rigoureuse du plan directeur stratégique de la ville côtière de Limbé. Le projet de recherche présente en outre diverses options d'adaptation incluant un projet de restauration d'une digue pour résister à l'érosion côtière.</p>	<p>Sunday Shende Kometa département de géographie, Faculté des Sciences sociales et de Gestion, université de Buéa, Cameroun</p> <p>URL : http://dx.doi.org/10.5539/jgg.v4n2p156</p>
<p>Urban agriculture: An Induced Activity in Yaounde. (<i>Agriculture urbaine: une activité induite à Yaoundé</i>)</p> <p>Réception et validation: Mai 2008</p>	<p>Agriculture urbaine, exode rural, citadins démunis, insécurité alimentaire, activités informelles</p>	<p>Cette thèse de doctorat examine pourquoi l'agriculture urbaine est devenue monnaie courante à Yaoundé, et si cette pratique est un simple prolongement de la pratique rurale dans les centres urbains par les migrants venus des campagnes. Elle fait valoir que l'agriculture urbaine induite par de nombreux facteurs est une option plus adéquate pour réduire l'impact de la vie citadine sur les habitants. La thèse conclut que l'agriculture urbaine telle qu'elle est menée à Yaoundé est une activité induite sous toutes ses formes.</p>	<p>Norbert Tohnain Lengha Conférencier et chercheur en chef au Département du Développement agricole et de la Sociologie rurale (VSR), Faculté d'Agronomie et de Sciences agricoles (FASA), université de Dschang (UDs), Cameroun</p> <p>Spécialisation: Sociologie rurale, Département de sociologie, Faculté des Arts, Lettres et Sciences sociales, université de Yaounde I</p>
<p>Vulnérabilité des espaces urbains et stratégies locales de développement durable: étude du cas de la ville de Douala (Cameroun). Réception et validation: 22 mars 2012</p>	<p>Vulnérabilité urbaine, résilience, risques et développement durable</p>	<p>Ce mémoire de Maîtrise évalue et vérifie l'intégration des stratégies relatives à la politique urbaine de Douala vis-à-vis de la dégradation environnementale et du développement durable de la ville. Au travers d'une analyse approfondie de la politique urbaine de Douala et des objectifs, moyens d'action et mécanismes y associés, des questions importantes sur les facteurs de succès et/ou d'échec potentiels de ladite politique ont été analysées afin d'accroître la résilience urbaine aux catastrophes et risques naturels.</p>	<p>Joseph Magloire Olinga Olinga département de géographie, Faculté des Lettres et Sciences sociales, université de Douala</p>
<p>Pression Sociale et Dynamique de l'Espace Côtier à Youpwe (Douala). Réception et validation: 2011</p>	<p>Pression démographique, urbanisation rapide, infrastructure urbaine, dégradation de la forêt de mangrove</p>	<p>Ce projet de mémoire de Maîtrise met l'accent sur la nécessité d'intensifier la perception des populations urbaines vis-à-vis de la protection côtière</p>	<p>Beni Luc Moutila département de géographie, Faculté des Lettres et Sciences sociales, université de Douala</p>
<p>Urbanisation et Nomenclature des Places Urbaines au Cameroun: Cas du Quartier Bepanda à Douala. Réception et validation: Février 2012</p>	<p>Urbanisation rapide, habitats non planifiés</p>	<p>Ce projet de recherche examine la problématique du taux de croissance élevé de la population urbaine dans l'un des plus grands bidonvilles de la cité économique de Douala. Le rapport vise à attirer l'attention du gouvernement et de la municipalité afin de mettre en place des mesures adéquates pour relever les défis engendrés par l'urbanisation.</p>	<p>Marcel Cheteu département de géographie, Faculté des Lettres et Sciences sociales, université de Douala</p>

<p>Gestion des déchets solides ménagers à Douala au Cameroun: opportunité ou menace pour l'environnement et la population. Réception et validation: 12 mars 2010</p>	<p>Déchets domestiques, risques écologiques, gestion environnementale, comportement humain, valorisation des déchets, risque pour la santé publique et environnement urbain</p>	<p>Cette thèse de doctorat examine la problématique de la gestion des déchets dans la ville de Douala, au Cameroun. Elle fait valoir qu'environ 60 % des ménages bénéficient d'un service de collecte des déchets. Sa conclusion est que la ville de Douala est particulièrement exposée au risque d'aléas climatiques car la concentration de déchets solides perturbe les canaux de drainage.</p>	<p>Louis Bernard Tchuikoua Thèse présentée en cotutelle en vue d'obtenir le grade de docteur/ Ph.D de l'université de Douala et de Docteur de l'université Bordeaux III, France Spécialisation: Géographie Humaine (Écologie-Aménagement-Développement)</p>
<p>Les problèmes d'Approvisionnement en Eau Potable dans les Quartiers Périphériques de la Ville de Douala - Cas de Logbessou II. Réception et validation: 2013</p>	<p>Vulnérabilité périurbaine, accès à l'eau potable, maladies véhiculées par l'eau, urbanisme, taux d'expansion démographique et urbanisation rapide</p>	<p>Ce travail met l'accent sur le problème de l'approvisionnement et de l'assainissement de l'eau dans les districts périurbains de la ville de Douala. Il souligne que l'accès à l'approvisionnement en eau et aux égouts dans le district de Logbessou II est classé au dernier rang dans le centre urbain de Douala. Ce sont les femmes et les jeunes qui doivent aller chercher l'eau à des fins domestiques.</p>	<p>Clément Mbeugang département de géographie, Faculté des Lettres et Sciences sociales, université de Douala Spécialisation: Homme / Environnement Domaine: Urbanisation et développement urbain</p>
<p>Towards a comprehensive analysis of cleaner technology potentials to address industrial pollution arising from natural rubber processing industry: A case study of Cameroon Development Corporation - Rubber Factories (<i>Vers une analyse exhaustive des potentiels inhérents aux technologies plus propres pour aborder la pollution industrielle générée par l'industrie de traitement du caoutchouc naturel: étude de cas relative aux usines de caoutchouc de Cameroon Development Corporation</i>) Réception et validation: 2007</p>	<p>Modernisation environnementale, innovation environnementale, réglementation environnementale, pollution industrielle, excès environnementaux et industries agroalimentaires</p>	<p>Les conclusions de ce projet de recherche indiquent que l'adoption d'une technologie plus propre dans les industries agroalimentaires du Cameroun demeure un sérieux défi pour les responsables des politiques environnementales. Si la recherche a démontré que l'industrie du caoutchouc peut jouer un rôle important dans le renforcement du développement économique d'une nation, ses impacts environnementaux négatifs imputables aux traitements médiocres des effluents posent une sérieuse menace à l'écosystème côtier. Cette situation est encore exacerbée par le manque de recherches permettant de générer des connaissances et de meilleures pratiques gestionnelles. Globalement, la recherche suggère que les politiques environnementales (uniquement fondées sur des demandes environnementales tenant moins compte des perspectives commerciales de l'entreprise) axées sur une transformation écologique industrielle doivent être complétées d'instruments plus innovants incorporés dans une réglementation de "seconde génération".</p>	<p>Napi Wouapi and Tamo V. Maimo International Master of Science Program in Technological and Socio-Economic Planning - Environmental Policy and the Global Challenge, Department of Environmental, Social and Spatial Change (ENSPAC) (<i>Programme international de Maîtrise scientifique en planification technologique et socio-économique – Politique environnementale et défi mondial, Département du changement environnemental, social et spatial (ENSPAC)</i>), université de Roskilde, Danemark.</p>

Annexe 2: Profils des fonds climatiques reprenant les fonds suivis par Climate Funds Update

Vous trouverez ci-après une liste des fonds suivis par Climate Funds Update ainsi que des liens vers les pages associées aux profils des fonds. La page de chaque fonds donne une vue d'ensemble des principaux détails pour le fonds concerné, y compris (i) une description générale du fonds, (ii) la gouvernance du fonds et (iii) les relations avec les organismes officiels d'assistance au développement (OoAD).

Fonds	Type	Administré par	Domaine-clé	Date de mise en service
Fonds d'adaptation	Multilatéral	Conseil du Fonds pour l'adaptation	Adaptation	2009
Fonds d'affectation spéciale du FEM – domaine d'intervention 'Changements climatiques' (FEM 4)	Multilatéral	Fonds pour l'Environnement mondial (FEM)	Adaptation, atténuation - général	2006
Fonds d'affectation spéciale du FEM – domaine d'intervention 'Changement climatique' (FEM 5)	Multilatéral	Fonds pour l'Environnement mondial (FEM)	Adaptation, atténuation - général	2010
Alliance globale contre le changement climatique	Multilatéral	Commission européenne	Adaptation, atténuation - général, Atténuation - REDD ⁸	2008
Fonds international pour le climat du R-U	Bilatéral	Gouvernement du Royaume-Uni	Adaptation, atténuation - général, Atténuation - REDD	2011
Initiative internationale de l'Allemagne pour le climat	Bilatéral	Gouvernement d'Allemagne	Adaptation, atténuation - général, Atténuation - REDD	2008
Financement de démarrage rapide du Japon – sources privées	Bilatéral	Gouvernement du Japon	Adaptation, atténuation - général, Atténuation - REDD	2008
Financement de démarrage rapide du Japon – sources publiques	Bilatéral	Gouvernement du Japon	Adaptation, atténuation - général, Atténuation - REDD	2008
Fonds pour les pays les moins avancés	Multilatéral	Fonds pour l'Environnement mondial (FEM)	Adaptation	2002
Fonds pour la réalisation des OMD – créneau thématique 'Environnement et changement climatique'	Multilatéral	PNUD	Adaptation, atténuation - général, Atténuation	2007
Programme pilote pour résister aux changements climatiques	Multilatéral	Banque mondiale	Adaptation	2008
Fonds spécial pour les changements climatiques	Multilatéral	Fonds pour l'Environnement mondial (FEM)	Adaptation	2002
Fonds stratégique pour le climat	Multilatéral	Banque mondiale	Adaptation, atténuation - général, Atténuation - REDD	2008
Priorité stratégique pour l'adaptation	Multilatéral	Fonds pour l'Environnement mondial (FEM)	Adaptation	2004

Source: <http://www.climatefundsupdate.org/>

Ce Document de travail a été rédigé par **Napi Wouapi, Abdulai Jalloh et Michel Ndjatsana** pour le **Conseil Ouest et Centre africain pour la recherche et le développement agricoles/West and Central African Council for Agricultural Research and Development (CORAF/WECARD)** et **Future Agricultures Consortium**. Tous ces rapports techniques de recherche sont revus par des pairs et sont accessibles dans un format en source libre. **Paul Cox** et **Beatrice Ouma** sont les rédacteurs en chef de cette série. Pour en savoir plus au sujet de cette série de Documents de travail, visitez www.future-agricultures.org

Future Agricultures Consortium vise à encourager un débat critique et le dialogue politique sur l'avenir de l'agriculture en Afrique. Le Consortium est un partenariat entre plusieurs organisations africaines et britanniques de recherche. Le secrétariat de Future Agricultures Consortium est sis au sein de l'Université du Sussex, Brighton BN1 9RE UK T +44 (0) 1273 915670 E info@future-agricultures.org

Future Agricultures invite les lecteurs à citer ou à reproduire ses points info dans leurs propres publications. En échange, Future Agricultures Consortium demande d'être dûment cité en référence et de recevoir une copie de la dite publication.

Les opinions exprimées ne reflètent pas nécessairement les politiques officielles du gouvernement britannique.