



CENTRE
MONDIAL POUR
L'ADAPTATION

Rapport sur l'état et les tendances en matière d'adaptation 2021 et 2022

Résumés exécutifs

Ce document a été réalisé par le personnel du Centre mondial pour l'adaptation (GCA) et a bénéficié de contributions externes. Les observations, interprétations et conclusions formulées dans ce document ne reflètent pas nécessairement les opinions du GCA, de son conseil d'administration, de son conseil de surveillance, de son conseil consultatif ou de l'un de ses donateurs. Les individus mentionnés ici ont contribué à la réalisation de la présente publication. Les auteurs et les réviseurs ont contribué à titre individuel et leurs affiliations ne sont mentionnées qu'à des fins d'identification.

Le GCA a pris toutes les précautions raisonnables en vue de procéder à la vérification des informations contenues dans cette publication. Toutefois, les documents publiés sont distribués sans garantie d'aucune sorte, explicite ou implicite. Le GCA ne garantit pas l'exactitude des données figurant dans cette publication. Toute interprétation et utilisation de ce matériel relève de la responsabilité du lecteur. Le GCA ne peut en aucun cas être tenu responsable de tout dommage résultant de son utilisation.

La mention de sociétés particulières ne sous-entend pas qu'elles soient cautionnées ou recommandées par le GCA, ni que ces sociétés soient mentionnées de préférence à d'autres non mentionnées.

Les frontières, couleurs, dénominations et autres informations figurant sur les cartes de cette publication ne constituent en aucun cas un quelconque jugement de la part du GCA concernant le statut légal d'un territoire ou l'approbation ou l'acceptation de ces frontières.

Les contributeurs ne cautionnent pas le contenu des rapports complets et n'en sont pas responsables.

Direction et préparation du rapport

Le Rapport sur l'état et les tendances en matière d'adaptation en 2022 et 2021 a été codirigé par Ede Jorge Ijjasz-Vasquez (conseiller principal) et Jamal Saghir (conseiller principal). Les rapports ont été préparés avec le soutien de nombreux partenaires d'échange de connaissances, d'institutions, de chercheurs et de spécialistes qui ont apporté leur meilleure expertise dans diverses perspectives techniques et politiques. Nous tenons à souligner leur contribution à ce rapport.

Les codirecteurs du rapport remercient Julia Eichhorn et Daniel Flores pour la coordination du rapport, Chandradas Choudhury, Marion Davis et John Carey pour l'édition du rapport, et Green Ink pour la conception du rapport.

Nous tenons à remercier le professeur Patrick Verkooijen, directeur général du Centre mondial pour l'adaptation, pour sa précieuse contribution et son leadership.

Sauf mention contraire*, la réutilisation de ce document est autorisée en vertu d'une licence Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). Les utilisateurs sont autorisés à reproduire, distribuer, afficher, exécuter et créer des travaux dérivés et des remixes à partir de ce document, sous réserve d'en mentionner la source et d'indiquer toute modification. En cas d'utilisation ou de reproduction d'éléments n'appartenant pas au GCA, il convient de demander l'autorisation directement aux différents titulaires de droits.

* Les figures et tableaux provenant d'autres documents et toutes les photographies sont exclus de la licence CC-BY 4.0.

© Centre mondial pour l'adaptation (GCA) 2022 CC-BY 4.0

Citation suggérée : Centre mondial pour l'adaptation. 2022. Rapport sur l'état et les tendances en matière d'adaptation 2021 et 2022 : résumés exécutifs. Rotterdam et Abidjan.

ISBN (Pdf) : 9789083293356

Photo de couverture : Essais des « haricots magiques » améliorés du CIAT au Malawi, ayant affiché de bons résultats malgré la pire sécheresse des trois dernières décennies. (Photo : CIAT/NeilPalmer)

Contenu

Comité consultatif	2
Avant-propos du STA22	4
Résumé exécutif 2022	6
Résumé exécutif 2021	26



Comité consultatif

COMITÉ CONSULTATIF DU CENTRE MONDIAL POUR L'ADAPTATION

Le Comité consultatif du Centre mondial pour l'adaptation fournit des conseils sur certaines questions, notamment sur le contenu du présent rapport, et identifie les partenaires et collabore avec eux. Les conseillers offrent un soutien à titre individuel. Le contenu et les recommandations du rapport ne reflètent pas nécessairement leurs opinions ou celles des organisations qu'ils représentent. Les membres du comité consultatif pour le Rapport sur l'état et les tendances 2022 et 2021 sont, par ordre alphabétique, les suivants :

Jean-Paul Adam, directeur de la division de la technologie, des changements climatiques et de la gestion des ressources naturelles, Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique

Carol Chouchani Cherrifane, directrice de l'Arab Centre for Climate Change Policies, cheffe du groupe sur les changements climatiques et la durabilité des ressources naturelles, Commission économique et sociale des Nations Unies pour l'Asie occidentale

Richard Damania, économiste en chef du Sustainable Development Practice Group, Groupe de la Banque mondiale

Rola Dashti, secrétaire générale adjointe des Nations Unies, secrétaire exécutive de la Commission économique et sociale des Nations Unies pour l'Asie occidentale

Paul Desanker, directeur des plans et politiques d'adaptation nationaux, Programme d'adaptation, convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques

Maxx Dilley, ancien directeur du programme pour le climat, coordinateur pour le climat et directeur adjoint des services, Organisation météorologique mondiale

Mark Howden, vice-président du groupe de travail II du GIEC sur les incidences, l'adaptation et la vulnérabilité, Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat



Photo: SilvaPinto1985/iStock

David Howlett, conseiller, Race to Resilience

Maarten Kappelle, chef des évaluations scientifiques thématiques, Programme des Nations Unies pour l'environnement

Kevin Kariuki, vice-président pour l'électricité, l'énergie, le climat et la croissance verte, Banque africaine de développement

Rodolfo Lacy, chef de la direction de l'environnement, Organisation de coopération et de développement économiques

Marcelo Mena Carrasco, directeur général, Global Methane Hub

Alex Mung, directeur mondial, durabilité de l'eau, AB InBev

Jiahua Pan, directeur du Centre de recherche sur le développement durable, Académie chinoise des sciences sociales, conseiller auprès du ministère chinois de l'Écologie et de l'Environnement.

Sheela Patel, fondatrice et directrice de la Society for Promotion of Area Resource Centres, membre fondateur de Slum/Shack Dwellers International

Vera Songwe, ancienne secrétaire administrative de la Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique

Nigel Topping, champion de haut niveau pour l'action climatique, présidence de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (COP26)

Elena Visnar Malinovska, chef de l'unité A3 : adaptation aux changements climatiques, Commission européenne

Dominic Waughray, conseiller principal auprès du PDG, Conseil mondial des entreprises pour le développement durable



Avant-propos du STA22

Un an après le STA21, le prédécesseur de ce rapport qui a défini notre plan d'action pour l'adaptation, les preuves de l'impact de l'aggravation et de la croissance des changements climatiques envahissent quotidiennement nos écrans.

L'année 2022 a connu des records en termes de conditions météorologiques extrêmes dans le monde, avec de puissantes inondations, de vastes incendies de forêt, des vagues de chaleur persistantes et des sécheresses sur tous les continents. Des événements météorologiques et climatiques extrêmes de plus en plus fréquents et intenses créent des risques nouveaux et croissants omniprésents.

Mais l'Afrique est particulièrement vulnérable. Au cours des 21 derniers mois, plus de 52 millions de personnes, soit environ 4 % de la population du continent, ont été directement touchées par la sécheresse et les inondations. Les températures augmentent dans toutes les régions d'Afrique et le continent se réchauffe plus rapidement que la moyenne mondiale, tant sur la terre ferme qu'en mer.

Les changements climatiques présentent des risques pour la santé, les écosystèmes, l'agriculture, les infrastructures, les villes et les communautés économiquement et socialement vulnérables. Néanmoins, avec les guerres et les pandémies qui font rage, les catastrophes d'origine naturelle qui défilent sur nos écrans ont encore du mal à avoir l'impact politique et public qu'elles méritent au

milieu de tout le bruit des actualités en continu 24 heures sur 24.

S'attaquer aux causes des changements climatiques est un travail colossal alors que ses conséquences font déjà des ravages et des dégâts. S'il nous reste un espoir d'atteindre l'objectif de limiter le réchauffement climatique à 1,5 degré Celsius d'ici 2030, il doit être favorisé et compensé par une adaptation massive et à grande échelle aux changements climatiques qui se produisent ici et maintenant.

Ce rapport, le STA22, s'appuie sur les idées, les solutions et les recommandations politiques innovantes en matière d'adaptation et de résilience présentées par l'État et les tendances en matière d'adaptation de 2021. Dans cette dernière édition, nous restons concentrés sur l'Afrique. Nous avons raison de le faire, car l'Afrique est le continent qui a le plus à perdre des changements climatiques et le plus à gagner de l'adaptation.

L'adaptation aux changements climatiques est nécessaire de toute urgence pour réduire son impact sur les populations et renforcer la résilience. La gestion des risques liés aux catastrophes, les services climatiques et la répartition et le partage des risques peuvent tous y contribuer.

Dans les pages suivantes, nous nous intéressons davantage aux pays individuels, ainsi qu'à l'analyse des domaines sectoriels et thématiques. Nous examinons les instruments de financement climatique disponibles, les moyens par lesquels les ressources peuvent



être mobilisées pour intégrer le climat dans les budgets publics, et comment attirer et appliquer le financement privé de l'adaptation.

Malgré l'ampleur du défi posé par les changements climatiques, je reste optimiste quant à l'avenir de l'Afrique et du monde, car je suis convaincu que notre Programme d'accélération de l'adaptation en Afrique (AAAP) est un plan d'action qui peut conduire le continent vers une situation plus stable, un avenir sûr et résilient.

L'AAAP mobilisera 25 milliards de dollars pour l'adaptation dans les domaines de la sécurité alimentaire, des infrastructures résilientes, du financement climatique et, surtout, de l'emploi des jeunes. L'adaptation en Afrique est un programme d'emplois qui donne aux jeunes les compétences et les ressources nécessaires pour devenir les entrepreneurs qui propulseront l'ascension économique du continent tout en réduisant l'impact des événements climatiques extrêmes.

Alors que les éléments prouvant que notre monde change autour de nous s'accumulent, que les événements météorologiques extrêmes deviennent plus forts et plus meurtriers, la menace existentielle des changements climatiques est claire. Mais la réponse de l'homme ne l'est pas encore.

J'espère et je suis persuadé que ce rapport, et son prédécesseur le STA21 ainsi que les éditions



Dr. Patrick Verkooijen

Président,
Centre mondial pour l'adaptation

suivantes dans les années à venir pour ce compte à rebours jusqu'en 2030, deviendra une « introduction à l'adaptation » mondiale.

Résister au changement est une réaction par défaut de l'homme, mais ce n'est plus une option. Comme le dit Tancredi dans *Le Guépard*, le roman emblématique de Tomasi di Lampedusa, « Si nous voulons que tout reste tel que c'est, il faut que tout change ». L'adaptation aux changements climatiques est notre seul espoir de préserver notre mode de vie. Le but de ce rapport est de nous aider à atteindre cet objectif.

Résumé exécutif

2022

Une progression plus rapide vers une Afrique plus résiliente

LE CONTEXTE

L'an dernier, le Centre mondial pour l'adaptation (Centre mondial pour l'adaptation, GCA) a publié son rapport intitulé « 2021 State and Trends of Adaptation in Africa » (Rapport sur l'état et les tendances de l'adaptation en Afrique - 2021). Le rapport décrit la nécessité impérieuse de s'adapter au changement climatique, car la hausse des températures entraîne des tempêtes et des inondations plus violentes, une élévation du niveau des mers, des vagues de chaleur plus intenses et des sécheresses plus longues et plus intenses.

L'Afrique est particulièrement vulnérable à ces impacts extrêmes du changement climatique. Elle est confrontée à des dommages collatéraux exponentiels, qui font peser des risques systémiques sur ses économies, ses investissements en infrastructures, ses systèmes d'approvisionnement en eau et en nourriture, sa santé publique, son agriculture et ses moyens de subsistance, et qui menacent de réduire à néant son développement péniblement acquis et d'inverser des décennies de progrès économique.

Cette année, les conséquences de l'invasion de l'Ukraine sur les exportations agricoles et les engrais, les hausses de prix des denrées alimentaires qui en résultent, les pressions inflationnistes, les niveaux

d'endettement insoutenables de nombreux pays et la possibilité d'une récession économique mondiale ont un impact considérable sur les économies et les communautés africaines.

Pourtant, si les risques sont grands, les opportunités qu'une adaptation réussie peut apporter le sont tout autant. Le rapport 2021 propose un modèle complet permettant aux individus et aux institutions de l'espace politique africain et international de financer, de concevoir et de mettre en œuvre des plans d'adaptation afin de protéger du mieux possible la vie et les moyens de subsistance de millions d'Africains face à de tels changements perturbateurs.

En outre, le rapport montre que ces mesures d'adaptation sont extrêmement rentables et qu'elles vont de pair avec le développement pour placer l'Afrique sur un chemin de croissance plus résilient et créer un cercle vertueux. Tout en protégeant les individus et les communautés des effets du changement climatique, ces mesures d'adaptation peuvent également contribuer à faire sortir les gens de la pauvreté, à réduire la faim et la sous-alimentation, à accroître les revenus et le niveau de vie, à lutter contre certaines maladies comme le choléra et la dysenterie, à créer des emplois, à réduire les inégalités, à atténuer les tensions à l'origine de conflits et à favoriser l'autonomisation des femmes.



Photo: GCA

Ces progrès, à leur tour, renforcent la résilience, permettant aux communautés de mieux faire face aux prochains événements climatiques extrêmes ou à d'autres impacts majeurs du changement climatique. La plupart des mesures d'adaptation examinées dans ce rapport présentent d'importants avantages en termes d'atténuation du changement climatique, de biodiversité et de durabilité.

LE DÉFI ACTUEL : ACCÉLÉRER LE RYTHME DES PROGRÈS

Le rapport 2021 a établi des bases solides pour créer une Afrique plus résiliente et plus prospère. Ce nouveau rapport 2022 sur l'état et les tendances de l'adaptation en Afrique est conçu pour s'appuyer sur cette base, avec pour objectif d'accélérer le rythme des progrès tout en tenant compte des conditions économiques mondiales et régionales difficiles. Ce rapport 2022 s'appuie sur le rapport 2021 et le complète. Le premier rapport comprend des sujets

allant des systèmes alimentaires au genre et à l'eau, qui ne sont pas repris ici. Nous recommandons au lecteur de lire les deux rapports comme un examen intégré de l'adaptation au climat de la région.

Ce rapport fait d'abord le point sur les impacts croissants du changement climatique sur les nations africaines. En 2021 et 2022, par exemple, d'importants incendies de forêt ont ravagé l'Algérie ; des inondations dévastatrices ont frappé le Niger, le Soudan, le Sud-Soudan et le Mali ; la Corne de l'Afrique a été frappée par la sécheresse ; et trois puissants cyclones tropicaux ont frappé le Mozambique et d'autres pays d'Afrique australe, détruisant des bâtiments, déplaçant des milliers de personnes, inondant des terres agricoles et paralysant les économies. Ces impacts constituent une menace croissante pour les systèmes alimentaires, les écosystèmes, les ressources en eau, la santé humaine et la croissance économique. L'ampleur de bon nombre de ces chocs climatiques peut submerger des communautés, des régions

entières, voire de petites nations. Le système mondial de soutien humanitaire est mis à rude épreuve dans sa mission d'aide aux populations et aux économies touchées.

Le rapport s'appuie ensuite sur des analyses approfondies et de nombreuses études de cas pour identifier des idées novatrices en matière d'adaptation et de résilience, de nouvelles solutions, les instruments réglementaires et juridiques les plus efficaces et de nouvelles recommandations d'action. Compte tenu de la situation budgétaire tendue de la plupart des nations africaines et des défis économiques auxquels leurs communautés sont confrontées, le rapport accorde une attention particulière aux mesures d'adaptation dont les coûts sont moindres et les avantages importants, notamment des solutions fondées sur la nature et des programmes d'adaptation menés au niveau local. Le rapport couvre plus précisément trois grands sujets dans ses trois sections :

Le premier point d'attention consiste à augmenter le montant des financements disponibles pour l'adaptation et à utiliser cet argent de la manière la plus efficace possible. Certaines des principales opportunités se situent dans le secteur privé, où les entreprises peuvent non seulement réduire leurs propres risques liés aux impacts du changement climatique, mais aussi tirer parti de nouveaux marchés et de nouvelles activités dans le domaine de l'adaptation.

Le deuxième sujet concerne la manière d'accélérer les progrès en matière d'adaptation dans des secteurs individuels, tels que l'agriculture ou les villes. Cette section fournit également une évaluation complète de l'innovant Programme d'accélération de l'adaptation en Afrique (African Adaptation Acceleration Program, AAAP), qui a été développé en réponse à la crise climatique et est dirigé par l'Afrique. L'AAAP soutient des programmes dans de nombreux secteurs.

La troisième section couvre les thèmes et les opportunités qui traversent plusieurs secteurs. Il s'agit notamment d'améliorer l'éducation, de donner aux jeunes les moyens d'agir et de stimuler l'esprit d'entreprise, d'améliorer la sécurité et d'identifier les recherches à mener pour débloquer les nombreux avantages des mesures d'adaptation réussies.

UNE AUGMENTATION DES FINANCEMENTS POUR L'ADAPTATION

L'écart financier

L'accord de Paris sur le climat comprend un objectif global d'adaptation aux effets du changement climatique. Lors de la COP26, de nouvelles promesses financières ont été faites pour aider les pays en développement à atteindre cet objectif. De plus, de nouvelles règles pour les mécanismes internationaux d'échange de carbone (« l'article 6 ») ont été convenues lors de la COP26 pour soutenir le financement de l'adaptation.

Bien qu'un travail important soit réalisé pour atteindre ces objectifs, il est clair que l'atténuation bénéficie toujours d'une attention et d'un soutien financier beaucoup plus importants que l'adaptation. En effet, le financement de l'adaptation s'est maintenu entre 20 et 25 % des octrois de ressources financières à des conditions de faveur engagés, toutes sources confondues. La COP26 a exhorté les pays développés à au moins doubler d'ici 2025 leur contribution globale au financement de l'adaptation par rapport aux niveaux de 2019, afin de parvenir à un juste équilibre entre adaptation et atténuation. La pression pour augmenter et fournir un financement substantiel pour l'adaptation va probablement se poursuivre lors de la COP27 et bien après.

L'analyse montre que les dépenses annuelles actuelles pour l'adaptation dans toute l'Afrique s'élèvent à 11,4 milliards de dollars, ce qui représente environ 39 % du total des financements climatiques engagés annuellement en Afrique. Ce montant est loin de correspondre aux besoins. La simple réalisation des objectifs fixés dans les contributions déterminées au niveau national (CDN) des pays africains nécessiterait un financement supplémentaire de 41,3 milliards de dollars par an. En outre, une grande partie de ce financement de l'adaptation (53 %) provient d'une seule source, à savoir les institutions multilatérales de financement du développement (IFD), les gouvernements nationaux se plaçant loin derrière avec 23 %.

Il existe donc un besoin sérieux et urgent d'augmenter considérablement le flux de financement de l'adaptation en Afrique et de développer de

nouvelles sources de financement. Il peut s'agir de banques commerciales, de fonds d'investissement privés et de capital-risque, d'investisseurs institutionnels, d'assureurs, de grandes entreprises, de banques nationales de développement, de fonds multilatéraux et nationaux pour le climat, de fondations et d'organisations à but non lucratif.

Il ne sera pas facile de combler le déficit de financement. Ce rapport identifie et reconnaît de nombreux obstacles à l'augmentation du flux de dollars pour l'adaptation. Pour n'en citer que quelques-uns : les mesures d'adaptation sont complexes ; il est difficile de comprendre et de recouvrer les coûts des projets ; des informations fiables et accessibles sur les risques climatiques font souvent défaut ; des incitations réglementaires pour des mesures d'adaptation cruciales comme l'agriculture intelligente face au climat doivent encore être élaborées et mises en œuvre ; et étant donné que chaque secteur compte de nombreuses parties prenantes, il peut être difficile de parvenir à un accord sur les projets.

Par ailleurs, ces problèmes existants ont été rendus plus épineux par les tensions et les conflits mondiaux. La crise de la COVID-19 et la guerre en Ukraine ont fait augmenter les prix de l'énergie et des denrées alimentaires, entre autres, tout en perturbant massivement le commerce international et les chaînes d'approvisionnement.

Leçons tirées des différents pays et régions

Pour identifier les obstacles spécifiques et les initiatives qui ont réussi à augmenter le financement de l'adaptation, des études approfondies de ce financement au Ghana, au Rwanda, au Kenya et en Égypte ont été menées. L'analyse a révélé, par exemple, que bien que le Ghana ait créé un fonds d'investissement prometteur pour les infrastructures et qu'il cherche maintenant à obtenir l'accréditation du Fonds vert pour le climat, le pays pourrait manquer 1,2 milliard de dollars par an de recettes fiscales générales qui pourraient être utilisées pour le financement climatique en raison d'incitations fiscales mal alignées. Parallèlement, les efforts



Photo: GCA

d'adaptation du Kenya pourraient être améliorés en modernisant son système de gestion des finances publiques afin de permettre un meilleur suivi des dépenses liées au financement en faveur du climat.

Dans les quatre pays étudiés, un modèle prometteur que d'autres pourraient adopter est le Fonds souverain vert de l'Égypte. L'intérêt des investisseurs pour les obligations vertes était si fort que le ministère égyptien des finances a augmenté la vente de 500 millions de dollars US initialement prévue à 750 millions de dollars US. Sur ce montant, environ 400 millions de dollars ont été consacrés à 14 projets relatifs à l'eau et aux eaux usées et le reste à un système de monorail propre qui relie le Caire à la nouvelle capitale. Trois ingrédients essentiels ont fait le succès du Fonds : la participation précoce des ministères clés, le recours à la plus grande banque privée du pays pour émettre la vente d'obligations vertes et un partenariat avec la Banque mondiale et la Société financière internationale (SFI).

Le rapport présente également une analyse détaillée d'une région importante du continent : l'Afrique du Nord. La région est confrontée à un déficit de financement encore plus important que l'Afrique dans son ensemble, le total des financements publics pour le climat entre 2010 et 2020 ne représentant 7 % du montant nécessaire pour atteindre les objectifs des NDC au cours des dix prochaines années. De plus, seuls 20 % de ces

financements ont été consacrés à des projets d'adaptation pure. Les charges du service de la dette, historiquement élevées et toujours en hausse, rendent la tâche encore plus difficile dans la région.

Une stratégie potentiellement efficace pour cette région (et pour d'autres pays d'Afrique également) consiste à recourir à des refinancements innovants de la dette pour le climat, comme celui qui est actuellement expérimenté en Jordanie. Un groupe de travail, composé de membres des ministères de la Planification, des Finances, de l'Énergie, de l'Environnement et de l'Eau, a identifié des projets dans des domaines tels que la gestion des forêts, l'approvisionnement en eau et l'efficacité énergétique, qui pourraient être soutenus par un refinancement de la dette.

Recommandations pour accroître les flux financiers

Pour mobiliser les niveaux d'investissement nécessaires pour combler l'énorme écart entre les dépenses actuelles et les besoins urgents, et pour accroître l'impact de ces investissements sur la résilience, les nations africaines peuvent réussir en adoptant trois stratégies principales :



Photo: Tommy Trenchard/Panos Pictures.

- **Intégrer l'adaptation et la résilience dans toutes les décisions d'investissement** : cela nécessite d'accroître l'accès aux informations climatiques, telles que les données sur les eaux souterraines et les prévisions de précipitations ; de renforcer les capacités des institutions financières et des gouvernements à évaluer le risque climatique et à agir en conséquence ; et d'exiger la divulgation du risque climatique conformément aux recommandations du groupe de travail sur la divulgation des risques financiers liés au climat (voir également la section suivante sur la réglementation des risques). Le point de vue du Fonds monétaire international (FMI) sur les politiques d'adaptation comprend trois piliers pour la prise en compte de l'adaptation : la prévention, l'atténuation et les stratégies de résilience fiscale.
- **Créer un environnement favorable aux investissements dans l'adaptation** : seuls six pays d'Afrique ont soumis des plans nationaux d'adaptation. Ces plans sont particulièrement importants pour intégrer l'adaptation au climat dans les plans de passation de marchés afin de garantir que la construction de nouvelles infrastructures intègre la résilience. Les pays doivent également renforcer leurs capacités, pour que les politiques et les projets reposent sur des bases scientifiques, et s'efforcer d'alléger le fardeau de la dette existante. L'intégration des considérations climatiques dans les budgets publics et l'incorporation du financement de l'adaptation à toutes les étapes du processus budgétaire peuvent fournir un canal de financement direct pour les projets d'adaptation au climat. De même, les banques multilatérales de développement (BMD) doivent se concentrer davantage sur le financement et les mesures d'adaptation. Elles ont un rôle essentiel à jouer dans l'architecture du financement de l'adaptation.
- **Déployer des instruments financiers innovants** : un exemple est le Programme d'accélération de l'adaptation en Afrique (AAP), développé conjointement par le Centre mondial pour l'adaptation (CMA) et la Banque africaine de développement (BAD), qui fournit un capital initial et rend les projets plus attrayants pour les investisseurs privés en améliorant leur profil risque-rendement (voir la section suivante pour plus de détails). Un autre moyen d'y parvenir est de développer les mécanismes de refinancement

de la dette et de passer d'accords bilatéraux ad hoc pour le refinancement de la dette pour l'adaptation à une approche plus institutionnelle. Les ressources financières mixtes pourraient inciter les investisseurs institutionnels à investir dans l'adaptation et pourraient également libérer le potentiel des investisseurs institutionnels tels que les fonds de pension, les fonds souverains et les compagnies d'assurance pour augmenter le financement de l'adaptation au climat.

Identification et réglementation des risques climatiques

L'une des recommandations générales de la section « Flux financiers » (ci-dessus), la réglementation des risques climatiques, est si importante que ce rapport consacre tout un chapitre à l'impact des risques climatiques sur les systèmes financiers africains. Il comprend des études de cas approfondies sur la République démocratique du Congo (RDC), l'Égypte, le Ghana, le Kenya, le Mali, l'île Maurice, le Maroc, le Nigeria, le Rwanda, l'Afrique du Sud, la Tunisie et le Zimbabwe, étayées par des entretiens et des discussions avec les régulateurs et les parties prenantes de ces pays.

Les nations africaines sont parmi les plus vulnérables du monde aux risques climatiques. En 2019, cinq nations africaines se sont classées parmi les dix pays du monde les plus touchés par les conditions météorologiques extrêmes. En tête de liste, le Mozambique, qui a été frappé par deux cyclones dévastateurs et une longue sécheresse.

Des impacts aussi graves ne font pas seulement payer un lourd tribut en termes de souffrance humaine, ils ont également des conséquences majeures pour les institutions et les marchés financiers. Selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), dans toute l'Afrique, le changement climatique réduit déjà la croissance économique et annule des progrès durement acquis. Si les banques et autres institutions ne prennent pas de mesures pour identifier et gérer ces risques, elles connaîtront une détérioration préjudiciable de la qualité du crédit et de la rentabilité.

Il existe deux principaux types de risques climatiques : 1) les dommages matériels, les interruptions d'activité et autres risques physiques liés à des impacts tels que des inondations et des sécheresses plus graves ; et 2) les risques de

transition liés au retard pris dans l'effort mondial de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Ces risques de transition peuvent inclure des actifs de combustibles fossiles échoués et la nécessité d'augmenter les dépenses d'investissement dans des technologies plus propres.

Certains Africains ont reconnu la nécessité d'identifier et de réglementer ces risques. La Banque du Ghana a publié des « principes bancaires durables » volontaires dans le cadre de sa gestion des risques environnementaux et sociaux, par exemple, tandis que la loi kényane de 2016 sur le changement climatique fournit à la fois un cadre réglementaire qui répond au changement climatique et un mécanisme de financement climatique. En outre, des entretiens avec les responsables financiers montrent que le risque climatique est une priorité absolue et urgente pour presque tous les responsables financiers.

Pourtant, les efforts visant à intégrer le risque climatique dans les systèmes financiers se heurtent à des difficultés importantes, notamment le manque de données sur les risques climatiques et le manque de capacités internes pour élaborer des réglementations et des lignes directrices. Les principales recommandations sont donc les suivantes :

- développer les capacités des autorités publiques et des réglementations financières, par exemple en mettant en avant les meilleures pratiques et en proposant des programmes de formation ;
- imposer des normes minimales de divulgation, couvrant la gouvernance, la stratégie, la gestion des risques, les mesures et les objectifs ;
- identifier les risques physiques et de transition et rendre les données plus accessibles ;

recentrer et accroître les investissements du secteur privé.

Le succès des efforts d'adaptation et de résilience dépendra fortement de l'implication du secteur privé. En Afrique, le secteur privé est actuellement à l'origine de deux tiers des investissements du continent. Il génère 75 % de la production économique totale et fournit 90 % du total des emplois.

Les entreprises sont également de plus en plus menacées par le changement climatique. Les inondations, la sécheresse, les vagues de chaleur et des tempêtes plus intenses endommagent les usines, les entrepôts et d'autres biens, perturbent les chaînes

d'approvisionnement, réduisent la productivité, menacent le bien-être et la sécurité des travailleurs et augmentent les primes d'assurance, entre autres conséquences.

C'est pourquoi il est important pour les entreprises de réduire leur exposition, en déplaçant leurs installations ou leurs fournitures loin des zones à haut risque, et d'investir dans des projets qui renforcent leur résilience. Le groupe OCP, un producteur mondial d'engrais basé au Maroc, a par exemple investi dans des stations de dessalement et des usines de recyclage des eaux usées afin de réduire la pollution de l'eau et d'augmenter l'approvisionnement en eau, ce qui profite à la fois à ses propres systèmes de production et aux communautés nord-africaines.

Ces mesures d'adaptation peuvent également ouvrir de nouveaux marchés et de nouvelles entreprises. Ainsi, la multinationale suisse Holcim et l'institution britannique de financement du développement, British International Investment, ont créé une co-entreprise appelée 14Trees, qui utilise des technologies de construction innovantes, telles que l'impression 3D, pour construire rapidement des logements abordables et économes en énergie en Afrique, notamment en réponse à des catastrophes naturelles. En outre, une enquête menée auprès des petites et moyennes entreprises a montré que 81 % d'entre elles prévoyaient des marchés pour des produits nouveaux ou plus durables, tels que des semences résistantes à la sécheresse, des machines agricoles alimentées par de l'électricité renouvelable, des enzymes pour les industries de l'alimentation et des boissons qui réduisent la consommation d'eau, des prévisions météorologiques plus détaillées et de nouveaux produits d'assurance.

Pour tirer parti de ces nouvelles possibilités et réduire les dommages causés par les effets du changement climatique, il faudra une collaboration entre le secteur privé, le secteur public (avec des partenariats public-privé) et les secteurs de la finance et des assurances.

Une reprise résiliente au Sénégal et en Côte d'Ivoire

Pour illustrer la manière dont les investissements dans l'adaptation et les secteurs verts peuvent permettre une reprise durable et respectueuse de l'environnement après la pandémie de COVID-19 et après les tensions causées par la guerre entre

la Russie et l'Ukraine, le rapport examine en détail le cas du Sénégal et de la Côte d'Ivoire, qui ont tous deux subi de lourdes pertes économiques. Au Sénégal, 85 % des ménages ont signalé des pertes de revenus importantes au cours des premiers mois de la pandémie, et de nombreuses entreprises ont fermé. En Côte d'Ivoire, des secteurs comme l'éducation, le tourisme, les restaurants et hôtels et les services financiers ont été particulièrement touchés. Plus d'un tiers des entreprises a fermé, certaines définitivement.

Ces pays sont maintenant confrontés à un choix. Ils pourraient essayer de se remettre de ces tensions en investissant dans des approches traditionnelles, telles que la stimulation de l'exploitation de l'or, du phosphate et d'autres métaux et minéraux. Ils pourraient également utiliser une approche de relance verte qui stimule l'adaptation par des investissements dans les services d'écotourisme, la protection des côtes, l'agriculture intelligente face au climat, la restauration des écosystèmes, les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique, les véhicules électriques et les transports en commun rapides, les bâtiments écologiques, l'atténuation des inondations et le traitement des eaux usées.

La modélisation montre que la méthode du programme de relance verte est nettement meilleure. Elle permettrait non seulement d'améliorer la résilience aux effets du changement climatique, mais aussi d'obtenir des rendements économiques beaucoup plus élevés : 700 % de plus sur 20 ans au Sénégal et 265 % de plus en Côte d'Ivoire.

Leçons tirées du programme d'assistance technique (PAT) du Programme d'accélération de l'adaptation en Afrique (AAAP)

Comme le décrit ce rapport, combler l'énorme écart entre le niveau actuel de financement de l'adaptation et ce qui est nécessaire exige de nouvelles approches financières innovantes. Pour tenter de combler ce fossé, la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques a créé le Fonds vert pour le climat (FVC) afin d'aider les pays en développement à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre et à s'adapter au changement climatique.

Pour accéder aux fonds du FVC, les pays doivent d'abord disposer d'une stratégie climatique nationale ambitieuse, d'une institution gouvernementale capable de superviser l'utilisation des fonds et d'une

réserve de projets répondant aux exigences du FVC. Pour aider les pays africains à remplir ces conditions, le Programme d'accélération de l'adaptation en Afrique (AAAP) a créé un programme d'assistance technique (PAT) visant à renforcer les capacités de planification de l'adaptation et à promouvoir des projets d'adaptation transformationnelle à grande échelle.

Le PAT a été lancé il y a un peu plus d'un an au Burkina Faso, en République démocratique du Congo (RDC), au Niger, au Nigeria, aux Seychelles, en Côte d'Ivoire, au Sénégal et au Ghana. Au Ghana, par exemple, le programme a organisé deux ateliers avec le personnel du Ghana Infrastructure Investment Fund ; le premier pour expliquer le processus d'accréditation pour le Fonds vert pour le climat et le second pour discuter des détails de l'assistance technique offerte. Dans un autre exemple, le programme a travaillé avec l'Éthiopie, la Guinée, le Sénégal et le Togo sur une proposition ambitieuse de 427 millions de dollars pour créer des « zones de traitement des cultures de base »



qui promettent de stimuler la productivité agricole, l'emploi et les revenus, tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre et les vulnérabilités au changement climatique.

Pour évaluer les performances du PAT après un an, les principaux responsables, partenaires et autres parties prenantes ont été interrogés. Le retour d'information montre que le programme est efficace, mais il a également mis en évidence des points à améliorer, comme le maintien d'une présence régulière dans les pays partenaires, l'offre d'une liste d'experts et le renforcement des partenariats avec d'autres prestataires.

SECTEURS

Programme d'accélération de l'adaptation en Afrique (AAAP)

Lancé en avril 2021, l'AAAP est le programme phare d'une réponse aux menaces du changement climatique et aux opportunités d'une croissance et d'un développement plus durables, qui appartient à l'Afrique et est dirigée par elle. Il mobilisera 25 milliards de dollars américains d'ici 2025 pour accélérer les mesures d'adaptation dans de multiples secteurs, en se concentrant en particulier sur les investissements qui apporteront des dividendes importants. Il s'agit notamment d'améliorer la productivité et de réduire les vulnérabilités dans l'agriculture et la chaîne d'approvisionnement alimentaire, et donc d'améliorer la sécurité alimentaire ; de rendre la sylviculture plus durable ; de réduire les risques et les vulnérabilités dans les zones urbaines et rurales grâce à des mesures telles que des infrastructures plus résilientes ; de restaurer les écosystèmes et d'accroître la biodiversité ; d'autonomiser les jeunes et de créer des emplois ; et d'augmenter le financement du climat.

La première série de projets dans le cadre de l'AAAP est répartie sur plusieurs secteurs dans 18 pays : Sénégal, Kenya, Ouganda, Gambie, Bénin, Ghana, Tanzanie, Liberia, Gabon, Guinée, Madagascar, Tchad, Burundi, Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Niger et Éthiopie. Les domaines ciblés comprennent les énergies renouvelables, la transmission et la distribution ; les autoroutes, les chemins de fer et les ports ; ainsi que les infrastructures hydrauliques, telles que les barrages et les stations de traitement. En Gambie, par exemple, le programme évalue

les risques liés à l'élévation du niveau de la mer et aux inondations dans le port de Banjul, porte d'entrée vitale pour l'économie du pays, afin de s'assurer que l'augmentation prévue des capacités de manutention et de stockage des marchandises rendra les opérations moins vulnérables aux impacts du changement climatique. Une autre étude vise à améliorer la résilience de la capitale tchadienne, N'Djamena, sujette aux inondations. Et une initiative « Desert to Power » (Du désert à l'énergie) de 380 millions de dollars américains financera des investissements dans les énergies renouvelables au Burkina Faso, au Tchad, au Mali, en Mauritanie et au Niger (pour plus de détails, voir l'encart : Adaptation in the Desert to Power Program [L'adaptation dans le programme « Du désert à l'énergie »] dans le rapport complet).

Le succès de l'AAAP à ce jour conduit le GCA à élargir le nombre de ses partenaires afin d'intensifier et d'accélérer l'intégration de l'adaptation climatique en Afrique et dans d'autres régions du monde, comme l'Asie du Sud.

Les besoins et les possibilités d'adaptation dans des secteurs spécifiques ont également été analysés et sont décrits en détail dans les chapitres individuels suivants du présent rapport :



Photo: Golden_Brown/iStock

Améliorer la productivité et la résilience grâce au bétail

L'élevage du bétail fait vivre des millions d'Africains. Au Kenya, le secteur laitier fournit trois millions d'emplois, soit 15 % de la main-d'œuvre du pays. Globalement, le secteur de l'élevage représente 55 % du revenu des ménages dans les communautés pastorales d'Afrique. Le secteur deviendra d'autant plus important que la demande en viande et en produits laitiers en Afrique devrait tripler d'ici 2050.

Ces systèmes d'élevage et ces moyens de subsistance sont de plus en plus menacés par la hausse des températures, les précipitations et les sécheresses plus extrêmes, ainsi que par d'autres effets du changement climatique. Selon des études de modélisation, un seul impact, le stress dû à la chaleur subi par le bétail, pourrait réduire la production de lait et de viande de plusieurs centaines de millions de dollars par an d'ici 2085. Le changement climatique permet également à des parasites comme les tiques d'étendre leur aire de répartition en Afrique. Il réduit la productivité

des prairies et des cultures agricoles dont le bétail, les chameaux et d'autres animaux ont besoin pour se nourrir.

Il est donc urgent de prendre des mesures d'adaptation. Les interventions potentiellement efficaces se répartissent en plusieurs grandes catégories : élevage de bovins et d'autres animaux pour les rendre plus tolérants à la chaleur et à la sécheresse et plus résistants aux maladies ; amélioration de la gestion des pâturages et des cultures pour rendre l'approvisionnement en aliments pour animaux plus durable ; mise au point de meilleurs traitements pour les maladies ; établissement de stocks et de magasins d'aliments pour animaux ; et mise en place d'alertes précoces et de filets de sécurité adaptatifs pour les éleveurs et les agriculteurs. Une approche prometteuse consiste à ajouter des arbres aux pâturages dans des systèmes « sylvo-pastoraux », où les arbres fournissent de l'ombre pour réduire le stress dû à la chaleur. Il peut également être possible d'augmenter les revenus locaux par le biais de l'échange de crédits carbone et du partage des bénéfices lors de la restauration des pâturages.

Cependant, il existe actuellement peu d'informations directes sur le coût de la mise en œuvre de programmes d'adaptation de l'élevage à grande échelle en Afrique, ce qui souligne la nécessité de renforcer la recherche et le soutien.

Amélioration de la productivité et de la résilience dans l'agriculture

L'agriculture est le fondement des vies et des moyens de subsistance en Afrique. Plus de 60 % des Africains subsahariens sont des petits exploitants agricoles et près d'un quart du PIB de l'Afrique provient de l'agriculture. Toutefois, comme le décrit le rapport sur l'état et les tendances de l'adaptation 2021, les agriculteurs africains sont déjà victimes de phénomènes météorologiques extrêmes, et un réchauffement planétaire de 3 °C au cours des 30 prochaines années serait catastrophique. Dans le même temps, une augmentation des rendements est essentielle pour répondre à la demande croissante de nourriture d'une population africaine qui augmente rapidement.

En conséquence, de nombreux rapports récents, tels que le cadre stratégique de la FAO pour la période 2022–2031, considèrent que l'adaptation de





Photo: Nyani Quarmyne/Panos Pictures

l'alimentation et de l'agriculture est essentielle pour atteindre des objectifs de développement durable. Des études montrent qu'une adaptation réussie peut non seulement améliorer les rendements et les moyens de subsistance, mais aussi que les mesures d'adaptation sont beaucoup moins coûteuses que les efforts répétés de secours et de redressement à la suite de phénomènes météorologiques extrêmes. En outre, des mesures d'adaptation efficaces permettront à l'agriculture de jouer un rôle important dans l'effort d'atténuation du changement climatique, car elle peut compenser ou retenir jusqu'à 20 % des émissions annuelles en améliorant la gestion des sols.

Pour tirer parti de ces avantages, il faut passer à une nouvelle façon de concevoir l'agriculture, appelée « l'agriculture intelligente face au climat ». Ses principaux éléments sont les suivants :

- **Tirer parti des progrès des technologies de sélection et de la mise au point d'outils** : de nouvelles techniques et de nouveaux outils, tels que l'exploration des caractères basée sur

les séquences et la modification des gènes par CRISPR-Cas9, ont permis d'identifier les gènes qui augmentent les rendements des cultures, permettent aux cultures de tolérer des conditions plus difficiles, comme des sécheresses plus intenses, ou de mieux lutter contre les parasites. Les outils peuvent ensuite insérer précisément ces gènes dans les principales plantes cultivées. L'un des efforts déjà en cours est l'interface informatique de sélection à source ouverte Genomics (GOBii), financée par la Fondation Bill et Melinda Gates, qui cartographie systématiquement les gènes du riz, du blé, du maïs, du sorgho et du pois chiche dans le but de créer des versions améliorées. Le National Root Crops Research Institute au Nigeria a sélectionné une nouvelle souche de manioc, appelée manioc *Gamechanger*, qui résiste à la fois aux maladies et aux parasites.

- **Améliorer la santé des sols** : dans de nombreuses régions d'Afrique, les sols ont été fortement dégradés et, dans la région subsaharienne, jusqu'à 40 % des sols sont pauvres en nutriments. Les sols dégradés ne réduisent pas seulement les

rendements, ils sont également plus sensibles à l'érosion et à la désertification. En revanche, des sols sains augmentent la rétention d'eau, la résilience aux inondations et la fixation du carbone. Une stratégie efficace pour créer des sols plus sains et améliorer la productivité des cultures a consisté à laisser les arbres se régénérer naturellement dans les champs dans des pays comme le Niger et le Burkina Faso. Une autre consiste à planter de nouvelles graminées fourragères. En Tanzanie, une plante vivace à racines profondes appelée *Bracharia* est utilisée pour augmenter le carbone du sol et réduire les émissions de protoxyde d'azote, tout en fournissant une matière première animale utile. Une autre approche encore consiste à remplacer les engrais par une fixation naturelle de l'azote dans le sol, grâce à l'association de légumineuses avec des bactéries fixatrices d'azote, comme les espèces *Rhizobia*. Le projet N2Africa, financé par la Fondation Bill et Melinda Gates, travaille dans 11 pays africains pour optimiser les types de cultures et les souches de *Rhizobia* dans de nombreuses légumineuses importantes, notamment le haricot commun, le pois chiche, le niébé, la fève, l'arachide et le soja.

- **Exploiter les technologies intelligentes, telles que l'intelligence artificielle, la robotique et les capteurs intelligents liés à Internet et au big data** : ces technologies ont été qualifiées de « quatrième révolution agricole ». Elles permettent aux agriculteurs d'accéder aux marchés, d'anticiper et de gérer les impacts des événements climatiques, de guider les apports en eau, en engrais ou en pesticides, de repérer les maladies et d'accroître la productivité et la durabilité de l'agriculture. Un grand nombre d'applications et de services existent déjà dans ce domaine. L'application Farmerline au Ghana et DigiFarm au Kenya donnent accès à des informations commerciales, à des données de qualité et à des services financiers, par exemple, tandis que PlantVillage Nuru permet aux agriculteurs de diagnostiquer les maladies des cultures sur le terrain.

Pour mettre en œuvre ces approches climato-intelligentes, il faudra investir davantage dans les infrastructures agricoles rurales, développer l'accès haut débit à Internet, regrouper les services

numériques et créer des réseaux régionaux de phytogénéticiens et d'autres scientifiques pour partager les connaissances, les outils et les équipements. Un examen attentif des obstacles causés par les connaissances et les préférences des agriculteurs et des éleveurs sera également essentiel pour la réussite. En outre, ces efforts doivent cibler spécifiquement les femmes, puisque celles-ci représentent environ la moitié des petits exploitants agricoles dans le monde et produisent 70 % de la nourriture en Afrique.

Vers des villes plus résilientes

La population des grandes villes d'Afrique, en particulier des capitales, augmente rapidement, à la fois en raison de la migration en provenance des zones rurales et des petites villes et en raison de la croissance naturelle de la population. Parmi les 100 villes à la croissance la plus rapide au monde, 79 se trouvent en Afrique.

Mais la création d'infrastructures urbaines de base n'a pas progressé au même rythme que la croissance démographique. L'approvisionnement en eau, l'assainissement, l'énergie, les transports, les logements durables et d'autres services vitaux sont inadaptés. Les emplois se font rares. En conséquence, de nombreuses villes sont désormais considérées comme exposées à un « risque extrême » de désordres climatiques, notamment en raison de la présence de vastes zones d'habitat informel particulièrement vulnérables aux inondations, aux vagues de chaleur, à la sécheresse et (dans les villes côtières) à l'élévation du niveau de la mer.

Une étude de cas sur Accra, au Ghana, montre que plus de 60 % des ménages de la ville vivent dans des quartiers informels aux logements insalubres, où des inondations régulières constituent un problème majeur. La ville est confrontée à de nombreux obstacles pour améliorer la résilience, comme le manque de planification, d'autorité et de confiance dans le gouvernement, mais elle a commencé à faire quelques investissements dans les infrastructures, comme l'amélioration des canalisations et le pavage des ruelles pour réduire les inondations soudaines.

De nombreuses villes africaines n'en sont encore qu'aux premiers stades de l'urbanisation, ce qui offre une occasion unique de faire les choses

correctement. Pour aider à réaliser cette opportunité, la GGA a développé une approche appelée Rapid Climate Risk Assessment (Évaluation rapide des risques climatiques, RCRA) et l'a mise en œuvre dans cinq villes : Antananarivo à Madagascar, Bizerte en Tunisie, Conakry en Guinée ; Dodoma en Tanzanie et Libreville au Gabon. Le RCRA rassemble des informations clés sur les dangers et les risques climatiques, les goulets d'étranglement des infrastructures, les initiatives passées et actuelles, ainsi que les politiques et institutions pertinentes. Elle identifie également les quartiers et districts spécifiques qui ont récemment subi des inondations et d'autres catastrophes à fort impact liées au climat.

L'évaluation identifie ensuite les mesures les plus rentables (y compris celles de la catégorie « sans regret ») pour réduire le bilan des souffrances humaines et des dommages économiques dus aux phénomènes météorologiques extrêmes et aux autres incidences climatiques. Pour les villes étudiées, les mesures efficaces consistent à renforcer les plans d'évacuation en cas de catastrophe, à investir dans les infrastructures d'eau et d'assainissement et à créer des parcs et autres espaces verts (ou à restaurer les zones humides et les écosystèmes) afin de réduire à la fois les risques d'inondation et l'effet d'îlot de chaleur urbain.

L'un des principaux enseignements tirés est l'importance de disposer de champions locaux forts au sein des municipalités pour aider à identifier les problèmes et les risques climatiques, à générer des données et à développer des solutions. Lors du prochain cycle du RCRA, le GCA se concentrera spécifiquement sur une grande section informelle dans une grande ville africaine afin d'acquérir plus d'expérience dans l'implication des membres de la communauté locale.

Mise en œuvre de solutions fondées sur la nature, comme l'agroforesterie

Comme le décrivent de nombreuses autres sections de ce rapport, le pouvoir de la nature peut être exploité pour s'adapter avec succès aux impacts du changement climatique et pour accroître la résilience. La restauration des forêts ou des zones humides en amont des villes peut contribuer à résoudre des problèmes tels que les inondations urbaines et la pénurie d'eau, par exemple. La protection et la régénération des forêts de mangroves permettent de

lutter contre l'érosion côtière et d'améliorer la pêche locale. La création de parcs et d'espaces verts dans les villes réduit l'effet d'îlot de chaleur urbain et les risques d'inondations soudaines. En fait, plus d'un tiers des actions d'adaptation prioritaires figurant dans les contributions déterminées au niveau national des pays africains impliquent des solutions dites « fondées sur la nature » (nature-based solutions, NbS).

L'agroforesterie est une pratique de gestion des terres particulièrement efficace dans de nombreuses régions d'Afrique. Il s'agit d'une pratique de gestion des terres où les arbres sont cultivés autour ou au milieu des cultures, des pâturages ou des maisons pour fournir de l'ombre, un abri, des engrais, du carburant, de la nourriture, du fourrage et d'autres produits. L'agroforesterie peut non seulement augmenter le rendement des cultures, la productivité des terres et les revenus locaux, mais elle s'adapte aussi parfaitement aux systèmes agricoles, aux compétences et aux moyens de subsistance actuels des Africains.

L'agroforesterie peut impliquer une multitude de pratiques et de formes. Dans la région du Sahel, de nombreux agriculteurs ont permis la régénération de rhizomes ou de graines enfouis depuis longtemps dans le sol, faisant ainsi repousser quelques dizaines d'arbres par hectare sur leurs champs. Cette pratique, appelée « La Régénération Naturelle Assistée » (RNA), a permis de « reverdir » des centaines de milliers d'hectares de terres agricoles dans des pays tels que le Niger et le Burkina Faso, entraînant une augmentation substantielle des rendements et des revenus, tout en contribuant à restaurer les sols et les ressources en eau.

Dans un autre exemple, des expériences sur 25 parcelles agroforestières au Togo montrent que le mélange agroforestier le plus bénéfique comprend des arbres d'ombrage, des arbres fruitiers, des palmiers et des bananiers. En outre, dans d'autres régions d'Afrique, un arbre appelé *Faidherbia alba* offre des avantages substantiels. Arbre fixateur d'azote, très répandu et originaire d'Afrique, le *Faidherbia* a un cycle de croissance annuel inhabituel. Comme il perd son feuillage tôt dans la saison des pluies et le regagne tôt dans la saison sèche, il ne concurrence pas les espèces cultivées, qui poussent

pendant la saison des pluies. Ses feuilles constituent également un fourrage utile pour le bétail.

Il est désormais essentiel de continuer à défendre les solutions fondées sur la nature en général, et l'agroforesterie en particulier, en tant que mesures d'adaptation essentielles. Malheureusement, il existe encore trop d'exemples d'efforts agroforestiers mal conçus qui finissent par nuire au développement, à l'atténuation et à l'adaptation. Par conséquent, il est nécessaire de soutenir davantage la recherche qui identifie les actions les plus rentables et les plus bénéfiques pour les agriculteurs et les écosystèmes, et de mieux tirer parti des connaissances traditionnelles et locales considérables en matière de solutions viables. Une véritable co-création de solutions qui seront adoptées par les agriculteurs permettra d'optimiser le potentiel de l'agroforesterie.

Amélioration de la durabilité de l'« économie bleue » en Afrique

Les 34 pays côtiers d'Afrique dépendent fortement d'une « économie bleue », basée sur la pêche, l'aquaculture, le tourisme, les transports, les ports, l'exploitation minière côtière et l'énergie. À l'échelle du continent, ces activités côtières représentent plus de 300 milliards de dollars par an et représentent 49 millions d'emplois.

L'économie bleue prendra encore plus d'importance si les pays saisissent l'occasion d'augmenter la quantité de carbone captée et stockée par les écosystèmes côtiers, tels que les mangroves, les forêts de varechs, les herbiers marins et les marais salants. Ce « carbone bleu » pourrait être utilisé pour aider les pays à atteindre leurs objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre et pour générer de nouveaux revenus grâce aux crédits de captage du carbone.

À l'instar d'autres secteurs, l'économie bleue est toutefois confrontée à d'énormes défis. Les zones de pêche sont surexploitées. Les récifs coralliens, les lits de varech et les forêts de mangroves sont en voie de disparition. Avec l'élévation du niveau de la mer et la disparition des protections naturelles, l'érosion côtière s'accroît (voir section suivante). On prévoit que les vagues de chaleur marine et l'acidification de l'eau réduiront la production primaire du phytoplancton, blanchiront davantage les récifs coralliens et modifieront la distribution et l'abondance

des poissons, ce qui pourrait avoir de graves conséquences sur la pêche et le tourisme.

Pourtant, seuls 26 des 34 pays côtiers ont mis en place de vraies stratégies ou politiques pour protéger leurs économies bleues. Il est donc urgent d'élaborer des plans de ce type.

Parmi les éléments importants de stratégies nationales efficaces, citons l'aménagement de l'espace côtier et marin qui tient compte du changement climatique, les réglementations sur la pêche qui ajustent les captures autorisées en fonction des données en temps réel sur les stocks de poissons, les efforts visant à protéger les écosystèmes marins et côtiers, ainsi que les mesures de réhabilitation et de restauration telles que la replantation de coraux cultivés en pépinière sur les récifs naturels ou la création de récifs artificiels, la plantation de graines de mangrove et d'herbes marines dans les habitats endommagés et la transplantation de varech.

L'initiative du plan d'aménagement de l'espace marin des Seychelles (Seychelles Marine Spatial Plan, SMSPP) est l'une des réussites qui a permis de rendre l'économie bleue plus durable. Ce plan avait pour objectif de faire passer les aires marines protégées de seulement 0,04 % à 30 % des eaux marines du pays, un objectif qui a été atteint en mars 2020, soit 10 ans avant la date prévue. Le gouvernement des Seychelles a réussi parce que l'effort était soutenu par une forte volonté politique, parce qu'il a puisé dans de nombreuses ressources, experts et données scientifiques pour comprendre le problème et les solutions, et parce qu'il a développé une stratégie de financement efficace (dans ce cas, une conversion de la dette). Ces leçons devraient être appliquées dans d'autres pays africains.

Protection des côtes contre l'érosion

Les ports d'Afrique sont extrêmement importants en tant que moteurs de la croissance économique du continent, notamment dans les pays d'Afrique de l'Ouest et du Nord qui n'ont pas d'accès terrestre à des marchés de consommation éloignés, mais ils souffrent d'une grave érosion. Une étude de la Banque mondiale en 2021 a montré que les coûts de l'érosion dans les pays du Maghreb, en Afrique du Nord, vont déjà de 273 millions de dollars par an en Libye à plus de 1,1 milliard de dollars par an en

Tunisie. L'élévation du niveau de la mer, des tempêtes plus extrêmes, la dégradation des écosystèmes et le blocage des sédiments par des barrages en amont aggravent le problème, contribuant à créer des taux d'érosion côtière jusqu'à 10 fois supérieurs à la moyenne mondiale.

Traditionnellement, les pays du monde entier ont utilisé des infrastructures « dures », telles que des épis, des brise-lames, des jetées, des revêtements et des digues pour protéger les ports. L'infrastructure dure est cependant coûteuse et ne fournit pas de protection à long terme sans un entretien coûteux à long terme.

La meilleure solution pour les pays d'Afrique de l'Ouest consiste à recourir à des solutions fondées sur la nature, également appelées infrastructures « douces » ou « vertes », telles que la restauration des mangroves, des dunes, des herbiers marins, des zones humides et d'autres écosystèmes. Un projet prometteur est l'initiative « Gestion des forêts de mangrove du Sénégal au Bénin » financée par l'Union européenne pour une période de 5 ans (2019–2024).

Pour intensifier l'utilisation de ces solutions basées sur la nature, il est nécessaire de respecter les mesures suivantes :

- Améliorer l'accès aux données afin que les foyers d'érosion puissent être clairement identifiés et étudiés ;
- Surveiller et modéliser la morphologie côtière, les flux de sédiments et la mécanique des fluides, ainsi que l'impact des aménagements côtiers dans de nombreux endroits ;
- Partager les informations, travailler ensemble au-delà des frontières nationales, planifier et mettre en œuvre la restauration des écosystèmes côtiers, et envisager de modifier les barrages en amont pour permettre à davantage de sédiments de s'écouler vers la côte afin de soutenir la protection des côtes.

THÈMES INTERSECTORIELS

Réalisation de la promesse d'une « adaptation menée au niveau local »

Qu'elles vivent dans des communautés agricoles rurales, des établissements urbains informels ou d'autres zones, les populations locales ont souvent des perspectives et des connaissances uniques sur les risques liés aux impacts du changement



Photo: Laurent Weyl/Panos Pictures

climatique et sur les obstacles et les possibilités d'adaptation. Les faits montrent que le fait de tirer parti de ces connaissances et de donner aux populations locales un plus grand contrôle sur la définition, la conception, le suivi et l'évaluation des mesures d'adaptation peut conduire à des mesures d'adaptation plus efficaces et à une augmentation des avantages par rapport aux coûts.

Ce nouveau paradigme de « l'adaptation menée au niveau local » s'appuie sur les idées existantes d'adaptation à base communautaire et de développement dirigé par les communautés, qui sont conçues pour refléter les points de vue des communautés et garantir que les interventions sont conformes aux normes et valeurs locales. Toutefois, l'adaptation menée localement va un peu plus loin en confiant la responsabilité aux dirigeants locaux.

La mise en œuvre de l'adaptation au niveau local peut s'avérer difficile. Les institutions financières internationales ont généralement pour mandat de



fournir des financements par l'intermédiaire d'acteurs multilatéraux ou d'agences gouvernementales nationales, et non de dirigeants locaux. En outre, les acteurs locaux n'ont souvent pas une compréhension complète des risques climatiques auxquels ils sont confrontés ou n'ont pas la capacité d'accéder, de gérer et d'utiliser efficacement le financement climatique.

Les études de cas montrent toutefois que lorsque ces défis peuvent être relevés, l'adaptation menée localement peut apporter des avantages qui dépassent largement les coûts. Au Kenya, en Tanzanie, au Mali et au Sénégal, par exemple, des comités sur le changement climatique ont été créés au niveau local grâce à des fonds climatiques régionaux. Ces comités locaux ont identifié et mis en œuvre un total de 284 projets d'adaptation très rentables dans les domaines de l'eau, des sols, de l'agroforesterie, de l'élevage, de la gestion des ressources naturelles et de la sécurité alimentaire. De même, un effort mené localement à Mukuru, l'un

des plus grands bidonvilles de Nairobi, a identifié les principales priorités d'investissement pour améliorer l'approvisionnement en eau et l'assainissement.

La promesse de cette approche a conduit plus de 80 organisations internationales, gouvernements nationaux, organisations multilatérales, institutions bilatérales, organisations non gouvernementales, fonds pour le climat, sociétés du secteur privé et entreprises sociales à approuver officiellement les Principes pour une adaptation menée au niveau local. Pour tirer parti de cette promesse, il faudra toutefois que les bailleurs de fonds internationaux augmentent le financement de l'adaptation au niveau local, qu'ils transfèrent une partie de la planification de l'action climatique aux autorités locales et qu'ils étudient comment le secteur privé peut mieux soutenir l'adaptation locale.

Amélioration de l'éducation

L'Afrique connaît une crise silencieuse dans le domaine de l'éducation. Si les tendances actuelles se poursuivent, il faudra 100 ans pour atteindre une éducation primaire universelle, et encore 235 et 280 ans pour atteindre une éducation secondaire inférieure et supérieure universelle, selon l'UNICEF et la Commission de l'Union africaine.

Ces faibles niveaux d'éducation menacent la prospérité des individus, des communautés et des nations. Ils peuvent conduire à un cercle vicieux dans lequel la pauvreté oblige les gens à retirer leurs enfants, en particulier les filles, de l'école, et rend les communautés encore plus vulnérables aux impacts du changement climatique.

En outre, le changement climatique accroît l'ampleur du défi de l'éducation. De nombreuses écoles ne peuvent pas faire face à des impacts tels que des vagues de chaleur, la pénurie d'eau ou des conditions météorologiques extrêmes. Rien qu'au Mozambique, par exemple, le cyclone Idai a détruit, en 2019, 3 400 salles de classe et laissé 305 000 enfants sans lieu d'apprentissage.

Pourtant, même si l'éducation est menacée à la fois par le changement climatique et la situation économique, elle constitue également une solution d'une importance cruciale à ces deux problèmes. L'éducation renforce la capacité d'adaptation des personnes, en particulier des enfants, en développant des compétences écologiques essentielles pour les

mesures d'adaptation, en plus de fournir une main-d'œuvre plus qualifiée pour améliorer les économies des pays africains.

Ce rapport recommande quatre moyens d'accélérer l'éducation à l'adaptation :

- Mieux surveiller, diagnostiquer et traiter à la fois les vulnérabilités climatiques locales du secteur de l'éducation et les impacts climatiques locaux sur le continent.
- Investir dans les écoles pour leur permettre de mieux résister ou s'adapter aux chocs liés au climat, tels que des températures plus élevées ou des inondations plus extrêmes. En 2010, par exemple, le PNUE/PNUD, le CC DARE et l'Agence danoise de développement international ont lancé un projet visant à recueillir et à stocker l'eau de pluie pendant la saison des pluies dans les écoles de la République des Seychelles. Le projet a permis de résoudre le problème pressant des écoles qui manquent d'eau à un prix abordable pendant la saison sèche, tout en sensibilisant les écoliers et la communauté au changement climatique et à ses effets sur les ressources en eau.
- Investir davantage dans le personnel éducatif : il faut plus d'argent pour mettre fin à une grave pénurie d'enseignants, pour augmenter les salaires et pour fournir la formation et les ressources nécessaires afin de soutenir l'adaptation au climat, les besoins d'adaptation locaux, les pratiques de résilience locales et les solutions d'adaptation.
- Investir dans l'éducation au climat : il a été démontré que l'enseignement des causes anthropiques du changement climatique et de la manière dont les individus, les communautés et les sociétés peuvent à la fois atténuer les dommages environnementaux et s'adapter aux impacts actuels et futurs du changement climatique permet de réduire le coût des catastrophes climatiques et de renforcer la résilience des communautés. Par exemple, la Campagne pour l'éducation des femmes (Campaign for Female Education, CAMFED) enseigne à des milliers de femmes « guides agricoles » l'agriculture intelligente face au climat. Le projet contribue à améliorer la productivité, la durabilité et la rentabilité des petites exploitations agricoles locales, tout en réduisant les interruptions de scolarité que connaissent souvent les filles.

Créer des dispositifs institutionnels plus forts pour soutenir les actions d'adaptation

Pour réussir à planifier, légiférer et gérer leurs activités en vue d'atteindre les objectifs climatiques et pour concevoir et mettre en œuvre des solutions d'adaptation, les gouvernements ont besoin de dispositifs institutionnels solides. L'analyse STA21 du GCA de l'an dernier a révélé que si des progrès importants ont été réalisés dans les pays africains en matière d'intégration de l'adaptation et de la résilience au climat dans la planification à long terme, des améliorations sont encore possibles.

Deux outils importants peuvent aider les pays à identifier les forces et les faiblesses de leurs cadres institutionnels. L'évaluation institutionnelle du changement climatique (Climate Change Institutional Assessment, CCIA) de la Banque mondiale évalue cinq composants essentiels d'une gouvernance efficace : l'organisation, la planification, les finances publiques, les gouvernements infranationaux et les entreprises publiques, et la responsabilité. Dans le même temps, l'initiative « Capacity for Disaster Reduction » (Initiative pour le renforcement des capacités d'intervention en cas de catastrophes, CADRI) a mis au point un outil numérique de réduction des risques de catastrophe permettant d'évaluer les capacités des pays à réduire les risques liés aux catastrophes et au climat.

Les dispositions institutionnelles efficaces peuvent revêtir différentes formes. En République démocratique du Congo, le Comité national sur le changement climatique coordonne les efforts en matière de climat avec les ministères et organismes gouvernementaux concernés. En Angola, la principale autorité est le ministère de la Culture, du Tourisme et de l'Environnement (MCTA), tandis que les politiques d'atténuation et d'adaptation seront mises en œuvre par les ministères chargés des principales stratégies d'adaptation.

Pour améliorer les dispositions institutionnelles, le présent rapport fait les recommandations suivantes :

- une intégration supplémentaire des considérations relatives aux finances et à la réduction des risques de catastrophe dans l'ensemble des institutions ;
- des systèmes plus efficaces de suivi, d'établissement de rapports et de vérification de l'efficacité des mesures d'adaptation ;

- veiller à ce que la réduction des risques de catastrophe et la gestion des risques de catastrophe soient des composants importants des cadres, des politiques et des processus institutionnels d'atténuation et d'adaptation au climat, tout en s'efforçant de passer des stratégies de réponse à la préparation aux catastrophes et à la réduction des risques.

La jeunesse et l'esprit d'entreprise

L'Afrique a une population jeune importante et en pleine croissance, avec environ 60 % de la population totale âgée de moins de 25 ans. Si l'ampleur de cette jeune population pose des problèmes en termes d'éducation et d'emploi, elle offre également des opportunités majeures. En tant que génération la plus instruite de tous les temps en Afrique, la jeunesse africaine apporte aujourd'hui une capacité d'innovation, une énergie et un esprit d'entreprise sans précédent qui peuvent accélérer la croissance économique, renforcer la résilience et favoriser l'adaptation transformationnelle.

Pour mieux exploiter ce potentiel, le GCA et la BAD ont créé et organisé le Youth Adaptation Solutions Challenge (Défi des solutions d'adaptation pour les jeunes), un concours annuel et un programme de récompenses pour les entreprises dirigées par des jeunes dans le cadre du Programme d'accélération de l'adaptation en Afrique (AAP). L'objectif du défi est de déclencher une révolution dans l'esprit d'entreprise des jeunes sur l'adaptation.

Au cours de sa première année, le défi a reçu plus de 2 000 candidatures de petites et moyennes entreprises dirigées par des jeunes. Parmi ceux-ci, 10 lauréats ont été choisis et honorés lors d'une cérémonie de remise des prix à la COP26 en 2021. La plupart des entreprises lauréates ont pour objectif de rendre l'agriculture plus productive et durable. Au Ghana, par exemple, le producteur de céréales Global Farmers enseigne aux petits exploitants agricoles à cultiver leurs céréales en alternance avec des arbres et à adopter de bonnes pratiques de conservation comme la culture sans labour. Dans les zones rurales du Nigeria, l'entreprise agroalimentaire Simkay Green Global Ventures a formé 400 agriculteurs à une technique de culture en sacs à différentes hauteurs, appelée « culture verticale en sac », qui permet d'augmenter les rendements et la productivité et de protéger les cultures des inondations.

D'autres entreprises fournissent des systèmes d'alerte précoce aux agriculteurs, encouragent les méthodes de culture hydroponique, nettoient les canaux de drainage et les voies d'eau pour améliorer l'irrigation et limiter les inondations, et transforment les déchets plastiques collectés dans les canaux de drainage en produits tels que des chaussures.

Afin de mieux comprendre les défis auxquels sont confrontés les jeunes entrepreneurs pour développer des solutions d'adaptation innovantes, l'équipe du Youth Adaptation Solutions Challenge a mené des entretiens avec les gagnants et a examiné leurs plans de développement. Les entretiens ont révélé six obstacles principaux : 1) un accès limité au financement, 2) un manque de compétences en matière de développement commercial et d'exploitation, 3) des lacunes en matière de connaissances, 4) des incertitudes quant à l'impact du changement climatique sur tous les éléments, des serres aux routes, 5) une résistance au changement de comportement des agriculteurs et des clients, et 6) des difficultés causées par le manque d'infrastructures, telles que des routes en mauvais état ou un réseau électrique peu fiable, ou par les exigences en matière de licences et de réglementation.

Les principales recommandations pour surmonter ces obstacles sont les suivantes :

- faciliter l'accès au capital financier pour les jeunes entrepreneurs, par exemple en simplifiant les systèmes de prêt, en réduisant les taux d'intérêt ou en rendant plus visibles les possibilités de subventions et de financement ;
- offrir des incitations fiscales, telles que des réductions d'impôts au stade initial ou des remises de taxes d'adaptation ;
- augmenter les programmes de formation et de mentorat ;
- donner aux jeunes un siège à la table lors de l'élaboration des politiques ;

réduire les conflits et rendre les pays plus sûrs.

Le changement climatique est un « amplificateur de menaces » qui exacerbe les situations fragiles et aggrave les tensions et les bouleversements sociaux. Ce n'est pas une coïncidence si six des huit pays africains les plus touchés par les effets du



Photo: Media Lens King/Shutterstock

changement climatique connaissent également des conflits armés.

Une étude réalisée en 2022 par le Centre d'études stratégiques de La Haye (HCSS) identifie sept façons dont le changement climatique peut conduire à un conflit. Par exemple, le changement climatique peut entraîner des pénuries d'eau, de nourriture ou de terres, obligeant les groupes d'éleveurs à modifier leurs itinéraires et à se disputer les ressources, ou provoquant des migrations de population, ce qui déclenche des troubles sociaux. (Pour plus d'informations, voir l'encart sur la migration dans le rapport complet.) Le changement climatique peut également créer un terrain fertile pour les conflits

armés et les groupes islamistes radicaux, comme on le constate dans des pays comme la Mauritanie, le Mali, le Niger et le Tchad. Les troubles et les conflits sociaux rendent alors l'adaptation encore plus difficile. Sans une gouvernance efficace et une stabilité sociale et politique, les projets d'adaptation peuvent tomber à l'eau, voire risquer de rendre les populations plus vulnérables.

Par conséquent, il ne peut y avoir d'adaptation sans sécurité, tout comme il n'y a pas de sécurité sans adaptation.

Ce rapport décrit un cadre détaillé en cinq étapes et des recommandations politiques pour réussir l'adaptation et améliorer la sécurité :



- identifier et analyser les chemins qui mènent des impacts climatiques aux conflits potentiels, comme l'a fait l'étude du Centre de La Haye ;
- mettre en œuvre des systèmes de prévision et d'alerte précoce qui prévoient les endroits où le changement climatique posera les plus grands risques pour la sécurité. Parmi les systèmes qui existent déjà en Afrique ou dans le monde, citons le système continental d'alerte précoce de l'Union africaine, qui repère les zones où les ressources sont limitées, et le réseau de systèmes d'alerte précoce contre la famine de l'USAID, qui recherche les chocs climatiques ou économiques susceptibles de provoquer des famines ;
- élaborer des plans d'adaptation à l'épreuve des conflits. Les mesures visant à restaurer les terres agricoles et les pâturages dégradés réduiront également les risques de conflits entre agriculteurs et éleveurs, par exemple ;

- traduire les évaluations des risques liés au climat et à la sécurité en actions locales ;
- améliorer les liens entre la sécurité et les politiques et actions climatiques. Les militaires, notamment les forces de sécurité locales, sont souvent les premiers et les mieux équipés pour agir rapidement en cas de catastrophe.

L'agenda de la recherche inachevée

Ce rapport et de nombreux autres s'appuient sur un corpus énorme et croissant de recherches sur l'adaptation en Afrique. Toutefois, dans certains domaines, des efforts de recherche en climatologie, en économie, en psychologie et dans d'autres sciences sociales sont encore nécessaires pour combler les lacunes actuelles et futures en matière de connaissances sur l'adaptation.

En particulier, des recherches supplémentaires sont nécessaires afin de fournir :

- davantage de données et de modèles sur les risques climatiques pour les acteurs désireux d'investir dans l'adaptation, notamment à des niveaux plus détaillés ;
- une meilleure compréhension de l'adaptation aux impacts possibles d'un changement climatique plus extrême, si la planète se réchauffe de 3 à 4 °C ;
- une meilleure connaissance de l'acceptabilité sociale des mesures d'adaptation, des obstacles institutionnels qui peuvent rendre l'adaptation plus difficile, et des rôles exacts que l'adaptation peut jouer dans les défis plus vastes du développement économique et de l'évolution sociale ;
- une meilleure compréhension des changements de comportement au niveau local en réponse aux mesures d'adaptation, et de la manière de s'assurer que ces mesures traitent les vulnérabilités sous-jacentes ainsi que les impacts du changement climatique.

Plus généralement, pour faire bénéficier des millions de personnes en Afrique de mesures d'adaptation efficaces, des recherches sont nécessaires pour mieux comprendre comment produire et utiliser de manière productive des informations complètes et localisées sur les risques climatiques, pour identifier les meilleures solutions d'adaptation pour chaque type de communauté ou de situation, et pour développer et utiliser les outils permettant d'intensifier les efforts d'adaptation afin d'atteindre tous ceux qui pourraient en bénéficier.

Rapport sur l'état et les tendances en matière d'adaptation 2021

Comment l'adaptation peut rendre l'Afrique plus sûre, plus verte et plus prospère dans un monde qui se réchauffe





Résumé exécutif

Pour une Afrique plus résiliente

L'URGENCE DE S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

La température moyenne de la planète est en passe de dépasser de 1,5 °C les niveaux préindustriels d'ici une dizaine d'années et de 2 °C ou plus d'ici le milieu du siècle. Ces températures plus élevées ont déjà transformé la planète, provoquant des tempêtes et des inondations plus violentes, une élévation du niveau des mers, des vagues de chaleur plus intenses et des sécheresses plus longues et plus graves. Si les températures mondiales continuent de grimper, ces impacts vont inévitablement s'intensifier.

L'Afrique est particulièrement vulnérable à ces impacts extrêmes du changement climatique. Elle est exposée à des dégâts collatéraux d'une ampleur exponentielle, qui présentent des risques systémiques pour les économies, les investissements dans les infrastructures, les réseaux de distribution d'eau et d'alimentation, la santé publique, l'agriculture et les modes de subsistance, et qui menacent de réduire à néant les efforts de développement qu'elle a déployés avec acharnement et de compromettre des décennies de progrès économique. Les taux de pauvreté sont élevés, tant parmi les millions de petits exploitants agricoles que parmi les innombrables personnes qui vivent dans des quartiers d'habitat informel et n'ont qu'un accès limité aux services essentiels dans les villes. En outre, de grandes parties de l'Afrique - en particulier les zones arides qui couvrent trois cinquièmes du continent - se

réchauffent deux fois plus vite que la moyenne mondiale, exposant un demi-milliard de personnes à des dangers.

Selon les projections, le changement climatique entraînera une perte annuelle de 2 à 4 % du PIB dans la région, d'ici à 2040. La majeure partie de ces conséquences sera supportée par les pauvres, les femmes et les populations actuellement marginalisées ou exclues. Même si les mesures d'atténuation internationales permettent de maintenir le réchauffement de la planète en deçà de 2 °C, le continent devra faire face à des dépenses d'adaptation au changement climatique de l'ordre de 50 milliards de dollars par an d'ici 2050. Parallèlement, la pandémie persistante de COVID-19 a fortement perturbé la situation, mettant à rude épreuve les ressources de nombreux pays. L'Afrique n'a donc pas d'autre choix que de s'adapter dès maintenant à l'impact actuel et futur du changement climatique. En même temps, une action rapide et décisive pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et atténuer le changement climatique est essentielle pour réduire ces impacts futurs ; sans un minimum d'atténuation, l'adaptation au changement climatique risque d'être impossible pour l'Afrique. Le rapport sur l'état et les tendances en matière d'adaptation 2021 publié par le GCA présente un bilan très complet des perspectives actuelles et futures du continent africain face au changement climatique. Il propose un modèle permettant aux



Photo : Nataly Reinch/Shutterstock

individus et aux institutions de l'espace politique africain et international de financer, de concevoir et de mettre en œuvre des plans d'adaptation afin de protéger du mieux possible la vie et les moyens de subsistance de millions d'Africains face à de tels changements perturbateurs.

La macroéconomie de l'adaptation : La possibilité d'obtenir des avantages considérables Les analyses présentées dans ce rapport documentent les conséquences considérables des impacts du changement climatique en Afrique. Grâce à de meilleures mesures de réduction des risques, à l'amélioration des dispositifs de protection sociale, à l'aide humanitaire et à d'autres mesures, les nations africaines ont considérablement réduit le nombre de décès dus aux inondations, aux sécheresses et à d'autres phénomènes météorologiques. Mais les conséquences économiques, à savoir la réduction des récoltes, les pertes commerciales dues aux perturbations des chaînes d'approvisionnement et aux coupures de courant, les dommages causés au parc immobilier et aux infrastructures, les populations déplacées de leurs habitations et de leurs exploitations agricoles et les moyens de subsistance

affectés, sont écrasantes - des milliards de dollars par an. Si l'Afrique n'avait pas connu de nombreux phénomènes météorologiques destructeurs au cours de la dernière décennie, les taux de croissance solides que ces pays ont atteints auraient été encore plus élevés. Les mesures d'adaptation sont indispensables si l'on veut réduire ces lourds préjudices économiques et diminuer encore les pertes de vies humaines. Pourtant, l'adaptation ne se limite pas à la prévention des préjudices futurs ; elle offre également de nombreuses possibilités de mettre en œuvre un programme de développement plus vaste et de faire entrer l'Afrique dans une nouvelle voie de croissance « verte » et résiliente L'adaptation et le développement vont de pair, créant ainsi de puissantes synergies qui peuvent améliorer les chances d'atteindre les objectifs mondiaux de développement durable et d'autres objectifs que les nations africaines se sont fixés pour améliorer la productivité agricole. En outre, l'Afrique dispose de certains avantages particuliers qui facilitent la mise en œuvre de la croissance verte, notamment une main-d'œuvre qui augmente rapidement et la disponibilité de vastes ressources.



Photo : Kehinde Temitope Odutayo/Shutterstock

Les mesures d'adaptation sont susceptibles de créer un cercle vertueux. Tout en protégeant les individus et les communautés des effets du changement climatique, elles peuvent également contribuer à faire sortir les gens de la pauvreté, à réduire la faim et la sous-alimentation, à accroître les revenus et le niveau de vie, à lutter contre certaines maladies comme le choléra et la dysenterie, à créer des emplois, à réduire les inégalités, à atténuer les tensions à l'origine de conflits et à favoriser l'autonomisation des femmes. Ces progrès, à leur tour, renforceront la résilience, et permettront aux communautés de mieux faire face aux prochaines tempêtes extrêmes, à la sécheresse ou à d'autres impacts du changement climatique. En outre, bon nombre de ces actions contribueront également à atténuer le changement climatique en réduisant les émissions ou en éliminant le carbone de l'atmosphère.

L'analyse macroéconomique présentée dans ce rapport révèle la pertinence économique de l'adaptation. Il est bien plus rentable de s'adapter dès maintenant plutôt que de continuer à financer des mesures d'intervention face à des crises de plus en plus fréquentes et graves, des mesures d'aide en cas de catastrophe et des efforts de redressement. Des études axées sur l'Afrique montrent que les avantages des mesures d'adaptation sont presque toujours plus du double de leurs coûts, et souvent plus de cinq fois supérieurs. En outre, il est particulièrement avantageux de s'adapter

rapidement, le rapport coûts-avantages d'une action rapide étant d'au moins 12 pour 1.

Un plan d'action complet

Ce rapport s'appuie sur des analyses approfondies, des études de cas et les opinions des personnes qui sont directement exposées aux impacts du changement climatique en Afrique, et présente un plan d'action détaillé, proposant des idées, des solutions et des recommandations politiques innovantes en matière d'adaptation et de résilience. Il convient de combiner des solutions ascendantes et descendantes qui soient à la fois coordonnées et complémentaires. L'adaptation est l'affaire de tous.

Le rapport documente et met à profit de nombreux exemples de stratégies d'adaptation réussies qui ont déjà été mis en place en Afrique. Une initiative baptisée « la Grande Muraille Verte » a évolué de l'idée d'une bande de 7 000 km où des arbres seraient plantés à travers toute l'Afrique à une vision globale de la restauration de 100 millions d'hectares de terres dégradées, prouvant ainsi que les nations africaines sont capables de travailler ensemble pour établir des objectifs ambitieux et progresser. En outre, plusieurs pays ont publié des stratégies nationales de croissance verte mettant fortement l'accent sur l'adaptation, notamment la stratégie d'économie verte et résiliente au changement climatique de l'Éthiopie, la stratégie nationale de croissance verte et de résilience climatique du Rwanda en matière

de changement climatique et de réduction des émissions de carbone, et l'accord sur l'économie verte de l'Afrique du Sud. Tout aussi important, ces pays ont veillé à ce que la prise en compte de l'adaptation soit intégrée dans leurs processus de planification et leurs budgets.

D'autres nations mettent en œuvre des mesures d'adaptation précises, comme le système modernisé d'information climatique et d'alerte anticipée au Malawi. Ce système fournit des prévisions et des alertes météorologiques plus précises aux agriculteurs, aux pêcheurs et aux organismes d'intervention en cas de catastrophe grâce aux téléphones mobiles et à d'autres plateformes, permettant ainsi aux gens de se préparer aux événements météorologiques à venir. Une étude a révélé qu'en 2019, ce système avait directement renforcé la résilience de 420 000 personnes et indirectement aidé 1,2 million d'autres personnes.

De nombreuses autres initiatives se développent au niveau local, comme les efforts de restauration agroforestière menés par les agriculteurs qui ont entraîné une amélioration des rendements agricoles au Niger et les efforts menés par les communautés dans les quartiers d'habitat informel urbain pour construire des dispositifs d'évacuation des eaux pluviales et améliorer l'accès à l'eau potable et à l'électricité, renforçant ainsi la résilience aux inondations.

Ces exemples, et bien d'autres, ont permis de jeter les fondements d'une Afrique plus résiliente. Mais compte tenu de l'ampleur de la menace climatique, le processus d'adaptation doit se faire à un rythme nettement plus soutenu. Comme les chapitres du rapport l'expliquent en détail, l'adaptation doit être « intégrée » à la prise de décision à tous les échelons du gouvernement, dans toutes les réflexions et les prévisions économiques, et dans chaque ministère, et accompagnée de champions de l'adaptation de haut niveau dans chaque pays. Il faut également mettre ces mesures d'adaptation en œuvre dans tous les secteurs : agriculture, transports, énergie, commerce, ressources en eau et développement urbain. Les solutions fondées sur la nature sont particulièrement importantes, telles que la restauration des mangroves pour protéger les communautés côtières ou la création de parcs urbains qui absorbent les eaux de pluie et atténuent les vagues de chaleur dans les villes.

Pour soutenir ces efforts, il faut accélérer le financement de l'adaptation en utilisant une plus grande variété de solutions financières, depuis les banques commerciales et le capital-risque en passant par les assurances et les fondations, jusqu'à des idées novatrices telles que les échanges de créances en faveur du climat.

Compte tenu des énormes ressources humaines et naturelles du continent africain, celui-ci est en mesure de progresser rapidement dans les industries modernes nécessitant une main-d'œuvre importante, telles que les services d'écotourisme, l'agriculture intelligente face au climat, les énergies renouvelables, les bâtiments et les infrastructures écologiques. Elle peut ainsi s'adapter aux effets du changement climatique tout en réalisant ses objectifs de développement durable. Ce rapport est à la fois un appel à l'action et un guide complet sur la voie de la croissance résiliente et adaptée au climat qui peut faire progresser l'Afrique vers un avenir plus résilient, plus sain et plus prospère.

LE DÉFI : LES IMPACTS ACTUELS ET À VENIR DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le climat et les conditions météorologiques de l'Afrique sont en grande partie contrôlés par l'oscillation australe El Niño (ENSO), un système météorologique régi par les changements au niveau de la circulation atmosphérique et océanique dans l'océan Pacifique équatorial, et par deux moussons. La mousson d'Afrique de l'Ouest amène la pluie au Sahel occidental de juin à septembre, tandis que la mousson d'Afrique de l'Est déverse ses précipitations en Afrique orientale et centrale de mars à mai et d'octobre à décembre. En outre, la côte est de l'Afrique est périodiquement touchée par de puissants cyclones.

Les fluctuations de ces phénomènes climatiques à grande échelle ont des répercussions considérables sur le volume et la répartition des précipitations et des tempêtes dans chaque pays africain, et ont toujours été à l'origine de nombreuses catastrophes naturelles telles que les inondations et les sécheresses.

L'un des principaux défis de la planification face au changement climatique est lié à la grande incertitude qui règne à petite échelle géographique (comme pour

une ville) et sur de longues périodes (les décennies de vie utile des infrastructures). Il faut donc privilégier les solutions robustes, exemptes de regrets, capables de faire face à cette incertitude.

Or, le changement climatique intensifie la fréquence et l'intensité de ces phénomènes météorologiques extrêmes. En Afrique, le nombre d'inondations a été multiplié par cinq depuis les années 1990, et nombre d'entre elles sont plus extrêmes. En 2020, par exemple, le Soudan a connu sa plus grave inondation depuis 60 ans, entraînant le déplacement de plus de 500 000 personnes et la destruction de 5,5 millions de surfaces agricoles.

En 2019, deux des tempêtes les plus violentes jamais enregistrées ont frappé l'Afrique de l'Est. Le cyclone Idai a détruit 90 % des habitations de la ville de Beira au Mozambique et endommagé 1,4 million d'hectares de terres arables au Zimbabwe. Quelques semaines plus tard, le cyclone Kenneth a balayé la région un peu plus au nord. A elles deux, ces tempêtes ont causé la mort de 1 300 personnes et affecté 3,5 millions d'autres.

Les sécheresses deviennent également plus marquées. En Somalie, la sécheresse de 2016-2017 a causé des pertes à hauteur de 1,5 milliard de dollars américains dans l'agriculture, ainsi qu'une malnutrition généralisée, et la sécheresse de 2019 a fait baisser le niveau des eaux derrière le barrage de Kariba, entraînant une baisse de production d'un montant de 200 millions de dollars américains au Zimbabwe suite aux coupures d'électricité.

Par ailleurs, l'intensification des dépressions de la mousson asiatique, qui attire l'air chaud et sec en provenance de la péninsule arabique vers l'Afrique du Nord, a fait grimper les températures jusqu'à 47 °C en Égypte en août 2021, rendant tout travail à l'extérieur dangereux et forçant la fermeture du métro du Caire. Ces vagues de chaleur dangereuses sont de plus en plus fréquentes.

L'augmentation des incidents climatiques extrêmes a de graves conséquences. La croissance de la productivité du maïs, principal aliment de base du continent, est au point mort, et les risques de conflit ont augmenté. Selon des données portant sur la période 1980-2016, un tiers des conflits auraient été précédés d'une catastrophe naturelle dans les sept jours. Par exemple, suite à la sécheresse de 2009 au Mali, les militants d'Al-Qaïda établis dans le sud de



l'Algérie ont recruté des combattants et étendu leurs opérations au Mali.

Des études révèlent que toute augmentation de 1 °C de la température entraîne une hausse de plus de 10 % du risque de conflit entre groupes. Ce phénomène peut entraîner un cercle vicieux, où l'augmentation du nombre de conflits liés au changement climatique ne fait qu'affaiblir la faculté des communautés à faire face et à s'adapter aux phénomènes météorologiques plus extrêmes, rendant ainsi de nouveaux conflits encore plus probables. Ces menaces climatiques accrues surviennent à un moment où l'Afrique est déjà confrontée à des défis économiques et sociaux importants. Plus d'une personne sur cinq sur le continent souffre de la faim au quotidien, et 282 millions d'individus sont sous-alimentés. On compte également de plus en plus d'enfants souffrant d'un retard de croissance, ce qui aggrave les cycles de pauvreté qui peuvent perdurer de génération en génération. Et 94 % des cas de paludisme recensés



dans le monde - 215 millions en 2019 - se produisent en Afrique, entraînant 386 000 décès en 2019.

Les impacts du changement climatique sont appelés à s'aggraver

De nombreuses incertitudes pèsent sur l'avenir climatique de l'Afrique. La question de savoir si certaines régions subiront de plus fortes précipitations ou si elles souffriront davantage de périodes de sécheresse dépend en grande partie de petits changements dans l'ENSO et les moussons, ce que les modèles climatiques actuels ne peuvent pas encore prévoir avec exactitude.

Mais les tendances générales sont claires. D'ici le milieu du siècle, les températures moyennes auront augmenté de 2 °C, voire plus, par rapport aux niveaux préindustriels. Selon les estimations, les températures dangereuses dépassant 41 °C devraient se manifester 50 à 200 jours de plus, en fonction de la région et du rythme de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le monde.

Dans des pays comme le Tchad, le Burkina Faso et le Togo, ce sont plus de 7 % des heures de travail qui seront perdues en raison du stress thermique.

Les modèles climatiques prévoient que certaines régions d'Afrique du Nord, d'Afrique australe occidentale et d'Afrique centrale continueront à subir une tendance à la sécheresse et que presque toutes les régions du continent seront touchées par des pluies plus fréquentes et plus intenses, provoquant un plus grand nombre d'inondations potentiellement dévastatrices. Parallèlement, la hausse des températures, le renforcement de l'évaporation et l'irrégularité des moussons devraient accroître le nombre et la gravité des sécheresses.

Quant au niveau des mers, il est pratiquement certain qu'il gagnera 50 centimètres d'ici à la fin du siècle, voire presque un mètre si les émissions de gaz à effet de serre ne sont pas rapidement réduites, tandis que les cyclones devraient devenir plus violents. En raison de l'élévation du niveau des mers et de la violence des tempêtes, les inondations côtières qui se produisent aujourd'hui tous les 100 ans surviendront une fois tous les 10 à 20 ans d'ici la moitié du siècle, mettant en danger la vie de millions de personnes dans les communautés côtières.

Si l'on ne parvient pas à réduire les émissions de gaz à effet de serre au niveau mondial, la planète risque de subir un réchauffement de 3 °C, ce qui entraînerait des perturbations catastrophiques de l'ensemble du réseau alimentaire africain. Selon le scénario des 3 °C, l'Afrique perdrait 30 % de ses terres de culture actuelles pour le maïs et la banane, et 60 % pour les haricots, d'ici 2050.

Des points de basculement climatique existent également. Si par exemple les courants océaniques connus sous le nom de Circulation méridienne de retournement de l'Atlantique s'effondrent, les déserts se propageront dans de vastes zones de l'Afrique au sud du Sahara, entraînant des conséquences catastrophiques sur la production alimentaire et les moyens de subsistance agricoles.

LA VOIE À SUIVRE

Le changement climatique constitue une grave menace pour le développement économique et le progrès social de l'Afrique. Par conséquent, l'adaptation est une nécessité, et non un choix. Mais elle peut orienter l'Afrique vers un avenir plus



Photo : Sunshine Seeds/Shutterstock

résilient et plus prospère. Ce rapport propose un plan détaillé en vue d'une adaptation réussie. Les bases essentielles sont les suivantes :

- Intégrer l'adaptation. Il s'agit de créer des stratégies d'adaptation au niveau national et de considérer chaque décision et chaque plan en prenant en compte la manière dont ces actions peuvent améliorer la résilience à long terme. Que ce soit au niveau des pouvoirs publics ou du secteur privé, l'accent mis sur l'adaptation conduirait à une révolution dans la planification, la conception, le financement et la mise en place des infrastructures, notamment en privilégiant les énergies renouvelables et les solutions fondées sur la nature, telles que la restauration des zones arides et des forêts. Bon nombre de pays ont adopté d'importantes mesures dans ce sens, comme l'Afrique du Sud, le Rwanda, l'Éthiopie et le Kenya, pour ne citer qu'eux.
- Augmenter considérablement l'aide financière en faveur de l'adaptation. Dans leurs contributions déterminées au niveau national (CDN) au titre de l'accord de Paris, 40 nations africaines ont estimé à environ 331 milliards de dollars leurs besoins d'investissement en faveur de l'adaptation d'ici à 2030. Toutefois, le montant des fonds disponibles pour les mesures d'adaptation est bien inférieur, créant un déficit de 265 milliards de dollars. Il est par conséquent urgent de renforcer l'aide apportée par les pays développés, les fonds souverains, les fonds de pension, les banques de développement, les organismes philanthropiques, les fondations, les organisations à but non lucratif et d'autres sources, ainsi que d'introduire l'adaptation au sein des budgets nationaux. Il existe également des possibilités de modèles de financement innovants. Le Programme d'accélération de l'adaptation en Afrique investira dans l'agriculture intelligente face au climat afin de stimuler les rendements et d'améliorer la résilience, tout en renforçant l'autonomie des jeunes grâce à des programmes de création d'entreprises et de formation, par exemple. Le Fonds africain de conservation propose des prêts pour stimuler l'agriculture durable et le tourisme écologique dans le Maasai Mara au Kenya. Et le Nature Conservancy a acquis une partie de la dette nationale des Seychelles en échange de la création du Fonds de conservation et d'adaptation au climat des Seychelles, qui a consacré 1,5 million de dollars à des projets tels que la restauration des mangroves et l'emploi de femmes défavorisées pour la récolte d'algues destinées à la fabrication d'engrais. Par ailleurs, une étape cruciale consiste à exiger que les risques climatiques soient divulgués. Associée à des mesures telles que les normes de construction « vertes » et résilientes et d'autres réglementations favorisant l'adaptation, cette mesure permettra d'orienter les investissements publics et privés vers des projets, des produits et des services qui renforcent la capacité de résister aux inondations, aux sécheresses et aux autres effets du changement climatique.
- Tirer parti de la puissance du secteur privé. En Afrique, 90 % des emplois et 75 % de la production économique du continent proviennent du secteur privé. Pour que le secteur privé survive et prospère, l'adaptation est donc indispensable. Parallèlement, un solide effort d'adaptation créera de nouvelles opportunités commerciales importantes. Par exemple, le groupe OCP, producteur mondial d'engrais implanté au Maroc, a collaboré avec les pouvoirs publics pour construire des usines de dessalement et de recyclage des eaux usées afin de réduire les pénuries d'eau. Il a également collaboré avec des centres de recherche pour introduire de nouvelles variétés de quinoa à haut rendement auprès des agriculteurs, ce qui contribue à réduire l'insécurité alimentaire.
- Améliorer les services hydrologiques et météorologiques (hydromet). Il est impossible

de réduire le bilan humain et économique de catastrophes telles que les inondations ou les sécheresses sans disposer de données de haute qualité sur les conditions météorologiques, le climat et des paramètres clés tels que le débit des rivières et l'humidité des sols, ou sans disposer d'un système d'alerte pour prévenir les populations en danger. Il suffit d'être averti 24 heures avant l'arrivée d'une tempête ou d'une vague de chaleur pour réduire les dommages de 30 %, et des prévisions météorologiques et climatiques précises à plus long terme permettraient aux éleveurs de déplacer leur bétail ou aux agriculteurs de modifier leurs plantations pour maximiser leur productivité. La Banque mondiale estime que le nombre de décès pourrait être réduit de moitié et que 2 milliards de dollars de pertes annuelles pourraient être évités si les systèmes d'alerte précoce en Afrique étaient portés aux normes européennes. Pour mettre en œuvre de tels systèmes d'alerte anticipée, il est essentiel d'impliquer les communautés locales, en profitant de leurs connaissances sur les cultures et le bétail vulnérables, la résistance du parc immobilier, l'emplacement des abris et d'autres caractéristiques clés. Il est également essentiel de concevoir des moyens de diffuser les prévisions et les alertes auprès de la population. Ainsi, au Sénégal, le service météorologique national collabore avec 83 stations de radio communautaires et des serveurs de SMS pour communiquer les prévisions saisonnières à 740 000 foyers ruraux, afin d'orienter leurs choix de plantation et autres décisions.

- Créer davantage d'opportunités pour les jeunes. L'Afrique, dont 43 % de la population est âgée de moins de 15 ans, est le continent qui compte le plus grand nombre de jeunes au monde. Les jeunes sont particulièrement exposés aux effets du changement climatique, la plupart des emplois étant informels dans les exploitations agricoles ou dans les ménages urbains. Ils ne sont pas encore vraiment engagés dans la crise climatique et sont souvent exclus des activités politiques menées au niveau communautaire et des rôles de leadership sur un continent où les pays sont gouvernés par les dirigeants les plus âgés du monde. Mais cette « vague » de jeunesse offre également d'importantes opportunités. Aujourd'hui, les jeunes Africains sont plus

instruits que leurs parents. Grâce à des politiques et des investissements visant spécialement à accélérer la croissance « verte » et durable, les jeunes peuvent donc constituer la main-d'œuvre nécessaire à l'expansion du secteur manufacturier, à l'amélioration de la productivité agricole à travers l'adoption de pratiques intelligentes sur le plan climatique et à l'augmentation de l'emploi formel dans les villes.

- Renforcer l'autonomie des femmes. Les femmes sont également particulièrement vulnérables au changement climatique. Du fait qu'elles ne disposent généralement d'aucun droit de propriété et d'aucun droit foncier, elles sont souvent contraintes de travailler sur les terres les moins productives, tout en assumant des tâches pénibles comme la collecte d'eau et de bois de chauffage. Elles sont nettement moins susceptibles que les hommes d'utiliser des engrais et des semences améliorées ou de se servir d'outils et d'équipements mécaniques. Et elles sont le plus souvent exclues de toute prise de décision. Par conséquent, les pays africains ne tirent pas parti du savoir, des compétences et des points de vue uniques des femmes, comme les connaissances locales en matière de saisons de semis, de pratiques traditionnelles de cultures multiples, de plantes sauvages comestibles et de gestion du bétail. Elles jouent également un rôle important dans la reprise et la résilience face aux catastrophes. Il est donc indispensable



Photo : Jen Watson/Shutterstock

d'élaborer des politiques soucieuses de l'égalité des sexes, qui permettent à la fois de supprimer les obstacles à la promotion des femmes et d'utiliser leurs compétences exceptionnelles. Une approche intéressante de ces politiques consiste à donner davantage de pouvoir aux associations de femmes. Ainsi, dans la province de Kenitra, au Maroc, les femmes Soulaliyat ont lancé une initiative visant à revendiquer un droit d'accès à la terre. Le ministère de l'intérieur a réagi en exhortant les autorités provinciales à veiller à respecter les principes de l'égalité des sexes lors du transfert des terres communales.

Les étapes évoquées ci-dessus constituent la base essentielle d'une adaptation réussie. Ensuite, il importe de s'appuyer sur ces bases en ciblant les efforts d'adaptation dans les secteurs clés. Ce rapport examine six secteurs importants pour l'avenir de l'Afrique, en proposant des analyses approfondies et des recommandations pour agir efficacement.

Agriculture

Compte tenu du rôle primordial du secteur agricole dans l'économie africaine, des millions de petits exploitants dont les moyens de subsistance en dépendent et des enjeux toujours plus nombreux en matière de faim et d'insécurité alimentaire, il est urgent d'accorder une attention particulière à l'agriculture, et les arguments économiques en faveur de l'adaptation sont particulièrement convaincants. Le coût de la mise en œuvre de mesures efficaces (en particulier dans les secteurs prioritaires que sont la recherche et la vulgarisation, la gestion de l'eau, les infrastructures, la restauration des terres et les services d'information sur le climat) est estimé à 15 milliards de dollars américains par an, soit moins d'un dixième du coût annuel de l'inaction, estimé à 201 milliards de dollars américains, qui comprend les dépenses liées aux secours et au redressement à la suite d'inondations et de sécheresses.

De nombreuses stratégies qui ont fait leurs preuves peuvent accroître la résilience de l'agriculture africaine. Certaines consistent à fournir aux agriculteurs et aux éleveurs davantage d'informations et de ressources, telles que des alertes anticipées en cas de catastrophe, des bulletins météorologiques, la détection à distance de végétation pour repérer les meilleures zones de pâturage, et des produits d'assurance innovants, tels que des indemnités



accordées en fonction de l'insuffisance des précipitations. Au Sahel, par exemple, ces indemnités ont aidé 1,3 million de personnes touchées par la sécheresse. L'extension du réseau Internet mobile, qui aujourd'hui ne dessert que 24 % de la population, est essentielle pour diffuser des informations et permettre aux agriculteurs d'entrer en contact avec leurs acheteurs et d'accéder à de nouveaux marchés.

D'autres méthodes, notamment celles menées par les agriculteurs et les communautés locales, peuvent stimuler les rendements et les revenus. Au Niger, les petits exploitants agricoles ont laissé les acacias *Faidherbia albida*, des arbres polyvalents qui fixent l'azote, et d'autres variétés précieuses se reproduire naturellement à partir de graines et de porte-greffes. Les nouveaux arbres ont permis de « reverdir » plus de cinq millions d'hectares de terres arides et dégradées, ce qui améliore les sols, fournit de la nourriture et du carburant, et recrée une forme traditionnelle d'agroforesterie résiliente grâce à laquelle les rendements et les revenus ont augmenté de façon spectaculaire. Il est également possible de tirer parti des connaissances locales pour cultiver et commercialiser des espèces locales délaissées qui tolèrent bien le climat, comme le pain de manioc en Afrique de l'Ouest, le teff utilisé en cuisine éthiopienne, le thé rooibos en Afrique australe ou la féverole au nord du Maroc.

Une meilleure gestion de l'eau, notamment par le biais d'une irrigation et d'un stockage de l'eau plus

efficaces dans les petits bassins agricoles, peut apporter des gains supplémentaires. La conservation au froid des produits frais tels que les fruits, les œufs, les produits laitiers, la viande et le poisson, ainsi qu'un meilleur stockage des céréales, pourraient considérablement réduire la détérioration des aliments, qui entraîne actuellement des pertes de 36 % des denrées alimentaires produites en Afrique. Et les éleveurs peuvent remplacer les bovins par des moutons et des chèvres, qui nécessitent moins de fourrage pendant les sécheresses, ou par des animaux conçus pour mieux résister à la sécheresse ou aux maladies.

L'adaptation du secteur agricole au changement climatique procure des avantages qui vont au-delà de la hausse du rendement des cultures et des revenus agricoles. Il s'agit notamment d'une plus forte résilience aux pandémies, d'une réduction des inégalités, de davantage d'opportunités pour les femmes et les jeunes, d'une stabilité politique accrue et de services écosystémiques d'une valeur de plusieurs milliards de dollars, tels qu'une eau plus propre lorsque les paysages sont restaurés.

Commerce

Lorsque les événements climatiques détruisent les récoltes et entraînent des pénuries alimentaires, le commerce peut absorber la volatilité des marchés alimentaires et atténuer les préjudices subis par les personnes et les communautés, tout en créant des emplois et en augmentant les revenus. L'exemple classique est celui de l'arrivée du chemin de fer en Inde coloniale au début des années 1900. Grâce au transport des denrées alimentaires et des fournitures, les décès dus aux sécheresses et aux pénuries alimentaires régionales ont presque totalement disparu. Plus récemment, l'Afrique du Sud a réduit les restrictions imposées aux importations de maïs et d'autres aliments en réponse à la sécheresse de 2015-2016, limitant ainsi les pénuries et les flambées de prix.

L'Afrique devrait désormais tirer davantage parti des possibilités offertes par le commerce pour élargir les marchés, stimuler la productivité et améliorer la résilience. Selon plusieurs études, le seul fait de lever progressivement les droits de douane sur les produits agricoles permettrait de réduire de 64 % la sous-alimentation due aux effets du changement climatique, et de diminuer ainsi le nombre de

personnes souffrant de la faim à hauteur de 35 millions.

Ce rapport recommande que les gouvernements réduisent les obstacles au commerce, en particulier pour les denrées alimentaires, les biens et les services qui peuvent directement améliorer la résilience. Il peut s'agir de nouvelles variétés de cultures résistantes au stress, de technologies pour les systèmes d'alerte anticipée, de production d'électricité renouvelable hors réseau et de systèmes d'irrigation innovants. Les pays devraient également moderniser les infrastructures de transport sur l'ensemble du continent, de manière à les rendre moins vulnérables aux inondations et à d'autres impacts, et à faire en sorte que les catastrophes naturelles n'entravent pas le commerce.

Terres arides

Les deux tiers de la superficie totale de l'Afrique consistent en des régions arides et semi-arides où l'eau est rare. Ces zones dites sèches abritent les deux cinquièmes de la population du continent et représentent les trois cinquièmes de la surface totale des terres agricoles. Outre les terres cultivées, elles sont constituées de forêts et de savanes, d'arbustes méditerranéens et du Sahara hyper-aride. Malheureusement, une grande partie de ces zones arides ont souffert de décennies de dégradation des sols. Aujourd'hui, les terres arides se réchauffent deux fois plus vite que la moyenne mondiale, menaçant ainsi un demi-milliard de personnes.

Il est donc urgent de restaurer les terres arides dégradées, de renforcer la résilience face aux futurs





Photo : arica924/Shutterstock

impacts climatiques et d'accélérer le développement adapté au climat.

Par le passé, les interventions menées par les organismes gouvernementaux en amont, comme les efforts nationaux visant à planter des millions d'arbres, se sont souvent révélées inefficaces. En revanche, de nombreuses initiatives communautaires mettant à profit les connaissances locales ont été couronnées de succès. Au Burkina Faso, un agriculteur dénommé Yacouba Sawadogo a remis à l'honneur une ancienne technique appelée *zai*, qui consiste à creuser des fosses de culture très profondes et à les remplir de fumier et d'autres matières organiques pour retenir l'eau, permettant ainsi de reprendre les cultures et de restaurer le couvert forestier ; Sawadogo est désormais connu comme étant « l'homme qui a arrêté le désert ».

À une bien plus grande échelle, l'initiative de la Grande Muraille verte vise à utiliser le *zai* et d'autres techniques comme les digues en pierre (remblais destinés à minimiser l'érosion) et la régénération naturelle contrôlée par les agriculteurs pour reverdir des millions d'hectares. Ces approches améliorent déjà la productivité et les conditions de vie et restaurent les écosystèmes dans des pays comme le Mali, le Niger et le Sénégal. Les réformes institutionnelles, réglementaires et foncières qui donnent aux communautés locales plus de contrôle sur leurs ressources pourraient les encourager.

Les terres arides recèlent également un grand potentiel de diversification, bien au-delà des petites exploitations agricoles. En raison de l'abondance de ressources solaires, de minéraux et de leur biodiversité, ainsi que de leurs paysages spectaculaires et de leurs cultures remarquables, elles pourraient soutenir ou développer de nombreuses autres formes de développement économique et social. Une électricité solaire peu coûteuse et renouvelable pourrait alimenter des moulins à grains et des entrepôts frigorifiques présentant une valeur ajoutée pour les agriculteurs, de nouvelles usines, des hôtels et d'autres petites entreprises, ainsi que des cliniques de santé rurales. La restauration des forêts et la prospérité des communautés tribales peuvent favoriser le développement du tourisme écologique et culturel, tout en générant de nouveaux revenus grâce à l'augmentation de la capacité de stockage du carbone.

Ce rapport incite les nations africaines à adopter une vision de la transformation à grande échelle des terres arides, en relevant simultanément les enjeux actuels que sont la pauvreté, la sous-alimentation et le manque d'opportunités, tout en générant davantage d'opportunités économiques

dans ces régions stratégiques à mesure que le climat évolue. Dans les régions confrontées aux plus graves conséquences du changement climatique, il convient de mettre l'accent sur les politiques axées sur les personnes (notamment la santé, l'éducation et la protection sociale) et pas seulement sur les politiques axées sur les sites (notamment les infrastructures et le développement urbain).

Développement urbain

L'Afrique affiche les taux d'urbanisation les plus élevés au monde. Près de la moitié des Africains vivent actuellement dans des villes, et la population urbaine devrait presque tripler d'ici 2050, en raison des taux élevés de croissance démographique et des mouvements migratoires croissants des zones rurales vers les villes.

L'Afrique compte déjà sept « mégapoles » (dont la population est supérieure à 10 millions d'habitants), dont Lagos, Johannesburg-Pretoria et Nairobi, et d'autres devraient bientôt franchir ce palier. Nombre de ces villes présentent de vastes empreintes qui ne cessent de croître, l'augmentation en zone urbaine étant plus rapide que la croissance démographique.

Comme de nombreux autres milieux urbains à travers le monde, les villes africaines sont confrontées à une longue liste de défis : manque de logements et d'infrastructures de base, surpopulation, encombrements, chômage, fortes inégalités, maladies, criminalité et violence, et faible niveau de vie. En Afrique, certains de ces problèmes sont particulièrement préoccupants, notamment des transports inadéquats, une planification urbaine insuffisante et le manque d'emplois - 90 % des emplois urbains étant de nature informelle. En Afrique subsaharienne, on estime que 60 % de la population vit dans des quartiers informels qui se sont formés sans planification ni services de première nécessité. Compte tenu du manque de climatisation et de la vulnérabilité des réseaux électriques, les vagues de chaleur menacent les vies et paralysent les entreprises. Et puisque de nombreux campements informels se situent dans des plaines inondables ou à flanc de colline, ils sont particulièrement vulnérables aux inondations ou aux glissements de terrain. Ainsi, après trois jours de pluies torrentielles en 2017 en Sierra Leone, un glissement de terrain colossal dans la vallée de la rivière Babadorie a provoqué la mort ou la disparition de plus de 1000 personnes.

Il est difficile et compliqué de régler ces problèmes et de renforcer la résilience, car il faut agir à plusieurs niveaux. Mais les villes africaines ont des possibilités exceptionnelles pour s'adapter aux impacts climatiques, du fait que la densité de population actuelle est relativement faible et que de nombreuses villes en sont encore aux premiers stades de l'urbanisation. Ce rapport recommande notamment de renforcer les systèmes d'alerte anticipée, de fournir des logements sûrs et abordables, de créer des parcs urbains et de meilleurs dispositifs de drainage pour absorber les eaux de pluie et réduire la chaleur en milieu urbain, de promouvoir une agriculture urbaine innovante (comme les cultures verticales sur les murs des maisons), de renforcer et de décarboniser les réseaux électriques, de produire de l'énergie à partir des déchets, de déplacer les communautés hors des plaines inondables et des flancs de collines vulnérables, et de restaurer les aménagements naturels tels que les mangroves et les zones humides le long des berges. Dans la ville côtière de Beira, au Mozambique, l'une des villes les plus menacées par le changement climatique, on a restauré la capacité de drainage naturel de la rivière Chiveve et créé des parcs urbains le long des berges, réduisant ainsi le risque de futures inondations. Parfois, les communautés locales peuvent montrer l'exemple. À Murkuru, un vaste bidonville de l'est de Nairobi, la population locale a mené une action visant à construire des routes, à ajouter des conduits d'évacuation des eaux pluviales et à raccorder chaque foyer à l'électricité, à l'eau potable et aux égouts, réduisant ainsi les inondations et l'incidence des maladies d'origine hydrique.

Transport et énergie

Un grand nombre de routes, de ponts, de réseaux électriques et d'autres éléments d'infrastructure fondamentaux en Afrique datent de plusieurs décennies et ne sont pas en mesure de résister aux effets du changement climatique. En Tanzanie, les entreprises perdent des millions de dollars chaque année en raison des coupures de courant et des perturbations des transports dues aux inondations. Au Mozambique, une inondation survenue en 2000 a détruit les liaisons routières entre la capitale Maputo et le reste du pays, ainsi que la voie ferrée vers le Zimbabwe, et ce pendant près d'un an, ce qui a entraîné le plus bas taux de croissance économique en vingt ans.

La conjonction d'infrastructures vulnérables et de la multiplication des chocs climatiques peut créer un « piège des infrastructures » où les gouvernements dépensent la majeure partie de leurs modestes capitaux à reconstruire sans cesse les mêmes structures et systèmes défectueux, laissant ainsi peu de ressources pour progresser vers un avenir plus résilient.

Pour sortir de ce piège, il faut cesser de réagir après les catastrophes et passer à une adaptation « proactive » : prendre en compte les risques climatiques dès la conception des projets et intégrer la résilience dans le processus de planification, de conception, de construction, d'exploitation et de maintenance. On estime que les dépenses initiales engagées pour intégrer la résilience dès le départ ne sont que 3 % supérieures à celles d'une construction normale, mais les bénéfices sont bien plus conséquents - au moins quatre fois le montant de l'investissement supplémentaire en termes de réduction des coûts de reconstruction et de maintenance. Il existe également de nombreux autres avantages. Par exemple, des centrales solaires plus résistantes ne se contentent pas de produire de l'électricité quand la sécheresse limite la production hydroélectrique, elles atténuent également le changement climatique, limitent la pollution atmosphérique et réduisent les coûts de carburant en comparaison avec les générateurs diesel alternatifs.

Il faut aussi faire un meilleur usage des systèmes naturels. Les toits verts, les parcs urbains, les zones humides, les forêts et d'autres méthodes fondées sur la nature peuvent améliorer considérablement la gestion des eaux de pluie et réduire les risques d'inondation, tout en réduisant les coûts des solutions techniques telles que des réseaux d'évacuation des eaux de pluie plus conséquents. De même, la restauration des marais salants, des récifs de corail et des forêts de mangrove en vue de protéger les routes côtières, les lignes ferroviaires, les ports et les aéroports est une opération très rentable.

Les idées ingénieuses ne manquent pas non plus. Au Ghana, l'initiative Bamboo Bike forme des femmes et des jeunes des zones rurales à construire des bicyclettes pour ceux qui n'ont pas les moyens d'en acheter. Les agriculteurs affirment que les bicyclettes leur permettent de consacrer plus de temps à leurs récoltes, et les élèves qui devaient auparavant parcourir jusqu'à 10 km à pied pour se rendre en

classe constatent une amélioration de leurs résultats scolaires, car ils peuvent arriver plus tôt et plus vite.

Ressources en eau, inondations et gestion des risques dus aux catastrophes

Un principe fondamental de l'adaptation est que l'on ne peut se préparer aux catastrophes climatiques futures si l'on n'est pas prêt à faire face aux catastrophes actuelles. C'est pourquoi le fait que les 55 pays d'Afrique aient signé le Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030, qui fixe des objectifs ambitieux pour réduire le nombre de personnes tuées ou victimes de catastrophes, ainsi que les pertes économiques, les dégâts aux infrastructures et les perturbations des services essentiels, est particulièrement encourageant. En outre, 18 pays ont mis en place des stratégies ou des politiques visant à atteindre ces objectifs, et sept autres y travaillent actuellement.

Mais ce n'est qu'un début. Cette synthèse a déjà formulé de nombreuses recommandations, allant de l'amélioration des systèmes d'alerte anticipée à l'exploitation de solutions fondées sur la nature, comme la restauration des écosystèmes, en vue de réduire les dégâts causés par les inondations, les sécheresses et les tempêtes.

Parmi les autres recommandations, citons un accroissement des ressources financières consacrées aux opérations de secours et de relèvement en cas de catastrophe, et l'utilisation de ces ressources pour fournir une aide quasiment instantanée. Une étude de cas réalisée au Malawi révèle qu'un retard de quatre mois avant la mise à disposition de fonds peut faire passer le coût par ménage de quelques dollars à 50 dollars américains. Et un retard de neuf mois fait grimper les dépenses à 1 300 dollars par ménage, essentiellement parce que les gens sont obligés de vendre leurs biens, comme le bétail, à des prix dérisoires et que le développement des enfants est retardé.

La plupart des catastrophes étant dues à un excès ou à un manque d'eau, une meilleure gestion de l'eau est également essentielle. Cela suppose l'intégration des politiques dans divers secteurs et activités - la foresterie, l'agriculture, l'approvisionnement en eau des municipalités, l'hydroélectricité et la gestion des rivières, pour n'en citer que quelques-uns. Il faut également renforcer la coordination internationale, car de nombreux vastes bassins hydrographiques

chevauchent les frontières. Un bon exemple de cette collaboration à l'échelle d'un bassin est l'accord du bassin du Niger, où neuf pays se sont réunis pour élaborer à la fois un plan d'action pour le développement durable et un plan d'investissement en matière de résilience climatique.

CONCLUSION : MISE EN ŒUVRE DU PLAN D'ACTION

Un thème revient constamment dans les différentes sections de ce rapport : non seulement l'adaptation est une nécessité vitale, mais elle représente également une opportunité exceptionnelle de résoudre des problèmes auparavant insolubles et de mettre l'Afrique sur une trajectoire plus résiliente.

Les mêmes mesures d'adaptation susceptibles de prévenir les inondations dévastatrices permettront de réduire les épidémies de maladies d'origine hydrique telles que la diarrhée, qui est aujourd'hui la principale cause de décès en Afrique chez les enfants de moins de cinq ans. Si l'on parvient à reverdir les terres arides et à augmenter le rendement des récoltes, on parviendra à éradiquer la malnutrition et les retards de croissance chez les enfants, amorçant ainsi un processus positif susceptible d'améliorer les perspectives et le bien-être des familles sur plusieurs générations.

Ou bien, prenez le cas du défi que représente l'équité entre les sexes. En Afrique, les femmes ont aujourd'hui moins accès aux terres arables que les hommes. Elles ne bénéficient que de 7 % de tous les services de vulgarisation agricole et de moins de 10 % des crédits offerts aux petits exploitants. Elles sont moins susceptibles de disposer d'un téléphone portable pour les connecter aux marchés ou les avertir des phénomènes météorologiques dangereux, et elles ont tendance à accomplir des tâches

pénibles comme la corvée d'eau et la collecte de bois de chauffage.

Une adaptation bien menée permet non seulement de remédier à ces inégalités, mais aussi de tirer parti des connaissances et de l'expertise souvent uniques et précieuses des femmes dans des domaines tels que les cultures traditionnelles, les pratiques agricoles et les plantes sauvages comestibles. Ce rapport recommande donc instamment d'accorder aux femmes un rôle plus important dans la politique et la prise de décision.

L'adaptation n'est pas chose facile. La poursuite d'autres objectifs essentiels, comme les 169 cibles des objectifs de développement durable, peut même aboutir à des actions inadaptées. Par exemple, les efforts visant à lutter contre la famine en augmentant l'irrigation pourraient finir par épuiser les aquifères, ce qui entraînerait de graves conséquences à long terme. Il est donc encourageant que ce danger particulier ait été reconnu dans le bassin du Sebou-Saïss, au nord du Maroc, et que le projet de conservation de l'eau du Saïss ait été lancé pour à la fois lutter contre la famine grâce à une irrigation plus efficace et renforcer la résilience à long terme en préservant l'aquifère.

Une adaptation réussie ne pourra se faire qu'au prix d'innombrables efforts comme celui-ci, et d'une détermination et d'un engagement que la plupart des pays n'ont pas encore pleinement adoptés. L'Afrique a besoin de plus de coopération internationale et Sud-Sud pour échanger des solutions d'adaptation pratiques qui offrent des résultats démontrés à grande échelle. Nous espérons que ce rapport détaillé aidera les pays africains à prendre cet engagement et leur fournira une feuille de route, afin de placer l'Afrique sur la voie d'un avenir plus résilient.

Contributeurs



Donateurs



CENTRE
MONDIAL POUR
L'ADAPTATION

Centre mondial pour l'adaptation
Antoine Platekade 1006
3072 ME Rotterdam
Les Pays-Bas
+31 88 088 6800

www.gca.org

GCA Africa
Centre mondial pour l'adaptation
c/o African Development Bank
Avenue Lamblin
Abidjan
Côte d'Ivoire
+225 2026 3900