Commission européenne

Comment établir un **Plan d'Action pour l'Accès à l'Energie Durable et le Climat** (PAAEDC) en Afrique subsaharienne

Guide de démarrage

Joint Research Centre

EUR 29774 FR

La présente publication est un rapport technique établi par le Centre commun de recherche (JRC), le service scientifique interne de la Commission européenne. Elle a pour objectif de présenter des données scientifiques probantes à l'appui du processus d'élaboration des politiques européennes. Les conclusions scientifiques présentées n'impliquent aucune prise de position politique de la part de la Commission européenne. Ni la Commission européenne ni quiconque agissant en son nom n'est responsable de l'usage qui pourrait être fait de cette publication.

Informations de contact
Nom: Valentina Palermo
Addresse: Commission européenne, Centre commun de Recherche, Via Enrico Fermi 2749 - 21027 Ispra (VA), Italie
Courrier électronique: valentina.palermo@ec.europa.eu
Tel.: +39 0332785904

EU Science Hub
https://ec.europa.eu/jrc

JRC115962

EUR 29774 FR

PDF	ISBN 978-92-76-08550-8	ISSN 1831-9424	doi:10.2760/902641
Print	ISBN 978-92-76-08548-5	ISSN 1018-5593	doi:10.2760/815502

Luxembourg: Office des publications de l'Union européenne, 2019

© Union européenne, 2019

La politique de réutilisation de la Commission européenne est mise en œuvre par la décision 2011/833/UE de la Commission du 12 décembre 2011 relative à la réutilisation des documents de la Commission (JO L 330 du 14.12.2011, p. 39). La réutilisation est autorisée, à condition que la source du document soit citée et que le sens ou le message originels du document ne soit pas altéré. La Commission européenne n'est pas responsable des conséquences découlant de la réutilisation. Pour toute utilisation ou reproduction de photos ou d'autres éléments qui ne sont pas la propriété de l'UE, l'autorisation doit être obtenue directement auprès des titulaires du droit d'auteur.

Tout contenu© European Union, 2019

Comment citer ce rapport: Palermo V., Kona A., Pinedo Pascua, I. Rivas S., Hernandez Y., Barbosa P., Bertoldi P., Vetters N., Dallemand J.F., Scarlat, N, Taylor N., *Comment établir un Plan d'Action pour l'Accès à l'Energie Durable et le Climat (PAAEDC) en Afrique subsaharienne - Guide de démarrage,* Office des publications de l'Union européenne, Luxembourg, 2019, ISBN 978-92-76-08550-8, doi:10.2760/902641, JRC115962

Ceci est une version abrégée du rapport -"Guidebook: How to develop a Sustainable Energy Access and Climate Action Plan (SEACAP) in Sub-Saharan Africa" (Extended version JRC 113786) et - "Summary of the "Guidebook: How to develop a Sustainable Energy Access and Climate Action Plan (SEACAP) in Sub-Saharan Africa" (JRC113788 - doi:10.2760/483786 (online) – doi:10.2760/673001 (print)).

Le Centre Commun de Recherche (CCR) de la Commission européenne (CE) a élaboré ce guide de démarrage, avec le soutien de la Direction Générale pour la Coopération internationale et le développement (DG DEVCO) de la Commission Européenne, dans le cadre du projet « Convention des Maires en Afrique subsaharienne ». La liste des contributeurs comprend :

Sustainable Energy Africa (SEA); ONU — Habitat ; Gouvernements Locaux pour le développement durable – ICLEI; Union des Villes et Gouvernements Locaux- UCLG Afrique, ENDA Energie ; Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie ADEME France ; Conseil des Communes et Régions d'Europe (CCRE) ; Coopération internationale Allemande (GIZ) ; Agence Française de Développement (AFD) ; Expertise France ; Agence espagnole de coopération internationale pour le développement (AECID) ; C40 ; Carbon Disclosure Project (CDP) ; Secrétariat de la Convention Globale des Maires (GCoM) ; La Banque mondiale.

Contenu:

- ✓ Qu'est-ce qu'un PAAEDC?
- ✓ Par où commencer? Phase d'initiation
- ✓ Quelle est la prochaine étape? Phase de planification
- ✓ Mise en œuvre et suivi

Qu'est-ce qu'un PAAEDC?

La Convention des Maires en Afrique subsaharienne (CoM ASS) est la « convention régionale » de la Convention mondiale des maires pour le climat et l'énergie (CMM).

Cette initiative volontaire invite les villes à définir et à atteindre des engagements énergétiques et climatiques ambitieux et réalistes. Les autorités locales sont encouragées à définir une vision et des actions à long terme pour un avenir durable. Elles reposent sur les piliers suivants: **atténuation des changements climatiques, adaptation à ceux-ci et accès durable, abordable et sécurisé à l'énergie**. La Convention des Maires porte sur les actions locales qui relèvent de la compétence des autorités locales. Afin de traduire l'engagement politique en mesures pratiques, les signataires de la CoM ASS s'engagent à élaborer et à mettre en œuvre un document stratégique et opérationnel: le Plan d'action pour l' accès à l'énergie durable et le climat (PAAEDC). Document clé, ce **PAAEDC** indique la manière dont les signataires de la Convention respecteront leurs engagements. Il inclut des mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) ainsi que des actions d'adaptation pour répondre aux effets du changement climatique et accéder à une énergie durable.

Principe du PAAEDC

Document clé, le PAAEDC établit les stratégies, plans et actions pour un développement durable avec de faibles taux d'émissions de gaz à effet de serre (GES). Il inclut de même des mesures d'adaptation climatique et assure un accès à une énergie durable, abordable et sécurisée, en réponse aux effets actuels et futurs du changement climatique sur le territoire. Le PAAEDC définit des mesures concrètes pour une atténuation des émissionse, une adaptation au changement climatique et un accès à une énergie durable.

Les signataires s'engagent à soumettre leur plan d'action climatique au plus tard dans les 3 ans qui suivent l'adhésion à cette initiative.

Le PAAEDC ne devrait pas être considéré comme un document figé et rigide. Si les circonstances l'exigent, il peut être mis à jour. Il peut aussi être adapté au fur et à mesure, en fonction des résultats livrés par les actions en cours.

Le PAAEDC devrait consolider et intégrer des initiatives existantes. Il devrait en outre être développé en collaboration avec les parties prenantes locales et la population.

Le PAAEDC couvre une zone géographique sous la juridiction des autorités locales et inclut des actions des secteurs publics comme privés.

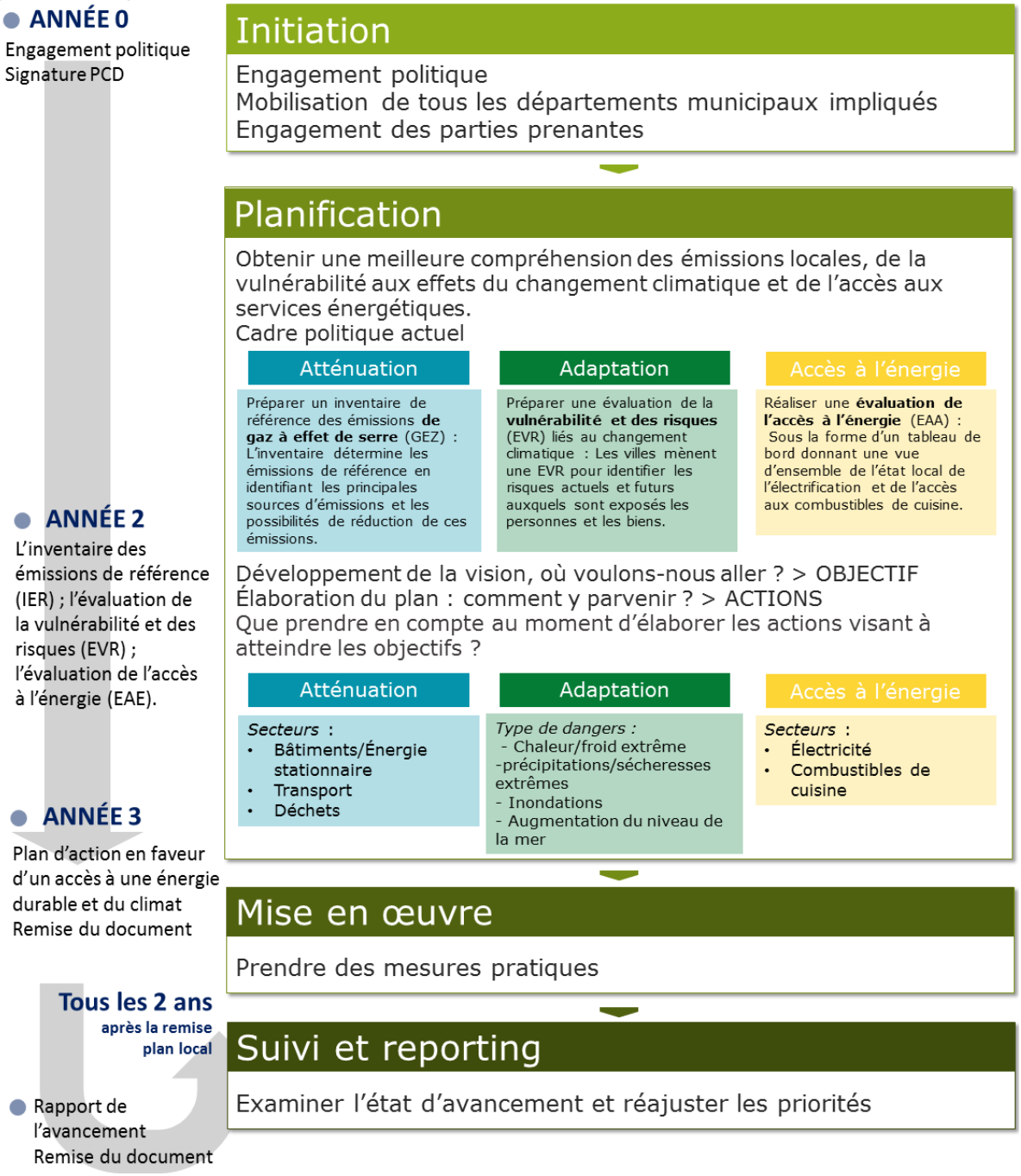
Processus du PAAEDC

Le processus du PAAEDC comprend plusieurs phases : initiation, planification (pré-évaluation, élaboration du plan), mise en œuvre, suivi et reporting.

PROCESSUS DU PAAEDC : PHASES PRINCIPALES.

PROCESSUS DU PAAEDC: ETAPES, HORIZON TEMPOREL ET PHASES PRINCIPALES.

Cap et horizon temporel



Par où commencer? Phase d'initiation

La phase d'initiation se rapporte à l'ensemble des principes du PAAEDC et couvre les questions stratégiques liées à l'engagement politique, la mobilisation de l'ensemble des départements municipaux impliqués et l'engagement des parties prenantes. Le PAAEDC requiert l'approbation formelle du Conseil Municipal (ou d'un organe similaire). Les ressources humaines appropriées seront mises en place pour préparer et mettre en œuvre le PAAEDC, car ce processus exigeant requiert beaucoup de temps. Il exige une collaboration et une coordination bien planifiées et continues entre les autorités locales, régionales et nationales ainsi que les services administratifs (par exemple protection de l'environnement, aménagement du territoire et urbanisme, affaires économiques et sociales, bâtiments, mobilité et transports, budget et finances). Chaque service devrait intégrer le processus du PAAEDC dans son travail quotidien.

Phase d'initiation:

- ✓ *Engagement politique*
- ✓ *Mobiliser les services municipaux*
- ✓ *Engagement des parties prenantes*

Les citoyennes et autres parties prenantes devraient être invitées à prendre part à des étapes importantes du processus d'élaboration du PAAEDC. Dans la mesure du possible, les autorités locales et les acteurs clés devraient définir ensemble les voies possibles pour transformer la vision en action.

La communication est un outil crucial pour conserver la motivation et le soutien des parties prenantes externes et internes. Le PAAEDC devrait inclure une stratégie de communication claire dans un langage accessible. Une stratégie réalisable, efficace et adaptée aux besoins locaux ainsi qu'au contexte culturel.

L'engagement des parties prenantes est essentiel:

- ✓ *Transparence dans la prise de décision;*
- ✓ *Connaissances plus étendues;*
- ✓ *Acceptation à long terme, légitimité.*

Quelle est l'étape suivante ? Phase de planification

La phase de planification inclut une *étape de pré-évaluation* et une *étape de développement*. L'étape de pré-évaluation comprend les évaluations des gouvernements locaux sur lesquelles repose l'élaboration du PAAEDC. En effet, ces dernières fournissent des informations sur la nature des entités émettrices, les risques et vulnérabilités ainsi que l'état de l'accès à l'énergie sur le territoire local. Les autorités locales devront développer :

- ✓ inventaire des émissions GES — inventaire de référence des émissions (IRE),
- ✓ une évaluation de la vulnérabilité et des risques (EVR),
- ✓ une évaluation de l'accès à l'énergie (EAE).

Une vision à long terme doit être établie et ensuite traduite en objectifs et cibles plus spécifiques pour les différents secteurs dans lesquels l'autorité locale entend agir. Le PAAEDC devra inclure une (des) cible(s) d'atténuation et/ou un (des) objectif(s) de résilience climatique et des objectifs d'accès à l'énergie. La phase de développement est dédiée à la description des mesures techniques et des politiques que les autorités locales peuvent mettre en œuvre par secteur d'activité en termes d'atténuation, d'adaptation et d'accès à l'énergie.

Phase de planification:

- ✓ *Pré-évaluations: IRE, EVR , EAR.*
- ✓ *Fixer des objectifs*
- ✓ *Définir des actions*

Pilier I: ATTÉNUATION

Les autorités locales devraient identifier et donner la priorité aux actions d'atténuation dans les secteurs requis et/ou les plus efficaces en fonction des résultats de l'IRE. Les autorités locales devraient établir une vision à long terme avec des objectifs clairs pour chaque secteur. Le PAAEDC doit inclure l'IRE et un ensemble cohérent de mesures dans les secteurs sélectionnés. Ces mesures doivent être quantifiables en termes de consommation énergétique et de réduction des émissions de GES.

Pré-évaluation : IRE

En développant un inventaire de référence des émissions (IRE), une autorité locale mesure son taux d'émissions de GES sur une année de référence, selon une approche méthodologique commune. L'IRE identifie les principales sources anthropiques des émissions de CO_2 (et autres GES) et permet d'établir en conséquence des priorités pour les mesures de réduction. Les émissions reprises dans l'IRE sont basées sur les sources, les types de gaz, et ce, dans les limites de l'inventaire. Les autorités locales devront rendre compte des émissions des gaz suivants: dioxyde de carbone (CO), méthane (CH) et oxyde nitreux (N_2O) données en tCO_2 ou tonne équivalent CO_2. Les trois principales sources d'émissions de GES à éventuellement reprendre dans l'inventaire sont :

- ✓ Les émissions directes dues à la combustion dans les bâtiments, les équipements/installations et le secteur des transports à l'intérieur de la ville. Physiquement, ces émissions se produisent à l'intérieur de la ville ;
- ✓ Sans lien direct avec l'énergie : Autres émissions directes sans rapport avec la combustion, émissions fugitives provenant de l'élimination et du traitement des déchets de la ville (cela peut se produire à l'intérieur comme à l'extérieur de la ville) et les émissions fugitives des systèmes de distribution de gaz naturel (comme les fuites dans les équipements ou les pipelines) ;

SOURCES D'ÉMISSIONS	
Énergie stationnaire	Toutes les émissions de GES (émissions directes provenant de la combustion de combustibles et émissions indirectes dues à la consommation d'énergie fournie par le réseau) provenant de sources stationnaires au sein des frontières de l'autorité locale doivent être indiquées. Ces émissions proviennent de la consommation finale d'énergie dans les bâtiments et installations résidentiels, commerciaux et institutionnels, dans les bâtiments et installations industriels et dans ceux liés à l'agriculture/la sylviculture/la pêche. Les émissions de GES provenant de sources visées par un système régional ou national d'échange de quotas d'émission (SEQE) – ou équivalent – devraient être identifiées. Les émissions de GES des industries de « production d'énergie » ne devraient pas être reprises dans ce secteur afin d'éviter une double comptabilisation des émissions. Toutes les émissions fugitives au sein des frontières de la ville doivent être déclarées.
Transport	Toutes les émissions de GES (émissions directes provenant de la combustion de combustibles et émissions indirectes dues à la consommation d'énergie fournie par le réseau) produites à des fins de transport au sein des frontières de l'autorité locale devraient être déclarées. De plus, dans la mesure du possible, les autorités locales ventileront par mode de transport : route, rail, navigation par voie navigable et tout-terrain. Il est également recommandé de ventiler le transport routier et ferroviaire par type de flotte : transport municipal, public, privé et commercial. Les autorités locales peuvent utiliser les méthodologies « ventes de carburants », « géographique (territoriale) », « activité résident » et « induite par la ville » pour estimer les données d'activité dans le secteur des transports.
Déchets	Toutes les émissions de GES non liées à l'énergie, qui proviennent de l'élimination et du traitement des déchets et des eaux usées et qui sont produites sur le territoire de la ville doivent être déclarées et ventilées par type de traitement. Lorsque des déchets/eaux usées sont utilisés pour produire de l'énergie, les émissions ne devraient pas être reprises dans ce secteur afin d'éviter un double comptage des émissions indirectes (à la place, il faut utiliser la clé de notation IE).
Approvisionnement en énergie	Toutes les émissions de GES provenant de la production d'énergie fournie par réseau au sein des frontières de l'autorité locale et toutes les émissions de GES provenant de la production d'énergie fournie par le réseau via des installations appartenant (totalement ou partiellement) à l'autorité locale placées en dehors des limites de cette dernière doivent être déclarées, ventilées dans les catégories électricité seule, cogénération et installations de production de chaleur/froid. Pour éviter le double comptage, ces émissions ne feront pas partie du total des émissions directes, mais seront comptabilisées à partir du facteur d'émission local pour les émissions indirectes. En outre, il est recommandé aux autorités locales de communiquer toutes les données d'activité liées à la production d'énergie renouvelable décentralisée.

- ✓ Les émissions indirectes dues à la consommation d'énergie fournie par réseau (électricité, chauffage ou refroidissement) au sein des limites géographiques. En fonction de l'endroit où l'énergie est générée, ces émissions peuvent se produire à l'intérieur ou à l'extérieur de la ville.

Les sources d'émissions à inclure sont reprises dans le tableau suivant.

Les autorités locales ont le choix entre deux approches méthodologiques :

- ✓ **Basée sur l'activité**, selon l'approche du GIEC et
- ✓ **L'ACV**, l'analyse du cycle de vie.

Pour établir les inventaires des émissions, les émissions de GES d'un secteur d'activité lié à l'énergie sont calculées en multipliant les données d'activité par le facteur d'émission par vecteur énergétique (énergie combustible et énergie fournie par réseau).

Émissions GES = (données de l'activité x facteurs d'émission)

Les données d'activité quantifient l'activité humaine sur le territoire local (p. ex. la quantité de gaz naturel utilisée pour chauffer l'espace dans les bâtiments résidentiels; la distance parcourue en voiture particulière ; la quantité de déchets). Elle s'exprime en MWh. Les facteurs d'émission (FE) sont des coefficients qui quantifient les émissions par unité d'activité (c'est-à-dire le CO_2 émis par unité de GN consommée, le CO_2 émis par unité d'électricité). Les FE sont exprimés en tCO_2/MWh ou tonne équivalent CO_2/MWh.

En ce qui concerne l'atténuation, les autorités locales sont tenues de fixer des objectifs de réduction des émissions présentant les caractéristiques suivantes :

Limite : doit être compatible avec toutes les sources d'émissions reprises dans l'inventaire des émissions de GES ;

Type de cible : 4 types de cible : cible d'émissions de l'année de référence, cible d'intensité de l'année de référence, cible du scénario de référence ou cible à niveau fixe (voir tableau ci-dessous) ;

Année cible : la même année que celle adoptée dans le cadre des contributions déterminées au niveau national (CDN). Si c'est après 2030, un objectif intermédiaire, à atteindre d'ici 2030, sera inclus.

Année de base : la même que celle pour les CDN ;

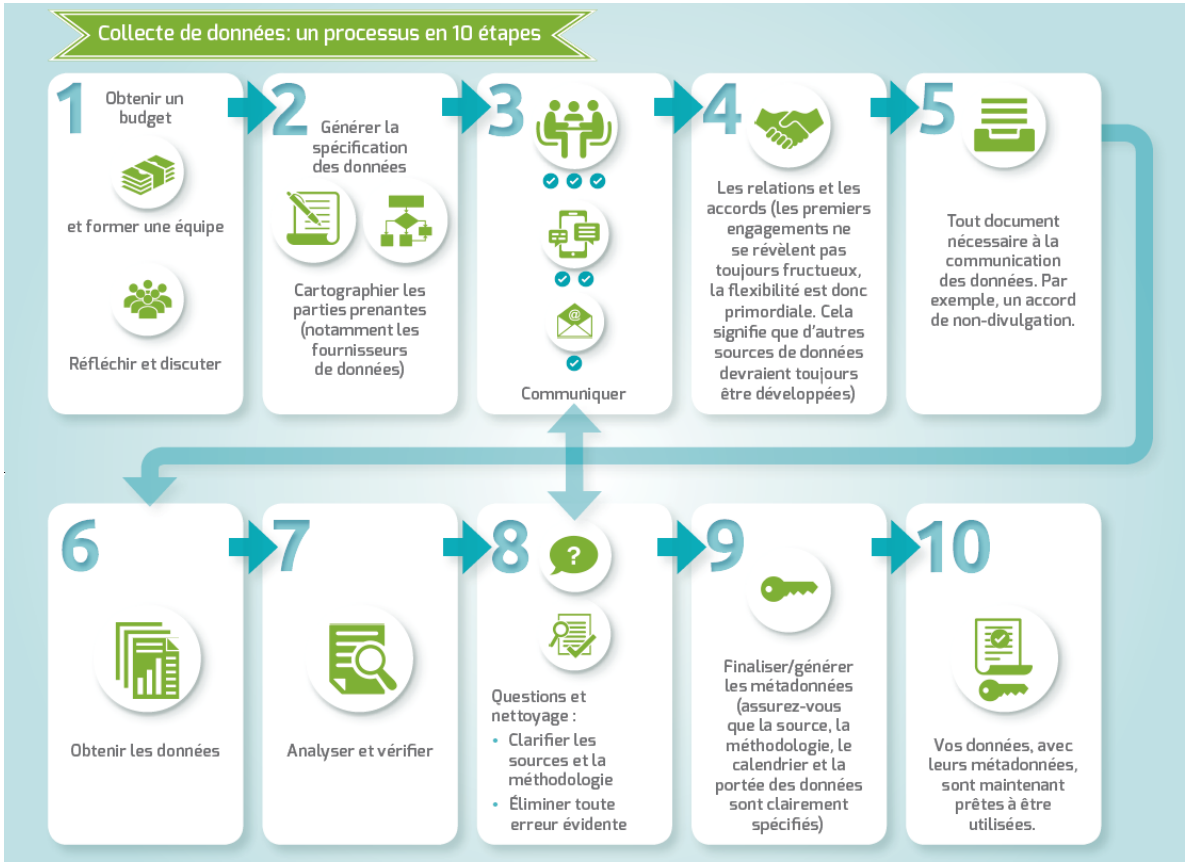
Ambition: Au moins aussi ambitieuse que les éléments inconditionnels des CDN ;

Unités: Les objectifs seront indiqués en pourcentage (%) de réduction par rapport à l'année de référence ou à l'année du scénario. Les émissions absolues de l'année cible (ou des années cibles), exprimées en tonnes métriques équivalent CO_2, seront également indiquées ;

L'utilisation **d'unités d'émissions transférables** est uniquement autorisée lorsque l'objectif fixé dépasse les CDN ;

Tout **élément conditionnel** inclus dans l'objectif doit être identifié.

Atténuation : TYPE DE CIBLE
Objectif d'émission pour l'année de référence: Réduire ou contrôler l'augmentation des émissions d'une quantité donnée par rapport à une année de référence. Par exemple, une réduction de 25 % par rapport au niveau de 1990 d'ici 2030.
Objectif d'intensité pour l'année de référence: Réduire l'intensité des émissions (émissions par unité d'une autre variable, généralement par produit intérieur brut – PIB – ou par habitant) d'une quantité donnée par rapport à une année de référence. Par exemple, une réduction de 40 % de l'intensité de l'année de référence 1990 d'ici 2030.
Objectif du scénario de référence: Réduire les émissions d'une quantité donnée par rapport à un scénario de référence pour les émissions futures. Un scénario de référence de maintien du statu quo est une situation de référence qui représente les événements ou conditions futurs les plus susceptibles de se produire en l'absence d'activités prises pour atteindre l'objectif d'atténuation. Par exemple, une réduction de 30 % des émissions du scénario de référence en 2030.
Objectif de niveau fixe: Réduire ou contrôler l'augmentation des émissions à un niveau d'émissions absolu au cours d'une année cible. L'un des types d'objectifs à niveau fixe est la neutralité carbone.



Source: Covenant of Mayors in Sub-Saharan Africa (CoM SSA).
Guide available at http://comssa.org/wp-content/uploads/2018/07/data-collection-low-res.pdf.

Collecte de données

La collecte de données en vue d'élaborer une évaluation représente une étape clé pour toutes les évaluations du processus PAAEDC. Toutefois, les données ne sont pas toujours disponibles. Elles peuvent également varier en termes de détails, d'échelle, d'agrégation et de typologie. La collecte d'informations de chaque consommateur d'énergie présent sur le territoire local n'est pas toujours possible ou réalisable. C'est pourquoi diverses approches sont susceptibles d'être adoptées. Il sera d'ailleurs souvent nécessaire de les combiner pour obtenir une vue d'ensemble. Avant d'entamer le processus de collecte des données, il est recommandé de vérifier si des mécanismes nationaux ou régionaux existent déjà et pourraient contribuer à recueillir des données pertinentes pour dresser l'inventaire local des GES et établir les autres évaluations. La figure ci-dessus représente un guide par étape, pratique et utile, pour collecter des données sur l'énergie et les émissions dans les villes en développement.

Actions d'atténuation

Les autorités locales jouent un rôle clé dans la lutte contre le changement climatique. Elles ont la capacité de soutenir et de mobiliser l'action en faveur de la réduction des émissions de carbone et de la consommation d'énergie à travers plusieurs modes de gouvernance en matière de climat urbain:

- ✓ Autonomie municipale : Les Autorités Locales (AL) peuvent gérer leurs propres activités et entreprendre des investissements stratégiques dans les biens appartenant aux municipalités ;
- ✓ Habilitation municipale : dans son rôle actif de facilitateur, l'AL permet la coopération entre les acteurs communautaires ;
- ✓ Gouvernance par la fourniture : l'AL fournit des services urbains et contrôle le développement des infrastructures ;
- ✓ Gouvernance par autorité: outre leurs capacités dans leurs rôles d'exécutants, de facilitateurs et de fournisseurs, les AL gouvernent par autorité en établissant des règlements.

Il est souvent nécessaire de combiner de multiples modes de gouvernance pour être plus efficace et refléter la situation des AL. Les secteurs et les stratégies d'atténuation les plus courants sont énumérés ci-dessous, tandis que les encadrés présentent des exemples des meilleures pratiques. D'importantes réductions de la consommation d'énergie peuvent être réalisées dans le secteur des bâtiments publics. En adoptant une ou plusieurs des quatre approches de

gouvernance décrites, les autorités locales peuvent aussi promouvoir des stratégies d'atténuation dans d'autres secteurs.

Les **marchés publics** désignent le processus par lequel les autorités publiques achètent des travaux, des biens ou des services aux entreprises. Les **marchés publics** offrent aux autorités locales une opportunité intéressante d'améliorer leur efficacité énergétique globale. Un **marché public écologique** désigne le processus par lequel les autorités publiques cherchent à acquérir des biens, des services et des travaux ayant un impact environnemental réduit.

La **sensibilisation du public et l'engagement social** jouent un rôle de premier plan dans la réussite d'une action climatique. Les mesures visant à induire un changement de comportement et à dispenser une éducation en la matière contribuent à diminuer significativement la consommation d'énergie grâce à des approches sociales et non technologiques.

Au niveau local, **les secteurs des bâtiments et des transports** comptent parmi les plus énergivores. C'est dans ces domaines que les autorités locales peuvent agir pour réduire la consommation d'énergie et les émissions de carbone. Parmi les stratégies les plus courantes, citons l'amélioration du rendement énergétique des bâtiments. D'autres mesures simples peuvent contribuer à réduire la consommation énergétique des bâtiments tout en configurant des bâtiments durables (comportement, gestion des bâtiments et de leur emplacement). Les stratégies d'amélioration de l'efficacité énergétique dans les bâtiments varient en fonction des caractéristiques des bâtiments. La forme urbaine, l'utilisation du sol et les caractéristiques du parc immobilier sont des questions

ACTIVATION - Mettre en place un système de gouvernance efficace et responsable, capable d'anticiper les besoins, d'orienter les actions et d'assurer une gestion et un développement intégrés des systèmes de transport urbain

- ✓ A1 Au niveau du gouvernement central, définir, adopter et mettre en œuvre une stratégie nationale de transport urbain qui assure le développement et la gestion durables des systèmes de transport urbain.
- ✓ A2 Veiller à ce que les principales responsabilités publiques en matière de transport public urbain au niveau urbain/métropolitain du gouvernement soient assignées et exécutées.
- ✓ A3 Créer une entité chargée de planifier les transports urbains et d'orienter et de coordonner l'action publique pour mettre en place un système de transport urbain multimodal.
- ✓ A4 Mettre à la disposition de toutes les institutions et les parties prenantes du secteur des transports urbains des ressources humaines adéquates.
- ✓ A5 Accroître les ressources financières allouées aux systèmes de transport urbain et assurer la disponibilité d'un financement à long terme dédié aux transports urbains.
- ✓ A6 Créer les conditions préalables à une participation continue de la société civile au développement des systèmes de transport urbain.
- ✓ A7 Renforcer l'implication du secteur privé dans la fourniture d'infrastructures et de services de transport.

ÉVITER - Réduire au minimum le besoin de déplacements motorisés individuels grâce à une planification et une gestion adéquates de l'aménagement du territoire et des transports.

- ✓ É1 Planifier les formes urbaines et l'aménagement du territoire de manière à réduire au minimum le besoin de déplacements motorisés individuels et promouvoir les transports publics et les modes de transport non motorisés.
- ✓ É2 Déployer l'infrastructure et les services de transport de manière à promouvoir des formes urbaines et un aménagement du territoire avisés.
- ✓ É3 Renforcer l'aménagement du territoire.

CHANGEMENT — Maintenir ou accroître la part modale des transports publics et des modes de transport non motorisés tels que la marche et le vélo.

- ✓ C1 Adopter et introduire systématiquement, à tous les niveaux et à toutes les échelles, une approche multimodale du développement et de la gestion des systèmes de transport urbain.
- ✓ C2 Développer et maintenir pour chaque zone urbaine un réseau piétonnier continu, sécuritaire et accessible à tous, tout au long de la journée ; développer et maintenir des pistes cyclables présentant des caractéristiques similaires.
- ✓ C3 Offrir un système de transport public intégré et hiérarchisé, efficace, fiable et capable de répondre aux besoins en constante évolution des populations et de l'économie urbaine.
- ✓ C4 Planifier et mettre en œuvre des systèmes de transport en commun qui fonctionnent sur des infrastructures exclusives et qui peuvent constituer l'épine dorsale du système de transport public urbain.
- ✓ C5 Améliorer le niveau de service offert par les opérateurs de transport adapté par le biais d'une intégration complète dans le système de transport en commun, ce qui nécessite de les restructurer, les moderniser et les promouvoir.

AMÉLIORER - Améliorer l'efficacité et la sécurité des modes de transport tout en minimisant leur empreinte environnementale.

- ✓ A1 Améliorer la planification, l'exploitation et l'entretien des routes urbaines en tenant compte des besoins de tous les modes de transport, en les équilibrant et en contrôlant l'utilisation des véhicules motorisés individuels.
- ✓ A2 Définir et mettre en œuvre des demandes réalistes et de plus en plus exigeantes en termes de composants de combustible, d'efficacité énergétique et d'émissions de gaz.
- ✓ A3 Promouvoir un comportement sécuritaire et respectueux de l'environnement de toutes les parties prenantes du transport urbain en renforçant le contrôle technique des véhicules et en informant le public des externalités négatives du transport motorisé individuel.

Source: The World Bank (2015), "Policies for sustainable accessibility and mobility in urban areas of Africa", Africa Transport Policy Program (SSATP), TRANSITEC Consulting Engineers Ltd (M. Stucki), in collaboration with ODA, CODATU and Urbaplan

MEILLEURES PRATIQUES : MESURES D'ATTÉNUATION

Services rapides par bus (SRB) et véhicules propres en ASS

De nouveaux systèmes de SRB et des bus propres sont en plein développement dans les villes africaines. Par exemple le SRB à Lite Lagos, DART à Dar es-Salaam et Addis-Ababa ainsi que Rea Vaja à Johannesbourg.

L'organisation de la Coupe du Monde de la FIFA 2010 (19e) à Johannesbourg avait suscité un vif intérêt pour le système de transport et son amélioration afin d'être à la hauteur de l'image d'une « ville de classe mondiale ». Le **Rea Vaja** a démarré en 2009, ses principales caractéristiques comprennent : une infrastructure prioritaire dédiée, des services fréquents et rapides, une perception des droits de transport et une vérification du paiement avant embarquement, une intégration tarifaire entre les lignes, corridors et services, des stations sécurisées et améliorées, des véhicules propres Euro 4. Le projet a été financé par : Subvention nationale pour l'infrastructure 2,3 milliards de rands (300 millions de dollars US, soit 264 327 854,67 euros), une structure développée par HSBC, incluant le financement de véhicules par la banque de développement brésilienne et une subvention du gouvernement allemand pour la planification (BMZ/KfW/GTZ) : 2 millions d'euros.

Le projet **DART** visait à assurer une circulation ordonnée dans les rues et sur les routes de la ville en augmentant le niveau de mobilité, en améliorant les transports publics urbains, en encourageant l'utilisation de transports non motorisés et en répondant à la demande en croissance constante des citadins en matière de déplacements dans le but ultime d'améliorer le confort, la qualité de vie et le développement urbain. De plus, le système DART a l'intention de créer des emplois pour les résidents en invitant les gens à investir dans l'exploitation des bus DART, les sociétés de gestion de fonds et les sociétés de gestion de la perception des droits de passage. Le système Dar SRB comprend six phases, au terme desquelles un réseau total de 130,3 km, incluant 18 terminaux et plus de 200 stations, sera créé. La phase 1 a été achevée grâce à un financement de la Banque mondiale et du gouvernement tanzanien. Les véhicules sont modernes possèdent des moteurs à faibles émissions dans le respect des normes internationales. Parmi les effets positifs du projet, l'amélioration du drainage et de la circulation, la réduction des émissions, l'amélioration de la qualité de l'air, la création d'emplois directs et indirects.

Le premier système de bus à grande vitesse d'Afrique : le système de bus Rea Vaya à Johannesbourg, République d'Afrique du Sud — Heather Allen. Étude de cas préparée pour le Rapport mondial sur les établissements humains, 2013
Présentation de L. Wright au Forum des Nations Unies sur l'atténuation des changements climatiques, l'efficacité énergétique et les transports urbains durables — Séoul, République de Corée, 16 mars 2010
"Dar es Salaam Bus Rapid Transit: Environmental and Social Impact » (PDF). afdb.org. Banque africaine de développement. Mars 2015.
© GIZ/Claus Nakata

stratégiques pour améliorer la performance énergétique. Au niveau urbain, la configuration des quartiers influence fortement les émissions de GES. Plus particulièrement, les enjeux essentiels que représentent la densité urbaine et l'efficacité de la mobilité urbaine influencent les émissions de carbone.

Les **transports** sont au cœur d'un certain nombre de défis majeurs en matière de durabilité, notamment le changement climatique. Une action dans ce domaine apporterait de nombreux avantages connexes dans des domaines liés. Les autorités locales peuvent entreprendre de nombreuses mesures dans leur juridiction pour influencer positivement le comportement en matière de déplacement, de choix et d'utilisation du véhicule (par exemple définir l'étalement urbain et planifier les infrastructures de transport locales, la planification urbaine intégrée, réglementer, financer et exploiter les services de transport public). Le cadre conceptuel de l'EASI (voir tableau page 6) qui comprend quatre stratégies d'intervention dans le secteur des transports (activer, éviter, déplacer, améliorer), est un puissant outil de politique pour les transports (adapté au contexte de l'ASS).

À travers les domaines de **la planification urbaine et de l'aménagement du territoire**, les AL pourraient coordonner des mesures d'atténuation dans de nombreux secteurs et gérer la relation entre les stratégies en matière d'atténuation, d'adaptation et d'accès à l'énergie. L'utilisation du sol et l'interaction des transports, les infrastructures vertes et la production locale d'énergie sont quelques-uns des principaux domaines dans lesquels l'urbanisme peut jouer un rôle pour faire face au changement climatique au niveau local. Les décisions de planification stratégique ont une incidence sur le fonctionnement des villes et sur les comportements des collectivités urbaines. Pour cette raison, ces décisions doivent être examinées avec soin et de manière holistique, en tenant compte des interdépendances complexes entre les domaines et des compromis potentiels dus à la mise en œuvre de différentes mesures.

Au niveau local, **la production locale d'énergie** est un domaine d'action efficace pour les autorités locales. L'aménagement de la forme urbaine pour permettre l'utilisation d'énergies renouvelables, à faible émission de carbone et intelligentes, peut offrir des avantages significatifs en termes de réduction des émissions, mais aussi d'amélioration de l'accès à un approvisionnement énergétique durable et sécurisé.

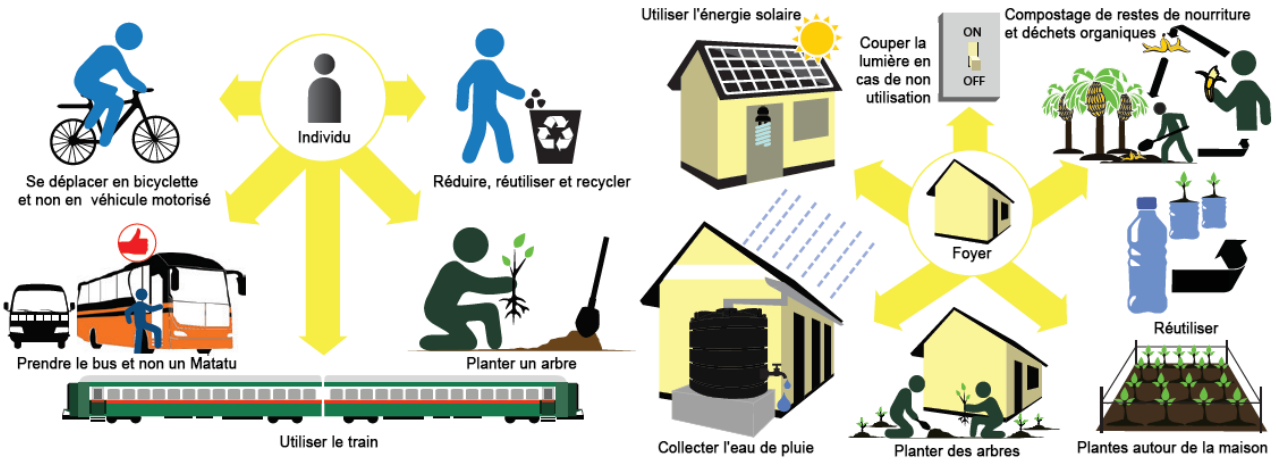
Les stratégies locales de **gestion des déchets** sont cruciales pour réduire au maximum la quantité de

MEILLEURES PRATIQUES : MESURES D'ATTÉNUATION

Projets de gestion des déchets et de l'eau en ASS

Une eau urbaine durable et résiliente pour l'Afrique
EuropeAid a cofinancé le projet SUReWater4Africa. Il collabore avec les gouvernements locaux de six pays africains de la Communauté de développement de l'Afrique australe (Southern African Development Community, SADC). Le projet vise à contribuer à la mise en place de mécanismes et d'actions de planification de l'eau en milieu urbain qui soient durables et résilients face au changement climatique, sur la base d'analyses comparatives internationales, dans les autorités locales, tout en assurant des effets multiplicateurs dans la région.

http://africa.iclei.org/activities/agendas-projects/resource-efficient-productive-city/surewater4africa.html



Source: Plan de la Ville de Kampala.

déchets produits (prévention des déchets, réduction des déchets destinés aux sites d'enfouissement grâce au recyclage, à la réutilisation et au compostage, à l'utilisation d'options de valorisation énergétique des déchets respectueuses de l'environnement).

Plus de 90 % des déchets produits en Afrique sont éliminés dans des décharges et des sites d'enfouissement non contrôlés, souvent associés à la combustion de déchets à ciel ouvert. La gestion de l'eau a également une incidence directe sur l'utilisation d'énergie au niveau local (électricité utilisée pour traiter l'eau potable, pompage dans des systèmes pressurisés de distribution d'eau avant utilisation finale).

MEILLEURES PRATIQUES : MESURES D'ATTÉNUATION
Projets d'énergie durable en ASS

Projet d'énergie durable LuMa – 2016 à 2018, Lusaka, Zambie

Le conseil municipal de Lusaka et la ville suédoise de Malmö se sont associés pour lancer un projet d'énergie durable d'une durée de trois (3) ans et dont l'objectif principal est de promouvoir des solutions énergétiques durables grâce à des partenariats municipaux. Le projet a été conçu pour aider à lutter contre l'utilisation non durable de l'énergie par les citoyens. Cet usage a en effet été identifié comme le principal problème lors d'une réunion de lancement du projet tenue en 2015. L'utilisation non durable de l'énergie à Lusaka est principalement due à une connaissance limitée des alternatives énergétiques durables, aux contacts insuffisants ou inexistants entre les différentes parties prenantes des communautés, au manque de ressources pour promouvoir l'utilisation durable de l'énergie et à un mode de vie traditionnel dans lequel les gens ont tendance à s'en tenir aux mêmes solutions quand il s'agit des choix énergétiques.

L'utilisation d'énergie non durable, comme le charbon de bois, a des incidences différentes qui incluent, sans s'y limiter, des problèmes de santé dus à la mauvaise qualité de l'air et à la fumée du charbon de bois utilisé pour la cuisson et à l'épuisement des ressources naturelles, entraînant des effets liés au changement climatique au niveau local et mondial.

La plupart des pays du monde veulent emprunter la voie du développement durable. Les Nations unies ont fixé des objectifs de développement durable (ODD) à atteindre d'ici 2030. Le conseil municipal de Lusaka travaille activement à la réalisation de ces ODD. Ce projet pilote sera mis en œuvre à Matero, où le charbon de bois est principalement utilisé comme source d'énergie. Différentes parties prenantes locales travaillant dans cette zone ont été identifiées et font partie du projet. Emerging Cooking Solutions, NECOS, le WWF, l'Université de Zambie, des groupes de théâtre locaux et bien d'autres figurent parmi les parties prenantes associées au projet.

Le conseil municipal de Lusaka bénéficiera du projet, car il contribuera à promouvoir l'utilisation d'énergie durable pour cuisiner à la place du charbon de bois. Ce dernier est très utilisé, en particulier dans les zones périurbaines où vit plus de 70 % de la population de Lusaka. Il y aura également un transfert de connaissances entre les deux villes participantes puisque la mise en œuvre se fera à la fois à Lusaka (en Zambie) et à Malmö (en Suède).

Le projet aidera également le conseil municipal de Lusaka à élaborer un Plan d'action en faveur d'un accès à l'énergie durable et du climat (PAAEDC) qui n'existe pas actuellement. Il est important qu'une ville comme Lusaka développe un PAAEDC pour mener un suivi efficace des progrès réalisés en matière d'adaptation au changement climatique et d'atténuation.

https://www.lcc.gov.zm/luma-sustainable-energy/

Source: Plan de la Ville de Kampala.

Pilier II: ADAPTATION

L'adaptation est le processus d'ajustement au climat (actuel ou prévu) et à ses effets. Dans les systèmes humains, l'adaptation vise à modérer voire éviter les dégats ou à exploiter les opportunités bénéfiques. L'Afrique est fortement exposée au changement climatique et ses faiblesses structurelles se traduisent par une moindre résilience. C'est l'une des régions les plus exposées au réchauffement climatique. Les effets du changement climatique dans la région comprennent: l'élévation du niveau de la mer, l'érosion côtière, l'augmentation des précipitations, les températures extrêmes, la rareté de l'eau et la sécheresse. Ces effets touchent, entre autres, les secteurs de l'eau, de l'agriculture et de la santé. Les principaux facteurs de risque dans le secteur de l'eau sont les contraintes multiples qui pèsent sur les ressources en eau qui sont actuellement soumises à des pressions considérables. Il existe un risque de productivité réduite des cultures lié au stress de température et à la sécheresse. Dans le secteur de la santé, les facteurs de risque proviennent principalement de l'évolution de l'incidence et de la répartition géographique des maladies vectorielles et des maladies liées à l'eau.

Pré-évaluation : ARV

L'analyse des risques et de la vulnérabilité (ARV) détermine la nature et l'étendue du risque en analysant les dangers potentiels et en évaluant les vulnérabilités qui pourraient menacer ou affecter les populations, biens, moyens de subsistance et l'environnement dont elles dépendent. Elle peut se présenter sous la forme d'une évaluation unique ou de diverses évaluations menées par secteur. L'ARV permet aux autorités locales d'identifier leur exposition aux dangers climatiques actuels et futurs ainsi que leurs vulnérabilités et de comprendre les principales spécificités de la ville qui

ADAPTATION : SOURCES D'INFORMATION

Données climatiques et projections

Portail d'information sur le climat (PIC) par le CSAG (*http://cip.csag.uct.ac.za*)
Future Climate Africa (*http://www.futureclimateafrica.org*)
The African Risk Capacity (ARC) (*http://www.africanriskcapacity.org/*)

Catastrophes, pertes dues aux catastrophes et résilience aux catastrophes

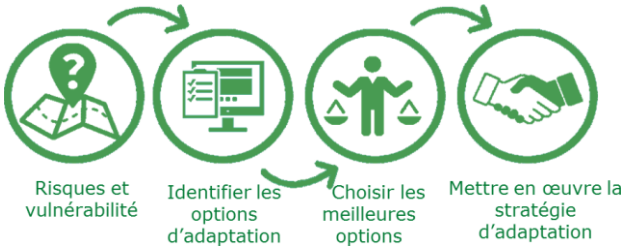
Global Assessment Report Risk Data Platform (*http://risk.preventionweb.net*)
DesInventar (*http://www.desinventar.net*)
EM-DAT: The International Disaster Database (*http://www.emdat.be*)
PREVIEW Global Risk Data Platform (*http://preview.grid.unep.ch*)
Disaster Resilience Scorecard for Cities (*https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/home/toolkit*)

amplifient les conséquences d'un aléa climatique. À l'instar de l'IRE (Inventaire de Référence des Emissions), l'ARV sert de base pour établir les priorités des actions d'adaptation et des investissements et suivre l'efficacité des mesures d'adaptation mises en œuvre dans une région ou un secteur spécifique.

L'ARV est l'outil le plus courant pour identifier, quantifier et établir des priorités pour les risques majeurs d'un système face au changement climatique.

Toutefois, il convient de noter que les questions qui ressortent des évaluations de la vulnérabilité ne peuvent pas toutes être abordées, principalement en raison des contraintes budgétaires. Par conséquent, pour déterminer le niveau optimal d'adaptation, il est nécessaire d'évaluer le compromis entre les coûts d'investissement dans la résilience et les bénéfices attendus en termes de réduction des pertes et des dommages par rapport à un scénario d'inaction. Cette analyse coût-bénéfice est une étape cruciale dans l'élaboration des plans d'adaptation. Dans la mesure du possible, les villes sont encouragées à entreprendre des estimations fiables des coûts, des avantages et des incertitudes.

DE L'ARV À LA MISE EN ŒUVRE DE LA STRATÉGIE D'ADAPTATION



Il existe de nombreux outils et méthodes pour évaluer la vulnérabilité et l'adaptation. Le choix devrait être fonction de l'objectif, de l'échelle spatiale de l'évaluation et des ressources disponibles (dont les données, les outils, le budget et les compétences techniques). Trois approches méthodologiques fréquentes et différentes sont : l'approche basée sur les indicateurs, l'approche basée sur les modèles et les SIG et enfin l'approche participative. L'approche basée sur les modèles et les SIG exige généralement des compétences techniques avancées. Elle convient aux grandes villes. L'approche basée sur les indicateurs requiert moins de ressources et de compétences techniques. Elle est par conséquent une option viable pour les petites et moyennes villes.

MEILLEURES PRATIQUES : ACTIONS D'ADAPTATION

Inondations et urbanisme en ASS

Les drones aident les communautés à cartographier les risques d'inondation dans les bidonvilles de Dar Es-Salaam

Avec près de 70 % de ses habitants vivant dans des campements informels, Dar es-Salaam est hautement vulnérable aux inondations. Les drones peuvent aider les communautés à cartographier le risque d'inondation.

Avec l'aide de drones, les autorités municipales élaborent des plans pour protéger et aider les banlieues menacées par les inondations. Les responsables de Tandale utilisent également les cartes pour déterminer les endroits où les inondations pourraient déclencher des épidémies.

Source et plus d'informations : http://floodlist.com/africa/tanzania-drones-help-communities-map-flood-risk-dar-es-salaam-slums

Actions d'adaptation

Le pilier adaptation de la CoM couvre plusieurs types de risques climatiques susceptibles d'affecter négativement les sociétés, les économies et l'environnement : chaleur extrême, froid extrême, précipitations extrêmes, inondations, élévation du niveau de la mer, sécheresse, tempêtes, glissements de terrain et feux de forêt. D'autres risques peuvent également être cités (comme les maladies à transmission vectorielle, le manque d'eau) en fonction des spécificités de la ville.

Les inondations et les sécheresses sont les catastrophes les plus fréquentes en Afrique subsaharienne, suivies par les **tempêtes de sable**. Les **sécheresses** ont tendance à toucher un nombre beaucoup plus important de personnes. Parmi les problèmes que le changement climatique va rendre plus aigus, une attention particulière devrait être accordée aux questions interdépendantes de la désertification, de la sécurité alimentaire et de l'approvisionnement en eau.

Les actions d'adaptation devraient convenir au contexte local, tout en tenant compte des besoins locaux et de la situation nationale. Les actions pourraient être formulées comme des actions stratégiques (liées à l'alerte et à la communication) ou des mesures techniques. Les encadrés suivants reprennent des exemples de bonnes pratiques.

Les **établissements informels** et l'informalité urbaine sont largement répandus dans les pays en développement. L'atténuation des changements climatiques et l'adaptation de ces zones constituent un défi. Plus sensibles et moins aptes à s'adapter, les personnes vivant de manière « informelle » sont plus vulnérables aux effets liés au climat. De ce fait, pour s'adapter au changement climatique, il est crucial de considérer les établissements informels, de les moderniser et de mettre en place des infrastructures. Néanmoins, les politiques et les actions dans ces domaines devront être élaborées de manière intégrée avec des mesures d'atténuation.

MEILLEURES PRATIQUES : ADAPTATION ACTIONS
Inondations et urbanisme en ASS

Kroo Bay, Freetown, Sierra Leone.

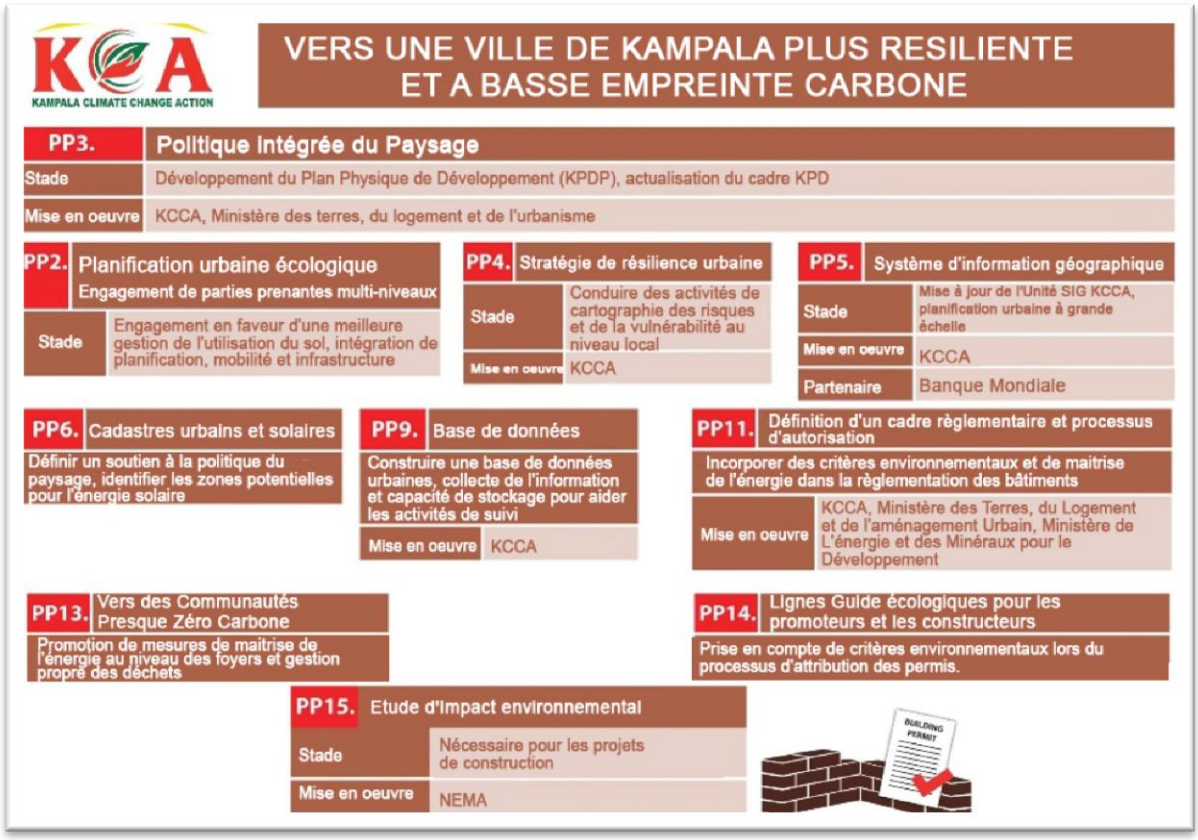
Kroo Bay, l'un des plus grands bidonvilles côtiers, compte une population d'environ 6 000 habitants. Depuis 2008, l'endroit est inondé chaque année. Aujourd'hui, Freetown compte plus d'un million d'habitants, soit dix fois plus par rapport à l'année 1961, année de l'indépendance. Au cours des années 1990, beaucoup ont fui vers la capitale, car la guerre civile ravageait le pays. À partir de ce moment, ils ont commencé à construire sur des parcelles de terrain qui n'avaient pas encore été utilisées pour le logement — la majorité d'entre eux y sont restés. La ville s'est développée pour accueillir cet afflux, mais son extension n'a pas été orchestrée en suivant une stratégie ou un plan urbain.

Pendant les fortes pluies, les égouts bouchés déposent d'énormes quantités de débris — dont des déchets médicaux et d'autres déchets dangereux et non hygiéniques — dans les bidonvilles côtiers de la ville. Ainsi, les inondations entraînent non seulement un risque immédiat de décès et de perte de biens, mais aussi un risque accru de maladie. Les fréquentes inondations d'août et de septembre font place à de graves pénuries d'eau en mars. Dans les campements informels, les conduites d'eau sont coupées alors que les gens cherchent désespérément à accéder à ce service de base. De leur côté, ceux qui en ont les moyens « négocient » avec Guma Valley, la principale compagnie des eaux, pour que l'eau soit livrée aux réservoirs. Il n'est pas rare que les prix triplent en fonction des saisons.

Une des priorités devrait être d'élaborer un plan à long terme pour la ville qui tienne compte du climat et résolve l'élimination des déchets. Ce plan devrait être financé de façon appropriée et conçu en consultation avec les résidents des collectivités informelles. À court terme, les efforts visant à résoudre les querelles politiques sur le déblocage des drains, à mettre en œuvre et à maintenir un moratoire sur la construction dans la forêt de la péninsule et à améliorer les prévisions météorologiques pourraient aider à protéger la vie et les biens de ceux dont les ressources sont limitées.

Actuellement, le soutien octroyé par l'UE au plan de développement de Freetown comprend les actions suivantes : Un projet de renforcement institutionnel pour aider au renforcement des capacités, le projet de réhabilitation des routes urbaines, le projet d'atténuation des risques, le programme d'action communautaire périurbain et urbain pour la sécurité alimentaire et la conservation de la réserve forestière de la péninsule ouest et ses bassins versants.

Source et plus d'informations : (Hitchen, 2015) http://www.eeas.europa.eu/archives/delegations/sierra_leone/eu_sierra_leone/tech_financial_cooperation/infrastructure/the_freetown_development_plan/index_en.htm



Source: Plan de la Ville de Kampala.

Pilier III : ACCÈS À L'ÉNERGIE

L'énergie est un élément majeur pour répondre aux besoins fondamentaux et atteindre les objectifs de développement socioéconomique. L'accès à l'énergie est lié à d'autres services de base tels que l'eau et l'assainissement. L'utilisation de l'énergie, les types d'énergie utilisés et le manque d'accès à une énergie suffisante entraînent des répercussions profondes sur le développement économique d'une ville, sa santé environnementale et les conditions de vie des couches défavorisées de la population L'accès à l'énergie est l'un des facteurs qui allient développement humain, croissance économique et durabilité. La planification et la politique énergétiques sont abordées à différents niveaux de pouvoir. Nombreux sont ceux qui, en Afrique subsaharienne, n'ont pas accès à l'électricité et la consommation moyenne de 162 kilowattheures (kWh) par habitant et par an est la plus faible au monde. Dans la région, un tiers de la population vit dans des pays où la consommation annuelle moyenne d'électricité est inférieure à 100 kWh. En Afrique subsaharienne, quatre habitants sur cinq (soit environ 785 millions de personnes) dépendent de la biomasse solide, principalement du bois de chauffage et du charbon de bois, pour cuire leurs aliments. En Afrique, il est crucial de disposer d'installations de cuisson propres et non polluantes afin de réduire le nombre de décès dus à la pollution de l'air domestique. Pourtant, l'accès à ces installations est encore plus restreint que celui à l'électricité.

Objectif de développement durable 7 (ODD 7)

ODD 7: Garantir à tous l'accès à une énergie abordable, fiable, durable et moderne. Les cibles sont:

7.1 D'ici 2030, assurer l'accès universel à des services énergétiques abordables, fiables et modernes.
7.2 Accroître sensiblement la part des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique mondial d'ici 2030.
7.3 Doubler le taux global d'amélioration du rendement énergétique d'ici 2030.

L'Objectif de Développement Durable (ODD) 7 mentionne spécifiquement quatre caractéristiques clé qui pourraient servir à définir et mesurer l'accès à l'énergie : *abordable, fiable, durable et moderne*.

- ✓ Dans les pays africains, le réseau électrique dessert principalement les zones urbaines. Les taux de couverture sont nettement inférieurs à 10 % auprès des 40 % des habitants les plus pauvres.
- ✓ L'accès inadéquat ou peu fiable à l'électricité reste l'une des principales contraintes qui pèsent sur le développement économique. Les pannes d'électricité sont considérées comme l'un des principaux obstacles auxquels font face les entreprises.
- ✓ Les sources locales d'énergie renouvelable telles que la biomasse, le rayonnement solaire, l'hydroélectricité et le vent abondent en Afrique et conviennent particulièrement aux villes.

Pré-évaluation : EAE

D'une nature multidimensionnelle, l'Evaluation de l'Accès à l'Energie (EAE) est difficile. Cette Evaluation de l'Accès à l'Energie a été développée en un tableau de bord composé de multiples indicateurs qui permettent de se faire une idée claire de la situation actuelle de l'autorité locale.

Dans le cadre de l'initiative CoM ASS, les domaines à considérer pour évaluer l'accès à l'énergie en Afrique subsaharienne sont : la cuisson propre ainsi que l'électricité dans les ménages et les bâtiments publics.

Pour l'électricité, dix indicateurs ont été élaborés. Il y a un indicateur global. Les neuf autres sont respectivement liés à l'une des trois caractéristiques clés de l'accès à l'énergie (durable, sécurisé et abordable). Pour mener l'EAE, l'autorité locale doit sélectionner et évaluer au moins un indicateur pour chaque catégorie, ainsi que l'indicateur global. L'indicateur global donne une image générale de la situation actuelle de l'accès à l'énergie dans l'autorité locale. Les indicateurs relatifs aux questions de sécurité visent à évaluer la fiabilité et le degré de qualité de l'accès à l'électricité des ménages et des bâtiments publics et l'utilisation qu'ils en font. Les indicateurs liés à la durabilité se réfèrent principalement aux énergies renouvelables, tandis que ceux qui se réfèrent à l'accessibilité évaluent le potentiel et la capacité réelle de payer l'électricité.

Pour une cuisson propre, neuf indicateurs ont été élaborés. Il y a un indicateur global et huit indicateurs qui sont respectivement liés à l'une des trois caractéristiques clé de l'accès à l'énergie (durable, sécurisé et abordable). Pour mener l'EAE, l'autorité locale doit sélectionner et évaluer au moins un indicateur pour chaque catégorie, ainsi que l'indicateur général. Les indicateurs relatifs aux questions de sécurité concernent l'accès et l'utilisation primaire des combustibles et technologies modernes, dont le gaz naturel, le gaz de pétrole liquéfié (GPL), l'électricité et le biogaz, ou de meilleurs fours de cuisson à biomasse. L'accès à une cuisson propre est principalement réalisable grâce à un approvisionnement durable et à de meilleurs fours de cuisson, tandis que les aspects liés à l'accessibilité se rapportent principalement à la capacité à payer et aux soutiens financiers mis en place.

INDICATEURS: Accès à l'électricité

1. Pourcentage de la population ou des ménages ayant accès à l'électricité (réseau/hors réseau) [%]

Sécurisé
2. Nombre d'heures par jour de mise à disposition de l'électricité [*h/jour*]
3. Nombre moyen de coupures d'électricité par jour [*n°/jour*]
4. Nombre de jours sans électricité par an [*n°/an*]

Durable
5. Pourcentage d'électricité produite à partir de SER [%]
6. Nombre de mini-réseaux et de systèmes autonomes [*n°*]
7. Lois et règlements en vigueur pour les mini-réseaux/systèmes autonomes [+/ -]

Abordable
8. Pourcentage de la population en mesure de payer l'électricité [%]
9. Pourcentage des dépenses en électricité des bâtiments publics [%]
10. Mise en place d'incitants financiers et réglementaires en faveur des énergies renouvelables [+/-]

INDICATEURS : Accès à une cuisine propre

1. Pourcentage de la population/des ménages ayant un accès à une cuisine propre [%]

Sécurisé
2. Pourcentage de la population/des ménages dépendant de la biomasse traditionnelle [%]
3. Pourcentage de la population/des ménages dépendant du GPL ou d'autres sources d'approvisionnement [%]
4. Temps et distance pour ramasser le bois de chauffage [*h et km*]

Durable
5. Nombre de fours améliorés [*n°*]
6. Production durable de charbon de bois [*O/N*]
7. Programmes de sensibilisation et d'éducation en place [*O/N*]

Abordable
8. Incitants financiers et réglementaires en place [+/-]
9. Pourcentage de la population ayant les moyens de passer à une cuisine propre [%]

Accès à l'énergie : actions

En zone urbaine, l'énergie est essentielle pour presque toutes les activités et fonctions. Les autorités locales (AL) ont une grande influence sur les modèles actuels et futurs d'utilisation de l'énergie grâce aux règlements sur les constructions, à l'aménagement urbain, la planification des transports, aux règlements, normes et codes, aux mesures de contrôle de la qualité de l'air et à l'électrification. Les villes joueront un rôle crucial dans la réalisation des objectifs énergétiques nationaux. Les autorités locales peuvent servir de véhicule pour mettre en œuvre les politiques issues des gouvernements nationaux. Elles peuvent aussi concevoir des solutions cohérentes avec les priorités politiques locales afin d'apporter une réponse au changement climatique. Il incombe aux dirigeants de toutes les sphères du gouvernement, du commerce, de l'industrie et de la société civile de promouvoir l'action en faveur d'une utilisation plus efficace et renouvelable de l'énergie. Les AL ne sont pas responsables de la gestion des réseaux de distribution d'énergie. Pour l'électricité, cette responsabilité incombe généralement aux agences nationales et aux entreprises sous la tutelle d'un ministère national. Toutefois, les AL ont un rôle important à jouer auprès des autorités nationales afin d'intégrer et d'articuler la planification physique et énergétique. Le contexte politique national comme local constituera un facteur décisif dans le choix de la politique d'aide.

Pour accroître l'accès à une énergie durable, sécurisée et abordable, les ressources ainsi que les cadres politiques et réglementaires soutenant la fourniture de services dans le domaine énergétique doivent être revus de toute urgence.

L'accent a été principalement mis sur l'accès à l'électricité. Plusieurs approches incluent les technologies suivantes:

- ✓ Réseaux à grande échelle : Extension du réseau électrique central ;
- ✓ Mini-réseaux capables de fournir de l'électricité dans des quantités correspondant aux services fournis par le réseau ;
- ✓ Systèmes solaires domestiques (SSD) fournissant de l'électricité aux foyers isolés qui sont trop dispersés pour être raccordés par des mini-réseaux ;
- ✓ Appareils solaires fournissant l'électrification à une plus petite échelle que les SSD (avec les coûts initiaux les plus bas, mais aussi les coûts d'électricité les plus élevés).

Les **énergies renouvelables** améliorent la sécurité énergétique en augmentant la part des sources alternatives disponibles à l'échelle nationale.

Quelle que soit leur taille, les autorités locales devraient élaborer des politiques pour soutenir le déploiement des énergies renouvelables en association avec d'autres politiques (dont les politiques nationales liées aux objectifs de durabilité et au changement climatique ainsi que les politiques locales relatives à la sécurité énergétique, l'accès à l'énergie, la santé, l'emploi, l'équité et la réduction de la demande énergétique). Les villes doivent cibler les sources d'énergie renouvelables spécifiques les mieux adaptées à leur situation.

Parmi les recommandations politiques visant à améliorer **l'accès à l'électricité** et à augmenter la part en énergies renouvelables figurent:

- ✓ Les politiques centrées sur le consommateur ;
- ✓ La gouvernance qui devrait impliquer les parties prenantes de multiples secteurs ;
- ✓ Le soutien du déploiement des énergies renouvelables combiné à d'autres politiques ;
- ✓ Pour parvenir à l'accès universel, il est impératif de créer un environnement favorable avec les politiques, les institutions, une planification

MEILLEURES PRATIQUES : ACCÈS À L'ÉNERGIE

Accès à l'électricité pour les plus pauvres

Apporter l'électricité dans les bidonvilles kenyans

Offrir l'accès à l'électricité aux plus pauvres semble constituer un défi de taille. Mais il existe des exemples illustrant comment de nouvelles approches peuvent aider à surmonter les difficultés. Un exemple récent est la façon dont la Kenya Power and Lighting Company (KPLC), avec le soutien de la Banque mondiale, s'efforce d'accroître les branchements légaux dans les zones pauvres, dont le bidonville de Kibera. Le programme a eu du mal à décoller lors de la période initiale, avec seulement 5 000 branchements. Toutefois, un an plus tard, en 2014, il en comptait 150 000. KPLC a changé son processus opérationnel : au lieu d'éliminer les branchements illégaux, elle a écouté les dirigeants communautaires et a vanté les avantages des branchements légaux. KPLC a collaboré avec le projet d'amélioration des établissements informels au Kenya (soutenu par la Banque mondiale). La Banque mondiale a fourni des fonds à la KPLC pour chaque branchement légal — en réduisant le coût de l'électricité, en utilisant l'approche du « dernier kilomètre » et en s'assurant que l'électricité était disponible pour les ménages. Par conséquent, recourir aux branchements à l'électricité légaux est devenu moins coûteux pour les consommateurs qu'utiliser des lignes illégales (Banque mondiale, 2015). Mi-2016, KPLC a indiqué que 60 % de Kibera était connectée. La capacité d'accroître l'électrification ne dépend pas seulement de la disponibilité financière et des ressources. La mise en œuvre de politiques innovantes et d'un cadre stratégique peut accélérer ce processus.

Facteurs de succès : Dans le cadre de son programme d'établissements informels, grâce à une approche communautaire, Kenya Power est passé de 5 000 ménages raccordés à plus de 150 000 en un an seulement. Tout d'abord, Kenya Power a revu sa manière de faire des affaires en adoptant une approche communautaire dans les bidonvilles. Cela impliquait de ne plus supprimer les branchements illégaux. À la place, Kenya Power s'est concentrée sur l'écoute des membres et des dirigeants de la collectivité et sur la promotion des avantages des connexions légales — sécurité, fiabilité et abordabilité. La compagnie a également intensifié sa collaboration avec le projet d'amélioration des établissements informels au Kenya (Kenya Informal Settlements Improvement Project, KISIP), un programme gouvernemental soutenu par la Banque mondiale avec de vastes réseaux et une solide réputation dans les bidonvilles. Cette collaboration a aidé Kenya Power à « segmenter » les bidonvilles du pays et les zones cibles où la nouvelle approche était la plus susceptible de s'imposer.

Source et plus d'informations : Banque mondiale, 2015. http://www.worldbank.org/en/news/feature/2015/08/17/bringing-electricity-to-kenyas-slums-hard-lessons-lead-to-great-gains

stratégique, des réglementations et des soutiens appropriés ;

- ✓ La planification devrait se concentrer sur les services énergétiques fournis ;
- ✓ Une évaluation des ressources énergétiques disponibles devrait être entreprise avant de promouvoir l'utilisation des énergies renouvelables.

En Afrique, le mode de cuisson traditionnel se fait sur un feu de bois à trois pierres. Dans les zones urbaines, le bois n'est pas facilement disponible. De ce fait, la tendance est d'opter pour le charbon de bois en guise de combustible. Même si les citadins bénéficient d'un meilleur accès aux combustibles modernes (comme le GPL et l'électricité) pour cuisiner, une majorité dépend encore de la biomasse.

Les conséquences sont nombreuses pour les **ménages pauvres en énergie** : risque accru de décès prématuré dû à la pollution intérieure, qualité de vie inférieure et aucun gain de productivité. En outre, ces derniers doivent dépenser une plus grande part de leurs revenus pour répondre à leurs besoins énergétiques de base. Ils consacrent également plus de temps à des tâches énergivores que les ménages plus riches ayant accès à des sources d'énergie modernes.

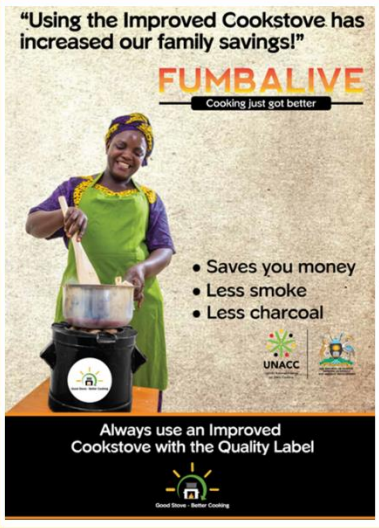
Parmi les recommandations politiques visant à améliorer **l'accès à une cuisson propre** figurent :

- ✓ soutien renforcé pour les solutions de cuisson propres ;
- ✓ L'élaboration d'interventions visant à modifier le comportement des consommateurs ; la simple distribution de solutions de cuisson et de combustibles plus propres ne permettra pas d'obtenir des résultats optimaux en matière de santé et d'environnement ;
- ✓ La priorité donnée aux approches dépendant du marché et au déploiement de subventions directes liées aux effets sur la santé et le climat ;
- ✓ Soutien à la production durable de biomasse propre et de carburants renouvelables alternatifs ainsi qu' aux efforts visant à améliorer l'efficacité des fours afin de réduire les émissions
- ✓ Accent sur la fourniture de biens publics essentiels pour accélérer le développement du secteur de la cuisson propre ;
- ✓ Les décideurs politiques devraient se concentrer sur l'éducation des consommateurs, l'accès au financement, le financement de la Recherche & Développement, l'expansion des normes et des essais et permettre des réformes fiscales et commerciales (par exemple, réforme de la fiscalité, des tarifs douaniers et des subventions).

Les combustibles et les technologies de cuisson propres qui peuvent être adoptés pour accroître l'accès à

MEILLEURES PRATIQUES : ACCÈS À L'ÉNERGIE

Accès à des fours propres



Campagnes de sensibilisation « Fumbalive » et « Good Stove Better Cooking ».

Le ministère ougandais de l'Énergie et du Développement minéral, en collaboration avec l'Alliance mondiale pour des fours propres (Global Alliance for Clean Cookstoves) et l'Alliance nationale ougandaise pour des fours propres (Uganda National Alliance of Clean Cook stoves, UNACC) a lancé en 2016 une campagne baptisée « Fumbalive » visant à encourager les consommateurs à utiliser des fours améliorés pour promouvoir des pratiques de cuisson économes en énergie. Les fours améliorés fabriqués localement sont également marqués d'un label de qualité culinaire visible « Good Stove-Better », une référence pour identifier les fours authentiques.

Le tout premier programme de certification de fours améliorés en Ouganda. Les politiques de transformation du marché — comme les normes et l'étiquetage — peuvent aider à accélérer la transition vers des fours plus propres et plus efficaces qui consomment moins de combustible. Dans le cas de l'Ouganda, la marque « Good stove better cooking » est un label de qualité qui permet aux acheteurs d'identifier les fours de qualité. Tous les fours promus sous la marque sont testés pour : économiser au moins 40 % de la consommation (spécifique) de combustibles et afficher des réductions mesurables et significatives des émissions.

Source : http://www.cleancooking2015.org and http://cleancookstoves.org/about/news/04-06-2016-alliance-launches-fumbalive-cookstoves-campaign-in-uganda.html

l'énergie dans ce domaine comprennent:

- ✓ Le Gaz de Pétrole Liquéfié (GPL) : Gaz en bouteille contenant principalement du propane et du butane. L'une des solutions alternatives aux combustibles solides les plus efficaces et les plus disponibles. Nécessite un four GPL raccordé à une bouteille de GPL ;
- ✓ Biogaz : Gaz combustible (méthane principalement) produit par digestion anaérobique de matières organiques comme les déchets animaux et, dans une moindre mesure, les résidus agricoles et les excréments humains. Le biogaz n'est pas un combustible universel, car son potentiel est parfois limité aux ménages ruraux possédant un nombre suffisant de têtes de bétail et se trouvant dans une certaine plage de température et d'altitude afin d'avoir une production suffisante de gaz ;
- ✓ Cuisine solaire : Les fours solaires sans émissions transforment le rayonnement solaire en énergie utilisée pour la cuisson ;
- ✓ Carburants à base d'alcool: L'éthanol (bioéthanol) est un liquide à haute viscosité produit par fermentation à partir d'une variété de matières premières, dont des matières contenant du sucre, de l'amidon et de la cellulose. Le méthanol est un combustible fossile produit à partir de gaz naturel ou de produits pétroliers. D'un coût de production généralement inférieur à celui de l'éthanol. Le méthanol est toxique pour l'homme et doit être manipulé avec précaution. Dans le domaine culinaire, il est uniquement utilisé pour les études de faisabilité.

Le soutien des citoyens et des entreprises locales est essentiel afin de déployer davantage les technologies d'énergie renouvelable et de promouvoir l'accès à l'énergie. Les avantages personnels qui en découleraient pour les particuliers et les entreprises doivent être identifiés et diffusés. Les leaders peuvent motiver les résidents, leur offrir une fierté accrue à l'égard de leur communauté grâce à leur capacité d'adaptation précoce, ainsi que leur offrir une plus grande indépendance énergétique, une sécurité énergétique, un emploi et une meilleure cohésion sociale. Un leadership fort fondé sur des objectifs clairs est essentiel.

Mise en œuvre et suivi

La phase de mise en œuvre est l'étape la plus longue. Elle demande plus d'efforts et mobilise la plus grande partie des ressources financières. Elle nécessite la participation de toutes les parties prenantes.

Conseils pour la mise en pratique du PAAEDC

- ✓ Adopter une approche de gestion de projet.
- ✓ Diviser le projet en différentes parties et désigner des responsables.
- ✓ Renforcer la coopération horizontale entre les différents domaines politiques et intégrer les actions climatiques dans les stratégies existantes.
- ✓ Préparer des procédures et des processus spécifiques visant à mettre en œuvre chaque partie du projet.
- ✓ Planifier le suivi avec les parties prenantes en établissant un calendrier des réunions afin de les informer.
- ✓ Anticiper les événements futurs et prendre en compte les étapes de négociation et les démarches administratives à suivre par l'administration publique.
- ✓ Proposer, approuver et mettre en œuvre un programme de formation.
- ✓ Motiver et offrir formation et soutien à l'équipe impliquée.

Il est important de suivre l'évolution et les effets des actions incluses dans le PAAEDC et le mettre à jour régulièrement pour assurer une amélioration continue du processus. Après la remise du PAAEDC, les signataires de la CoM doivent présenter un rapport d'avancement tous les deux ans pour évaluation, suivi et vérification.

Financement d'un PAAEDC

L'élaboration et la mise en œuvre de PAAEDC(s) nécessitent un financement spécifique sur mesure. La réalisation des objectifs durables implique souvent d'importants investissements aux niveaux local et national. Pour réaliser de tels investissements, les autorités locales doivent relever le défi de l'accès au financement. En outre, les AL devraient relever ce défi en adoptant des approches holistiques pour identifier le type de soutien requis dans le cadre du processus PAAEDC et les schémas et mécanismes disponibles. Le besoin d'un soutien financier peut surgir à différentes étapes du processus du PAAEDC : renforcement des capacités et formations, études techniques et juridiques, évaluations de faisabilité, assistance avec études financières des actions et leur mise en œuvre.

Mécanismes financiers

✓ **Ressources financières propres des autorités locales :**
peuvent provenir de dons (nationaux ou externes), d'impôts locaux (maisons, entreprises, sources de revenus), d'emprunts en termes de financement par l'emprunt et de prêts.

EXEMPLE : *Kampala Climate Change Action – Energy and Climate Profile*
https://www.kcca.go.ug/revenue-collection#

✓ **Programmes de subventions :**
Les subventions d'investissement ou les bonifications d'intérêts sont souvent accordées par les gouvernements pour soutenir le coût initial des projets sur l'efficacité énergétique qui peuvent entraîner des coûts d'investissement trop élevés et de longues périodes d'amortissement.

✓ **Prêts à des conditions de faveur :**
Les systèmes de prêts à des conditions de faveur qui offrent des taux inférieurs à ceux du marché et des périodes de remboursement plus longues, ainsi que les garanties de prêts, qui permettent d'amortir les premières pertes en cas de non-paiement, sont des mécanismes par lesquels le financement public facilite/déclenche les investissements dans l'EPC.

✓ **Obligations vertes :**
Les marchés obligataires peuvent être une source de capitaux à faible coût pour les villes et les municipalités. Les obligations vertes sont des obligations dont les revenus sont affectés à des projets « verts ». Ces obligations sont devenues un outil de financement pour l'atténuation du changement climatique et les mesures d'adaptation dans les villes.

EXEMPLE : *Obligations vertes, Ville du Cap*
https://propertywheel.co.za/2018/04/city-of-cape-towns-first-green-bond-wins-uk-award/

✓ **Partenariats publics-privés (PPP) :**
Le partenariat public-privé (PPP) est une collaboration entre les autorités locales, les investisseurs locaux et les citoyens locaux, qui repose sur la prise de conscience que les secteurs public et privé peuvent tirer avantage de la combinaison de leurs ressources financières, savoir-faire et expertise.

EXEMPLE : *Projet iShack en Afrique du Sud (https://www.ishackproject.co.za/)*
EXEMPLE: *Transformative Actions Programme (TAP : http://tap-potential.org/)*

✓ **Fonds renouvelables :**
Les fonds renouvelables sont destinés à établir un financement durable pour un ensemble de projets d'investissement. Le fonds peut comprendre des prêts ou des subventions et avoir l'ambition de devenir autosuffisant après sa première capitalisation.

✓ **Crowdfunding :**
Basé sur les efforts des individus pour soutenir d'autres initiatives ou projets en investissant des petites sommes d'argent. Internet est le principal canal de collecte de fonds : les projets à la recherche de financements sont publiés sur un portail accessible en ligne.

EXEMPLE : *Campagne Develatech*
https://www.kenyacic.org/

✓ **Financement par des tiers :**
Le financement par des tiers est un mécanisme qui permet à une autre partie (en tant qu'ESCO) de fournir le capital et d'assumer le risque financier.

Les options de financement visent à soutenir le renforcement des capacités des acteurs impliqués dans le processus, qui pourront alors rechercher et demander des financements de manière autonome. Les mécanismes fréquents et les possibilités de financement qui peuvent être utilisés pour soutenir des actions clé dans les villes sont indiqués dans les Tableaux de cette page.

Définitions clé

Levée de fonds : fait référence à la manière dont un projet est payé au fil du temps.
Financement : fait référence à la manière dont une dette est contractée ou des fonds propres sont réunis pour payer l'investissement de capitaux immédiat

Financement et possibilités de financement

- ✓ **Fonds pour les changements climatiques en Afrique (Africa Climate Change Fund – ACCF) > Fonds** (BAfD)
- ✓ **Facilité globale pour l'environnement (Global Environment Facility, GEF) organe d'exécution> Fonds** (BAfD)
- ✓ **Garanties partielles de risque de la banque africaine pour le développement (African Development Bank Partial Risk Guarantees, PRGs) > Produit de garantie de risque** (BAfD)
- ✓ **Garanties Partielles de Risque du Fonds africain de développement (African Development Fund (ADF) Partial Risk Guarantees)> Produit de garantie de risque** (BAfD)
- ✓ **Plan d'action pour le climat en Afrique (Africa Climate Business Plan) >** (BM)
- ✓ **Maximiser le financement du développement (Maximizing Finance for Development, MFD) >** (BM)
- ✓ **Plan d'investissement extérieur (External Investment Plan, EIP)** > (Union européenne)
- ✓ **Fonds européen pour le développement durable (European Fund for Sustainable Development, EFSD)** > (Union européenne)
- ✓ **Plate-forme d'investissement pour l'Afrique (Africa Investment Platform, AIP, anciennement AfIF)** > Plate-forme d'investissement régionale (Union européenne)
- ✓ **Plate-forme d'investissement entre voisins (Neighborhood Investment Platform, NIP, anciennement NIF)** > Plate-forme d'investissement régionale (Union européenne)
- ✓ **Fonds français pour l'environnement mondial (French Fund for the Global Environment, FFEM)** > instrument de financement bilatéral (Agence française de Développement (AFD)
- ✓ **CICLIA (Cities and Climate change in Sub-Saharan Africa Initiative, soit en français « Initiative Villes et changement climatique en Afrique subsaharienne »)** > facilité régionale (Agence française de Développement (AFD)
- ✓ **La C40 Cities Finance Facility (CFF)** > mise en œuvre par la GIZ et C40 (BMZ, USAID, BID)
- ✓ **Fonds vert pour le climat (Green Climate Fund, GCF)**
- ✓ **Fonds d'investissement climatique (Climate Investment Funds, CIF) >** (BM, BAfD)
- ✓ **Fonds d'affectation spéciale du Fonds pour l'environnement mondial (Global Environment Facility Trust Fund, GEFTF)**
- ✓ **Fonds mondial pour la promotion de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables (Global Energy Efficiency and Renewable Energy Fund, GEEREF)** > (Union européenne, Allemagne et Norvège)
- ✓ **Le Fonds pour l'adaptation**

Comment prendre contact avec l'Union européenne?

En personne
Dans toute l'Union européenne, des centaines de centres d'information Europe Direct sont à votre disposition. Pour connaître l'adresse du centre le plus proche, visitez la page suivante: https://europa.eu/european-union/contact_fr

Par téléphone ou courrier électronique
Europe Direct est un service qui répond à vos questions sur l'Union européenne. Vous pouvez prendre contact avec ce service:
- par téléphone:
  - via un numéro gratuit: 00 800 6 7 8 9 10 11 (certains opérateurs facturent cependant ces appels),
  - au numéro de standard suivant: +32 22999696;
- par courrier électronique via la page https://europa.eu/european-union/contact_fr

Comment trouver des informations sur l'Union européenne?

En ligne
Des informations sur l'Union européenne sont disponibles, dans toutes les langues officielles de l'UE, sur le site internet Europa à l'adresse https://europa.eu/european-union/index_fr

Publications de l'Union européenne
Vous pouvez télécharger ou commander des publications gratuites et payantes à l'adresse https://publications.europa.eu/fr/publications. Vous pouvez obtenir plusieurs exemplaires de publications gratuites en contactant Europe Direct ou votre centre d'information local (https://europa.eu/european-union/contact_fr).

KJ-NA-29774-FR-N

Le service de la Commission européenne pour la science et le savoir
Centre commun de recherche (JRC)

La mission du JRC
En tant que service de la Commission européenne pour la science et le savoir, le Centre commun de recherche (Joint Research Centre – JRC) apporte son aide à l'élaboration des politiques de l'Union européenne en fournissant des informations probantes en toute indépendance.

EU Science Hub
ec.europa.eu/jrc

@EU_ScienceHub
EU Science Hub - Joint Research Centre
Joint Research Centre
EU Science Hub

doi:10.2760/902641

ISBN 978-92-76-08550-8