



Organisation des Nations Unies pour le développement industriel
Centre et réseau des technologies climatiques
Agence gabonaise de normalisation

Mission d'évaluation des besoins technologiques et d'élaboration d'un plan
d'action technologique en vue de la mise en œuvre de la CDN du Gabon

Résumé Exécutif – Plans d'Action Technologiques

Version 0.1

Août 2022
Deloitte Tohmatsu Financial Advisory LLC

TABLE DES MATIERES

Plans d'action technologiques – Agriculture	3
Plans d'action technologiques – Énergie.....	5
Plans d'action technologique – Zones côtières	8
Plans d'action technologiques - Gestion des déchets	10

1. Plans d'action technologiques – Agriculture

L'agriculture représente une infime part des émissions de GES du Gabon, mais elle est hautement vulnérable aux effets du changement climatique, dont des saisons sèches plus longues et une fréquence et une intensité accrues de phénomènes météorologiques extrêmes, dont les sécheresses et les inondations. Elle est également reconnue comme un secteur important pour le développement global du Gabon. Il est donc essentiel que les mesures nécessaires soient prises pour préparer le secteur tant aux défis du développement qu'à ceux du changement climatique.

En 2020, environ 90 % des Gabonais vivaient dans des villes où fleurissent des entreprises économiquement performantes. La population fortement urbanisée est synonyme de forte demande de production alimentaire, mais le secteur agricole n'a pas encore atteint l'échelle requise pour répondre à la demande nationale. Vingt pour cent (20 %) des terres du Gabon sont arables, mais l'agriculture est pratiquée sur moins de 10 % de ces superficies. L'agriculture au Gabon est dominée par de petites exploitations de subsistance sans mécanisation. L'aire agricole moyenne est estimée à 0,20 hectare pour chaque exploitation en 2012. Selon les estimations du ministère de l'Agriculture, de l'Élevage, de la Pêche et de l'Alimentation, il existe environ 70 000 exploitations de cette envergure, englobant une population d'environ 150 000 personnes composée principalement de personnes âgées et de femmes peu qualifiées.

Le Gabon a élaboré récemment un plan de développement baptisé Plan d'accélération de la transformation (PAT). Le PAT reconnaît que l'agriculture gabonaise a un potentiel de croissance important, mais dont la réalisation dépendra de l'environnement propice. D'ici 2025, le secteur pourrait doubler sa contribution au PIB et à l'emploi. À cette fin, le PAT propose d'augmenter les surfaces de production, de créer un environnement propice et d'encourager la transformation des produits de la pêche. Aussi, Le programme pays présenté par le Gabon au FVC indique les priorités d'investissement climatique dans le pays. Les sous-composantes mises en avant pour le secteur agricole sont agriculture de conservation et agroforesterie, recherche sur les semences pour une agriculture climato-compatible, instruments de financement pour une agriculture climato-compatible, et gestion de l'eau pour une irrigation climato-compatible.

À cet égard, les technologies prioritaires dans le secteur agricole sont les systèmes d'alerte précoce (SAP), les cultures de couverture et l'agriculture climato-compatible. SAP émet des alertes et aide les personnes ou les autorités à se préparer à l'avance aux menaces immédiates et futures. Cette technologie contribue à atténuer les dommages causés par les phénomènes météorologiques extrêmes à l'agriculture, y compris la production végétale et animale et la pêche, en permettant aux agriculteurs de se préparer à ces phénomènes. La deuxième technologie priorisée, les cultures de couverture sont des cultures non commerciales à croissance rapide qui couvrent la surface du sol tout au long des périodes de culture normales ou entre celles-ci. Elles remplissent plusieurs fonctions, dont la protection des terres contre l'érosion, la réduction des émissions de carbone, l'augmentation de la séquestration du carbone, l'augmentation de la matière organique du sol et l'amélioration de la fertilité des sols. La troisième technologie priorisée est l'agriculture intelligente face au climat (ou agriculture climato-compatible) qui est défini par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) comme « une approche qui permet de définir les mesures nécessaires pour transformer et réorienter les systèmes agricoles dans le but de soutenir efficacement le développement de l'agriculture et d'assurer la sécurité alimentaire face au changement climatique. » C'est une approche qui implique une série d'éléments qui doivent être intégrés dans les contextes locaux.

Malgré le fort potentiel des technologies prioritaires dans l'amélioration du secteur agricole gabonais, plusieurs obstacles empêchent la diffusion de ces technologies. Certains des obstacles comprennent, mais sans s'y limiter, les obstacles à l'éducation tels que le manque de lignes directrices/de normes et de connaissances sur la mise en œuvre des technologies, ainsi que les obstacles à l'information sur les technologies et leurs risques et avantages. Le manque d'informations peut entraver la participation des parties prenantes du secteur privé, ce qui entraîne des obstacles financiers tels que le manque de petits financements pour les agriculteurs à encourager à introduire les technologies identifiées et le manque d'investissements importants pour la technologie comme EWS. Un autre obstacle est l'absence d'arrangement institutionnel, en particulier pour le SAP, qui nécessite un système coordonné et intégré localement pour fonctionner pleinement, à la fois pour un modèle centralisé et décentralisé. En outre, étant donné la démographie dans le secteur agricole englobant un nombre important de travailleuses, barrières comportementales doivent être intégrés pour surmonter tous les autres

obstacles. Promouvoir la résilience du secteur agricole devient même imminent sous le COVID-19 qui a entraîné l'insécurité alimentaire.

Néanmoins, une mise en œuvre réussie des technologies prioritaires pour le secteur agricole aidera à atteindre les objectifs du pays pour le secteur, à atteindre ses cibles de PAT et à atteindre une croissance et une résilience du secteur. Les actions de mise en œuvre pour le secteur agricole sont les suivantes :

Plan d'action 1 : Diffusion du système d'alerte précoce

Plan d'action 2 : Vulgarisation des cultures de couverture

Plan d'action 3 : Diffusion de l'agriculture climato-compatible

Le premier plan d'action vise à établir et à intégrer le SAP à travers plusieurs activités différentes impliquant diverses parties prenantes. Les activités comprennent, sans toutefois s'y limiter, la création d'un flux d'informations d'alerte précoce, le renforcement des capacités en matière de collecte et d'analyse de données et des exercices communautaires. Le deuxième plan d'action vise la diffusion des cultures de couverture au niveau communautaire et, à terme, à l'échelle nationale. Un accent particulier devrait être mis sur la participation des travailleuses à la conception de la méthode des cultures de couverture. Le dernier plan d'action vise à diffuser l'agriculture intelligente face au climat par le biais de projets pilotes. Comme la technologie couvre plusieurs méthodes différentes, il est essentiel de définir une portée et une méthode cible à déployer.

Les principaux utilisateurs des technologies sont les petits exploitants du secteur privé et, plus rarement, les grands propriétaires terriens ou les agences météorologiques/hydrologiques nationales. Il sera donc crucial de proposer des conditions ou mécanismes de financement intéressants pour déclencher les investissements des petits exploitants en vue de l'introduction de cultures de couverture et de l'agriculture climato-compatible, alors que des investissements plus importants pour le SAP nécessitent également un financement suffisant. Tenant compte de cet aspect des choses, le Gabon et les partenaires internationaux seront encouragés à fournir des financements sous forme de subventions liés à de l'assistance technique ainsi qu'au renforcement des capacités et aux activités connexes.

Sur la base des résultats de l'assistance technique, le secteur privé fournira des financements pour la mise en œuvre directe des activités. La formule de financement des cultures de couverture et de l'agriculture climato-compatible vise donc à mobiliser des soutiens externes, sous forme de subventions et de financements concessionnels, afin d'élaborer des modèles commerciaux financièrement viables et durables et des conditions intéressantes pour la participation du secteur privé. Pour ce qui est de la mise en place du SAP, des financements extérieurs supplémentaires seront nécessaires pour mettre en œuvre les technologies à la suite de la prestation d'assistance technique.

La diffusion réussie des technologies liées à l'agriculture et à l'adaptation au changement climatique au Gabon aura des effets directs sur la production et la sécurité alimentaires. L'agriculture sera plus résiliente au changement climatique et mieux préparée aux phénomènes climatiques extrêmes grâce à la mise en place du SAP. Les cultures de couverture améliorent également la santé du sol et la matière organique, protègent contre les pertes de sol et contribuent à la résilience de l'agriculture en apportant de l'humidité et des nutriments adéquats. De meilleures pratiques de gestion de l'eau et des technologies d'irrigation efficaces dans le cadre d'une agriculture climato-compatible conduiront à une utilisation plus efficace de l'eau, ce qui contribuera largement à l'adaptation au changement climatique au Gabon.

2. Plans d'action technologiques – Énergie

Le secteur énergétique gabonais joue un rôle important non seulement dans le développement économique et durable du pays, mais aussi dans la réalisation des objectifs du pays en matière de changement climatique. À cet égard, le secteur de l'énergie est la deuxième plus grande source d'émissions dans le pays, responsable de 23% du total des émissions nationales. La principale source d'émissions du secteur de l'énergie est sa dépendance aux combustibles fossiles, puisque 73 % des émissions sectorielles sont dues aux émissions fugitives du pétrole et du gaz naturel. Même si l'hydroélectricité représente 45 % de la capacité installée du pays, qui s'élève à 736 MW, il est nécessaire de poursuivre la mise en œuvre des énergies renouvelables pour faire face à l'augmentation des émissions de GES du Gabon. Cela peut également répondre à la demande croissante d'électricité du pays, en particulier dans les centres urbains et les industries. Par conséquent, l'introduction d'énergies renouvelables tout en promouvant l'efficacité énergétique sera essentielle pour le développement durable du Gabon.

Cependant, en raison du manque de coordination entre les réseaux électriques du pays, les réseaux électriques ne sont pas interconnectés au Gabon. En outre, compte tenu de la vétusté des infrastructures de transmission et de distribution, on constate une forte dépendance à l'égard des générateurs diesel et une situation dans laquelle les réseaux excédentaires ne sont pas en mesure de rediriger l'énergie excédentaire vers les réseaux déficitaires. Dans ce contexte, cette question est également identifiée dans les politiques sectorielles et de changement climatique du Gabon. Par exemple, selon le PAT, le Gabon vise à augmenter l'offre d'électricité tout en réduisant les pertes de distribution du réseau. De même, dans le programme pays soumis par le Gabon au Fonds vert pour le climat, la création de nouvelles centrales hydroélectriques, l'introduction de micro et minicentrales hydroélectriques, la biomasse, l'énergie éolienne et l'énergie solaire photovoltaïque (à petite échelle) dans les zones rurales, ainsi que la promotion de l'efficacité énergétique figurent parmi les mesures spécifiques qu'il est prévu de mettre en œuvre. Par conséquent, la politique nationale et la politique relative au changement climatique du Gabon indiquent l'importance de transformer le secteur de l'énergie en améliorant les réseaux de distribution, en encourageant les énergies renouvelables et en diffusant des mesures d'efficacité énergétique.

À cet égard, les technologies prioritaires dans le secteur de l'énergie sont le solaire photovoltaïque, l'interconnexion de réseaux et les systèmes de gestion de l'énergie. Les cellules solaires ou photovoltaïques (PV) pourraient rendre le système électrique plus résilient face aux phénomènes météorologiques extrêmes, en comparaison au système centralisé conventionnel qui utilise des combustibles fossiles. Le Gabon dispose d'un potentiel de production d'énergie solaire photovoltaïque de 5 402 TWh/an, qui peut à son tour contribuer à décarboner le mix énergétique du pays. En revanche, l'interconnexion des réseaux de transport permet d'échanger et de partager l'électricité excédentaire produite à partir de sources renouvelables entre les différentes régions. Cette technologie a également le potentiel de rendre le système électrique plus résilient au changement climatique, car elle permet des échanges d'électricité entre différentes régions face à des phénomènes météorologiques extrêmes. Finalement, un système de gestion de l'énergie est un système de contrôle et de surveillance des appareils consommateurs d'énergie qui peut réduire la consommation d'énergie et améliorer les rendements. Cette technologie peut répondre au problème de l'augmentation de la demande d'électricité, particulièrement dans les zones urbaines, tirées par les industries à forte intensité énergétique.

Malgré le fort potentiel des technologies prioritaires dans l'amélioration du secteur énergétique gabonais, plusieurs obstacles empêchent la diffusion de ces technologies. Certains des obstacles comprennent, mais sans s'y limiter, des obstacles réglementaires tels que l'absence de réglementation ou de normes concernant l'efficacité énergétique, ainsi qu'un cadre global qui favorise l'interconnexion du réseau. Un autre obstacle est le manque de clarté sur les rôles et les responsabilités des institutions, ce qui conduit à un entretien insuffisant du réseau de transport et à une flexibilité limitée entre les réseaux de transport. En outre, il existe également un manque de capacité technique et de savoir-faire pour les principales parties prenantes du secteur. En outre, il n'y a pas assez de ressources financières nécessaires pour introduire l'interconnexion du réseau, l'énergie solaire photovoltaïque et les systèmes de gestion de l'énergie, car ces technologies nécessitent souvent des coûts d'investissement initiaux élevés. En conséquence, des plans ou des programmes financiers doivent être élaborés pour encourager la participation du secteur privé à la production d'énergie. L'introduction de systèmes financiers est devenue encore plus urgente car la COVID-19 a eu un impact négatif sur l'économie gabonaise avec une réduction significative de la demande d'énergie.

Néanmoins, une mise en œuvre réussie des technologies prioritaires pour le secteur de l'énergie aidera à atteindre les objectifs du pays pour le secteur, à atteindre ses cibles NDC et à atteindre une croissance durable et à faible émission de carbone. Les actions de mise en œuvre pour le secteur de l'énergie sont les suivantes :

Plan d'action 1 : Renforcement des capacités et sensibilisation aux technologies prioritaires

Plan d'action 2 : Élaboration de politiques, de cadres et de régimes

Plan d'action 3 : Préparation de projets expérimentaux et déploiement des technologies prioritaires

Le premier plan d'action vise à renforcer les capacités techniques et institutionnelles des institutions concernées, ce qui permettrait aux parties prenantes de prendre des décisions éclairées pour concevoir des politiques et des cadres appropriés, tels que des règlements, des normes, des instruments fiscaux et des incitations, entre autres, pour soutenir la mise en œuvre et la diffusion des technologies prioritaires. Ce plan d'action implique également des évaluations techniques des technologies, afin d'identifier les besoins du pays et la technologie appropriée qui peut être mise en œuvre, ainsi que le développement d'un schéma financier qui favorise la mobilisation du secteur privé. L'objectif du deuxième plan d'action est de promouvoir les technologies prioritaires en formulant des politiques pertinentes tout en créant un environnement favorable qui renforcerait l'engagement des principales parties prenantes et stimulerait la participation du secteur privé. Cela comprend également l'élaboration d'une stratégie de diffusion qui inclut les rôles et responsabilités concrets des parties prenantes concernées. Enfin, le troisième plan d'action vise à développer des projets pilotes pour les technologies prioritaires, en s'assurant notamment des ressources financières et du soutien extérieur nécessaires.

En ce qui concerne le financement, l'accent sera mis sur la mobilisation de l'aide extérieure, sous la forme de subventions et de financements concessionnels, afin de développer des modèles commerciaux bancables et durables et des conditions propices à l'engagement du secteur privé. Cependant, les coûts associés à l'élaboration de politiques et de réglementations peuvent être couverts par des ressources nationales, notamment sous la forme de financements publics. Cependant, étant donné que les sources nationales peuvent être limitées à cet effet, l'assistance technique de sources internationales, multilatérales et bilatérales peut être envisagée. La première série d'activités, qui comprend le renforcement des capacités des parties prenantes concernées par les technologies prioritaires, sera financée par des organisations internationales ou des donateurs bilatéraux sous forme de subventions. La réalisation des évaluations nationales et le développement de projets pilotes peuvent également être financés par des subventions ou des prêts concessionnels d'organisations internationales et de donateurs bilatéraux. Les sources potentielles de financement comprennent le GCF, le GEF ainsi que des organisations internationales, telles que la Banque mondiale, et des donateurs bilatéraux. Cependant, pour la diffusion des technologies prioritaires, il est préférable que le financement soit assuré par le secteur privé, y compris les institutions financières locales, afin d'établir un modèle économique durable.

Le premier plan d'action vise à renforcer les capacités techniques et institutionnelles des institutions concernées, ce qui permettrait aux parties prenantes de prendre des décisions éclairées pour concevoir des politiques et des cadres appropriés, tels que des réglementations, des normes, des instruments fiscaux et des incitations, entre autres, pour soutenir la mise en œuvre et la diffusion de technologies prioritaires. Ce plan d'action comprend également des évaluations techniques des technologies, afin d'identifier les besoins du pays et la technologie appropriée qui peut être mise en œuvre, ainsi que l'élaboration d'un plan financier qui favorise la mobilisation du secteur privé. L'objectif du deuxième plan d'action est de promouvoir les technologies prioritaires en formulant des politiques pertinentes tout en créant un environnement propice qui renforcerait l'engagement des principaux intervenants et stimulerait la participation du secteur privé. Cela comprend également l'élaboration d'une stratégie de diffusion qui inclut les rôles et responsabilités concrets des parties prenantes concernées. Enfin, le troisième plan d'action vise à développer des projets pilotes des technologies prioritaires, avec des activités qui incluent l'obtention des ressources financières nécessaires et un soutien externe.

Pour les finances, l'accent sera mis sur la mobilisation d'un soutien extérieur, sous forme de subventions et de financements concessionnels, afin de développer des modèles commerciaux bancables et durables et des conditions propices à l'engagement du secteur privé. Cependant, les coûts associés à l'élaboration de politiques et de réglementations peuvent être traités en particulier par des ressources nationales, en particulier sous la forme de financement public. Toutefois, étant donné que les sources nationales peuvent être limitées à cette fin, l'assistance technique provenant de sources internationales, multilatérales et bilatérales peut être envisagée. La première série d'activités, qui comprend le renforcement des capacités des parties prenantes concernées sur les technologies prioritaires, sera financée par des organisations internationales ou des donateurs bilatéraux sous forme de subventions. La réalisation des évaluations nationales et l'élaboration de projets pilotes peuvent également être financées par des subventions ou des prêts concessionnels d'organisations internationales et de donateurs bilatéraux. Les sources potentielles de financement comprennent le FVC, le FEM ainsi que des organisations internationales, telles que la Banque mondiale, et des donateurs bilatéraux. Cependant, pour la diffusion des technologies prioritaires, il est préférable que le financement soit dirigé par le secteur privé, y compris les institutions financières locales, afin d'établir un modèle d'affaires durable.

En mettant en œuvre ces plans d'action, elle peut conduire à une augmentation de la capacité de production d'énergie renouvelable et à une réduction des émissions totales du secteur de l'énergie. L'amélioration de l'interconnexion des réseaux peut également favoriser les échanges d'électricité entre différentes régions ayant une demande d'électricité variable, tout en permettant une utilisation efficace des excédents d'électricité renouvelable. Enfin, la diffusion des systèmes de gestion de l'énergie peut conduire à réduire la demande croissante d'énergie du pays et contribuer à l'atténuation du changement climatique. Dans l'ensemble, ces plans d'action peuvent répondre aux problèmes identifiés dans le secteur de l'énergie gabonais, réduire les émissions sectorielles et soutenir le développement durable du Gabon.

3. Plans d'action technologique – Zones côtières

Les eaux côtières et la zone économique exclusive (ZEE) du Gabon revêtent une importance économique, sociale et écologique majeure pour le pays. Après le pétrole, la deuxième plus grande ressource économique du littoral gabonais, ce sont les échanges commerciaux à travers les ports d'Owendo-Libreville et Port-Gentil. Démographiquement, une grande partie de la population gabonaise vit près de la côte. Plus de 70 % de la population totale de 2,2 millions de personnes (2019) vit dans les zones côtières, qui abritent également la majorité des activités économiques. Quarante pour cent (40 %) de la population est concentrée à Libreville, l'un des principaux centres urbains situés à proximité du littoral. Les eaux côtières et la ZEE marine du Gabon sont également importantes sur le plan biologique. Le Gabon affiche la plus forte densité de sites de nidification des tortues luths au monde.

Cependant, ces zones sont menacées par l'élévation du niveau de la mer, l'érosion côtière, la pollution et la surexploitation. Des données récentes laissent penser que 70 hectares de mangroves ont été détruits ou dégradés en seulement trois ans dans trois quartiers de Libreville – principalement du fait d'activités immobilières. Selon les estimations, l'érosion a fait reculer le littoral de 100 à 250 mètres depuis 1950, un recul plus particulièrement observé le long du Cap-Lopez au nord de Port-Gentil. L'élévation attendue du niveau de la mer, les ondes de tempête et les fortes tempêtes devraient exposer les communautés, les infrastructures et les économies des zones côtières à un risque élevé. Les inondations, y compris côtières, urbaines et fluviales, représentent un risque particulièrement élevé pour le Gabon, et des inondations fluviales constituant une menace pour la survie de certaines populations devraient se produire au moins une fois au cours des 10 prochaines années. Les catastrophes naturelles de cette ampleur ont tendance à affecter de manière disproportionnée les segments vulnérables de la population, notamment les ménages dirigés par des femmes, les personnes âgées et fragiles, et ceux dont les moyens de subsistance dépendent de l'océan et des voies navigables intérieures.

Au regard de l'importance du littoral et de sa vulnérabilité à l'élévation du niveau de la mer, le littoral fait partie des secteurs prioritaires du programme pays soumis au Fonds vert pour le climat. Dans la contribution déterminée au niveau national, l'État gabonais a déclaré que sa vision de l'adaptation et diverses mesures devraient être intégrées dans un plan d'investissement cohérent aligné sur la stratégie de développement du pays, au lieu que chaque mesure d'adaptation soit mise en œuvre séparément en s'appuyant sur des ressources financières ponctuelles. À cet effet, le gouvernement a adopté la Stratégie nationale d'adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques qui présente plusieurs mesures dans le cadre d'une gestion intégrée des zones côtières. S'appuyant sur cette stratégie, la troisième communication nationale met également en évidence plusieurs défis et objectifs pour la zone côtière comme suit un manque considérable de législation dans le domaine de la gestion côtière et la nécessité de créer une loi littorale qui est censée résoudre les conflits de compétence et définir les règles et directives qui doivent orienter la gestion du littoral.

À cet égard, les technologies prioritaires dans ce secteur sont les cordons littoraux et la réhabilitation des cordons littoraux, la restauration des zones humides et les marges de recul côtières. Ces technologies peuvent contribuer au développement du secteur qui est adaptable aux effets du changement climatique en créant un environnement côtier plus résilient. Premièrement, les cordons littoraux ont pour fonction d'empêcher la progression de l'érosion côtière et les inondations. La construction cordons littoraux est une technologie de protection où un nouveau monticule de sédiments est construit sur des plages ou dans les zones à protéger. La réhabilitation des cordons littoraux fait référence à la restauration de dunes naturelles ou artificielles détériorées, ce qui suppose la construction de clôtures ou la plantation de végétations sur des surfaces de sable. Deuxièmement, la restauration des zones humides vise à améliorer ou à remettre en état les écosystèmes de zones humides anciens ou dégradés afin de leur permettre de retrouver leurs fonctions naturelles et de renforcer la résilience côtière face à des phénomènes naturels tels que les inondations et l'érosion. Dernièrement, la marge de recul côtière est la technologie permettant de marquer une distance par rapport à l'estran et de créer ainsi une zone tampon entre les rivages et les villes afin de protéger ces dernières ainsi que les vies et les biens de plusieurs phénomènes liés au changement climatique tels que l'élévation du niveau de la mer, l'érosion côtière et les inondations côtières. La mise en œuvre des marges de recul côtières varie selon l'approche, le zonage et le style d'aménagement.

Malgré l'alignement élevé sur les objectifs nationaux de renforcement de la résilience côtière du Gabon, il y a des plusieurs barrières qui empêchent la diffusion de ces technologies. La principale cause profonde est le manque d'informations sur les avantages et les coûts des technologies d'adaptation au climat pour les décideurs. Il en découle un manque de planification

ou de réglementations côtières adéquates, suivi d'un manque d'allocation financière. Le peu d'informations dont disposeraient les décideurs entraverait une meilleure coordination entre les parties prenantes, qu'il s'agisse des organismes publics, des ONG, des groupes de propriétaires fonciers, des habitants, des investisseurs ou du grand public. Cela entraînera également une capacité limitée de mise en œuvre des technologies identifiées. Les capacités techniques limitées des parties prenantes contribuent à un risque accru lié aux capacités qui ferait hésiter les investisseurs à s'impliquer financièrement dans la mise en œuvre de tout type de projets. La COVID-19 a porté un coup à l'économie du secteur côtier qui divertit généralement de nombreux touristes avec des paysages côtiers pittoresques et diverses activités touristiques, par conséquent, le secteur a besoin de mobiliser des financements externes.

Compte tenu des objectifs et des obstacles dans le secteur côtier, les plans d'action suivants sont suggérés pour réaliser les côtes gabonaises résilientes.

Plan d'action 1 : Action globale

Plan d'action 2 : Diffusion de cordons littoraux et réhabilitation de cordons littoraux

Plan d'action 3 : Diffusion de la restauration des zones humides

Plan d'action 4 : Diffusion des marges de recul côtières

Le premier plan d'action vise à renforcer les capacités techniques et institutionnelles des institutions concernées, ce qui permettrait aux parties prenantes de prendre des décisions éclairées pour concevoir des politiques et des cadres appropriés, tels que des réglementations, des normes, des instruments fiscaux et des incitations, entre autres, pour soutenir la mise en œuvre et la diffusion des technologies prioritaires. Ce plan d'action servira de base à d'autres plans d'action visant à mettre en œuvre chacune des technologies prioritaires. Un accent particulier doit être mis sur l'implication des acteurs locaux dans tous les plans d'action. En effet, le littoral gabonais, dans bien des cas, abrite diverses activités sociales et économiques telles que les industries d'exportation et de tourisme ainsi que la vie quotidienne des populations en général.

Compte tenu des caractéristiques des technologies du secteur côtier qui nécessitent un suivi à relativement long terme et des coûts initiaux importants, l'État gabonais et/ou les partenaires internationaux seront les principaux fournisseurs de subventions ou de financements concessionnels. Le financement privé ou le financement mixte devient plus important pour tirer parti des options de financement des projets d'adaptation au changement climatique, y compris pour le secteur côtier. Les obligations climatiques sont l'une des options envisageables pour mobiliser des financements privés.

La mise en œuvre réussie des technologies recensées, à savoir les cordons littoraux et leur remise en état, la restauration des zones humides et les marges de recul côtières, se traduira par le renforcement de la résilience climatique du Gabon et de sa population. Les technologies permettront de créer des conditions côtières plus durables pour les populations sur le plan de l'environnement côtier et du cadre de vie, des activités sociales, de l'économie, de la sécurité et de la santé, tout en améliorant la biodiversité côtière. Une mise en œuvre réussie contribuera également à l'essor économique du secteur côtier, qui crée de nombreuses opportunités pour les entreprises, les emplois et les moyens de subsistance.

4. Plans d'action technologiques - Gestion des déchets

Certes la gestion des déchets n'est pas explicitement mentionnée dans le PAT, mais elle l'est comme sous-secteur des villes dans le programme pays soumis au FVC. Les déchets solides représentent 211 Gg de CO₂eq par an et restent une source mineure d'émissions de GES dans le pays. Cependant, des conditions météorologiques extrêmes telles que l'augmentation de la température ou les variations des régimes de précipitations peuvent entraîner la propagation de maladies émanant de décharges sauvages si celles-ci ne sont pas bien gérées. À l'inverse, la mauvaise gestion des déchets solides entraînera une augmentation des émissions de GES provenant de la décomposition des déchets, contribuant ainsi davantage à l'aggravation des conditions du changement climatique.

Ce secteur a de nombreux effets sur l'environnement. Premièrement, un traitement approprié des déchets aide à préserver un environnement durable et vivant. Deuxièmement, le recyclage ou la réutilisation des ressources pourrait améliorer l'économie et aider à créer une économie circulaire au Gabon. Pour soutenir le développement du secteur en vue de répondre à ces besoins et assurer une croissance sur la voie d'un développement sobre en carbone et durable, il est essentiel de mettre en œuvre des technologies de gestion des déchets qui pourraient entraîner une réduction des volumes globaux de déchets, une collecte et un tri appropriés des déchets, le recyclage et la réutilisation des matières, et la réduction des déchets qui finissent dans les décharges.

Grâce à la sélection de technologies, le projet propose trois technologies pour résoudre les problèmes de la gestion des déchets, à savoir le tri des déchets, le compostage et la digestion anaérobie. Le tri des déchets est une pratique de recyclage ou de valorisation des matières qui contribue à la réduction des émissions de GES par rapport à la combustion des déchets. Une approche holistique de la gestion des déchets solides prend en compte la gestion des déchets tout au long de la chaîne de valeur des déchets solides, de la source à leur élimination finale. Ainsi, le tri des déchets, y compris le concept des 6R (Refuser, Réduire, Réutiliser, Recycler, Récupérer, et Rejeter), présente des options de gestion des déchets à chaque étape de la chaîne de valeur qui contribueront à réduire son impact environnemental global.

Le compostage est un processus contrôlé de traitement des déchets organiques. Le compostage réduit efficacement le volume global des déchets qui finissent dans les décharges et contribue à la conservation des forêts et des eaux en évitant les décharges sauvages. Comme les déchets nécessaires à la production de compost sont organiques, cela réduit par conséquent la décomposition des déchets organiques dans les décharges, réduisant ainsi les émissions de méthane. Dans le même temps, le produit final, le compost, est un apport précieux pour les sols et sert à les conditionner en apportant les éléments nutritifs nécessaires à la production agricole. La digestion anaérobie est une pratique consistant à digérer les déchets organiques tels que le fumier et les matières premières alimentaires dans des conditions anaérobies pour accélérer la décomposition des déchets sans émission de méthane. La réduction des émissions de gaz méthane est l'un des principaux avantages écologiques de la digestion anaérobie, car le gaz méthane contribue directement au changement climatique s'il est rejeté dans l'atmosphère.

Le manque d'information et les comportements sont les principaux obstacles aux progrès du secteur de la gestion des déchets. Le fait de reconnaître la nécessité du tri des déchets et de changer le comportement du public à l'égard du traitement des déchets aura pour effet de transformer la chaîne de valeur et les solutions de gestion des déchets qui en découlent. Ces changements de comportement seront guidés par des normes/règles de tri des déchets qui font défaut pour le moment. Les méthodes mécaniques et efficaces de traitement des déchets peuvent être encore plus utiles après la mise en application des pratiques de tri des déchets. Dans le même temps, les technologies prioritaires nécessiteront des apports en capital, lesquels font défaut au Gabon. En ce qui concerne le changement climatique, le secteur gabonais de la gestion des déchets devrait être intégré à la fois dans le contexte des politiques publiques et dans le contexte institutionnel aux niveaux national, régional et municipal. La non-détermination des responsabilités institutionnelles ralentirait le secteur dans l'obtention de l'attention voulue et la volonté politique de régler la question de la gestion des déchets en tant que problème environnemental. Au Gabon, les déchets sont traités principalement à travers des décharges, qui auront bientôt atteint la limite de leur capacité, mais aucune analyse n'a été faite sur la limitation des sites de décharge. L'évaluation indiquera la quantité de déchets pouvant être traités dans les sites actuels et suggérera en outre les à appliquer solutions dans l'avenir, notamment le compostage ou la digestion anaérobie. Par conséquent, l'évaluation de la capacité des installations actuelles examinera d'autres aspects à prendre en considération concernant la gestion des déchets au Gabon.

La COVID-19 met en évidence l'importance d'une bonne gestion des déchets. L'évolution de ces secteurs vers l'utilisation intensive de produits jetables tels que les plastiques à usage unique et les masques peut facilement contribuer à l'augmentation des déchets. En outre, le secteur de la gestion des déchets lui-même a été limité dans son fonctionnement habituel par des confinements prolongés appliqués dans de nombreux pays, ce qui a conduit à la non-collecte de déchets dans les zones urbaines. L'absence d'un système de gestion des déchets approprié a des effets néfastes sur l'environnement et la lutte contre le changement climatique en raison de l'augmentation des émissions de GES dû à un système de gestion des déchets inapproprié et dégradé.

La mise en œuvre réussie des technologies prioritaires dans le secteur de la gestion des déchets aidera à atteindre les objectifs du pays pour le secteur, à réaliser les objectifs de sa CDN et à parvenir à une croissance durable et sobre en carbone. Elle comprend l'établissement d'un cadre juridique et organisationnel efficace pour la gestion des déchets, des institutions de gouvernance solides et compétentes, la fourniture de services et la réalisation d'activités de gestion des déchets efficaces, écologiquement sûres et financièrement viables, l'augmentation de la participation du secteur privé et une plus grande participation et une plus grande prise de conscience des communautés. A cet égard, les plans d'action suivants sont suggérés :

Plan d'action 1 : Renforcement global des capacités

Plan d'action 2 : Créer un environnement propice

Plan d'action 3 : Diffusion des technologies de tri des déchets

Plan d'action 4 : Diffusion des technologies de compostage

Plan d'action 5 : Diffusion des technologies de méthanisation

Les technologies retenues, à savoir le tri des déchets, le compostage et la digestion anaérobie, font toutes partie du cycle de gestion des déchets depuis la production des déchets des ménages, des communautés et des usines manufacturières jusqu'aux sites d'enfouissement finaux. Par conséquent, les plans d'action adoptent une approche holistique commençant par la mise en œuvre des technologies et pratiques de collecte et de tri des déchets comme première étape. Cette démarche ouvrirait la voie au développement d'un marché des technologies et des pratiques de compostage et de digestion anaérobie. Dans le secteur de la gestion des déchets, l'approche de financement visera à attirer les financements climatiques des institutions financières internationales et à déclencher des investissements du secteur privé en soutenant le développement de toutes les étapes de la gestion des déchets et en créant un environnement propice à l'introduction de nouvelles technologies.

La mise en œuvre réussie de la gestion des déchets solides au Gabon et la diffusion des technologies connexes pour leur tri, le compostage et la digestion anaérobie se traduiront par des avantages en cascade pour le pays et sa population. Elles contribueront dans une grande mesure à résoudre le problème des déchets qui se pose dans le pays et créeront, pour les populations gabonaises, de meilleures conditions sur les plans environnemental, social, économique, sanitaire et sécuritaire. Le secteur des déchets deviendra une ressource supplémentaire qui fournira des matières premières pour la chaîne de valeur au sein du secteur, notamment pour le compostage, et potentiellement, pour le secteur de l'énergie en fournissant du combustible de biomasse pour la production d'énergie. Le secteur peut devenir une industrie génératrice de revenus qui crée de nombreuses opportunités pour les entreprises, l'emploi et les moyens de subsistance tout en apportant des solutions de développement durable du pays. Bien que le secteur de la gestion des déchets soit à l'origine d'une part relativement mineure des émissions de GES du pays, la gestion contrôlée des déchets pourrait réduire considérablement lesdites émissions.