



CENTRE  
MONDIAL POUR  
L'ADAPTATION

---

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

Résumés exécutifs et les Synthèses

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, Chandahas 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 et les Synthèses. Rotterdam et Abidjan.

ISBN (print) : 9789083293349

ISBN (Pdf) : 9789083293363

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	<b>2</b>
Avant-propos du STA22	<b>4</b>
Résumés exécutif 2022	<b>6</b>
Synthèse 2022	<b>26</b>
Résumés exécutif 2021	<b>88</b>
Synthèse 2021	<b>104</b>



# 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 Cherfane**, 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



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 prévoient 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.



# Synthèse 2022

## INTRODUCTION

L'année dernière, le Centre mondial pour l'adaptation (GCA) a publié son rapport 2021 State and Trends in Adaptation (Rapport sur l'état et les tendances de l'adaptation). Ce rapport décrit l'urgence du besoin d'adaptation au changement climatique en Afrique, le continent étant l'une des régions du monde les plus touchées par les impacts extrêmes du changement climatique sur ses économies, ses infrastructures, son agriculture, ses moyens de subsistance et tous les aspects de la société et des communautés.

La version 2022 de la série de rapports phare State and Trends in Adaptation se focalise à nouveau sur l'Afrique et propose une mise à jour des tendances les plus importantes en matière de financement et d'économie de l'adaptation au climat, ainsi que des analyses approfondies sur de nouveaux sujets comme les communautés urbaines à faible revenu, l'élevage, la sécurité et l'éducation, parmi beaucoup d'autres. Cette synthèse propose un bref résumé du rapport, en mettant un accent particulier sur les défis et les recommandations pratiques pour l'action.

Le rapport 2022 s'appuie sur le rapport 2021 State and Trends in Adaptation et le complète. Le rapport 2021 couvre un large éventail de secteurs économiques et sociaux qui ne sont pas repris dans ce rapport 2022. Nous conseillons au lecteur de consulter les deux rapports afin d'avoir une vue d'ensemble des efforts d'adaptation au climat dans la région, portant sur une série de domaines critiques pour l'adaptation, notamment les systèmes

alimentaires, l'égalité hommes-femmes, la santé et l'eau, parmi beaucoup d'autres.

En 2022, l'Afrique doit faire face à des défis supplémentaires causés par l'invasion de l'Ukraine et ses impacts sur les exportations agricoles et les engrais. Tout aussi importants, les pressions inflationnistes, les risques de récession économique mondiale et régionale et les niveaux d'endettement insoutenables de nombreux pays amplifient les effets des chocs climatiques sur les économies et les communautés africaines. Les ressources limitées dont dispose l'Afrique pour s'adapter doivent être utilisées de la manière la plus efficace et la plus productive possible pour atténuer les effets combinés des chocs climatiques et des ralentissements économiques. Les solutions fondées sur la nature et les programmes d'adaptation menés localement sont essentiels à cet égard. Le présent rapport accorde une attention particulière à cette catégorie d'actions.

## LES RISQUES CLIMATIQUES EN AFRIQUE

Ce chapitre fait le point sur les nouvelles données climatiques publiées depuis STA21. Il présente une vue d'ensemble des catastrophes climatiques survenues en Afrique au cours de l'année écoulée, examine de plus près les événements à fort impact sur le continent et décrit les impacts attendus des changements physiques du système climatique, en soulignant les liens critiques entre le changement



Photo: Rwanda Green Fund/Flickr

climatique, la société et la nature pour un développement résilient au climat.

### Les défis

L'Afrique est fortement touchée par les aléas naturels, dont la gravité et la fréquence devraient augmenter avec le changement climatique. Entre janvier 2021 et le 5 septembre 2022, plus de 54 millions de personnes ont été affectées par des catastrophes liées à des tempêtes, des sécheresses, des incendies de forêt, des inondations et des glissements de terrain en Afrique. Ce sont les catastrophes liées à la sécheresse qui ont touché le plus grand nombre de personnes en Afrique au cours de cette période, suivies par les inondations. L'Afrique de l'Est a été la plus durement touchée par les catastrophes climatiques, avec au total plus de 33 millions de personnes blessées, affectées ou tuées. En Afrique du Nord, ce sont les inondations et les incendies de forêt qui ont eu les impacts les plus importants. Au cours de la dernière décennie, la plupart des catastrophes déclenchées par des aléas naturels dans le monde ont été causées par des phénomènes météorologiques extrêmes et des événements

climatiques, tels que des vagues de chaleur, des inondations et des tempêtes. Ce nombre est en augmentation depuis les années 1960 et a progressé de près de 35 % depuis les années 1990. Entre 2011 et 2020, la plupart des catastrophes qui ont touché l'Afrique étaient des sécheresses et des inondations. En moyenne, environ 13 millions de personnes par an ont été affectées par les sécheresses au cours de cette période, et 3,5 millions par les inondations.

En Afrique, les risques climatiques devraient poser des défis importants à la sécurité alimentaire. Les systèmes alimentaires africains sont particulièrement vulnérables aux climats extrêmes et aux changements de régimes météorologiques car la production alimentaire repose largement sur l'agriculture pluviale et l'élevage pastoral. Les pêcheries marines et intérieures devraient également subir les effets négatifs considérables du changement climatique.

Les secteurs dépendant de l'eau en Afrique sont également largement et négativement affectés par la variabilité extrême du climat. La variabilité hydrologique extrême augmentera progressivement

dans tous les scénarios de changement climatique (par rapport au scénario de référence actuel), selon la région. Le nombre de personnes qui seront affectées par des pénuries d'eau d'ici à 2050 varie considérablement, avec des fluctuations de centaines de millions de personnes. Cela nécessite une planification dans un contexte de forte incertitude.

L'adaptation au changement climatique est plus que jamais une stratégie cruciale pour minimiser les impacts sur les moyens de subsistance et renforcer la résilience à long terme. Bien que l'adaptation ne puisse pas prévenir toutes les pertes et tous les dommages, certaines solutions peuvent être appliquées à grande échelle dans tous les secteurs, notamment la gestion des risques de catastrophe, les services climatiques, ainsi que la diffusion et le partage des risques. Les systèmes d'alerte précoce multidangers (MHEWS en anglais) sont essentiels pour l'adaptation et la réduction des risques de catastrophe. Le manque d'accès aux informations climatiques, l'inadéquation des opportunités de recherche et le manque de financement de l'adaptation sont autant d'obstacles à l'adaptation au changement climatique en Afrique. Il est important de renforcer les flux de financement de l'adaptation en Afrique, d'élaborer des cadres législatifs qui facilitent la conception et la mise en œuvre efficaces des mesures d'adaptation et de favoriser une bonne gouvernance pour un développement résilient au changement climatique.

## PREMIÈRE PARTIE - ÉCONOMIE ET FINANCES

### Les flux financiers Pour l'adaptation en Afrique

Les effets du changement climatique en Afrique sont exacerbés par l'urbanisation rapide, les tensions géopolitiques et l'impact de chocs mondiaux tels que la pandémie de COVID-19 et l'actuelle guerre en Ukraine. La hausse des prix de l'énergie, des denrées alimentaires et d'autres produits de base a aggravé les risques climatiques pour la sécurité alimentaire et l'accès à l'énergie de la population africaine. Malgré ces défis, il existe une opportunité importante d'intégrer la résilience et le développement à faible émission de carbone dans les investissements climatiques en Afrique sur le long terme. Les flux actuels de financement de l'adaptation en Afrique sont insuffisants pour répondre aux besoins d'adaptation croissants sur le continent.

### **Le financement de l'adaptation au changement climatique**

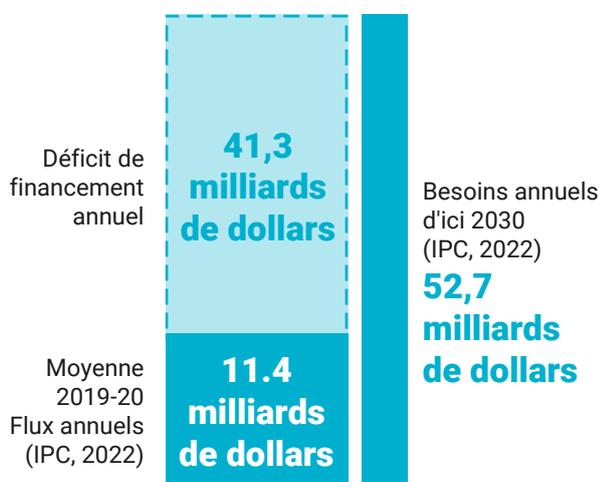
L'Accord de Paris établit un objectif global d'adaptation aux effets du changement climatique. Lors de la COP26, de nouvelles promesses financières ont été faites pour aider les pays en développement à atteindre cet objectif. De plus, lors de la COP26, de nouvelles règles pour les mécanismes internationaux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

Bien que des efforts importants soient entrepris pour atteindre ces objectifs, il est clair que l'atténuation reçoit toujours beaucoup plus d'attention et de soutien financier que l'adaptation. En effet, le financement de l'adaptation n'a pas dépassé 20 à 25 % des financements concessionnels engagés, toutes sources confondues. La COP26 a exhorté les pays développés à au moins doubler, d'ici à 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 débloquer un financement adéquat pour l'adaptation se poursuivra probablement lors de la COP27 et au-delà.

Notre rapport montre que le multilatéralisme et la collaboration entre les gouvernements, les organisations internationales, les institutions financières internationales, la société civile et le secteur privé sont essentiels pour garantir un meilleur soutien à l'adaptation.

L'Afrique est confrontée à une grave et urgente pénurie de financement de l'adaptation au changement climatique, en dépit de l'augmentation des coûts entraînés par une action tardive. L'analyse cumulée des CDN de 51 pays africains révèle un besoin de financement pour l'adaptation estimé à 579 milliards de dollars US jusqu'en 2030. L'analyse indique qu'une moyenne annuelle de 29,5 milliards de dollars US de financement climatique a été engagée en Afrique au cours des années 2019 et 2020. Environ 39 % de ces engagements, soit 11,4 milliards de dollars, étaient destinés aux activités d'adaptation. (Figure 1). La plupart des fonds destinés à l'adaptation proviennent actuellement du secteur public. Pour impliquer un large éventail d'acteurs potentiels, il est nécessaire de créer un environnement propice aux investissements dans l'adaptation et de recourir massivement à

**Figure 1. Engagements de financement pour l'adaptation (milliards de dollars US) par rapport aux besoins en Afrique**



des instruments financiers innovants pour les activités d'adaptation.

Dans toute l'Afrique, les institutions nationales et internationales de financement du développement (IFD) ont constitué la source la plus importante des flux de financement de l'adaptation (53 %, soit 6 milliards de dollars), suivies par les gouvernements (23 %, soit 2,6 milliards) et les IFD bilatérales (16 %,

soit 1,8 milliard). Suivant la tendance mondiale qui consiste à prioriser davantage l'adaptation dans les portefeuilles climatiques des institutions de financement du développement, la période 2019-2020 a été la première période au cours de laquelle davantage d'engagements financiers suivis par les IFD multilatérales ont été consacrés à l'adaptation qu'à l'atténuation en Afrique.

Plus de la moitié (53 %) des engagements de financement de l'adaptation en Afrique en 2019-2020 étaient des prêts. Une part importante des financements des IFD multilatérales a été engagée sous forme de prêts à taux commercial (41 %) et de prêts concessionnels (32 %), tandis que les IFD bilatérales ont principalement engagé des prêts concessionnels (82 %). En revanche, plus de 90 % des fonds dédiés à l'adaptation engagés par les gouvernements étaient des subventions, et moins de 6 % étaient des prêts. La part des subventions et des prêts varie selon les régions et le profil de revenu des pays. Les pays à faible revenu ont principalement attiré des engagements de dons pour financer l'adaptation, tandis que les pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure ont largement bénéficié d'engagements de prêts au taux du marché (58 %). Comme le montre la figure 2, il n'y a que peu ou pas de corrélation au niveau national entre le suivi du financement de l'adaptation et la vulnérabilité climatique.

**Figure 2. Financement de l'adaptation (en millions de dollars) par rapport à l'indice de vulnérabilité ND-GAIN par pays**

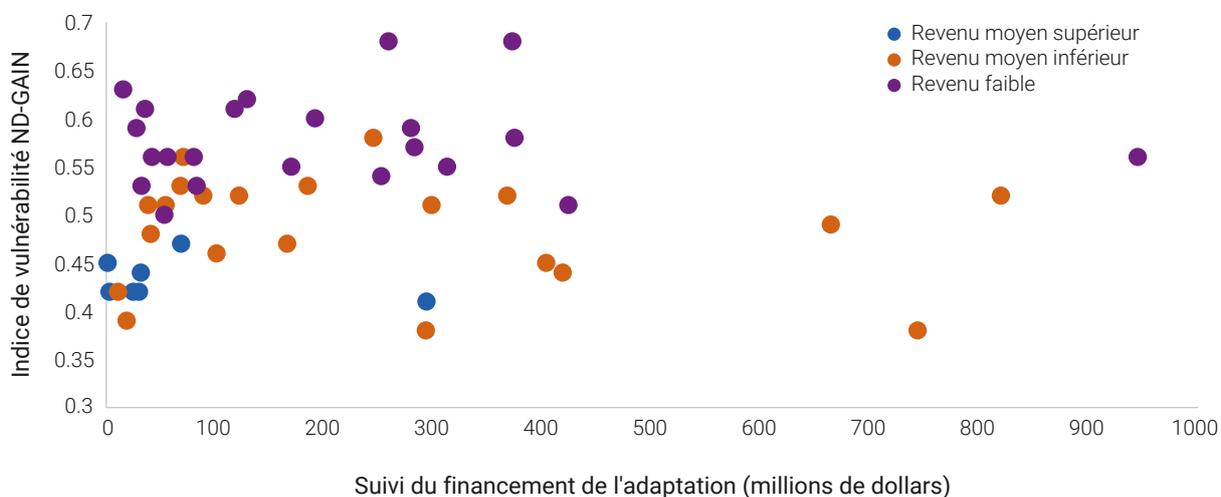




Photo: Simon Townsley/Panos Pictures

Les engagements en matière de financement de l'adaptation en Afrique restent largement inférieurs aux estimations des besoins détaillées dans les CDN.

Afin de mobiliser davantage d'investissements dans l'adaptation et d'augmenter l'impact des investissements en termes de renforcement de la résilience, il est nécessaire de faire appel à une grande variété de sources de financement à des conditions variables. En effet, ces conditions peuvent être hautement concessionnelles (des attentes de rendement faibles et/ou des durées longues) à des conditions commerciales (des rendements du marché et des durées prévues). Les fonds à conditions préférentielles sont destinés à combler un vide où le secteur privé (capital commercial) ne serait pas prêt à investir.

### **Enseignements tirés des études de cas**

Dans le chapitre consacré aux stratégies d'adaptation et de financement au Rwanda, au Ghana, au Kenya et en Égypte, un certain nombre d'études révèlent les bonnes pratiques qui, dans un contexte approprié, peuvent être modélisées dans d'autres pays africains.

- Le financement de l'adaptation par le secteur privé reste un défi au Rwanda et au Ghana. Jusqu'à

présent, la plupart des entités engagées dans le financement climatique ont concentré leurs efforts sur l'atténuation. Le manque d'incitations gouvernementales à la participation du secteur privé et la sensibilisation limitée aux initiatives publiques dans ce domaine sont souvent cités comme des obstacles majeurs au financement de l'adaptation par le secteur privé. En outre, les petites et moyennes entreprises de ces pays n'ont souvent pas accès au crédit et au financement, ce qui limite leur capacité à investir dans des mesures de résilience.

- Au Rwanda, le Fonds vert du Rwanda (FONERWA), soutenu par plusieurs subventions, a conçu des formations de renforcement des capacités spécifiques aux acteurs du secteur privé et organise régulièrement des ateliers d'engagement des parties prenantes du secteur privé. Le Fonds, qui a également reçu une subvention pour renforcer sa capacité à identifier les interventions climatiques au sein du secteur privé, recherche activement le cofinancement de projets par le secteur privé et alloue 20 % des fonds à des projets du secteur privé. Plus généralement, au Rwanda et au Ghana, les partenariats public-privé, le recours

à des mécanismes de conformité et de marchés de compensation carbone volontaire ont été présentés comme des solutions potentielles pour attirer les fonds du secteur privé.

- Les nations africaines doivent moderniser leurs systèmes de gestion des finances publiques afin de permettre un suivi plus précis des dépenses liées au financement climatique. Dans le cas du Kenya, les cadres d'adaptation doivent être institutionnalisés au sein des ministères et des départements qui assurent la classification et le suivi des dépenses de financement climatique.
- Ces taxonomies et cadres actuels doivent être utilisés massivement et ils doivent être relayés aux ministères de tutelle chargés de répertorier le financement climatique. Cela permettrait d'harmoniser les projets climatiques mis en œuvre par des entités à différents échelons gouvernementaux, car ces données sont intégrées dans un système de gestion financière publique, ce qui simplifie le recoupement des données et améliore la qualité des informations qualitatives qui sont examinées et répertoriées pour l'adaptation.
- Bien que les obligations vertes de l'Égypte ne soient pas uniquement axées sur l'adaptation au climat, elles présentent un potentiel important en termes de résilience climatique. D'autres pays peuvent tirer les leçons de la mise en œuvre de l'Égypte pour développer des initiatives similaires. Les IFD et les ministères des Finances africains peuvent, par exemple, s'inspirer du Centre régional égyptien pour la finance durable (RCSF) et éventuellement le reproduire pour renforcer leurs capacités institutionnelles. Après le lancement du programme d'obligations vertes, l'Égypte a créé le RCSF dans le but d'éliminer les obstacles au marché au Moyen-Orient et en Afrique du Nord pour intégrer les pratiques, les instruments et les modèles de gestion de la finance durable. Les pays africains devraient tirer parti des instituts de formation et d'éducation du RCSF pour renforcer leurs capacités en matière de finances durables, de gestion de la dette, de coordination interministérielle et de soutien technique pour la mise en place de leurs propres programmes de financement vert.
- L'émission d'obligations vertes par l'Égypte a bénéficié de la création d'un solide cadre juridique et de financement vert en collaboration avec des

institutions financières internationales, notamment la Banque mondiale et la SFI. L'Égypte a réuni trois piliers essentiels qui ont permis de créer les conditions économiques et politiques propices à son programme d'obligations vertes, servant ainsi de modèle pour les autres nations africaines. Premièrement, l'implication précoce des principaux ministères qui ont établi un cadre d'orientation pour les obligations vertes. Deuxièmement, le recours à la Banque commerciale internationale, la plus grande banque privée du pays, pour l'émission d'obligations vertes. Enfin, le partenariat avec la Banque mondiale et la SFI en tant que conseillers techniques du projet lui a conféré une crédibilité mondiale quant à l'exécution de la transaction et l'utilisation des fonds, et a permis de guider les évaluations des indicateurs d'impact.

### **Recommandations**

1. **Intégrer l'adaptation et la résilience dans les décisions d'investissement.** Pour permettre aux institutions financières d'intégrer la résilience dans leurs investissements, les étapes suivantes sont essentielles :
  - Améliorer l'accès à des informations climatiques fiables
  - Renforcer la capacité des institutions financières et des entités gouvernementales africaines à évaluer les risques climatiques et à agir en conséquence
  - Exiger la divulgation des risques climatiques, par le biais de la législation nationale et/ou dans le cadre des prêts accordés par les IFD
2. **Créer un environnement propice aux investissements dans l'adaptation.** Pour mettre en place un environnement favorable dans les pays, il est notamment nécessaire de :
  - Élaborer des plans nationaux d'adaptation (PNA) pour l'investissement et intégrer la résilience climatique dans les marchés publics
  - Renforcer la capacité des pays à élaborer des politiques et des projets fondés sur des données scientifiques
  - Améliorer les environnements macroéconomiques et adopter une approche multidimensionnelle pour remédier au fardeau de la dette des pays africains :

### 3. Déployer des instruments financiers innovants.

Il existe un large éventail d'instruments d'investissement, de mécanismes de financement de la gestion des risques et de solutions financières plus larges que les acteurs financiers mobilisent déjà pour soutenir la résilience climatique en Afrique. Les instruments financiers peuvent être utilisés pour financer des activités qui renforcent la résilience physique aux impacts du changement climatique (en réduisant les risques physiques) et sont également utiles pour répondre aux risques lorsque les impacts climatiques physiques ne peuvent pas ou n'ont pas été éliminés (par le biais de mécanismes de transfert et de réduction des risques). Il est essentiel de sélectionner avec soin une structure ou un instrument financier capable de répondre aux conditions et aux activités ciblées. Les principaux facteurs à prendre en compte pour concevoir un instrument sont la stabilité de la monnaie, la solidité de la réserve de projets, la fiabilité des marchés des capitaux d'emprunt, l'existence d'un environnement politique solide, d'une cote de crédit souveraine et d'un marché des obligations d'entreprise, la fiabilité des informations climatiques et l'implication/l'existence d'un secteur privé national.

Les banques multilatérales de développement (BMD) ont engagé 66 045 millions de dollars dans le financement climatique en 2020 - dont 49 945 millions de dollars, soit 76 % de ce total, pour l'atténuation du changement climatique et 16 100 millions de dollars, soit 24 %, pour l'adaptation au changement climatique. Nous sommes donc loin de l'objectif d'atteindre 50 % pour l'adaptation. Les BMD devraient se concentrer davantage sur le financement et les actions en faveur de l'adaptation. Elles ont un rôle essentiel à jouer dans l'architecture du financement de l'adaptation.

#### Les politiques fiscales pour l'adaptation - la perspective du FMI

Le changement climatique apparaît comme une menace critique pour la croissance et la stabilité économiques à long terme. Les impacts fiscaux des chocs climatiques sont très importants pour de nombreuses économies à faible résilience. Les directives du FMI en matière d'adaptation sont axées sur le renforcement de la résilience financière et institutionnelle face aux catastrophes naturelles et

sur les investissements en infrastructures pour faire face à l'élévation du niveau des mers et à d'autres phénomènes liés au réchauffement.

Les impacts du changement climatique et l'adaptation affecteront les économies du monde entier. Toutefois, ces incidences seront plus lourdes pour les pays à faible revenu et les petites nations vulnérables dont l'activité économique dans les secteurs sensibles au climat est plus élevée. La complexité, le coût et les limites de l'adaptation augmentent avec la vitesse et la gravité du changement climatique.

Malgré ses nombreux avantages, l'adaptation au changement climatique ne peut remplacer l'atténuation. Les deux approches sont nécessaires pour réduire les dommages causés par le changement climatique. L'adaptation ne peut que compenser en partie le retard pris dans les efforts d'atténuation, et sans une réduction radicale des gaz à effet de serre, il sera impossible de stabiliser



la température mondiale, ce qui rendra l'adaptation impossible ou trop coûteuse pour certains pays.

L'adaptation au climat a le potentiel de rendre les économies africaines productives et stables à long terme. Les investissements délibérés dans la réduction des risques se traduisent par des bénéfices partagés importants en matière de développement. Par exemple, les mesures d'adaptation ont permis de réduire le nombre de décès dus aux catastrophes climatiques au cours des cent dernières années (en particulier les sécheresses) et d'éviter ou de limiter l'augmentation des pertes économiques dues aux catastrophes climatiques au niveau mondial. Toutefois, le changement climatique peut exacerber les inégalités entre et à l'intérieur des pays, et touchera de manière disproportionnée les strates les plus pauvres des pays, indépendamment de leur niveau de revenu.

Certains pays sont en passe de sombrer dans la pauvreté à travers un cercle vicieux de faible

croissance économique et de vulnérabilité climatique croissante. L'Afrique subsaharienne, dont la capacité d'adaptation est limitée, est particulièrement menacée par les phénomènes météorologiques extrêmes. Le développement des capacités, les investissements importants et l'aide extérieure sont indispensables pour éviter ces cercles vicieux.

Selon des calculs récents du FMI pour l'Afrique subsaharienne, chaque sécheresse de grande ampleur réduit la croissance à moyen terme d'un point de pourcentage, les ménages à faible revenu étant les plus gravement touchés. Les recherches du FMI indiquent que les principales politiques d'adaptation intégrées dans les budgets à court et moyen terme permettent de réduire de manière significative la vulnérabilité aux chocs climatiques et de soutenir une croissance durable et inclusive. Par exemple, au Ghana, l'utilisation de variétés de semences améliorées et l'irrigation ont renforcé la résistance du cacao à la sécheresse et augmenté sa



Photo: Mikkel Ostergaard / Photos Pictures

productivité. De même, le développement de variétés de blé résistantes à la rouille a permis d'augmenter les rendements jusqu'à 40 % dans certains cas en Éthiopie.

### Recommandations

Le FMI recommande ce qui suit :

- Les décideurs devraient compter sur les principes de l'économie du bien-être pour faire des choix éclairés en matière de politique et de programme d'adaptation au changement climatique. Les politiques d'adaptation prioritaires sont celles qui peuvent être réalisées en éliminant les imperfections du marché et les politiques qui entravent les actions d'adaptation du secteur privé. Puisque les avantages de l'adaptation sont généralement locaux et privés, les particuliers et les entreprises sont fortement incités à s'adapter.
- Considérer l'adaptation et les autres priorités de développement comme un tout, notamment les synergies et les compromis entre les différents objectifs de développement. Un investissement cohérent dans les projets les plus rentables maximisera l'impact des dépenses publiques. L'estimation des avantages nets des programmes d'adaptation et la monétisation de ces avantages dans un avenir lointain sont sujettes à une profonde incertitude, mais en réalisant une analyse coûts-avantages, les décideurs africains peuvent estimer les avantages sur toute la durée de vie du projet, y compris les risques croissants liés au changement climatique.
- Privilégier une combinaison de politiques d'adaptation efficaces et de programmes de redistribution dédiés, s'ils présentent des avantages nets globaux plus importants pour l'ensemble de la population et les plus vulnérables. Il est important de garantir une approche cohérente pour analyser les divers programmes au travers d'une évaluation standardisée des compromis entre les différents ministères et agences, les programmes d'investissement et les groupes ciblés de la société.

### Implications macro-fiscales de l'adaptation au changement climatique

Les catastrophes naturelles aggravent l'équilibre budgétaire a posteriori, entraînant des dettes explicites et implicites qui nécessitent des emprunts

supplémentaires. L'évaluation des risques de catastrophe aiderait les pays à calculer le montant des réserves budgétaires nécessaires. L'examen des dettes explicites et implicites permettrait d'éclairer la planification financière et la réponse post-catastrophe.

Les coûts du changement climatique sont calculés comme la somme du coût de l'adaptation et des coûts des risques résiduels. L'expérience montre que ces coûts peuvent être considérablement réduits lorsque l'adaptation est réalisée en temps opportun. L'estimation et l'intégration des dommages climatiques prévus dans les politiques macro-fiscales peuvent aider les gouvernements à planifier le changement climatique.

Les estimations mondiales des besoins de financement public pour l'adaptation sont de 0,25 % du PIB mondial par an en moyenne. Toutefois, cela n'est pas représentatif des défis auxquels sont confrontés de nombreux pays. Pour certains pays vulnérables à faible revenu, l'autoévaluation ascendante de leurs besoins est souvent plus importante, avec des montants 100 à 250 fois plus élevés que les moyennes mondiales.

Selon les calculs du FMI, le renforcement des actifs publics exposés existants et prévus pourrait coûter entre 0,2 et 0,4 % du PIB par an de 2021 à 2025, avec de grandes disparités entre les pays. Les coûts les plus importants seraient supportés par les marchés émergents, suivis par les pays à faible revenu. Les coûts à engager pour améliorer la résilience des actifs du secteur privé pourraient être deux fois plus élevés, bien que répartis plus équitablement entre les tranches de revenus.

### Recommandations

- Les gouvernements peuvent remédier aux distorsions du marché résultant de l'échec des politiques dans le cadre d'un plan global pour améliorer l'efficacité de l'économie, tout en tenant compte des implications sociales de ces mesures.
- Les subventions permettent de mettre en place des adaptations au changement climatique socialement optimales, avec des externalités positives : par exemple, les subventions pour les investissements en R&D dans l'agriculture, les technologies énergétiques, etc.

- Les coûts et les avantages des investissements dans l'adaptation doivent être évalués par les donateurs internationaux s'ils ne viennent pas compléter l'aide au développement existante ou s'ils ne présentent pas d'avantages significatifs pour le développement. Cela permettra de garantir que les projets d'adaptation contribuent effectivement aux objectifs de développement de la société.
- Pour les horizons plus lointains, les cadres macroéconomiques devraient refléter tous les effets du changement climatique, en plus des épisodes de catastrophe.

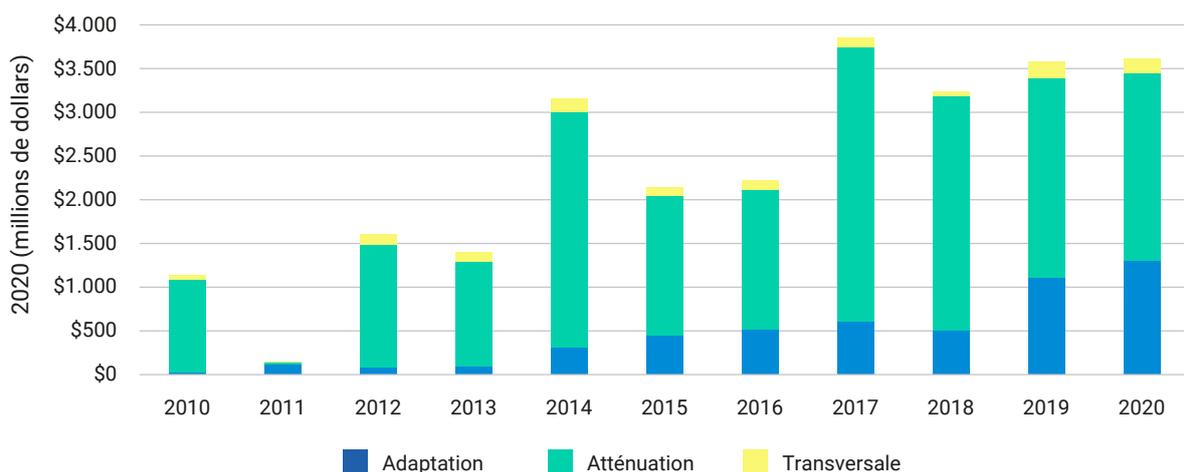
### Les instruments financiers en Afrique du Nord

Malgré les besoins urgents en matière d'adaptation exprimés par plusieurs pays d'Afrique du Nord dans leurs CDN, le financement actuel de l'adaptation représente moins de 30 % du financement climatique total reçu. De nombreux pays d'Afrique du Nord ont identifié leurs besoins politiques et prioritaires en matière de financement climatique. Un examen des CDN actualisés de cinq pays d'Afrique du Nord (Égypte, Mauritanie, Maroc, Soudan et Tunisie)

indique que les besoins en financement climatique s'élèvent à 393 milliards de dollars pour la mise en œuvre des CDN au cours de la prochaine décennie. Sur ce montant, près des trois quarts (288 milliards de dollars) sont requis pour mettre en place des mesures d'atténuation du changement climatique, et 105 milliards de dollars pour l'adaptation.

L'obtention d'un financement climatique qui répond aux besoins des pays et évite les compromis potentiels en matière de développement durable reste un défi pour de nombreux États d'Afrique du Nord. Néanmoins, il existe des signes prometteurs. Une légère augmentation des flux de financement climatiques vers la région a été observée depuis 2018 (figure 3). Les fonds climatiques ont également continué à être versés à la région même après le début de la pandémie de COVID-19 en 2020. Cependant, les financements publics pour le climat total entre 2010 et 2020 n'ont atteint que 26,1 milliards de dollars, ce qui représente moins de 7 % du montant du financement nécessaire à la mise en œuvre des CDN au cours de la prochaine décennie.

Figure 3. Flux de financement pour le climat vers l'Afrique du Nord par objectif (2010-2020)



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Transversale</b>	\$55.12	\$0.19	\$125.60	\$111.30	\$157.30	\$104.60	\$104.30	\$110.40	\$44.79	\$184.80	\$167.50
<b>Atténuation</b>	\$1,071	\$29.19	\$1,389	\$1,188	\$2,693	\$1,588	\$1,600	\$3,127	\$2,675	\$2,290	\$2,131
<b>Adaptation</b>	\$17.60	\$125.70	\$96.85	\$108.10	\$308.50	\$447.80	\$523.80	\$612.90	\$515.90	\$1,103	\$1,310

Source : calculs de la CESAO basés sur les données du CAD de l'OCDE (perspective du bénéficiaire)

### Accès à l'adaptation

L'accès au financement de l'adaptation est particulièrement difficile. Sur les 26,1 milliards de dollars que la région a reçus en financements publics pour le climat au cours de la dernière décennie, seuls 20 % en moyenne ont été consacrés à des projets d'adaptation pure, et 4 % ont soutenu des projets transversaux d'atténuation et d'adaptation au climat. Les projets d'atténuation ont reçu la plus grande part des financements publics pour le climat. La part du financement de l'adaptation dans le total des flux de financement public pour le climat a légèrement augmenté depuis 2017, mais est restée à seulement 31 % en 2019 et 36 % en 2020. Si l'on compare les sous-régions africaines, le déséquilibre entre le financement de l'adaptation et de l'atténuation semble particulièrement élevé en Afrique du Nord, tandis que les montants des allocations pour l'adaptation et l'atténuation sont plus similaires en l'Afrique de l'Ouest (54 % pour l'atténuation), l'Afrique centrale (52 % pour l'atténuation) et l'Afrique de l'Est (52 % pour l'atténuation) pour la période 2014-2018.

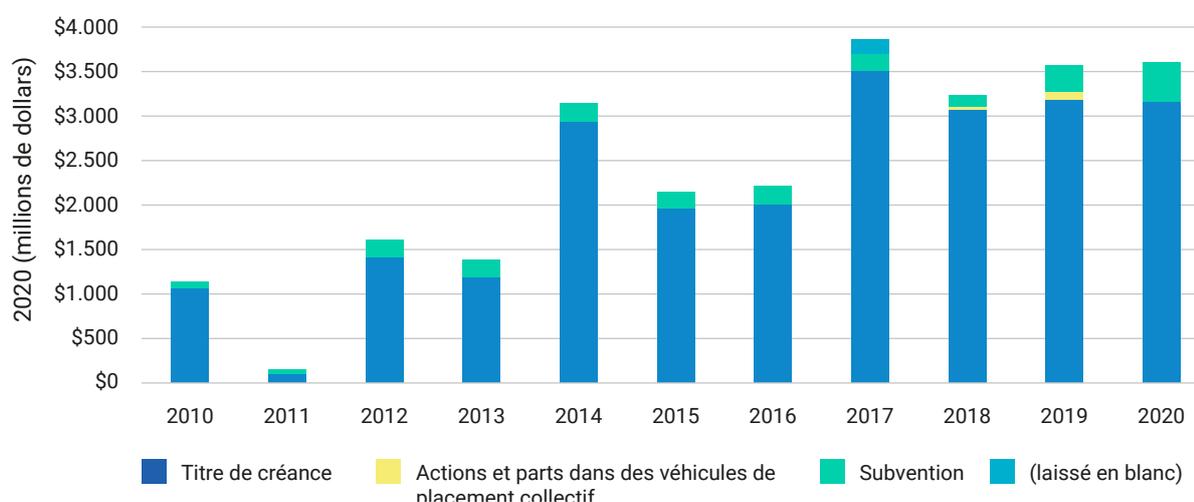
En outre, les flux de financement climatique vers l'Afrique du Nord ont été presque exclusivement

versés sous la forme d'instruments basés sur la dette (88 %), malgré le lourd fardeau de la dette auquel de nombreux pays de la région sont actuellement confrontés (figure 4). Il existe également de grandes disparités régionales dans l'obtention de financements en faveur du climat. L'Égypte et le Maroc sont les pays qui ont le mieux réussi à attirer les financements publics internationaux pour le climat, tandis que les pays les moins développés, la Mauritanie et le Soudan, n'ont reçu que 3 % du total des flux vers la sous-région.

### Les défis

Les pays peuvent obtenir des financements pour le climat auprès de nombreuses sources et sous de nombreuses formes différentes. Il existe des instruments de financement publics et privés, ainsi que nationaux et internationaux. En outre, en plus des fonds externes, les ressources nationales existantes peuvent être dégagées pour financer l'action climatique en intégrant le climat dans le budget public, les processus de dépenses et les mécanismes fiscaux. Contrairement aux projets d'atténuation, les projets d'adaptation ont tendance à produire des avantages à plus long terme et il est

Figure 4. Flux de financement pour le climat vers l'Afrique du Nord par type d'instrument financier (2010-2020)



Source : calculs de la CESAO basés sur les données du CAD de l'OCDE (perspective du bénéficiaire)

plus difficile d'assurer le recouvrement des coûts et la rentabilité. Cela les rend moins attractifs pour les investissements du secteur privé.

Dans le même temps, les pays de la région voient leur capacité budgétaire se contracter. La dette publique a connu une augmentation sans précédent au cours de la dernière décennie. Le fardeau de la dette a encore été aggravé par la pandémie de COVID-19 et l'invasion russe de l'Ukraine, notamment en raison de la hausse des prix de l'énergie et du blé, dont de nombreux pays d'Afrique du Nord sont des importateurs nets. Pour les pays à revenu intermédiaire de la région arabe, la dette publique totale a plus que doublé entre 2008 et 2020, atteignant 658 milliards USD en 2020, ce qui implique un ratio dette/PIB de 91 %. Cela limite considérablement les ressources disponibles pour investir dans l'action climatique. En outre, la vulnérabilité de la dette peut limiter la capacité d'emprunt extérieur de certains pays. Des instruments financiers plus innovants sont nécessaires pour garantir que la charge financière de l'adaptation ne repose pas exclusivement sur les fonds publics.

Le cadre juridique et réglementaire d'un pays peut favoriser un environnement propice à la mobilisation du financement de l'adaptation et à la protection des investissements des secteurs public et privé pour lutter contre le changement climatique. Les lois sur le climat, les stratégies nationales et les directives des autorités financières préparent le terrain pour le financement de l'adaptation et définissent le niveau d'ambition global en démontrant un engagement de haut niveau. Par exemple, l'Égypte a récemment publié sa stratégie nationale sur le changement climatique pour 2050.

Les structures institutionnelles peuvent également contribuer à créer un environnement favorable à la mobilisation du financement de l'adaptation. Plusieurs pays d'Afrique du Nord ont adopté des décrets en vue d'établir des unités de gestion nationales pour coordonner, rationaliser et surveiller les activités nationales liées au climat.

En outre, un environnement propice à la mobilisation du financement de l'adaptation devrait permettre d'impliquer tous les niveaux de gouvernement et les parties prenantes locales. En s'appuyant sur les connaissances locales, les pays peuvent

élaborer des solutions sur mesure qui répondent aux besoins des parties prenantes. À ce titre, une approche ascendante peut contribuer à renforcer les autorités locales et à faire participer activement les communautés à la planification et à la mise en œuvre des projets, ainsi qu'aux processus de renforcement des connaissances et des capacités.

Une meilleure compréhension des risques et des vulnérabilités climatiques pour les individus, les entreprises et le secteur public est primordiale pour définir les besoins d'adaptation et ainsi mobiliser et obtenir des financements pour l'adaptation. La divulgation d'informations sur les risques financiers climatiques en matière d'adaptation et de risques de catastrophe permet d'y parvenir.

La mise en place d'un système fiable de classification et de suivi des dépenses publiques en faveur du climat est importante pour affecter les fonds et évaluer si les budgets publics ont été utilisés à bon escient dans un cadre axé sur les résultats. Jusqu'à présent, la classification et le suivi budgétaire de l'action climatique sont encore rares dans la sous-région de l'Afrique du Nord, ce qui peut en partie être attribué au manque de données et de capacité de suivi, notamment le manque de taxonomie claire et d'indicateurs de performance, manifeste dans plusieurs pays de la région.

Un autre instrument budgétaire public est la mise à disposition de fonds nationaux dédiés pour assurer à la fois un financement ad hoc à la suite d'une catastrophe et un investissement dans des mesures d'adaptation stratégiques.

### ***Les instruments financiers pour l'adaptation***

#### **Les obligations vertes**

Les obligations vertes ont suscité un intérêt croissant ces dernières années. L'Égypte et le Maroc sont tous deux actifs sur le marché des obligations vertes. Cependant, le produit de ces obligations a principalement été utilisé pour financer des projets d'atténuation du climat. Le Maroc a émis sa première obligation verte en 2016 pour un montant total de 447 millions de dollars. Des obligations supplémentaires ont été émises en 2018 et 2020, pour financer des projets d'énergie renouvelable, d'efficacité énergétique et de logement durable. L'Égypte a émis sa première obligation verte souveraine en septembre 2020 avec une échéance de

cinq ans pour un montant de 750 millions de dollars. En novembre 2021, 75 % du produit net de l'émission des obligations (564,46 millions de dollars) ont été utilisés pour financer des projets admissibles. Sur ce total, 46 % sont actuellement utilisés pour financer le monorail du Caire, un projet de transport propre. Les 54 % restants soutiennent 14 projets de gestion durable de l'eau, de dessalement de l'eau et de gestion des eaux usées.

### Échanges de dette

Les échanges de dette en faveur du climat ou de la nature constituent un outil financier innovant qui peut contribuer à garantir le financement de projets d'adaptation et, ainsi, à accélérer l'action climatique sans alourdir davantage le fardeau de la dette du pays. Un échange de dette convertit les paiements du service de la dette extérieure en investissements nationaux, qui peuvent à leur tour être affectés à des projets ou des programmes qui soutiennent le développement durable ou les objectifs climatiques nationaux. L'Égypte met actuellement en œuvre un programme d'échange de dette avec l'Allemagne en trois phases, pour une valeur totale de 240 millions d'euros. La Commission économique et sociale des

Nations unies pour l'Asie occidentale (CESAO) a lancé en 2020 l'initiative « Climate/SDGs Debt Swap-Donor Nexus » afin de proposer une alternative à la restructuration de la dette en facilitant un échange de dette entre les créanciers bilatéraux et les pays à revenu intermédiaire qui font face à une pression fiscale croissante, mais qui ne présentent pas de risque de défaut sur leurs paiements. L'initiative d'échange de dette de la CESAO est actuellement à l'essai en Jordanie.

Notre analyse montre que, pour populariser le mécanisme d'échange de dette, il est nécessaire d'abandonner les accords bilatéraux d'échanges de dette pour l'adaptation ad hoc et d'adopter une approche plus institutionnelle.

### Banques multilatérales de développement et fonds climatiques

Les banques multilatérales de développement (BMD) et les fonds climatiques assurent un financement climatique par le biais de différents canaux, dont certains sont spécifiquement axés sur l'adaptation. Ces instruments de financement soutiennent les projets de préparation afin d'aider les pays à se préparer à obtenir un financement climatique. Ils financent également des projets d'adaptation et d'atténuation du climat par le biais de subventions. Les financements internationaux concessionnels peuvent servir de catalyseur pour attirer de nouveaux financements, y compris de la part des investisseurs privés, qui ont tendance à appliquer des taux commerciaux.

Les banques multilatérales de développement sont devenues la source principale de financement climatique, assurant près des deux tiers des flux totaux du financement public pour le climat vers la région arabe entre 2013 et 2019. Cependant, la plupart de ces flux sont des instruments de dette non concessionnels et comportent une très faible part de subventions. Les BMD ont également diversifié leur offre d'instruments financiers verts, dans le cadre de leurs engagements à aligner leurs opérations conformément à l'Accord de Paris et l'Agenda 2030.

Les fonds climatiques ont également un rôle important à jouer dans l'octroi de financements alternatifs, mais leurs contributions globales n'ont pas dépassé à 1 à 2 pour cent du total des financements publics pour le climat.



Photo: Jordi Ramisa / iStock

Ce rapport souligne la nécessité de remédier au déséquilibre du financement de l'adaptation généré par les secteurs public et privé. Nous observons que sur les 11,4 milliards de dollars engagés pour l'adaptation de 2019 à 2020, plus de 97 % provenaient d'acteurs publics, tandis que moins de 3 % provenaient du secteur privé. Au total, les engagements de financement de l'adaptation du secteur privé suivis en 2019-2020 dans notre analyse s'élèvent à un peu moins de 250 millions de dollars par an. Sur ce total d'environ 250 millions de dollars, près de 90 % ont été engagés par des investisseurs institutionnels (comme des fondations, des compagnies d'assurance, des sociétés de gestion d'actifs, des fonds de pension et des fonds de dotation), 9 % ont été engagés par des institutions financières commerciales, et le 1 % restant a été engagé par des entreprises ou d'autres sources privées.

La Banque africaine de développement (BAD) estime qu'environ 75 % du financement nécessaire à la mise en œuvre réussie des CDN africains doit être assuré par des investissements privés. Il est donc important de promouvoir des solutions de financement innovantes, notamment davantage de ressources financières mixtes, et d'inciter les investisseurs institutionnels tels que les fonds de pension, les fonds souverains et les compagnies d'assurance à investir dans l'adaptation afin d'augmenter le financement climatique sur le continent et combler le déficit de financement de l'adaptation du continent.

### Intégrer les enjeux climatiques dans les budgets publics

L'intégration des enjeux climatiques dans les budgets publics et l'incorporation du financement de l'adaptation à toutes les étapes du processus budgétaire pourraient directement favoriser le financement des projets d'adaptation climatique. Cette intégration pourrait également encourager l'adaptation des investissements publics prévus ou en cours au climat, par exemple dans les infrastructures ou le logement. La transparence et l'exemplarité budgétaire permettent d'améliorer l'efficacité de la gestion des dépenses climatiques ainsi que l'allocation des fonds climatiques entre les secteurs afin de maximiser la valeur des ressources budgétaires existantes.

### Recommandations

- Des approches et des instruments financiers novateurs pourraient aider à garantir l'accès à des fonds supplémentaires et à maximiser la valeur des fonds existants. Les instruments financiers d'adaptation comprennent le « verdissement » des budgets publics et l'adaptation des dépenses publiques au changement climatique, la mobilisation du financement du secteur privé grâce à un environnement institutionnel favorable, des dispositions réglementaires et des systèmes de garantie de crédit, ainsi que des instruments de financement traditionnels axés sur les recettes, tels que les obligations vertes, les programmes novateurs de conversion de la dette ou le financement des banques multilatérales de développement et des fonds climatiques.
- Afin d'améliorer l'accès au financement de l'adaptation et de maximiser la valeur des ressources existantes, les obstacles et les défis actuels doivent être surmontés. Des méthodologies normalisées sont particulièrement indispensables pour évaluer les vulnérabilités et les risques climatiques propres à chaque pays et, ainsi, identifier les besoins d'adaptation. En outre, il est important d'établir une taxonomie claire et une méthodologie d'évaluation bien définie pour favoriser une compréhension collective de ce qui constitue une action d'adaptation. En encourageant la coopération et la communication entre les ministères et les décideurs à tous les niveaux de l'élaboration des politiques, il est possible de créer un cadre institutionnel favorable et de hiérarchiser les priorités en matière d'adaptation au stade de la planification et du financement. Cela peut contribuer à générer des synergies et à éviter les distorsions.
- Un cadre politique, juridique et réglementaire clair, qui tient compte des normes et des bonnes pratiques internationales tout en répondant aux besoins et aux circonstances locales, est nécessaire pour créer un environnement d'investissement favorable à l'identification des projets et à l'engagement actif du secteur privé.
- De même, un système complet de contrôle et d'évaluation ainsi que des processus de classification et de suivi du budget ambitieux permettront de s'assurer que les fonds ont été utilisés aux fins prévues, de répondre aux exigences des bailleurs de fonds en matière

de communication financière, de renforcer la transparence et d'instaurer la confiance.

### La réglementation financière des risques climatiques en Afrique

Ce chapitre aborde l'impact des risques climatiques sur les systèmes financiers africains. Les réglementations financières et les pratiques d'autorégulation des institutions financières sont des catalyseurs essentiels d'un système financier résilient et encouragent davantage d'investissements pour le climat dans la région. L'amélioration de la quantification, de la tarification et de la gestion des risques climatiques physiques par les institutions financières peut favoriser la résilience sociale, non seulement en assurant la résilience du système financier au changement climatique, mais aussi en émettant des signaux de prix qui influencent le comportement économique.

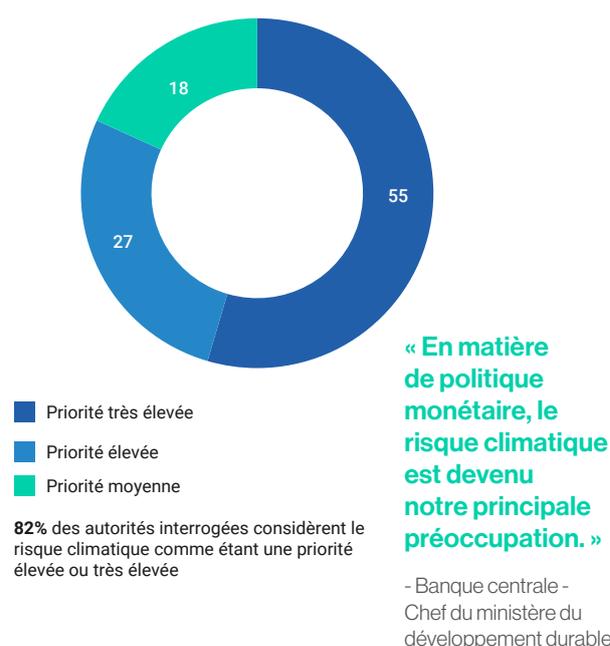
En tant que mesures à long terme pour faire face au risque financier lié au climat, les 54 pays africains ont tous signé l'Accord de Paris et soumis des CPDN ambitieuses, tandis que la majorité a ratifié des CDN. Toutefois, nombre de leurs engagements nécessitent un soutien financier, technique et de renforcement des capacités. Dans le secteur financier, l'Alliance financière africaine sur le changement climatique (AFAC) rassemble les leaders du secteur financier africain : banques centrales, compagnies d'assurance, fonds souverains et fonds de pension, bourses, banques commerciales et de développement. L'AFAC vise à augmenter la participation du secteur financier à l'action climatique afin d'augmenter la part des investissements en faveur d'un développement à faible émission de carbone et résilient au changement climatique en Afrique.

Les effets du changement climatique sur la stabilité financière dépendent de la répartition de l'exposition financière et de l'évolution des pertes potentielles du système financier. Les banques africaines sont vulnérables aux chocs climatiques dont la fréquence et la gravité augmentent, conformément aux prévisions. Une analyse de Moody's Analytics a révélé que 49 banques réparties dans 14 pays africains avaient accordé 218 milliards de dollars US de crédit à des secteurs sensibles à l'environnement, soit environ 29 % du total de leurs prêts.

Le chapitre traite de l'exposition du secteur financier africain aux risques climatiques et montre que certaines nations africaines sont parmi les plus vulnérables du monde aux risques climatiques. Il révèle qu'un dynamisme croissant existe au niveau mondial parmi les autorités financières, y compris en Afrique, pour développer un cadre réglementaire général visant à faire face à ce risque, et identifie les canaux de transmission par lesquels les risques climatiques menacent la stabilité du système financier. Il présente également les recherches et les conclusions du rapport McKinsey 2021 sur l'intégration du risque climatique dans le réseau de réglementation financière de l'Afrique, réalisé en collaboration avec la BAD, le GCA et l'UNEP FI.

Cette étude, basée sur une série d'entretiens semi-structurés et un questionnaire par pays, a porté sur 19 pays africains présentant différents niveaux de sensibilité du système financier aux aléas climatiques. Au total, 25 organisations ont été interrogées, dont 11 régulateurs financiers et 14 entités privées. L'étude montre que les autorités financières et le secteur privé africains sont de plus

**Figure 5. Perception prioritaire du risque climatique parmi les autorités financières**



Source : Tiré de la figure 5 dans AfDB et al. (2021), Climate Risk Regulation in Africa's Financial Sector and Related Private Sector Initiatives

Figure 6. Aperçu des réglementations et initiatives de lutte contre les risques climatiques dans les régions africaines

Selon les entretiens

- Conduite « établie »
- Conduite « émergente »
- Considéré comme pertinent, mais pas encore commencé
- Considéré comme pertinent, en cours de développement (< 2 ans)
- En vigueur

	Archétype 3 « Amorcé »				Archétype 2 « Émergent »				Archétype 1 « Établi »			
	RDC	Tunisie	BCEAO	Rwanda	Zimbabwe	Égypte	Ghana	Nigéria <sup>1</sup>	Maroc	Afrique du Sud	Kenya	Île Maurice <sup>2</sup>
<b>Mesures prises par les autorités et le secteur privé</b>												
<b>Définir des règles prudentielles spécifiques</b>												
<b>Mettre en œuvre d'autres réglementations ou recommandations ou s'engager auprès de l'industrie</b>												
Définir une réglementation axée sur des principes												
Définir les obligations de transparence												
Publier des directives/bonnes pratiques												
Exécuter des essais de résistance préliminaires												
Réaliser une enquête sur les pratiques en matière de risque climatique												
<b>Groupes de travail et collaboration internationale</b>												
Rejoindre un groupe de travail international (NGFS, SBFN)												
Mettre en place un ou plusieurs groupes de travail internes sur le risque climatique												
Mettre en place un ou plusieurs groupes de travail mixtes (privé-public)												
<b>Initiatives du secteur privé</b>												
Les institutions financières rejoignent une association internationale (par exemple, TCFD, NZBA)												
Existence d'un groupe de travail sectoriel sur le risque climatique												

Remarques : des archétypes ont été définis en fonction de l'avancement de la réglementation. (1) Les directives de mise en œuvre des Principes bancaires durables du Nigéria ne sont pas contraignantes en soi, mais peuvent généralement être considérées comme détaillées. (2) L'île Maurice a commencé à rédiger sa réglementation prudentielle et devrait l'achever d'ici la fin de l'année 2021.

Source : Tiré de la figure 6 dans AfDB et al. (2021)

en plus conscients des risques climatiques, que l'on peut diviser en risques physiques et risques de transition. Les risques climatiques constituent une menace importante pour la stabilité financière en diminuant la valeur des garanties des agents économiques et en menaçant la solidité des institutions financières.

Les risques climatiques ont été intégrés aux programmes de recherche de diverses banques centrales et organismes de surveillance, à l'heure où les gouvernements reconnaissent la menace du changement climatique sur leurs économies et leurs systèmes financiers, notamment les pertes financières provoquées par les catastrophes climatiques et les implications sur les évaluations financières d'une transition nécessaire vers des secteurs de l'économie à forts taux d'émission.

Cependant, très peu d'autorités et d'organismes de surveillance du secteur financier ont établi des réglementations ou des attentes en matière de surveillance. Selon les conclusions du rapport, la plupart des régulateurs et des organismes de surveillance du secteur financier n'ont pas abordé les risques liés au climat ou les enjeux plus importants du développement durable dans des règles contraignantes ou de directives en matière de supervision. Bien que les autorités puissent évaluer ces risques dans le cadre de leurs fonctions actuelles, des efforts sont actuellement consacrés à la mise en place de cadres efficaces et complets pour détecter, analyser, gérer et communiquer les risques climatiques liés à l'évolution du secteur privé.

Les gouvernements africains sont actuellement confrontés à trois défis importants dans leurs

efforts pour intégrer le risque climatique à leurs systèmes financiers : le manque de données, le manque de capacités internes pour définir des réglementations et des directives, et le manque de normes internationales ou de méthodologies communes, telles que les tests de résistance.

### Recommandations

- **Remédier au manque de capacités et de moyens des autorités.** Les autorités publiques et les régulateurs financiers doivent être encouragés à développer leurs propres capacités tout en contribuant au développement des capacités des acteurs du secteur privé, par exemple en promouvant les bonnes pratiques,

en proposant des programmes de formation, en créant des groupes de travail, etc. Plusieurs répondants ont mentionné l'importance de collaborer avec des organisations et des initiatives externes pour mettre en œuvre cette approche.

- **Définir des instructions de divulgation standard/ des procédures de déclaration et de divulgation obligatoires.** Envisager de rendre obligatoires des exigences minimales de divulgation pour les secteurs financier et non financier, conformément aux recommandations de la TCFD, en matière de gouvernance, de stratégie, de gestion des risques, d'indicateurs et d'objectifs. Envisager des réglementations spécifiques ainsi que des directives et des indicateurs de surveillance pour s'assurer que les institutions financières prennent en compte de manière adéquate le risque climatique et facilitent les interactions avec les contreparties, les investisseurs et les clients.
- **Favoriser l'accès aux données et aux informations/développer des modèles de tests de résistance et des analyses de scénarios.** Rendre les données et les informations relatives aux risques physiques et de transition plus accessibles, par exemple en intégrant des sources fiables dans un référentiel central. Élaborer des modèles de simulation de crise et des analyses de scénarios à des fins de surveillance ainsi que des points de référence institutionnels.
- **Promouvoir des mesures non contraignantes.** Les mesures non réglementaires sont souvent les moyens les plus efficaces de sensibiliser au changement climatique. Par exemple, l'organisation d'événements de sensibilisation et d'enquêtes est souvent le moyen le plus efficace de recueillir des informations sur l'exposition du secteur financier au risque climatique. Le partage des bonnes pratiques, par exemple par le biais de guides et de tables rondes, la publication d'évaluations de l'exposition globale du secteur financier au risque climatique et la définition d'une taxonomie des activités économiques sont d'autres outils et ressources qui peuvent aider les acteurs financiers à prendre des décisions éclairées lorsqu'ils évaluent leur exposition au risque climatique.

### Une reprise résiliente : les cas du Sénégal et de la Côte d'Ivoire

Le rapport State and Trends in Adaptation 2021 souligne le rôle des programmes d'adaptation et de



Photo: Fabian Plock/Shutterstock

résilience dans les efforts de rétablissement post-COVID d'un groupe sélectionné de pays africains. Cette année, deux autres pays ont été analysés. Le Sénégal et la Côte d'Ivoire sont confrontés à des défis de taille, notamment le changement climatique, pour assurer la transition vers la prochaine étape de la prospérité économique. Les investissements dans les secteurs verts pourraient permettre une reprise post-pandémique durable et respectueuse de l'environnement pour ces pays.

Les deux économies sont sur la voie de la reprise post-COVID-19, avec une croissance du PIB réel en 2021 de 6,1 % et 7 % respectivement. Cependant, les conséquences économiques de l'épidémie, l'apparition de nouveaux variants et les faibles taux de vaccination menacent toujours leur reprise. En outre, les tensions entre la Russie et l'Ukraine ont entraîné une forte hausse des prix des denrées alimentaires et de l'énergie, une détérioration des conditions commerciales et une pénurie d'engrais, menaçant les perspectives macroéconomiques et la sécurité alimentaire.

Pour qu'un plan de relance écologique soit efficace, il est essentiel d'y intégrer l'adaptation au changement climatique. Il faut mettre ces mesures d'adaptation en œuvre dans tous les secteurs : agriculture, transports, énergie, commerce, ressources en eau et développement urbain. Les investissements dans les solutions fondées sur la nature sont importants, 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. Compte tenu des vastes ressources humaines et naturelles du Sénégal et de la Côte d'Ivoire, il existe un immense potentiel de progression rapide dans les industries modernes à forte intensité de main-d'œuvre telles que les services d'écotourisme, l'agriculture intelligente face au climat, les énergies renouvelables, la construction et les infrastructures écologiques.

Ces mesures d'adaptation généreront plusieurs bénéfices partagés. Les mesures d'adaptation peuvent se révéler extrêmement rentables et ont le potentiel d'amorcer un cercle vertueux de bénéfices. Les mesures d'adaptation peuvent aider les populations à sortir de la pauvreté, réduire la faim et la sous-alimentation, lutter contre les maladies, créer des emplois, réduire les inégalités, atténuer les risques de conflits et donner la parole

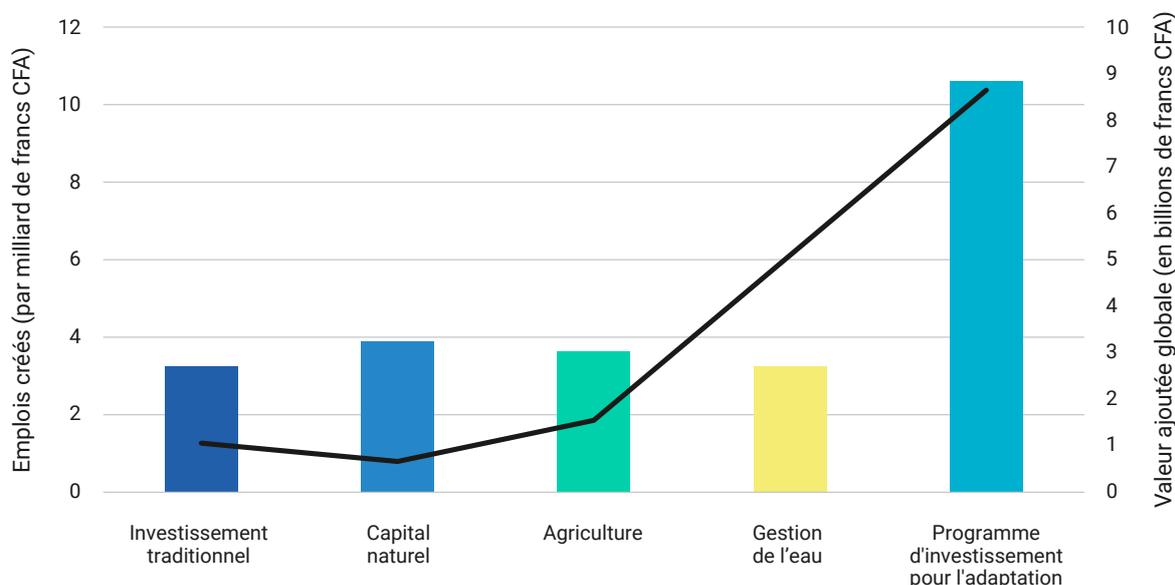
aux plus vulnérables. Plus précisément, en Côte d'Ivoire, les mesures d'adaptation pourraient améliorer la productivité et la résilience des petits exploitants de cacao. La Côte d'Ivoire devrait saisir l'opportunité d'associer ses investissements dans l'adaptation à différentes initiatives de soutien dans différents secteurs comme l'agriculture, la pêche et la sylviculture, afin de promouvoir des pratiques durables et efficaces. Des investissements stratégiquement ciblés dans l'adaptation pourraient créer de nouvelles opportunités pour la main-d'œuvre, qui est actuellement confinée à un travail informel et des revenus irréguliers et volatils. Ces résultats atteignables renforceraient alors la résilience aux impacts climatiques. Ce chapitre présente une analyse du potentiel économique et d'emploi que représentent les investissements verts par rapport aux investissements traditionnels et à forte intensité de carbone au Sénégal et en Côte d'Ivoire.

### **Sénégal**

Le plan de relance écologique du Sénégal est comparé à un investissement dans le secteur de l'extraction minière. Le choix du secteur de l'extraction comme base de comparaison repose sur les plans prioritaires des différents pays, notamment le « Plan Sénégal Émergent » (PSE). Cette stratégie de développement a pour but de relever les défis sociaux et économiques du Sénégal à moyen et long terme afin qu'il devienne un pays émergent d'ici 2035. Cette stratégie est mise en œuvre à travers plusieurs plans d'actions à court terme, les « Plan d'Actions Prioritaires (PAP) ». Les deux premiers PAP (2014-2018 et 2019-2023) ont identifié le secteur minier comme l'un des secteurs à fort potentiel de croissance, exigeant du gouvernement qu'il donne la priorité aux investissements dans le développement du secteur, notamment l'extraction de l'or et du phosphate et la création de pôles miniers.

Notre analyse montre que parmi l'ensemble des investissements verts, les mesures d'adaptation au Sénégal offriraient les meilleurs rendements en termes d'emplois et de valeur économique. Les investissements dans les initiatives d'adaptation pourraient créer 230 % d'emplois en plus dans les cinq ans (600 % dans les 20 ans) et 695 % de valeur économique en plus à long terme (dans les 20 ans) par rapport au plan de relance du secteur de l'extraction au Sénégal. Selon les estimations, les dépenses d'adaptation au changement climatique

Figure 7. Création totale d'emplois et valeur ajoutée brute en fonction des différents investissements au Sénégal



Source : calculs de l'auteur basés sur des estimations

génèreraient 14 098 années d'emploi directement et 16 571 années d'emploi indirectement (par le biais des chaînes d'approvisionnement). Par contraste, les investissements traditionnels ne génèreraient que 127 années d'emploi directement et 1 251 années d'emploi indirectement. (Figure 7).

L'analyse montre que, par rapport aux investissements à forte intensité de carbone, l'adaptation aux inondations, la gestion des eaux usées et la gestion de la demande en eau peuvent générer un rendement économique de 380 %, tandis que la protection côtière, l'aquaculture, la reforestation et les semences résistantes pourraient générer un rendement économique de plus de 100 %. Le potentiel de développement de chacun de ces secteurs est présenté plus en détail ici.

### Côte d'Ivoire

Le plan de relance écologique de la Côte d'Ivoire est comparé à un investissement dans le secteur de l'extraction minière. Le choix du secteur de l'extraction comme base de comparaison repose sur les plans prioritaires des différents pays, notamment le Plan national de développement (PND) 2021-2025. Le PND est un modèle de planification du développement national adopté par le gouvernement de la Côte d'Ivoire. Cette stratégie

de développement a pour but de relever les défis sociaux et économiques à moyen et long terme afin que la Côte d'Ivoire devienne un pays émergent.

Notre analyse révèle que, parmi l'ensemble des investissements verts, les mesures d'adaptation en Côte d'Ivoire seraient les plus rentables en termes d'emplois et de valeur économique. L'investissement dans les mesures d'adaptation, parmi plusieurs autres interventions vertes, offre le rendement socioéconomique le plus élevé, entraînant la création de jusqu'à 180 % d'emplois supplémentaires dans les cinq ans (400 % dans les 20 ans) et générant 265 % de valeur économique supplémentaire à long terme (dans les 20 ans) par rapport aux investissements traditionnels. Selon les estimations, les dépenses d'adaptation génèreraient 84 792 années d'emploi directement et 66 926 années d'emploi indirectement (par le biais des chaînes d'approvisionnement). Par contraste, les investissements traditionnels à forte intensité de carbone ne génèreraient que 1 854 années d'emploi directement et 497 années d'emploi indirectement.

L'analyse indique que l'aquaculture et le reboisement sont susceptibles de générer un rendement économique de 165 % à long terme, tandis que les semences résilientes, l'agroforesterie et les

systèmes d'irrigation solaire pourraient générer des rendements économiques de plus de 100 % par rapport aux investissements à forte intensité de carbone.

### Recommandations

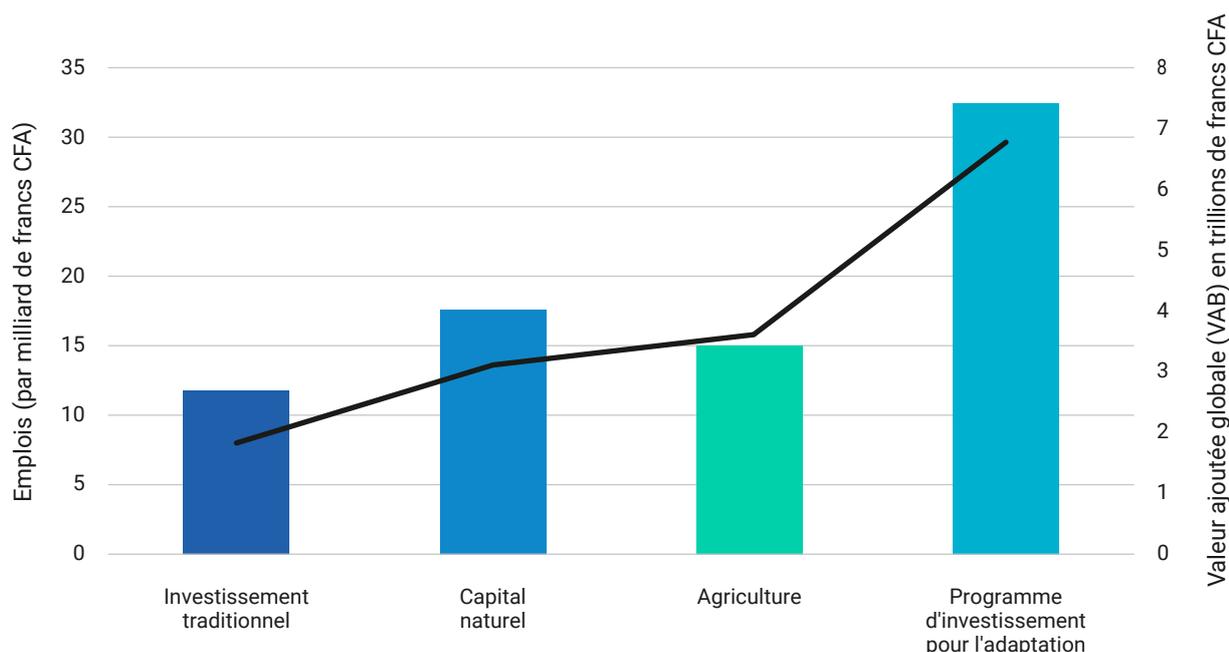
D'après les résultats de l'analyse au Sénégal et en Côte d'Ivoire, trois recommandations clés peuvent être identifiées pour tirer parti du potentiel d'une économie verte et assurer la prospérité économique et le développement durable :

- **Les finances publiques doivent intégrer des investissements pour le climat afin d'attirer les acteurs du secteur privé.** Pour préserver la croissance économique, assurer la sécurité alimentaire et atténuer les effets néfastes du changement climatique sur le littoral, l'agriculture et la disponibilité de l'eau, l'investissement dans l'adaptation n'est plus une option, mais une priorité. Les gouvernements doivent envisager une approche globale pour intégrer les initiatives d'adaptation publiques et privées. Les gouvernements peuvent donner la priorité aux investissements publics dans les programmes d'adaptation qui produisent des résultats positifs, remédier aux imperfections du marché et aux

politiques qui entravent l'efficacité de l'adaptation du secteur privé, et mobiliser des recettes pour l'adaptation et en distribuer les bénéfices. Une meilleure planification permettrait d'augmenter la part de l'investissement public dans l'adaptation, et/ou d'améliorer l'efficacité des initiatives publiques d'adaptation.

- **Il est nécessaire d'identifier de manière proactive des sources de financement innovantes et de travailler à la mise en place d'obligations durables pour l'adaptation.** Les flux financiers actuels en faveur de l'adaptation sont insuffisants pour répondre aux besoins d'adaptation croissants sur le continent. L'innovation en matière de financement climatique pourrait permettre de combiner des subventions ou d'autres sources de financement avec les prêts traditionnels en faveur du climat, ce qui permettrait d'investir dans de nouveaux secteurs et faciliterait le développement de programmes à grande échelle plus efficaces, avec un impact supérieur et une meilleure reproductibilité. Les obligations vertes et durables, plus transparentes, peuvent contribuer à garantir de prochains financements. Pour attirer les financements, les pays doivent créer des conditions favorables et offrir des incitations.

Figure 8. Création totale d'emplois et valeur ajoutée brute en fonction des différents investissements en Côte d'Ivoire



Source : calculs de l'auteur basés sur des estimations

- **Promouvoir une approche d'adaptation et d'atténuation.** L'intégration de mesures d'adaptation dans les projets d'atténuation pourrait permettre de faire face aux risques climatiques potentiels et ainsi rendre les projets d'atténuation plus résilients face à un climat changeant. Les énergies renouvelables, notamment l'hydroélectricité, l'énergie solaire photovoltaïque, les systèmes solaires individuels et l'énergie éolienne terrestre offrent un potentiel considérable pour assurer un accès à l'énergie aux communautés rurales en augmentant les réseaux interconnectés. L'adaptation au changement climatique est perçue comme une mesure de sécurité pour les projets qui apporterait des avantages aux communautés locales et aux porteurs de projets, mais aussi des avantages au niveau mondial car le stockage du carbone serait plus permanent, en particulier pour les projets forestiers.

### Le secteur privé

En Afrique, le secteur privé génère actuellement deux tiers des investissements du continent, 75 % de sa production économique et 90 % des emplois. Dans les multinationales et les MPME, les aléas climatiques devraient augmenter les coûts des acteurs du secteur privé en affectant les ressources et la productivité des travailleurs et en perturbant les opérations et les chaînes de valeur. Les revenus peuvent également diminuer en raison des évolutions de la demande selon les fluctuations de la population, des revenus et des modèles de migration. Enfin, puisque l'augmentation des coûts et la réduction des revenus devraient affecter les flux de trésorerie et les performances des entreprises, les prévisions négatives en matière de retour sur investissement pourraient affecter l'attractivité des investissements internationaux et donc le flux d'investissements dans les pays perçus comme étant à haut risque.

### Les défis

Les aléas climatiques devraient entraîner une augmentation des coûts, notamment imputés à la restauration des ressources et aux perturbations de la chaîne d'approvisionnement. Premièrement, les aléas climatiques devraient poser des défis pour le bien-être et la sécurité des travailleurs, mais aussi augmenter les coûts en raison de la baisse de productivité. Deuxièmement, le stress thermique, les inondations et la sécheresse peuvent nuire à la fonctionnalité et

à l'accessibilité des infrastructures et des biens sur place, ce qui provoquerait une augmentation des coûts d'entretien et de réparation et nécessiterait d'investir dans des technologies plus efficaces et plus résilientes. À titre d'exemple, l'Afrique du Sud, la Zambie, le Malawi, le Bénin, le Mozambique et le Kenya comptent le plus grand nombre d'entreprises qui déclarent avoir subi des dommages liés à l'eau dans le monde, notamment des dommages matériels causés par des inondations et des phénomènes météorologiques extrêmes. Troisièmement, les aléas climatiques peuvent avoir un impact sur les chaînes de valeur en amont et en aval, et augmenter les coûts d'approvisionnement et de distribution des entreprises. Les inefficacités du réseau et les impacts des risques climatiques sur les infrastructures de transport créent des perturbations qui entravent la fiabilité des services publics et peuvent augmenter les coûts d'exploitation et d'approvisionnement. De même, les aléas climatiques peuvent perturber les chaînes de valeur en amont et augmenter les coûts hors site des producteurs lorsque des infrastructures et des voies de transport essentielles ou des entrepôts et services de distribution sont endommagés, inaccessibles ou détruits. La Banque mondiale a estimé qu'au niveau international, les perturbations des services d'eau, d'électricité et de transport entraînent des pertes de plus de 150 milliards de dollars par an pour les pays à revenu faible ou à revenu intermédiaire.

Les aléas climatiques devraient également exercer une pression sur les recettes car ils affectent la demande du secteur privé. De plus en plus d'entreprises considèrent l'impact du changement climatique sur leurs propres opérations, car les risques climatiques ont un impact sur leurs revenus lorsqu'ils entraînent la perte de leur clientèle en raison des déplacements, des baisses de revenus ou de la paralysie de la chaîne d'approvisionnement. La Banque mondiale prévoit que d'ici à 2050, le changement climatique pourrait inciter plus de 100 millions d'Africains à migrer à l'intérieur de leur pays, pour fuir les zones où la disponibilité de l'eau et la productivité des cultures sont faibles et où le niveau de la mer et les ondes de tempête augmentent.

En outre, le changement climatique devrait avoir un impact sur le coût du financement et de

l'assurance, ce qui pourrait entraver la capacité des pays à financer leur croissance. Plus d'un tiers des 2 500 milliards de dollars d'augmentation prévue des frais d'assurance devrait être imputé au changement climatique. Lorsque les actifs et les infrastructures critiques sont endommagés, les risques en découlant pourraient amplifier le préjudice économique et l'impact fiscal des catastrophes climatiques, affectant ainsi l'attractivité des entreprises touchées pour les investisseurs. Les conséquences négatives des dommages physiques pourraient être exacerbées par une baisse du financement de la reprise et de la croissance économique future, en raison de la perception d'un risque élevé. Par exemple, les inondations ne devraient pas seulement endommager les propriétés, mais elles devraient également augmenter les coûts d'assurance, affecter la valeur des biens exposés et réduire les recettes foncières des collectivités, ce qui pourrait entraver les avancées en matière de développement social.

L'augmentation des extrêmes climatiques devrait également réduire la disponibilité ou augmenter le prix des assurances, ce qui accroît le risque d'instabilité financière. En Afrique, la pénétration de l'assurance est déjà très limitée. Le marché de l'assurance était évalué à 68 milliards de dollars en 2018, 80 % des frais étant concentrés en Afrique du Sud, et une grande partie du reste dans quelques pays comme l'Égypte, le Maroc, le Nigeria et le Kenya, principalement supportée par des grandes entreprises. Les frais d'assurance sont souvent élevés pour les MPME, qui, à leur tour, peinent à évaluer et à identifier des moyens de réduire leur exposition au risque résiduel et à l'incertitude.

Les évaluations des risques climatiques peuvent aider les entreprises à cibler leurs contre-mesures d'atténuation des risques. En s'appuyant sur différents scénarios climatiques et socioéconomiques, tels que les rapports du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, les entreprises sont en mesure de comprendre leur exposition aux changements de fréquence et d'intensité des aléas. Ces aléas doivent ensuite être traduits en impacts opérationnels, financiers et sociaux directs et en cascade sur les entreprises. Cependant, les limitations et le faible niveau de détail des données climatiques et socioéconomiques peuvent constituer des obstacles importants à la quantification des risques. Parmi ces limitations,

citons la rareté des séries chronologiques éparées, des schémas de circulation complexes, le manque d'évaluation des dommages au niveau local pour identifier les vulnérabilités ou le manque de valeurs d'actifs dans la chaîne d'approvisionnement.

### **Recommandations**

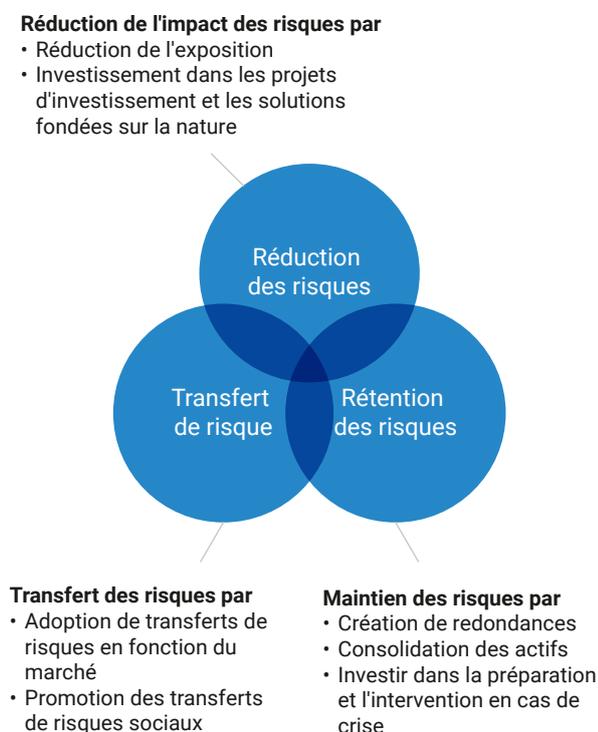
Une série de mesures d'adaptation visant à réduire, conserver ou transférer les risques liés au climat peut aider les entreprises du secteur privé à gérer leur exposition au changement climatique.

- En ce qui concerne la **réduction des risques**, les entreprises peuvent réduire leur exposition en déplaçant leurs sites ou leurs fournitures à l'écart des zones à haut risque. En outre, les acteurs du secteur privé peuvent investir dans des



Photo: Big Red Design Agency/Shutterstock

**Figure 9. Des mesures pour négocier les risques liés au climat**



Source : personnel du McKinsey Global Institute

projets qui renforcent la résilience de leurs biens et de leurs infrastructures face aux conditions météorologiques et climatiques extrêmes. En outre, l'investissement dans des solutions fondées sur la nature représente de nouvelles opportunités pour le secteur privé de tirer parti des bénéfices partagés et de réduire son exposition aux risques climatiques. Bien qu'elle puisse être coûteuse et longue à mettre en place avant de générer des revenus significatifs, la préservation des écosystèmes grâce à l'immense potentiel de solutions fondées sur la nature en Afrique peut offrir des avantages supplémentaires tels que l'augmentation de la biodiversité, l'accès au marché des crédits carbone et l'amélioration de la sécurité des communautés locales.

- En ce qui concerne la **réduction des risques**, les entreprises peuvent s'organiser pour créer des redondances, consolider leurs actifs et investir dans les interventions d'urgence. La création de redondances consiste principalement à

développer des réseaux distribués et diversifiés afin d'éviter la dépendance à une source unique d'approvisionnement. Consolider les actifs signifie les renforcer contre les aléas climatiques ou développer de nouveaux produits et services capables de résister aux risques chroniques et physiques.

- Quant au **transfert des risques**, les entreprises du secteur privé peuvent s'appuyer sur différents mécanismes. Il existe un large éventail d'instruments d'investissement de mécanismes de financement de la gestion des risques et de solutions financières plus larges que les acteurs financiers mobilisent déjà pour soutenir la résilience climatique en Afrique. Les instruments financiers peuvent être utilisés pour financer des activités qui renforcent la résilience physique aux impacts du changement climatique (en réduisant les risques physiques) et sont également utiles pour répondre aux risques lorsque les impacts climatiques physiques ne peuvent pas ou n'ont pas été éliminés. Des mécanismes de transfert de risques peuvent être conçus pour compenser les pertes liées au climat lorsqu'une variable contingente s'écarte d'une fourchette de valeurs établies (par exemple une baisse prédéterminée des prix des matières premières).
- En outre, les entreprises pourraient envisager d'intégrer la gestion des risques climatiques dans leurs processus de gouvernance, de stratégie et de gestion des risques.

### Accès au financement climatique mondial - le programme d'assistance technique

De nombreux pays africains doivent renforcer leurs capacités institutionnelles et techniques en matière de planification, d'accès et de mise en œuvre du financement climatique, notamment lorsqu'ils s'engagent auprès des fonds climatiques multilatéraux. Pour résoudre le problème du déficit de financement de l'adaptation en Afrique, le quatrième pilier du Programme d'accélération de l'adaptation en Afrique (AAP) est axé sur les financements innovants. L'un de ses éléments phares est un programme d'assistance technique (PAT) qui vise à réduire les obstacles à l'accès aux fonds climatiques multilatéraux à grande échelle en Afrique et à augmenter de manière significative le flux de financement de l'adaptation dans la région. Ce chapitre tire les premiers enseignements du

programme après un an de mise en œuvre afin de mesurer ses progrès et ses réalisations, et d'identifier les domaines à améliorer pour générer un impact plus significatif et durable. À cette fin, le GCA a mené une série d'entretiens semi-structurés à l'aide d'un questionnaire adapté aux parties prenantes impliquées dans la mise en œuvre du PAT, notamment les autorités nationales désignées (AND), les responsables publics de différents départements ministériels, les entités accréditées (EA), les partenaires de développement et les programmes du GCA.

Les besoins des pays africains en matière de financement de l'adaptation aux impacts du changement climatique sont importants et ne peuvent être satisfaits par un seul mécanisme financier. Les actions pour combler le déficit de financement de l'adaptation doivent donc porter sur des sources diverses, tant publiques que privées, internationales et nationales, tout en exploitant les complémentarités. Les fonds multilatéraux pour le climat jouent un rôle de catalyseur en facilitant et en accélérant le financement de projets d'adaptation considérés comme à haut risque, en proposant des instruments tels que des capitaux propres de premier rang ou de second rang, des garanties de remboursement et des subventions destinées à mobiliser les investissements privés. Compte tenu du rôle central du Fonds vert pour le climat (FVC), des volumes de financement sans précédent qu'il offre, de la gamme d'instruments financiers qu'il propose et de sa stratégie de financement mixte, la mission du PAT consiste initialement à assurer l'accès aux ressources du FVC. Cela est d'autant plus vrai que cette même capacité d'accès au FVC permettra d'accéder à tout autre fonds climatique multilatéral. Les conditions élémentaires pour accéder au financement du FVC sont les suivantes :

- **Disposer d'une stratégie/politique climatique nationale ambitieuse et cohérente** : les demandes de financement soumises au FVC doivent correspondre aux priorités nationales
- **Avoir établi une autorité nationale désignée (AND) et un point focal (PF)** : les AND sont des institutions gouvernementales qui assurent une surveillance stratégique générale des activités du FVC dans le pays et communiquent les priorités du pays en matière de financement du

développement à faibles émissions de GES et résilient au changement climatique

- **Identifier les entités accréditées (EA) par l'intermédiaire desquelles les propositions de financement sont soumises au FVC**. Les entités à accès direct (EAD) doivent être approuvées par l'AND avant de demander leur accréditation auprès du FVC
- **Développer un pipeline de projets qui répondent aux exigences du FVC** : idéalement/de plus en plus axés sur le programme national du FVC et le programme de travail de l'entité concernée

### ***Le programme d'assistance technique (PAT) pour l'accès au financement de l'adaptation***

Le PAT vise à briser les principaux obstacles auxquels les pays africains sont confrontés pour accéder au financement de l'adaptation à grande échelle. Il s'agit notamment des lacunes importantes en matière de planification de l'adaptation et de prise de décision, des faibles capacités techniques pour l'élaboration et la mise en œuvre de projets d'adaptation et du manque d'intérêt pour la modalité novatrice d'accès direct. Le PAT comprend trois composantes interdépendantes :

- Renforcer les capacités de planification et de prise de décision en matière de financement de l'adaptation, posant ainsi les bases d'un partenariat à long terme pour la mobilisation et la mise en œuvre du financement de l'adaptation ;
- Renforcer l'accès direct en facilitant les nouvelles accréditations et en encourageant la mise à niveau des entités nationales d'exécution (ENE) existantes tout en assurant la complémentarité avec la modalité d'accès international ;
- Promouvoir les projets et programmes d'adaptation intersectoriels, à grande échelle et transformationnels par le biais de processus consultatifs et inclusifs alignés sur les priorités nationales et régionales.

Tous les pays africains sont éligibles au PAT, mais les considérations pratiques recommandent une approche graduelle, en commençant par un petit nombre de pays avant de s'étendre progressivement aux autres. Au cours de la première année de sa mise en œuvre, le PAT a permis d'impliquer les parties prenantes d'environ 12 pays, dont le Burkina Faso, la République démocratique du Congo, le

Niger, le Nigeria, les Seychelles, la Côte d'Ivoire, le Sénégal et le Ghana.

La stratégie d'engagement du GCA par le biais du PAT a pour but d'encourager l'appropriation par les pays, conformément aux priorités nationales, posant ainsi les bases d'un partenariat à long terme pour la mobilisation et la mise en œuvre du financement de l'adaptation. En outre, lorsque cela est possible, le GCA encourage le regroupement d'initiatives sectorielles isolées dans des programmes de grande envergure et incite les pays à accélérer les processus en cours, conformément aux objectifs et à l'approche de l'AAAP.

### Enseignements et recommandations

Plusieurs pays africains ont demandé l'appui du GCA pour produire une revue des dépenses publiques et des institutions/examen budgétaire sur le climat (notamment la Côte d'Ivoire et la RDC) ou pour développer un cadre et des systèmes de suivi, de reporting et de vérification des flux de financement climatique (Seychelles). Ces processus en sont à des stades différents de mise en œuvre.

Les parties prenantes et les homologues ont estimé que le PAT était un programme efficace qui permettait de créer les conditions pour améliorer l'accès au financement de l'adaptation et utiliser de manière raisonnée et transformatrice les fonds publics pour le climat, en particulier du FVC. Le principe fondamental du PAT, à savoir l'appropriation par les pays, a également été apprécié. Non seulement les programmes de travail sont établis en fonction des priorités nationales, mais surtout, les homologues nationaux sont directement et entièrement impliqués dans la planification et la mise en œuvre des activités. L'ouverture du programme aux partenariats et aux collaborations a également été saluée comme un atout.

Le programme du PAT ayant été lancé pendant la pandémie de COVID-19, les interactions initiales avec les pays ont été principalement virtuelles, ce qui a affecté la communication, la coordination et la mise en œuvre pratique. La mise en œuvre des premiers projets du PAT a donc parfois été retardée. Heureusement, le PAT est conçu pour être déployé de manière progressive et souple. L'approche et les modalités de mise en œuvre sont revues et

actualisées en fonction des enseignements tirés pour en augmenter l'impact et l'efficacité.

La question des données est cruciale, tant en termes de disponibilité que d'accès. Lors des interactions avec les homologues nationaux, il a été constaté que la confidentialité et la sensibilité de certaines données économiques pouvaient constituer un défi important pour les activités de budgétisation et de financement nationales. En outre, la formulation des notes conceptuelles des projets d'adaptation a été entravée par le manque de disponibilité ou d'accès aux données climatiques et socioéconomiques relatives aux zones d'intervention ciblées.

Parmi les domaines d'amélioration identifiés lors des entretiens avec les homologues et les partenaires du PAT, citons :

- **Le maintien d'une présence régulière dans les pays partenaires** : le manque de ressources humaines et le fonctionnement en silo de certaines institutions peuvent ralentir, voire compromettre, la mise en œuvre des activités. Une présence sur le terrain permet de faciliter les consultations entre les institutions et de remédier plus efficacement aux impasses.
- **Donner la priorité aux programmes pluriannuels intégrés grâce à des processus consultatifs intersectoriels et en coordination avec d'autres programmes du GCA** : cela confère à l'intervention du GCA une approche plus programmatique dans chaque pays. Cela permet également d'anticiper les plans d'approvisionnement et de gagner du temps sur le recrutement.
- **Développer un registre d'experts basé sur les différentes composantes du PAT** : les interventions du PAT couvrent de nombreux domaines d'expertise et la mise en place d'un tel registre permettra de gagner du temps dans les processus de recrutement.
- **Renforcer les partenariats avec d'autres prestataires de préparation en plaçant le FVC et le Fonds d'adaptation (AF) au premier plan** : les ressources du GCA pourraient être utilisées comme un « capital de départ », permettant aux pays de réaliser rapidement les premières études nécessaires à la conception des propositions de financement. Dans le même ordre d'idées, le GCA et ces fonds pourraient également collaborer pour organiser des ateliers visant à



Photo: European Union (photo by Anouk Delafortrie)/Flickr

renforcer les capacités des pays en matière de préparation des propositions de financement. Enfin, cette collaboration pourrait s'étendre au pilotage de la « Project-Specific Assessment Approach » (Approche d'évaluation spécifique par projet, ou PSSA) du GCA dès qu'elle sera opérationnelle.

La mise en œuvre de ces recommandations devrait permettre au GCA d'atteindre les objectifs de l'AAAP en ce qui concerne le programme du PAT, à savoir mobiliser 1,55 milliard de dollars US d'ici 2025 par le biais de 15 projets et programmes d'adaptation et de résilience, avec un financement provenant de fonds climatiques publics. Elle devrait également permettre l'accréditation de six nouvelles EAD auprès du FVC et du Fonds d'adaptation, et la mise à niveau des normes d'accréditation de deux EAD actuelles du GCA.

## SECTION 2 - SECTEURS

### Le Programme d'accélération de l'adaptation en Afrique

Le Programme d'accélération de l'adaptation en Afrique (AAAP) est la réponse de l'Afrique aux impacts de la crise climatique. Ce programme phare pour l'Afrique a été approuvé lors du plus grand rassemblement de chefs d'État et de gouvernement africains jamais organisé sur le thème de l'adaptation. L'AAAP apporte un soutien aux pays africains sur le terrain pour accélérer et renforcer la reprise économique post-COVID-19 avec des initiatives de développement résilientes au changement climatique. Grâce à l'AAAP, la Banque africaine de développement (BAD) et le Centre mondial pour l'adaptation (GCA) comptent mobiliser 25 milliards de dollars d'ici 2025 pour accélérer les mesures d'adaptation en Afrique par le biais d'interventions dans quatre domaines/piliers prioritaires : la sécurité alimentaire, les infrastructures résilientes, l'entrepreneuriat des jeunes et la création

d'emplois, et le financement innovant de l'adaptation au climat.

L'AAAP est une initiative lancée et pilotée par l'Afrique en réponse aux besoins et priorités du continent pour réduire ses vulnérabilités au changement climatique et tirer parti des opportunités qui en découlent. L'AAAP est la traduction de l'Initiative pour l'adaptation en Afrique (AAI) en projets et programmes concrets sur le terrain. Plus de 30 chefs d'État africains et d'autres dirigeants mondiaux se sont ralliés à l'AAAP, qu'ils considèrent comme un moyen essentiel de concrétiser le mandat de l'Initiative pour l'adaptation en Afrique. L'AAAP repose sur les domaines prioritaires identifiés par les pays dans leurs contributions déterminées au niveau national (CDN) et leurs plans nationaux d'adaptation (PNA) et accélère la dynamique grâce à des investissements à grande échelle pour valider les concepts, des innovations et des initiatives d'assistance technique et de formation.

### **Les quatre piliers de l'AAAP et les résultats obtenus à la fin juin 2022**

L'AAAP repose sur quatre piliers centraux et, au sein de ces piliers, sur des secteurs d'activité spécifiques identifiés dans les CDN, les plans nationaux d'adaptation et d'autres stratégies nationales et régionales en matière de changement climatique, où l'action devrait être prioritaire et où les investissements dans l'adaptation et le renforcement de la résilience sont susceptibles de générer d'important progrès pour atteindre les ODD. Les quatre piliers clés et leurs secteurs d'activité sont les suivants :

- **L'agriculture et la sécurité alimentaire** : avec pour objectif d'étendre l'accès aux technologies numériques intelligentes pour le climat et aux services agricoles et financiers associés fondés sur les données pour au moins 30 millions d'agriculteurs en Afrique. Le programme vise également à assurer la sécurité alimentaire dans 26 pays africains et à réduire la malnutrition pour au moins 10 millions de personnes.
- **Accélérer la résilience des infrastructures africaines** : avec pour objectif d'augmenter les investissements pour développer des infrastructures urbaines et rurales résilientes au changement climatique dans des secteurs clés tels que l'eau, les transports, l'énergie et la

gestion des déchets, afin d'aider le continent à combler le déficit d'infrastructures et à parvenir à un développement durable face au changement climatique. Le programme vise à intégrer la résilience climatique dans des investissements en infrastructures d'une valeur d'environ 7 milliards de dollars.

- **Donner aux jeunes les moyens d'entreprendre et de créer des emplois dans le domaine de l'adaptation et de la résilience au climat :**

l'objectif est d'accompagner un million de jeunes dans l'acquisition de compétences en matière d'entrepreneuriat et de création d'emploi, et de veiller à ce que les millions de nouveaux emplois créés favorisent l'adaptation. Le programme soutient le développement des compétences et des connaissances en matière d'adaptation, la promotion de l'égalité et de l'égalité des chances, le renforcement des capacités entrepreneuriales de la jeunesse africaine et la démocratisation de l'accès au financement et au mentorat pour les entreprises dirigées par des jeunes, dont la moitié sera dirigée par des femmes, dans le domaine de l'adaptation.

- **Des initiatives financières novatrices pour l'Afrique :**

l'objectif est de renforcer la capacité des pays africains à mettre en œuvre l'adaptation à une échelle bien plus importante en planifiant différemment et en facilitant l'accès aux principales sources de financement de l'adaptation. En outre, ce pilier de l'AAAP vise à soutenir la conception d'instruments financiers publics et privés innovants, tels que les obligations de résilience, les échanges dette-résilience, les mécanismes d'agrégation des actifs d'investissement dans l'adaptation et la monétisation des avantages de l'adaptation.

Depuis son lancement en avril 2021, le mécanisme de financement en amont de l'AAAP, opéré par le GCA, a permis d'intégrer l'adaptation dans des investissements d'une valeur de plus de 3 milliards de dollars. Les interventions du GCA auprès de la BAD, de la Banque mondiale et d'autres partenaires de développement génèrent des dividendes d'adaptation à haut rendement et accélèrent les impacts de l'adaptation grâce à des investissements, des innovations, des connaissances et des initiatives d'assistance technique à grande échelle. Le mécanisme de financement en amont de l'AAAP

est conforme à la mise en œuvre régionale efficace du nouveau Fonds fiduciaire pour la résilience et la durabilité du FMI, la reconstitution du Fonds africain de développement et la mise à profit de l'innovation et des partenariats multipartites.

### **Le mécanisme de financement en amont de l'AAAP**

L'assistance technique, le conseil en matière de politique, l'analyse et le renforcement des capacités décrits dans ce chapitre sont financés par le mécanisme de financement en amont de l'AAAP, géré par le GCA. Ce mécanisme de financement en amont soutient les changements transformationnels en faveur de l'adaptation au niveau national, la recherche et le suivi pour l'identification et la mise en place rapides des enseignements, et le soutien politique pour définir les orientations économiques au niveau national et régional.

Le mécanisme de financement en amont de l'AAAP vise à garantir avec un haut degré de confiance que tous les investissements de l'AAAP sont aussi efficaces que possible et qu'ils seront étayés par les meilleures données, méthodes scientifiques et pratiques mondiales en matière d'adaptation, telles que gérées par les équipes du GCA. Le mécanisme de financement en amont géré par le GCA offre un ratio de levier de financement de 1:100, ce qui signifie que chaque dollar investi dans le mécanisme génère 100 dollars d'investissements dans la résilience. En à peine 18 mois d'activité, le mécanisme a déjà contribué à préparer 3 milliards de dollars d'investissements de l'AAAP. Le GCA mobilise 250 millions de dollars sur cinq ans pour ce mécanisme afin de réunir les meilleures pratiques d'adaptation mondiales et locales à chaque investissement de l'AAAP.

### **Les plans d'avenir de l'AAAP**

La mise en œuvre de projets auprès des secteurs d'activité permet au GCA et à ses partenaires d'acquérir de l'expérience, et l'intégration des outils dans les institutions et les programmes des partenaires devrait permettre au GCA de se concentrer sur de nouveaux défis. L'AAAP vise à poursuivre son évolution en fonction de l'identification des priorités et des besoins financiers des pays africains. Par exemple, dans le cadre du pilier CSDAT (Technologies agricoles numériques intelligentes face au climat), l'AAAP continuera à fournir une assistance technique pour identifier

les outils numériques permettant l'intégration de l'adaptation dans les projets d'investissement des institutions financières internationales (IFI) liés à l'agriculture ; à s'appuyer sur l'expérience acquise jusqu'à présent dans le cadre des projets actuels pour initier de nouvelles interventions et de nouveaux partenariats, selon les besoins, dans la région de l'Afrique centrale et du Nord ; et à prendre des mesures pour augmenter la participation des IFI en engageant des discussions sur de nouveaux projets avec d'autres IFI et institutions financières de développement (IFD), telles que le Fonds international de développement agricole (FIDA) et l'Agence française de développement (AFD).

Dans le cadre du pilier « Accélérer la résilience des infrastructures africaines », le programme Infrastructures et SFN, ainsi que les programmes Urbanisme et Eau continueront à fournir un appui technique et une aide au renforcement des capacités pour intégrer l'adaptation et la résilience climatiques dans les projets d'infrastructure dans l'ensemble du continent africain. En s'appuyant sur les expériences du GCA au Ghana et au Bangladesh, les évaluations nationales des risques et de la résilience des infrastructures seront étendues à d'autres pays africains, en commençant par le Kenya et le Sénégal. Ces programmes nationaux permettront de hiérarchiser les solutions d'investissement dans l'adaptation qui seront financées par les partenaires de mise en œuvre tels que les IFI, les partenaires de développement et les fonds climatiques.

L'accélérateur d'adaptation des villes poursuivra son développement et, selon les opportunités d'apprentissage, développera un ensemble d'outils et de méthodologies pour soutenir le renforcement de la résilience urbaine. Voici quelques exemples de ces outils : le kit d'adaptation locale pour les communautés urbaines informelles, l'évaluation rapide des risques climatiques, l'outil de hiérarchisation des investissements, l'évaluation de la vulnérabilité climatique, etc. Un cadre stratégique similaire sera développé pour le programme Eau.

L'AAAP collaborera avec les BMD pour intégrer l'adaptation et la résilience, en mettant l'accent sur les solutions fondées sur la nature dans les projets d'investissement en aval. Le portefeuille sera diversifié et inclura davantage de projets dans les domaines du transport et de la logistique, des services d'infrastructure urbaine, des infrastructures

pour les services agricoles, des énergies renouvelables et des TIC. Il s'agira notamment de développer des technologies innovantes pour les solutions d'infrastructure et de structurer les dossiers d'investissement des SFN. En outre, les Masterclasses sur les PPP résilients au changement climatique seront relayées par les institutions locales pour en assurer la durabilité et atteindre un plus grand public au fil du temps tout en contribuant au renforcement des capacités des projets AAAP.

Le GCA établit progressivement de nouveaux partenariats, tels que l'AFD et d'autres entités financières, afin d'influencer et d'intensifier l'intégration de l'adaptation au climat. L'AAAP collaborera également plus étroitement avec l'équipe de recherche pour l'innovation du GCA et, par extension, avec le monde universitaire afin d'intégrer les dernières avancées scientifiques et les enseignements tirés dans les programmes de l'AAAP. Le GCA lance également un appel aux partenariats par le biais desquels les activités en amont de l'AAAP seront réalisées. Cet appel vise des institutions africaines à but non lucratif qui possèdent une solide expérience dans le domaine de l'adaptation au changement climatique et de la résilience de l'Afrique.

L'AAAP a été créé dans le but de servir de véhicule pour mobiliser 25 milliards de dollars d'investissements dans l'adaptation en Afrique. En s'appuyant sur cette expérience pratique, le GCA travaillera avec ses partenaires pour étendre le modèle de l'AAAP à d'autres régions du monde, notamment l'Asie du Sud, ainsi que les petites îles et les États en développement. De plus, par le biais du Global Hub on Locally Led Adaptation (Centre mondial pour l'adaptation locale), le GCA collabore avec des institutions qui possèdent une solide expérience en matière de promotion et d'implémentation à grande échelle de l'adaptation locale.

## L'élevage

L'élevage joue un rôle crucial dans la vie économique et sociale de l'Afrique. En effet, il produit de la viande et du lait pour l'alimentation et le commerce, génère une grande partie des revenus des ménages, remplit de nombreuses fonctions et occupe une série de niches dans les systèmes pastoraux et de cultures mixtes. L'élevage est particulièrement crucial pour



les petites exploitations agricoles et mérite donc une attention particulière en matière d'adaptation.

Ce chapitre décrit l'importance du secteur de l'élevage en l'Afrique ; présente l'impact du changement climatique sur l'élevage ; présente certaines des interventions techniques les plus prometteuses pour renforcer l'adaptation et la résilience dans le secteur de l'élevage ; et estime le coût de l'inaction et de l'action en matière d'adaptation dans le secteur de l'élevage.

### Les défis

L'élevage représente environ 55 % du revenu total des ménages dans les systèmes pastoraux en Afrique et 35 % dans les systèmes mixtes agriculture-élevage, où le bétail est également utilisé pour des tâches comme le labourage. La hausse des températures, le changement du régime des précipitations et l'augmentation des phénomènes météorologiques extrêmes soulignent l'urgence d'élaborer des mesures d'adaptation pour les éleveurs africains. Des études de modélisation suggèrent que, dans les scénarios à fort taux d'émissions de gaz à effet de serre, les pertes de production bovine liées au seul



Photo: 001slide/iStock

stress thermique dans le monde pourraient s'élever à près de 40 milliards de dollars par an d'ici 2085, soit l'équivalent de 9,8 % de la valeur créée par la production de lait et de viande bovine en 2005. Dans des scénarios à taux d'émissions plus faibles, les pertes pourraient atteindre 15 milliards de dollars.

La hausse des températures, le changement du régime des précipitations et l'augmentation des phénomènes météorologiques extrêmes soulignent l'urgence d'élaborer des mesures d'adaptation pour les éleveurs africains. Ces mesures ne seront pas le fruit d'une stratégie unique, mais d'une combinaison de différentes interventions. Il s'agira notamment de développer des races mieux adaptées aux températures élevées, aux nouvelles maladies et à d'autres défis, d'adapter les taux de chargement à la production de pâturages, d'améliorer la qualité de l'alimentation et d'adapter les pratiques de gestion.

L'offre alimentaire pour le bétail devra s'adapter à l'évolution du climat. Cette offre étant intrinsèquement adaptable, des solutions existent. Les principaux macronutriments nécessaires au bétail peuvent provenir de diverses sources

et l'industrie de l'alimentation animale s'adapte régulièrement en fonction de la disponibilité des différentes matières premières. Le changement climatique rendra inévitablement ces ajustements plus courants à l'avenir. Par exemple, le passage de la culture du maïs à l'aridoculture telle que le sorgho et le millet entraînera des différences dans la composition des résidus de cultures destinés au bétail.

Les récents progrès en matière de précision du phénotypage, du génotypage et des technologies moléculaires associées offrent un énorme potentiel pour améliorer le rendement et la qualité nutritionnelle des aliments du bétail, renforcer la résistance aux maladies et améliorer la tolérance des espèces fourragères à la sécheresse. Les efforts d'élevage actuels visent déjà la résilience, et ils devront être intensifiés. Par exemple, les programmes d'élevage devront se concentrer de plus en plus sur la tolérance à la sécheresse.

La récolte et la gestion de l'eau de pluie peuvent augmenter la disponibilité de l'eau et contribuer au maintien de la production des aliments pour animaux et des fourrages pendant la saison sèche. L'irrigation à petite échelle offre un énorme potentiel pour atténuer les déficits saisonniers de l'approvisionnement en aliments pour animaux et augmenter la disponibilité globale des aliments pour animaux dans les petites exploitations des régions tropicales, à condition que cette irrigation soit gérée de manière durable.

La pénurie saisonnière de l'approvisionnement en aliments pour animaux pose déjà des défis importants, en particulier dans les régions tropicales, et ce problème risque de s'intensifier avec l'incidence grandissante de la sécheresse et l'incertitude croissante quant aux saisons de pousse. Pour y remédier, il est nécessaire d'adopter de meilleures méthodes de conservation et de stockage des aliments pour animaux, notamment en ce qui concerne l'utilisation du foin et de l'ensilage. La production d'aliments plus denses facilitera le stockage et le transport.

Le potentiel de production d'aliments pour animaux varie à la fois dans le temps et dans l'espace. Il est influencé par les conditions agroécologiques telles que la température et les précipitations, de sorte que les aliments pour animaux peuvent abonder dans des



Photo: U.S. Air Force (Senior Airman Kaitlyn Johnson)/Flickr

zones géographiques où la production animale est négligeable. Le transport et le stockage des aliments pour animaux pour les périodes de pénurie sont deux solutions évidentes à cette inadéquation. Toutefois, cela peut s'avérer difficile dans les endroits où les chaînes de valeur des aliments pour animaux sont peu développées, où les compétences commerciales et la mécanisation de la transformation des aliments font défaut. Les interventions en faveur du développement de l'industrie de l'alimentation animale pourraient améliorer considérablement la résilience des systèmes de production animale aux effets du changement climatique.

Les effets les plus directs du changement climatique peuvent affecter la protection des animaux contre les infections. Par exemple, les animaux soumis à un stress thermique sont moins productifs et voient leur système immunitaire affaibli, bien que cela varie selon la race et l'espèce. En cas de stress thermique grave, la mortalité peut augmenter. Le stress thermique peut également réduire la capacité de reproduction et les rendements laitiers. Abriter les animaux sous des hangars couverts ou des

arbres sont des méthodes simples qui permettent de les garder au frais et qui peuvent être facilement intégrées dans les systèmes mixtes et extensifs actuels. La répartition des vecteurs de maladies et des agents pathogènes changera considérablement avec les nouveaux régimes de précipitations et les nouvelles températures.

L'adaptation de l'élevage nécessitera une combinaison de différentes interventions, certaines portant sur bétail lui-même (élevage, déparasitage) et d'autres étant axées sur la gestion des terres et le développement d'instruments financiers pour faire face au risque climatique.

Bien que l'élevage soit un élément clé des systèmes mixtes agriculture-élevage, la plupart des efforts d'adaptation au changement climatique se sont concentrés uniquement sur les cultures. Il existe peu d'informations directes sur le coût de la mise en œuvre de programmes d'adaptation de l'élevage à grande échelle en Afrique. Les études nécessaires à la mise en place de systèmes d'élevage résistants au climat sont sous-développées et doivent être davantage soutenues.

Parmi les mesures d'adaptation directement liées aux systèmes d'élevage, citons la mise en place de systèmes d'alerte précoce et de dispositifs de sécurité adaptatifs pour les agriculteurs dans les zones exposées aux risques climatiques, ainsi que le développement de services climatiques pour proposer des prestations de conseil en technologie à des millions d'agriculteurs et d'entreprises agroalimentaires d'ici 2030.

### Recommandations

- La mise en place de systèmes d'élevage résistants au climat pour faire face aux défis climatiques nécessite une action concertée et coordonnée de la part des investisseurs et des décideurs aux niveaux national et mondial. Cette action devra s'appuyer sur de solides programmes de recherche que les scientifiques commencent à peine à élaborer avec les fonds limités qui leur ont été alloués jusqu'à présent.
- Les chercheurs doivent mettre au point une boîte à outils de pratiques, de technologies et de politiques d'adaptation efficaces solides à différentes échelles, selon les différentes priorités et perspectives climatiques. Ils doivent également travailler avec les bailleurs de fonds

et les gouvernements pour donner la priorité aux investissements dans le secteur de l'élevage. Les avancées techniques sont nécessaires mais insuffisantes ; la manière dont l'élevage est considéré par les bailleurs de fonds et les gouvernements doit faire l'objet d'un changement institutionnel. Cela nécessitera la création d'une base de données factuelles considérable. Ces données et cet appui technique sont également nécessaires afin d'améliorer le suivi et les rapports pour la planification nationale, régionale et continentale.

- Renforcer les capacités au niveau national pour être en mesure de hiérarchiser les interventions de développement et de planification du changement climatique dans le secteur de l'élevage.
- Élaborer des politiques de stratégie de développement de l'élevage qui soutiennent le développement rural et contribuent à une économie de restauration, notamment des politiques et des mécanismes nationaux d'échange de crédits de carbone et de partage des avantages pour les communautés qui mettent en œuvre des pratiques de restauration des pâturages.
- Concevoir et mettre à jour des plans stratégiques nationaux et infranationaux en matière d'alimentation animale et des réserves stratégiques d'aliments pour animaux ; consolider les systèmes d'alerte et d'action précoce prédictifs pour protéger le bétail, notamment contre les maladies ; établir des inventaires et des stocks d'aliments pour animaux ; et promouvoir la conception de plans de pâturage intercommunautaires et de plans de gestion des ressources naturelles pour les communautés et les agriculteurs.

### L'innovation dans l'agriculture

Plus de 60 % des habitants de l'Afrique subsaharienne sont de petits exploitants agricoles et près d'un quart du PIB de l'Afrique provient de l'agriculture. L'agriculture intelligente face au climat est une approche intégrée de la gestion du territoire, notamment les terres agricoles, l'élevage, les forêts et les pêcheries, qui répond aux défis interdépendants de la sécurité alimentaire et du changement climatique. L'agriculture et les changements d'affectation des terres représentent 25 % des émissions de gaz à effet de serre qui contribuent au réchauffement de la planète. Sans intervention, ce chiffre va certainement augmenter. Cependant,

l'agriculture peut également faire partie de la solution au changement climatique, car elle peut compenser et retenir environ 20 % des émissions annuelles par l'amélioration de la gestion des sols.

Si la révolution verte a eu des effets positifs sur la sécurité alimentaire, les résultats pour la nutrition humaine, la résistance des cultures et l'environnement ont été inégaux. En raison de la priorité accordée aux céréales de base et du choix d'étendre les systèmes d'irrigation, les principaux avantages ont été relevés en Asie, tandis que l'Afrique subsaharienne a reçu moins d'investissements, notamment dans les cultures orphelines.

### Les défis

L'évolution des besoins et des demandes des consommateurs, associée aux défis climatiques et environnementaux, souligne l'urgence de changer de regard sur l'agriculture. Pour répondre à ces besoins et à ces défis, il est nécessaire d'adopter une approche globale, notamment l'intensification durable de l'agriculture afin d'améliorer la productivité tout en minimisant les incidences sur l'environnement grâce à une utilisation plus efficace des ressources.

Les progrès des technologies d'élevage et le développement d'outils permettent d'améliorer de nombreux aspects de la productivité globale des cultures. L'extension de ces outils à des cultures délaissées qui sont résistantes au climat sera essentielle pour atteindre les futurs objectifs d'adaptation au climat.

La richesse de la diversité génétique disponible dans les banques publiques de germoplasme, notamment les banques de gènes du GCRAI, pourrait permettre d'améliorer les cultures existantes et de développer de nouvelles cultures afin de répondre aux besoins spécifiques et locaux d'adaptation au climat. Cela permettrait aux petits exploitants de ne plus dépendre d'un nombre réduit de céréales cultivées de manière intensive pour garantir la sécurité alimentaire et de produire différentes gammes de cultures résistantes au climat, notamment davantage de légumineuses.

L'élevage est une composante importante de toute stratégie agricole résistante au climat, puisqu'il représente 40 % de la valeur totale de la production agricole et contribue directement aux moyens

de subsistance et à la sécurité nutritionnelle de 1,3 milliard de personnes. Plus de 500 millions d'éleveurs pastoraux dans le monde dépendent du bétail comme source de revenu, garantie de sécurité alimentaire et moyen de stockage d'actifs. Ces éleveurs sont parmi les plus vulnérables au changement climatique. À l'inverse, le secteur de l'élevage émet environ 7,1 gigatonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> par an, soit 14,5 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) d'origine humaine. L'amélioration de l'efficacité et de la résilience des chaînes d'approvisionnement en bétail est essentielle pour limiter l'augmentation des émissions de GES, mais aussi préserver la sécurité alimentaire et les moyens de subsistance de milliards de personnes.

De nombreuses stratégies existent pour minimiser l'impact de l'élevage sur le climat et pour améliorer l'adaptation du secteur de l'élevage au climat. Le méthane entérique produit par le bétail est une source importante d'émissions de GES. Des efforts pour atténuer les émissions du secteur sont actuellement déployés, par le biais du développement de solutions technologiques, de l'élaboration d'additifs alimentaires et à des travaux génétiques visant à développer des races de bétail produisant moins de méthane. Parallèlement, le bétail est particulièrement menacé par les parasites et les maladies qui se répandent avec le changement climatique. Des progrès en matière de lutte contre les vecteurs pathogènes, de vaccins et d'antimicrobiens, ainsi que de systèmes de surveillance épidémiologique vétérinaire sont actuellement réalisés pour atténuer ces menaces émergentes.

Le renforcement des capacités en matière de pratiques agricoles intelligentes face au climat nécessitera des mesures incitatives et des mécanismes de financement novateurs afin de réduire les coûts initiaux liés à l'adoption de nouvelles pratiques et de minimiser l'exposition aux risques - réels et perçus - des petits exploitants lorsqu'ils adoptent de nouveaux systèmes de production.

### **Recommandations**

Les capacités doivent être améliorées tout au long de la chaîne de valeur agricole afin de relever les défis du changement climatique. Toutefois,

certains points d'intervention clés pourraient avoir un impact immédiat sur les stratégies existantes :

- Les progrès des technologies d'élevage et le développement d'outils permettent d'améliorer de nombreux aspects de la productivité globale des cultures. L'utilisation de ces outils doit être étendue aux cultures délaissées qui sont résilientes au changement climatique, notamment le germoplasme diversifié disponible dans les banques de gènes publiques.
- L'un des principaux obstacles à l'expansion de l'agriculture numérique est le manque d'investissements dans les infrastructures agricoles rurales, ainsi que l'insuffisance des investissements dans la recherche et le développement, l'agro-innovation (par exemple, le développement de capteurs) et l'entrepreneuriat agricole. La couverture de l'internet à haut débit doit être améliorée pour permettre la collecte de données, les prévisions et la diffusion d'informations en temps réel.
- Il sera important de combler les lacunes en matière de données dans des domaines tels que les sols



afin de fournir aux agriculteurs des prévisions plus précises et des solutions aux éventuels problèmes liés au changement climatique.

- Il est nécessaire de regrouper les services numériques afin de proposer aux agriculteurs des informations et des pistes d'action, qu'il s'agisse de sources de semences, d'engrais ou de financement.
- Il est nécessaire de favoriser la collaboration entre les parties prenantes du milieu de la recherche et les utilisateurs en aval, des conseillers agricoles aux agriculteurs. Avec l'intensification des défis liés au changement climatique, les outils existants devront être adaptés et améliorés afin d'offrir les informations dont les agriculteurs ont besoin pour prendre des décisions sur les espèces à planter, les calendriers et les intrants nécessaires.
- Il est nécessaire de mettre en place des réseaux régionaux de scientifiques tels que des obtenteurs pour partager des connaissances, des outils et des équipements, ainsi que des approches innovantes.
- Les innovations en matière de services énergétiques aux exploitations agricoles font partie

intégrante de l'adaptation, car l'accès à l'énergie assure la productivité des agriculteurs et des éleveurs et est fondamental dans de nombreux autres domaines d'adaptation.

- Il sera essentiel que les différents secteurs s'accordent davantage sur les politiques, les financements et les stratégies pour assurer la mise en œuvre des stratégies d'agriculture intelligente face au climat et garantir la résilience et la durabilité des systèmes agricoles face à l'augmentation des impacts du changement climatique.

Des mesures incitatives seront nécessaires pour promouvoir l'adoption de nouvelles stratégies résilientes au climat. La création d'un environnement propice au développement de ces nouvelles stratégies s'avérera une étape critique, et un effort conscient sera nécessaire pour relier les politiques résilientes au changement climatique, la science et la sécurité alimentaire dans les programmes nationaux de mise en œuvre agricole.

Pour être efficace, le renforcement des capacités devra également intégrer la dimension du genre. Les femmes représentent environ la moitié des petits exploitants agricoles dans le monde et produisent 70 % de la nourriture en Afrique. Les femmes étant les principales productrices de denrées alimentaires sur le continent, elles doivent rester le public cible de la recherche et de l'innovation. Tout mécanisme conçu pour améliorer les capacités grâce à des pratiques de résilience climatique et des investissements, ou en créant un environnement général plus favorable doit donner la priorité aux besoins et aux préférences des femmes. De même, les efforts de mise en œuvre doivent garantir un accès équitable aux nouvelles technologies et aux nouveaux produits pour éviter d'exacerber les inégalités entre les sexes.

Les mécanismes de financement novateurs sont un autre domaine d'innovation qui aidera les agriculteurs et les entreprises à adopter des pratiques et des technologies intelligentes face au changement climatique. Souvent, les coûts initiaux, réels ou perçus, des nouvelles pratiques peuvent constituer un obstacle à leur adoption et à leur mise en œuvre, mais l'atténuation des risques reste une préoccupation majeure pour les entreprises et les agriculteurs. Les mécanismes de



Photo: 2016CIAT/GeorginaSmith/Flickr



Photo: Moehring/Shutterstock

financement, comme les programmes d'assurance ou de crédit innovants, qui reposent sur les accords de financement actuels avec les producteurs, contribueront à l'adoption des pratiques et des outils intelligents face au climat par les utilisateurs finaux.

Les services de conseil jouent un rôle essentiel dans l'éducation des agriculteurs et des producteurs sur l'utilisation et l'adaptation des nouvelles technologies. Il est donc nécessaire de renforcer les capacités des services de conseil en intelligence climatique afin d'accompagner les agriculteurs dans leur transition vers des pratiques et des systèmes plus résilients. Le renforcement des capacités des services de conseil en intelligence climatique permettra alors une distribution efficace des pratiques et technologies résilientes au changement climatique évoquées ci-dessus et constituera une étape indispensable pour garantir l'adoption effective de ces innovations et pratiques par les utilisateurs finaux.

Cependant, il est important de souligner que les incitations, le renforcement des capacités, le financement et les services de conseil ne sont pas nécessairement suffisants. De nombreux programmes ont échoué malgré les bonnes intentions d'offrir des technologies innovantes aux

agriculteurs et aux éleveurs. Il est fondamental de comprendre les préférences, de co-crée des solutions avec les utilisateurs et de recourir à la science du comportement pour augmenter la probabilité que ces innovations soient utilisées à grande échelle.

### L'informalité urbaine

L'Afrique subsaharienne est à la fois la région la plus pauvre du monde et celle qui connaît l'urbanisation la plus rapide. Pourtant, l'urbanisation rapide de l'Afrique à de faibles niveaux de revenu national, associée à l'insuffisance des réformes structurelles, a également entraîné des défis majeurs.

Ce chapitre aborde ces défis au croisement entre l'informalité en matière de logement et d'emploi, et l'adaptation au changement climatique. Après un bref examen des facteurs économiques et politiques qui perpétuent la ville informelle, ce chapitre propose une discussion sur les menaces que la progression du changement climatique fait peser sur les communautés de personnes vivant

et travaillant de manière informelle. Il présente un cadre qui illustre les liens entre les menaces du changement climatique et l’informalité, tout en définissant les interventions nécessaires pour faire face à ces menaces. Ainsi, le cadre souligne que les mesures incitatives (ou dissuasives) de l’économie politique et les capacités limitées de l’État empêchent les pays de dépasser les simples déclarations d’intention pour mettre en œuvre de nouvelles politiques qui permettraient de créer une ville plus équitable et durable pour tous. Ce cadre est étayé par une étude de cas d’Accra, au Ghana, qui illustre les défis auxquels sont confrontées de nombreuses agglomérations urbaines de la région qui luttent pour gérer l’informalité et le changement climatique.

### **Les défis**

Si l’informalité dans l’emploi et l’informalité dans le logement ont des causes et des conséquences différentes, ces phénomènes sont interconnectés et partagent une origine commune : les faibles revenus. En général, ils sont peu organisés et fonctionnent à petite échelle. Les revenus dépendent des recettes après retrait des coûts de production ; ils sont communément appelés « gains non salariaux » ou bénéfices bruts. En Afrique aujourd’hui, environ 65 % des emplois sont cantonnés au secteur informel.

La plupart des pays africains sont en train de passer d’une économie essentiellement informelle à une économie essentiellement formelle, mais à un rythme insuffisant. Il est important de noter que l’urbanisation de l’Afrique ne suit pas le modèle historique des pays à revenu élevé d’aujourd’hui. En effet, dans ces pays, l’industrialisation et la création de grandes entreprises formelles dans les zones urbaines ont stimulé l’urbanisation en augmentant la demande de main-d’œuvre, attirant ainsi la population active des zones et communes rurales vers les villes émergentes.

La plupart des pays africains ne sont pas parvenus à atteindre le niveau d’emploi ou de valeur ajoutée des entreprises formelles que les pays à revenu élevé d’aujourd’hui ont atteint lorsque leurs niveaux d’urbanisation étaient similaires à ceux de l’Afrique. Par conséquent, la majorité de la main-d’œuvre des villes africaines n’a toujours pas accès aux nouveaux emplois salariés. Les raisons de cette situation en Afrique sont complexes et reposent à la fois sur le « fléau » des ressources naturelles, qui favorise

l’industrialisation mais ne crée pas d’emplois formels en dehors du secteur privé, et la mondialisation et la technologie, qui entravent le développement d’un secteur industriel créateur d’emplois pour les pays à industrialisation tardive. Par conséquent, les migrants des régions rurales du continent vers les grandes villes d’Afrique et les citoyens sont contraints de créer leur propre emploi par le biais d’entreprises informelles. Indépendamment des facteurs dominants dans un contexte particulier, il est important de comprendre que le secteur informel n’est pas près de disparaître.

La complexité et la multiplicité des droits de propriété, ainsi que les insuffisances et les coûts de transaction élevés du marché foncier sont des facteurs critiques de la réduction de l’offre de logements informels dans les villes africaines. L’insécurité foncière, en particulier dans les bidonvilles qui étaient initialement des colonies de squatters, empêche généralement la fourniture de services publics urbains tels que l’accès à l’énergie, le ramassage des ordures, la construction de routes et même la sécurité. Le système juridique officiel ou les politiques des services publics peuvent interdire la fourniture de ces services. Mais même dans les bidonvilles qui abritent légalement des communautés indigènes, il est souvent impossible pour les services publics d’assurer leurs prestations, car les routes et les chemins à l’intérieur des bidonvilles ne sont pas assez larges ou ne conviennent pas aux infrastructures des services publics.

Nos recherches soulignent la nécessité d’un changement transformationnel dans les zones urbaines pour relever les défis climatiques à venir et éviter de perpétuer des pratiques non durables. Dans des villes comme Accra, où les mandats d’action se multiplient mais où les structures de responsabilité sont faibles, il est difficile d’envisager le processus de planification, de financement et de mise en œuvre d’un changement transformationnel. Certains plans d’adaptation au climat, comme la stratégie de résilience d’Accra, définissent des objectifs et des intentions en matière de transformation et reconnaissent les besoins et les droits des villes informelles. Mais un véritable changement transformationnel semble improbable dans l’environnement politique et économique actuel, où l’informalité est souvent considérée comme indésirable et/ou illégale, où la valeur des terrains

informels continue d'augmenter, alimentant les litiges fonciers, et où les alternatives à l'informalité sont généralement inexistantes. Et, si un processus de transformation est lancé, il semble peu probable qu'il intègre les besoins des villes informelles. La dégradation de l'environnement fiscal dans des pays africains comme le Ghana entrave le financement des investissements publics nécessaires dans les services urbains, ce qui limite encore davantage la mise en œuvre des plans d'adaptation nationaux.

Les gouvernements locaux de la région métropolitaine du Grand Accra (GAMA) sont plus proches des besoins de leurs citoyens. Ces entités se sont vues confier la plupart des responsabilités liées à la planification, au développement de projets et à la mise en œuvre de stratégies d'adaptation efficaces. Pourtant, ces entités ne disposent ni des fonds ni des capacités nécessaires pour assumer ces responsabilités. Ainsi, les plans et cadres formulés par le gouvernement national ou régional représentent le plus souvent des intentions irréalisables. Ce problème est commun à d'autres villes africaines, avec des variations selon le degré de décentralisation du pouvoir et de l'argent.

Les approches les plus inclusives à court et moyen terme pourraient requérir des investissements d'adaptation modestes, peu coûteux et au cas-par-cas, ainsi que le développement des mesures de protection. Comme le montre l'exemple d'Accra, le simple fait de développer la planification proactive des catastrophes liées au changement climatique pourrait profiter aux habitants urbains vivant dans des communautés informelles et travaillant dans la rue ou à domicile. Les partenariats entre le ministère de tutelle, l'administration de coordination régionale de la GAMA, l'Assemblée métropolitaine d'Accra (AMA) et les groupes communautaires pour la gestion efficace des catastrophes pourraient produire des résultats s'ils portaient sur un nombre restreint de mesures d'adaptation.

La reconnaissance effective des droits fonciers dans les bidonvilles, ainsi que du droit du secteur informel à occuper les espaces urbains pour travailler serait en soi une transformation, même si elle ne constitue que la première étape d'un long chemin vers l'adaptation. Le problème pour les villes africaines, en particulier les villes telles qu'Accra et Nairobi, où les droits fonciers sont fortement

contestés, est que le rythme du changement climatique n'est pas près de ralentir. Le coût de l'inertie actuelle est donc de plus en plus élevé.

### La résilience des villes

Toutes les solutions d'adaptation au climat - de la planification et de l'investissement dans les infrastructures à la prestation de services, le développement des communautés, la gestion des terres et les solutions fondées sur la nature - reposent sur une compréhension approfondie du contexte actuel des risques climatiques. C'est dans les villes, en particulier, que ces connaissances ciblées sont nécessaires pour définir les priorités, la conception, la mise en œuvre, l'exploitation et la maintenance (E&M) des actions locales.

Si les risques et les vulnérabilités climatiques abondent dans les villes africaines, il existe néanmoins une occasion unique de corriger le tir, car une grande partie de l'Afrique subsaharienne (environ 40 %) en est encore aux premiers stades de l'urbanisation. La compréhension des risques climatiques liés aux développements actuels et futurs grâce à l'évaluation de ces risques peut constituer une base pour l'identification, la hiérarchisation et la mise en œuvre d'actions peu coûteuses qui permettront d'éviter de reproduire les erreurs commises par d'autres régions fortement urbanisées du monde. Heureusement, le coût de la résilience n'est pas prohibitif. Selon des estimations, la conception d'actifs plus résilients dans les secteurs de l'énergie, de l'eau, de l'assainissement, et des transports dans les pays à revenu faible ou intermédiaire représenterait un coût supplémentaire de 3 %.

C'est dans ce contexte que le GCA a développé et mis en œuvre sa méthodologie d'évaluation rapide des risques climatiques (RCRA), en réponse à la forte demande et au besoin des villes africaines en rapide urbanisation. La RCRA d'une ville rassemble des informations clés sur les aléas et les risques climatiques, le contexte de développement, les contraintes des infrastructures, les initiatives passées et actuelles ainsi que les politiques et institutions pertinentes. Afin de limiter les coûts et de garantir une meilleure efficacité temporelle, l'approche s'appuie largement sur des données gratuites disponibles dans le monde entier.

## Résumé des évaluations de la résilience dans cinq villes

Dans son premier cycle, le GCA a mis en œuvre des RCRA à (a) Antananarivo, Madagascar ; (b) Bizerte, Tunisie ; (c) Conakry, Guinée ; (d) Dodoma, Tanzanie ; et (e) Libreville, Gabon. Les résultats les plus remarquables de l'évaluation de la résilience dans chaque ville et les principales conclusions sont résumés dans le tableau 1.

**Tableau 1. Tableau comparatif de cinq villes africaines**

Facteurs	Antananarivo	Bizerte	Conakry	Dodoma	Libreville
Population	~3-4 millions d'habitants	~150 000 habitants	~1,6 million d'habitants	~580 000 habitants	~850 000 habitants
Caractéristiques principales	Capitale ; plaine marécageuse bordée de collines	Ville secondaire ; ville côtière avec un vaste littoral	Capitale ; ville côtière située sur une péninsule marécageuse de faible altitude	Capitale ; faible densité ; plaine semi-aride aux sols fortement imperméables	Capitale ; ville côtière vallonnée dotée d'aménagements dans des vallées marécageuses
Secteur informel	~70 %	Inconnu	~67 %	~67 %	~80 %
Principaux aléas	Inondations, glissements de terrain, sécheresses et cyclones de plus en plus fréquents	Inondations ; élévation du niveau de la mer ; érosion côtière ; feux de forêt ; sécheresse ; pénurie d'eau et salinisation ; chaleur extrême	Inondations ; élévation du niveau de la mer ; érosion côtière ; cyclones ; pénurie d'eau	Chaleur extrême ; sécheresse ; pénurie d'eau ; inondations	Précipitations extrêmes ; inondations ; élévation du niveau de la mer et érosion côtière
Principaux risques	Déplacement et perte de vies humaines ; insécurité alimentaire ; dommages aux bâtiments et aux infrastructures ; problèmes de santé ; augmentation de l'exode rural	Perte d'actifs et d'activités économiques (ex. plages, tourisme, pêche) ; dommages aux bâtiments et aux infrastructures ; problèmes de santé	Perte d'actifs économiques (ex. terres, plages) ; intensification de la pénurie d'eau ; destruction des écosystèmes et des pêcheries ; problèmes de santé	Perte de productivité agricole, de fertilité des sols et de revenus ; augmentation des maladies transmises par l'eau ; problèmes de santé ; pénuries alimentaires	Dommages aux infrastructures ; déplacements ; maladies post-inondation ; problèmes de santé
Mesures prophylactiques identifiées	Renforcement des capacités d'adaptation ; planification de l'évacuation en cas de catastrophe ; conception d'infrastructures d'eau et d'assainissement résilientes au changement climatique ; création de solutions de réduction des risques d'inondation fondées sur la nature	Gestion du drainage des eaux pluviales ; collecte des eaux de pluie ; planification urbaine résiliente ; mobilité résiliente ; gestion durable des forêts	Planification urbaine et aménagement du territoire résilients au changement climatique ; solutions fondées sur la nature ; gestion du drainage des eaux pluviales ; amélioration de la gestion des égouts et des déchets solides ; gestion de l'eau ; protection des côtes	Agriculture et gestion de l'eau résilientes au changement climatique ; amélioration de la gestion des déchets solides ; verdissement urbain ; conception d'infrastructures résilientes au changement climatique ; protection contre les inondations	Prévention des inondations ; amélioration de la gestion des déchets solides ; conception d'infrastructures d'eau et d'assainissement résilientes au changement climatique ; verdissement urbain
Mandats institutionnels pour l'adaptation au climat	Forts	Moyens	Limités	Moyens	Limités

### Recommandations

- **Reconnaître la valeur des données qualitatives.**

Les RCRA ont montré que la production de tout type de données (même qualitatives) est préférable à l'absence totale de données. Les RCRA représentent une opportunité de charger des consultants/entreprises de rassembler autant de données qualitatives que possible afin d'étayer les travaux de recherche quantitative actuels et futurs. Les recherches documentaires permettent de s'assurer que les futurs efforts d'analyse s'appuient sur l'existant. Ainsi, la cartographie de la documentation disponible peut constituer un énorme gain d'efficacité et devrait être reconnue pour la contribution qu'elle apporte. Les informations recueillies lors d'une RCRA sont souvent suffisantes pour définir la portée d'un projet dans une ville et en identifier les défis, qui peuvent alors être approfondis lors de l'identification et de la hiérarchisation des projets. En cartographiant les lacunes et en classant les besoins par ordre de priorité, les prochaines actions pourront être plus complètes et mieux adaptées aux besoins stratégiques. Cet objectif pourra être poursuivi dans le cadre d'une future évaluation des risques climatiques, plus approfondie, plus ciblée et plus stratégique.

- **Consulter et faire participer les entités qui ont un pouvoir décisionnaire en matière d'investissement public, et ce, dès le début du processus.** Cela permet de s'assurer que les besoins, les incitations et les défis de l'investissement dans les infrastructures seront mieux représentés dans une RCRA destinée à étayer les investissements réels. Obtenir l'adhésion des entités susceptibles d'investir permet également de s'assurer que les conclusions des RCRA se traduisent par des résultats à plus long terme.

- **La réalisation d'une RCRA dans les zones où les autorités locales ont un fort désir d'investissement peut être un facteur essentiel d'une évaluation éclairée.** Le succès d'un processus de RCRA est souvent favorisé par la présence d'un fervent défenseur local, qui peut contribuer à définir le contexte local et dégager du temps de son programme déjà chargé afin d'obtenir les contacts et les autorisations nécessaires pour obtenir des informations et des données. C'est souvent le cas lorsque la

municipalité locale cherche elle-même à obtenir des investissements dans l'adaptation au climat. Même au cours du recrutement de consultants, le GCA peut entamer le dialogue avec ses homologues municipaux sur les besoins en matière de données, afin de prendre de l'avance sur le processus de collecte des données au moment où le cabinet de conseil sera engagé. Souvent, lorsque le processus est initié suffisamment à l'avance, les données peuvent être mises à disposition gratuitement. Un fervent défenseur local au sein de la municipalité peut également contribuer à la génération de données.

- **L'informalité représente une part importante des économies urbaines dans le monde en développement et elle doit être comprise afin de rendre les activités d'adaptation au climat efficaces.** L'expérience du processus de RCRA a démontré l'importance d'identifier un point focal à vocation sociale dès le début du processus (ex. une université, des chercheurs, une ONG, des organisations de développement social, un institut de savoir local) qui peut être utile pour répondre aux questions relatives à l'informalité ou établir les contacts nécessaires pour obtenir cette perspective. Un entretien semiestructuré avec un ensemble d'homologues bien informés et à vocation sociale peut constituer un apport essentiel à une RCRA - du moins pour se faire une idée des éléments critiques à prendre en compte lors de la cartographie des aléas et des risques (et de leurs effets et impacts potentiels sur l'économie informelle).

- **Consacrer du temps et de l'espace à l'apprentissage réflexif et à l'échange d'expériences. L'adoption d'une approche de dialogue et d'apprentissage peut améliorer la collaboration entre les acteurs de la ville pour s'adapter aux nouvelles réalités climatiques.** Les liens ne doivent pas nécessairement être étroits ou formels, mais l'adaptation au climat dépasse les secteurs et les lignes budgétaires, et la coordination et la collaboration sont essentielles pour mettre en commun les ressources et les efforts. Par exemple, un grand nombre des mesures prophylactiques recommandées (ex. l'assainissement des eaux de drainage grâce à une meilleure gestion des déchets) font partie des mesures existantes des villes, et ne sont traditionnellement pas identifiées comme des

adaptations au climat ; les RCRA représentent une opportunité supplémentaire de justifier la priorité donnée à ces actions dans l'agenda urbain, car elles contribuent à la résilience. En tant que telles, les RCRA peuvent fournir un mandat pour améliorer la coordination et le dialogue entre les secteurs, au profit d'actions existantes dans l'agenda du développement durable telles que la gestion des déchets adaptée au climat.

La méthodologie de la RCRA du GCA a été affinée grâce à l'expérience pratique partagée par l'équipe chargée de l'évaluation et les entreprises. Ces changements se répercuteront dans la mise en œuvre de la méthodologie de la RCRA du GCA dans un deuxième lot de villes africaines.

### Les solutions fondées sur la nature dans l'agroforesterie

Ce chapitre s'intéresse à une catégorie particulièrement importante de solutions fondées sur la nature (SFN) pour l'Afrique : l'agroforesterie. Il propose une analyse approfondie de l'agroforesterie en tant que SFN en Afrique et un examen spécifique des enseignements des programmes qui n'ont pas

atteint leur plein potentiel. Il suggère également des changements institutionnels et politiques nécessaires afin de faire de l'agroforesterie une solution efficace pour l'adaptation au climat et tirer parti de ses nombreux autres avantages.

Les solutions fondées sur la nature sont largement mises en œuvre en Afrique, notamment en matière de sécurité de l'eau, de santé humaine, de moyens de subsistance, de réduction des risques de catastrophe, ainsi que d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. Elles sont une composante essentielle du Programme d'accélération de l'adaptation en Afrique (AAAP), de l'initiative des villes vertes et du programme WACA (West Coast Management Program). Les SFN représentent un énorme potentiel en Afrique. Les SFN sont mieux planifiées à l'échelle locale et mieux conçues pour répondre aux besoins essentiels, tant aujourd'hui que dans les climats futurs. Les SFN ont également tendance à générer des opportunités d'emploi pour les populations locales et à encourager l'appropriation locale des résultats.

Les SFN peuvent être combinées à des interventions « dures » telles que le remodelage des paysages



Photo: P. Kimeli (CCAFS), Flickr

ou la construction de canaux pour améliorer la distribution de l'eau (ces interventions sont souvent appelées solutions vertes-grises). L'essentiel n'est pas d'opter immédiatement pour une solution technique au problème, mais d'intégrer dès le départ des solutions vertes et grises, tout en envisageant plus généralement des mesures qui apporteront des avantages supplémentaires aux communautés et contribueront à préserver la biodiversité et la santé des écosystèmes.

L'agroforesterie, une pratique de gestion des terres dans laquelle des arbres sont cultivés autour ou parmi les cultures, les pâturages ou les habitations pour fournir de l'ombre, un abri, des engrais, du carburant, de la nourriture, du fourrage et d'autres produits, est une SFN importante qui est adaptée aux systèmes agricoles, aux compétences et aux moyens de subsistance africains. De nombreux acteurs préconisent simplement davantage d'agroforesterie et de plantation d'arbres. Mais les solutions agroforestières doivent être soigneusement adaptées au lieu, aux moyens de subsistance existants, aux compétences et aux priorités de la communauté, ainsi qu'aux marchés locaux.

En dépit d'un soutien financier dérisoire, les scientifiques africains recherchent de meilleures solutions - choix du site, système agricole, sélection des espèces, etc. - mais il est nécessaire d'associer ces connaissances à celles des communautés pour identifier des solutions adaptées à l'emplacement géographique et aux priorités des communautés. Cela nécessite une véritable collaboration dans la production de solutions. Cet effort nécessitera de nouveaux modes d'apprentissage continu, de meilleurs mécanismes de financements pour de nombreux projets agroforestiers, et impliquera éventuellement de créer de nouvelles formes de gouvernance fondées sur des structures traditionnelles à plusieurs niveaux plutôt que sur les actuelles structures descendantes dominantes. De nombreux petits exploitants auront également besoin de connaissances externes et d'un soutien financier pour changer leurs pratiques actuelles et conserver ou opter pour des systèmes de culture intégrés aux ressources naturelles.

Il est essentiel de continuer à prouver le bien-fondé des SFN en tant que mesures d'adaptation critiques, de fixer des objectifs et de solliciter des financements. Cependant, il est tout aussi important

de mobiliser le soutien nécessaire pour identifier les actions les plus rentables et les plus bénéfiques à la fois pour les agriculteurs engagés dans les SFN et pour les écosystèmes sur lesquels ils reposent. Il existe de nombreux exemples d'initiatives mal conçues susceptibles de compromettre les objectifs de développement, de préservation de la biodiversité, d'atténuation et d'adaptation.

Chaque type de projet (agroforesterie, protection des bassins versants, barrières à la désertification ou refroidissement des villages et même des villes) et chaque région devront identifier les moyens d'adapter une solution fondée sur la nature aux besoins et aux compétences des communautés locales. Ils devront également déterminer les zones propices à l'agroforesterie, à la conservation ou la régénération des forêts, ainsi que type de plantations et d'espèces nécessaires. Pour répondre à ces questions, les connaissances traditionnelles et locales doivent être complétées par des connaissances scientifiques plus générales dans le cadre d'un véritable processus de co-création de solutions viables.

### L'économie bleue

L'économie bleue des pays côtiers d'Afrique est essentielle à leur développement. Le potentiel de la gestion durable et intégrée des ressources côtières et marines peut être immense pour la création d'emplois, l'élimination de la pauvreté et la prospérité du développement urbain et rural côtier. L'économie bleue comprend des secteurs essentiels tels que le tourisme et la pêche, et recèle un énorme potentiel pour des secteurs d'avenir tels que l'énergie bleue, l'exploitation minière des océans et le carbone bleu. Selon l'Union africaine, l'économie bleue du continent génère près de 300 milliards de dollars US et assure 49 millions d'emplois.

Cependant, l'économie bleue en Afrique est actuellement confrontée à d'énormes défis tels que la surexploitation des pêcheries et l'érosion des côtes. La pollution et la perte de la biodiversité côtière et marine exercent une pression considérable sur les secteurs économiques qui dépendent de la bonne santé de l'environnement. Ce chapitre examine les risques climatiques pour les économies bleues africaines, l'état du développement stratégique de l'économie bleue dans les pays africains et les mesures d'adaptation nécessaires au développement durable des économies bleues africaines.



Photo: Salvador Aznar/ISTOCK

### **Le développement institutionnel des économies bleues africaines**

L'état du développement institutionnel des économies bleues en Afrique a été analysé dans ce chapitre. L'analyse a montré que 10 pays côtiers ne disposent d'aucun document stratégique ou politique pour orienter leurs économies bleues. Seize autres pays ont indiqué qu'ils avaient l'intention de mettre en place une certaine forme de planification ou de politique en matière d'économie bleue à l'avenir. Cela signifie qu'au total, 26 des pays côtiers, soit environ deux tiers, ne disposent d'aucune stratégie ou de politique officielle sur leurs économies bleues. Huit pays ont rédigé et publié des stratégies d'économie bleue officielles, et seuls quatre autres pays ont rédigé des plans d'action pour mettre en œuvre ces stratégies. Aucun pays africain n'a adopté de politique globale ou d'outils réglementaires pour le développement de l'économie bleue à long terme.

L'évaluation montre également que les nations insulaires des Seychelles et de l'île Maurice sont les plus avancées dans leur approche institutionnelle de l'économie bleue, compte tenu de l'importance de son rôle dans l'économie globale. Les deux nations

disposent d'une unité de coordination active de l'économie bleue (le ministère de la Pêche et de l'Économie bleue aux Seychelles, et le ministère de l'Économie bleue, des Ressources marines, de la Pêche et de la Navigation à l'île Maurice). Peu de pays d'Afrique ont mis en place des systèmes de financement de l'économie bleue, le plus développé d'entre eux étant les Seychelles.

Cependant, les organismes régionaux et étrangers ont joué un rôle notable dans l'aide au développement de l'économie bleue sur le continent. La Commission économique des Nations unies pour l'Afrique (UNECA) a joué un rôle essentiel lors de la formulation des stratégies et des plans d'action de l'économie bleue de plusieurs États africains. En outre, elle a été la première à élaborer et à appliquer la boîte à outils d'évaluation de l'économie bleue dans les pays africains. L'Union africaine a élaboré et encouragé un cadre de gouvernance bleue en vue de la mise en œuvre de la stratégie africaine pour l'économie bleue. Plusieurs communautés économiques régionales (CER) d'Afrique ont élaboré des stratégies en matière d'économie bleue. Les ressources naturelles essentielles aux économies





Photo: Africanway/iStock

de l'Ouest et l'Afrique du Nord. Nous avons choisi ces régions, plus précisément la Mauritanie et le Gabon en Afrique de l'Ouest et le Maghreb en Afrique du Nord, car elles subissent la majorité des modifications des zones côtières adjacentes aux ports maritimes observées sur le continent. Il présente une analyse approfondie des deux régions ciblées, y compris l'état de la côte et quelques exemples d'intervention.

### **Les défis**

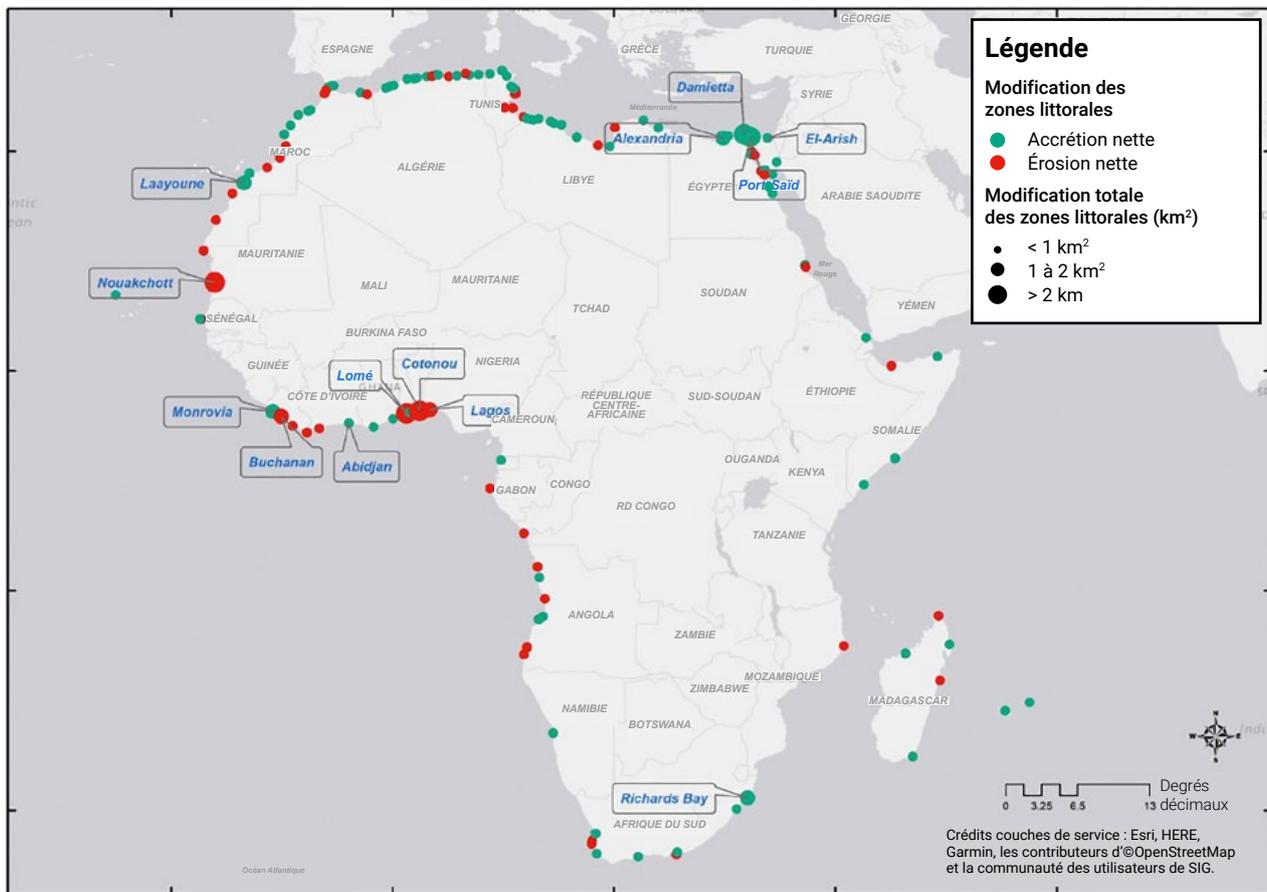
L'érosion côtière sur les côtes de l'Afrique de l'Ouest et du Nord est l'une des plus rapides au monde. Les zones côtières africaines sont très vulnérables à ces changements en raison des vastes deltas de faible altitude qui sont très peuplés, d'une mauvaise planification, de niveaux de protection insuffisants et de systèmes d'alerte précoce réduits au strict minimum.

En Afrique de l'Ouest et en Afrique du Nord, les facteurs anthropiques sont les principaux promoteurs de l'érosion côtière, principalement en raison de la présence de grands ports et de barrages fluviaux.

Les ports africains jouent un rôle extrêmement important en tant que moteurs de la croissance économique du continent, mais leurs activités pourraient avoir un impact néfaste sur les côtes et les écosystèmes de l'Afrique si l'on n'intervient pas de manière appropriée. De nombreux ports africains en eau profonde ont été aménagés sans tenir suffisamment compte des impacts potentiels sur les communautés et les écosystèmes environnants. Au fil des ans, le manque d'adaptation a engendré des risques importants pour les personnes, l'environnement bâti et les infrastructures, ainsi que pour l'environnement naturel.

En Afrique, au moins 13 grands ports sont caractérisés par une érosion prononcée des plages avoisinantes. La plupart de ces ports se trouvent en Afrique de l'Ouest et du Nord, sur des côtes dégagées où le transport de sédiments le long du littoral est particulièrement élevé ; ils représentent 10 % des ports les plus touchés en Afrique, en termes de variations historiques brutes des zones littorales.

Figure 11. Aperçu géographique des variations brutes des zones littorales à proximité de 130 ports maritimes africains



Remarque : la taille des points représente la variation brute de la superficie de la plage. Les couleurs indiquent si cette variation est principalement due à l'accrétion (vert) ou à l'érosion (rouge).

Source : de Boer et al. (2019)

Parmi ces sites, l'exemple le plus marquant est certainement le port de Nouakchott, en Mauritanie, qui au cours des 30 dernières années a subi une érosion importante de la plage en aval du port, de l'ordre de 20 mètres par an.

La présence de grandes barrières transversales fluviales, telles que les barrages, joue également un rôle important dans l'érosion côtière dans la mesure où elles bloquent le transport des sédiments fluviaux et provoquent un déficit sédimentaire du littoral et un retrait de la côte. En raison du caractère interconnecté de l'embouchure des fleuves et des deltas ainsi que des bassins fluviaux situés en amont, la fluctuation de l'approvisionnement en sédiments, résultant de leur interception par les barrages, peut entraîner des déficits sédimentaires sur la côte. On a

observé ce type de déficits sédimentaires résultant de la construction de barrages dans les deltas du Nil, du Yangtze, du Mékong, de l'Èbre et d'autres deltas de la Méditerranée. Ce sujet est particulièrement préoccupant pour l'Afrique, surtout si l'on considère que plusieurs grands barrages ont été érigés sur le continent au cours des dernières années, tous accompagnés de plans de gestion du transport des sédiments insuffisants ou inexistantes, et qu'on envisage d'en construire bien d'autres dans les années à venir.

En l'absence d'efforts importants en matière de planification et d'adaptation au climat, on peut s'attendre à des impacts encore plus catastrophiques pour les personnes, les infrastructures et l'environnement le long de la plupart des régions

littorales à basse altitude du continent africain. Il est donc essentiel de mettre en œuvre des solutions efficaces mais peu coûteuses, en commençant par des mesures dites « sans remords », comme les solutions fondées sur la nature, et de poser ainsi les fondements de futurs efforts d'adaptation.

### Recommandations

- **La collaboration des multiples parties prenantes est indispensable pour surmonter les obstacles institutionnels et de gouvernance**, de même que pour accélérer la mobilisation des financements et la mise en œuvre des solutions. Il convient de développer et de soutenir les initiatives conjointes du secteur public et du secteur privé liées à la gestion durable et résiliente des littoraux transfrontaliers, telles que le programme de gestion des régions littorales d'Afrique de l'Ouest (WACA) de la Banque mondiale. Des réformes juridiques et institutionnelles participatives doivent être mises en œuvre pour garantir la préparation de plans de gestion intégrée des zones littorales (GIZC) transfrontalières et l'exécution des solutions retenues.
- **Améliorer l'accès aux données.** Pour résoudre le problème de l'érosion côtière de manière efficace, il convient de comprendre ce problème dans toute sa complexité. Il faut donc améliorer l'accès aux données afin que les foyers d'érosion puissent être clairement identifiés et étudiés. Il est aussi recommandé de faire appel aux connaissances locales des communautés, aux études scientifiques interdisciplinaires et au savoir-faire opérationnel des techniciens, afin de favoriser l'acceptabilité, l'efficacité et la durabilité des solutions de gestion envisagées.
- **Encourager les investissements holistiques et multi-sectoriels qui soutiennent un développement vert, résilient et inclusif, ainsi que l'utilisation de solutions basées sur la nature tant sur terre qu'en mer.** Les pays touchés par l'érosion du littoral peuvent renforcer la protection naturelle offerte par le couvert végétal et les écosystèmes côtiers en plantant ou en rétablissant des mangroves, des dunes, des prairies sous-marines, des récifs de corail, des zones humides et d'autres types de végétation et d'écosystèmes naturels en zone littorale. Ces solutions basées sur la nature constituent non seulement des solutions rentables qui peuvent contribuer à lutter contre l'érosion du

littoral et d'autres types de dégradation des côtes, mais elles peuvent également être utilisées pour améliorer l'état de santé des écosystèmes côtiers et marins ainsi que leur performance. Si elles sont convenablement conçues, les solutions basées sur la nature peuvent améliorer l'approvisionnement des communautés du littoral, y compris en matière de nourriture, de combustible, de bois et d'autres matériaux, et renforcer les services écosystémiques tels que la séquestration du carbone, la régulation du climat, la purification de l'eau et la biodiversité.

- **S'attaquer au problème du déficit sédimentaire des côtes causé par les barrages.** La mise en place de barrages a souvent pour conséquence involontaire de réduire les flux de sédiments vers la côte. Pour remédier au déficit de transport sédimentaire, on peut notamment modifier les barrages pour réduire la quantité de sédiments qu'ils retiennent, ou bien supprimer complètement les barrages superflus ou les ouvrages en rivière. Pour ce faire, il convient de mieux évaluer le volume de sédiments piégés derrière les barrages



Photo: Sylvain Cherkaoui/Panos Pictures



Photo: 2016CIAT/Georgina Smith/Flickr

existants et envisagés et de déterminer dans quelle mesure une gestion efficace des sédiments peut contribuer à la protection du littoral. Ces données transfrontalières, qui devraient figurer dans les schémas de gestion intégrée des zones côtières, devraient être accompagnées de réformes institutionnelles et financières afin d'encourager les parties prenantes concernées à prendre les mesures nécessaires pour combler les déficits en matière de sédiments et promouvoir l'accrétion des plages.

- **Adopter une approche suffisamment souple lors de la mise en œuvre des politiques et des programmes.** Il est nécessaire d'adopter une méthode suffisamment souple pour que les objectifs des plans de gestion puissent être réévalués et les activités ajustées en fonction de l'évolution du contexte de risque. Certaines options pourraient prévoir une association de mesures efficaces à court terme, par exemple la protection

des infrastructures par une digue, et de mesures efficaces à long terme, comme le déplacement des infrastructures.

### SECTION 3 – THÈMES INTERSECTORIELS

#### *Adaptation menée au niveau local*

L'adaptation menée au niveau local (LoCAL) est de plus en plus reconnue comme étant une méthode efficace, efficiente et équitable de mise en œuvre des mesures d'adaptation. Selon cette démarche d'adaptation, les populations locales peuvent agir individuellement et collectivement pour définir, hiérarchiser, concevoir, suivre et évaluer les mesures d'adaptation. Cette approche permet de s'assurer que les mécanismes de gestion des risques tiennent compte des contextes locaux, qu'ils soient intégrés dans les institutions locales, qu'ils offrent un retour sur investissement élevé et que les résultats soient plus équitables que les approches traditionnelles.

En ce qui concerne les pays d'Afrique subsaharienne, où les petits exploitants agricoles représentent plus de 60 % de la population et où plus de 55 % de la population urbaine vit dans des habitats informels, la LoCAL devrait permettre de mettre en place des réponses variées face à des risques très localisés dans des contextes caractérisés par des lacunes dans les organes de gouvernance officiels. Ce chapitre souligne l'élan croissant vers la LoCAL en Afrique. Il expose la raison d'être de la LoCAL et explique comment cette dernière a été mise en œuvre par le biais de différents mécanismes de prestation financière en Afrique. Il présente les conditions propices à la LoCAL, ainsi que des études de cas remarquables sur le continent africain, avant d'évoquer quelques-uns des défis rencontrés dans la promotion de la LoCAL en Afrique. En conclusion, il présente des enseignements à l'intention des gouvernements, des bailleurs de fonds et de

la société civile sur la manière dont ils peuvent développer la LoCAL en Afrique.

Aujourd'hui, plus de 80 entités, y compris des organisations internationales, des gouvernements nationaux, des organisations multilatérales, des institutions bilatérales, des organismes non gouvernementaux, des fonds consacrés au climat, des entreprises du secteur privé et des entreprises sociales, ont officiellement adopté les principes d'adaptation locale et se sont engagées à les mettre en œuvre de diverses manières. Les principes de la LoCAL sont présentés au tableau 2.

### Les défis

La mise en œuvre de la LoCAL sur le terrain peut se faire de plusieurs façons. En règle générale, dans les pays dotés d'un dispositif gouvernemental mature, d'institutions démocratiques et de structures institutionnelles de décentralisation solides, les

**Tableau 2. Principes pour une adaptation menée au niveau local**

<p><i>Principe 1 : le transfert de la prise de décision au niveau approprié le plus faible</i> permet aux personnes les plus touchées par le changement climatique de participer aux prises de décisions concernant le financement et les programmes d'adaptation qui les concernent.</p>
<p><i>Principe 2 : reconnaître et corriger les inégalités structurelles auxquelles sont confrontés les femmes, les jeunes, les enfants, les personnes handicapées, les personnes déplacées, les peuples autochtones et les groupes ethniques marginalisés</i>, implique la reconnaissance et la correction des rapports de force, des déséquilibres et des déficits de développement qui génèrent des situations de vulnérabilité, de pauvreté et de marginalisation.</p>
<p><i>Principe 3 : en vue de fournir un financement patient, prévisible et aisément accessible</i>, il est nécessaire de simplifier les mécanismes de financement et de prévoir des financements à plus long terme et plus prévisibles, afin de permettre aux acteurs locaux d'accéder plus facilement au financement, de soutenir la gestion et l'apprentissage adaptatifs et de consolider les institutions locales de manière adéquate.</p>
<p><i>Principe 4 : investir en faveur des institutions locales pour qu'elles lèguent un héritage institutionnel</i> consiste à mettre en place et à renforcer les institutions locales en améliorant leur aptitude à comprendre les risques et les incertitudes climatiques, à générer des solutions de résilience, à faciliter et à gérer les mesures d'adaptation, ainsi qu'à assurer la responsabilité et la gestion fiduciaires locales afin que ces institutions puissent accorder des subventions et des prêts à d'autres acteurs locaux en faveur de mesures d'adaptation locales.</p>
<p><i>Principe 5 : une bonne compréhension des risques et des incertitudes climatiques</i> favorise l'adaptation locale en s'assurant que les interventions reflètent une bonne compréhension des risques climatiques locaux, des méthodes actuelles de renforcement de la résilience et des incertitudes relatives aux impacts climatiques directs et indirects sur les communautés locales, et qu'elles permettent d'accéder aux outils appropriés pour faire face aux incertitudes.</p>
<p><i>Principe 6 : une programmation et un apprentissage souples</i> soulignent l'importance de préserver une certaine flexibilité au niveau du budget et des programmes, ainsi que des marges de manœuvre pour la gestion et l'apprentissage adaptatifs.</p>
<p><i>Principe 7 : pour garantir une certaine transparence et responsabilité</i>, les mécanismes de prise de décision et de gouvernance doivent être clairement définis, afin que l'on sache quelles décisions sont prises à quel niveau de l'organisation et par qui. Il importe également de s'assurer que les flux financiers soient rendus transparents et qu'ils soient accessibles au public, et que la responsabilité finale incombe aux intervenants locaux eux-mêmes.</p>
<p><i>Principe 8 : la coordination des mesures et des investissements</i> par les donateurs, les agences d'aide humanitaire et les gouvernements confirme la nécessité de niveaux de coordination multiples, tant sur le plan horizontal entre les communautés et les secteurs que sur le plan vertical entre les différents échelons du gouvernement et les processus stratégiques.</p>

activités de la LoCAL pourraient bénéficier davantage de mécanismes de financement nationaux menés par le gouvernement, tandis que les dispositifs reposant sur les organismes de la société civile ou les organisations constitutives pourraient être mieux adaptés aux contextes fragiles.

La transition vers ce mode d'action en matière d'adaptation nécessite un environnement favorable doté de quelques éléments clés. Il faut renforcer les compétences, car les intervenants locaux n'ont pas toujours une bonne perception de tous les risques climatiques et peuvent éprouver des difficultés à accéder au financement nécessaire à l'adaptation, à le gérer et à le répartir. Un soutien patient doit être apporté au niveau institutionnel et ce, sur une longue période.

Pour être efficace, la LoCAL nécessite également que les institutions puissent accéder au financement climatique et le distribuer vers les programmes, projets ou investissements appropriés. Bon nombre de pays africains comptent de solides institutions nationales chargées d'accéder au financement climatique et/ou de le distribuer, notamment des fonds nationaux et des agences gouvernementales telles que la CRGE Facility en Éthiopie et FONERWA au Rwanda. Dans les pays où ces institutions sont inexistantes, les bailleurs de fonds internationaux sont appelés à soutenir les gouvernements par le biais d'un financement patient en vue de les développer.

Le fait de placer les communautés locales dans une position de leadership au sein d'un processus d'adaptation qui s'attaque aux facteurs structurels de risque en renforçant les institutions locales peut en effet être plus complexe et, dans certains cas, entraîner des frais initiaux plus élevés que les interventions du haut vers le bas et technocratiques. Toutefois, les données recueillies sur le retour sur investissements provenant d'initiatives d'adaptation axées sur l'action communautaire suggèrent que les avantages dépassent largement les frais.

### **Recommandations**

- Les bailleurs de fonds internationaux doivent fournir des fonds pour établir et/ou consolider les institutions susceptibles de distribuer le financement de l'adaptation au niveau local.
- Les bailleurs de fonds internationaux doivent accroître considérablement le montant des

financements climatiques qu'ils fournissent par le biais des mécanismes de la LoCAL.

- Les bailleurs de fonds internationaux - et tout particulièrement les fonds pour le climat mondial - doivent mettre en place des circuits permettant de distribuer des fonds directement aux institutions et aux gouvernements infra-nationaux.
- Les bailleurs de fonds internationaux doivent accroître considérablement le financement des organisations gouvernées par leurs membres, qui proposent quelques-unes des solutions d'adaptation les plus adaptées au niveau local.
- Les pays disposant de systèmes de gouvernance décentralisés doivent mettre en place des processus de planification et d'investissement infra-nationaux en matière d'adaptation, de sorte que l'action climatique soit ramenée à l'échelle des gouvernements locaux.
- Dans les pays qui ne disposent pas de systèmes de gouvernance décentralisés, les gouvernements doivent renforcer la capacité des institutions nationales de financement pour le climat à fournir des fonds conformément aux principes de la LoCAL.
- Dans le cas où les gouvernements mettent en œuvre des programmes de développement au niveau local comportant des co-bénéfices d'adaptation, ceux-ci doivent être conformes aux principes de la LoCAL.
- Les gouvernements sont invités à envisager la possibilité de créer et/ou de développer des fonds climatiques et des institutions infra-nationales capables d'accéder au financement des mesures d'adaptation.
- Les organismes de la société civile sont appelés à élargir la couverture des mécanismes de mise en œuvre de la LoCAL ayant fait leurs preuves, tout en renforçant leur soutien afin qu'ils s'inscrivent dans le long terme et soient plus prévisibles.
- Les grandes ONG qui accordent des financements par le biais des mécanismes de financement internationaux traditionnels devront s'efforcer d'intégrer les principes de la LoCAL dans leur programmation afin d'améliorer la responsabilisation des mandants locaux.
- La contribution du secteur privé aux efforts d'adaptation menés au niveau local n'a pas fait l'objet d'études suffisantes et il est nécessaire de mieux cerner la façon dont ce groupe de parties

prenantes essentiel peut apporter son soutien à la LoCAL.

## Éducation

Il existe des liens complexes et bidirectionnels entre le changement climatique, l'adaptation et l'éducation. Le changement climatique compromet la réussite scolaire en Afrique puisqu'il détériore des infrastructures déjà fragiles et accroît l'état de vulnérabilité des éducateurs et des apprenants, ce qui nuit à leur capacité d'éduquer et d'apprendre. Mais l'éducation constitue également une solution clé pour l'adaptation au changement climatique en Afrique, car elle renforce la capacité d'adaptation des populations, notamment des enfants, en développant des aptitudes écologiques essentielles à l'action d'adaptation.

En Afrique, les écoles et autres établissements d'enseignement sont synonymes de progrès en matière de développement. Ils incarnent toutes les possibilités qui s'offrent aux enfants et fournissent aux nations le capital humain nécessaire pour se diriger vers un avenir meilleur, un avenir soumis au changement climatique. En effet, les écoles

rapprochent les gens et les localités et offrent espoir, abri et aide humanitaire en période de catastrophe. Ce sont des voies d'accès au savoir, aux compétences et à l'échange culturel entre les différentes communautés africaines, et elles sont donc essentielles aux efforts visant à renforcer la résilience et l'adaptation au changement climatique.

Cependant, en dépit de son importance stratégique en matière d'adaptation, l'éducation a été négligée par les parties prenantes à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), et plus globalement dans la formulation d'une stratégie climatique et d'adaptation à tous les niveaux. Ce chapitre plaide en faveur d'une meilleure prise de conscience du besoin d'adapter les systèmes éducatifs proprement dits, mais aussi de reconnaître l'éducation elle-même comme étant une stratégie essentielle et centrale en matière d'adaptation au climat en Afrique. Il met en évidence les défis que doit relever le secteur de l'éducation en vue de s'adapter aux impacts du changement climatique et la nécessité d'investir davantage dans l'éducation pour réaliser pleinement son potentiel en tant que solution d'adaptation. Il évalue l'état actuel du système éducatif en Afrique et défend le concept de l'éducation comme étant un élément essentiel de la capacité d'adaptation. Il propose quatre stratégies



Photo: CECIL BO DZWOWA/Shutterstock

pour accélérer le projet de l'éducation en faveur de l'adaptation en Afrique.

**Les défis**

L'éducation est un secteur fortement touché par le climat en Afrique. Il s'agit également d'un élément clé de l'adaptation au changement climatique. Cependant, les investissements en faveur de l'éducation sont faibles en Afrique, ce qui constitue un obstacle important à l'adaptation au climat. Malgré les preuves toujours plus nombreuses de la synergie entre l'éducation et l'adaptation, l'éducation ne figure pas non plus au cœur des stratégies de lutte contre le changement climatique et d'adaptation.

Les perturbations du secteur de l'éducation dues au climat ont des effets négatifs considérables sur la capacité d'adaptation des populations vulnérables au climat en Afrique. Pas moins de 25 des 33 pays où les enfants sont extrêmement vulnérables aux chocs climatiques se trouvent en Afrique. On a identifié un grand nombre d'impacts du changement climatique

sur les infrastructures éducatives, les éducateurs et les performances des apprenants. La figure 12 résume le lien entre le changement climatique, la vulnérabilité et l'éducation.

En Afrique, l'impact direct du changement climatique sur les systèmes éducatifs se manifeste le plus clairement par la destruction des infrastructures éducatives lors de catastrophes climatiques soudaines, telles que les tempêtes et inondations violentes. Les conséquences indirectes du changement climatique nuisent au succès scolaire, en particulier pour les filles. Le Fonds Malala estime que les perturbations climatiques mettront brutalement fin à la scolarité d'au minimum 12,5 millions de filles par an dans le monde.

**Recommandations**

Pour faire en sorte que les systèmes éducatifs soient adaptés au climat et que les investissements réalisés dans l'éducation puissent à leur tour favoriser l'adaptation, il faudra intervenir dans quatre domaines distincts.

**Figure 12. Le lien entre le changement climatique, la vulnérabilité et l'éducation**

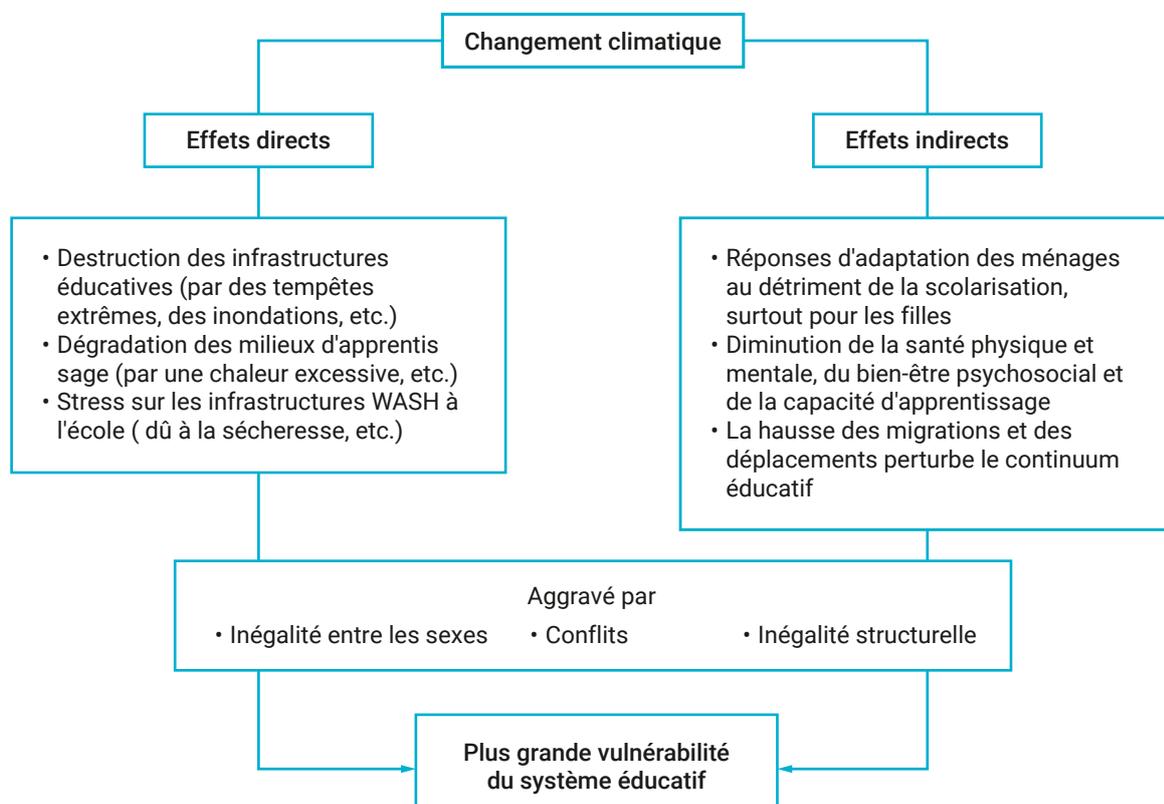




Photo: Diemar Temps/Shutterstock

- La collecte de données, le diagnostic et l'amélioration de la planification doivent favoriser une meilleure intégration de l'éducation dans les stratégies d'adaptation.
- Les infrastructures du secteur éducatif doivent être adaptées afin de mieux résister et d'agir comme catalyseur de la résilience.
- Le personnel éducatif doit être épaulé et encouragé à jouer son rôle en formant les jeunes et en les préparant à constituer la main-d'œuvre adaptée au climat de demain.
- Le contenu éducatif et la pédagogie doivent viser à inculquer à tous les apprenants une culture climatique et un large éventail de compétences vertes nécessaires à l'adaptation.

Il est urgent de déployer un effort régional sous la forme d'une Alliance « d'activateurs de l'éducation pour l'adaptation (E4AA) » afin de progresser dans les quatre domaines décrits dans la section précédente. Les objectifs proposés par cette Alliance seraient triples : réunir les parties prenantes afin de présenter un plaidoyer irréfutable en faveur de l'éducation pour l'adaptation ; aider les pays à identifier et à activer des actions efficaces en matière d'éducation pour

l'adaptation dans les quatre domaines identifiés ci-dessus - ces actions pourraient être localisées et adaptées ; et enfin, créer un mouvement mondial en faveur de l'éducation pour l'adaptation. L'Afrique, qui est le continent dont la population jeune enregistre la croissance la plus rapide, pourrait être le chef de file de cette Alliance.

En s'appuyant sur les ensembles de données existants en matière d'éducation, de main-d'œuvre et de climatologie, l'Alliance E4AA devrait non seulement s'efforcer de combler les lacunes essentielles en matière de données relatives à l'éducation en faveur de l'adaptation, mais aussi créer un modèle unique en son genre pour calculer le potentiel de transformation de l'éducation en ce qui concerne le renforcement des capacités spécifiques et d'adaptation à la résilience climatique. D'ici 2025, l'Alliance E4AA pourrait collaborer avec dix des pays les plus vulnérables (membres du Forum sur la vulnérabilité climatique, en mettant l'accent sur l'Afrique dans un premier temps) afin de s'assurer que l'éducation en matière d'adaptation et les systèmes éducatifs adaptés occupent une place importante dans leurs plans nationaux d'adaptation.

Et, d'ici 2025, l'Alliance pourrait collaborer avec 10 prestataires d'éducation ayant une présence et une expertise communautaires à travers l'Afrique et une coalition de jeunes Africains pour développer des outils et des contenus éducatifs d'adaptation localisés reposant sur les principes de conception de l'éducation en matière de changement climatique et sur les connaissances indigènes. L'E4AA devrait développer des outils d'éducation à la résilience et à l'adaptation au climat mondial qui puissent être adaptés localement afin de soutenir la mise en œuvre de l'éducation pour l'adaptation.

### Dispositions institutionnelles pour l'adaptation

En 2015, l'Accord de Paris a mis en avant un objectif mondial consistant à « améliorer la capacité d'adaptation, renforcer la résilience et réduire la vulnérabilité au changement climatique » (article 7.1). Ce chapitre décrit et souligne tout d'abord l'utilité des boîtes à outils permettant d'évaluer les dispositions institutionnelles, à savoir l'évaluation institutionnelle du changement climatique (CCIA) de la Banque mondiale et l'outil numérique pour le diagnostic et la planification des capacités de réduction des risques de catastrophe de l'Initiative pour les capacités de réduire les catastrophes. Il présente une analyse des dispositions institutionnelles décrites dans 10 CDN ou PAN de pays africains sélectionnés. Il souligne également les avantages découlant de l'intégration de la réduction des risques de catastrophe (RRC) et de la gestion des risques de catastrophe (GRC) dans le cadre institutionnel d'un pays.

#### Les défis

La mise en place d'un cadre institutionnel en matière de gouvernance climatique est essentielle pour pouvoir planifier, légiférer et gérer la mise en œuvre des actions d'adaptation dans un pays. Pour l'Afrique, des progrès ont été réalisés dans la mise en place des dispositions institutionnelles, mais il reste encore des difficultés à surmonter lorsqu'il s'agit de définir des rôles clairs, d'intégrer les considérations relatives au financement et à la réduction des risques de catastrophe tout au long du processus, et de mettre en place un dispositif de suivi pour évaluer les progrès et favoriser la transparence, notamment.

Le mécanisme de renforcement des contributions déterminées au niveau national offre aux pays africains une bonne occasion d'établir des dispositions institutionnelles claires pour favoriser

une bonne mise en œuvre des mesures d'adaptation et accroître la transparence de leur communication sur l'adaptation au climat. Cependant, certains pays font encore état de la nécessité de renforcer leurs capacités et de dégager des fonds pour soutenir ce processus.

Sept pays africains ont soumis une contribution intentionnelle déterminée au niveau national (INDC) et 46 ont soumis une actualisation de leur NDC. Parmi ceux-ci, 25 décrivent plus en détail leur cadre institutionnel et de gouvernance, 11 ne font pas expressément état d'un cadre institutionnel en vigueur, et 17 expriment leur volonté de développer, d'adapter ou de renforcer un cadre existant mais non détaillé.

La responsabilité partagée entre l'institution chargée des activités d'adaptation au changement climatique et les ministères des Finances peut favoriser la cohérence entre les cadres budgétaires nationaux et contribuer à attirer des financements internationaux en faveur du climat. En ce qui concerne l'Afrique, les ministères des Finances figurent généralement dans certaines parties des dispositions institutionnelles des CDN/PAN en tant que détenteurs de budget et institutions d'approvisionnement en fonds plutôt qu'en tant que co-responsables.

#### Outils d'évaluation des dispositions institutionnelles

La Banque mondiale a développé l'outil d'évaluation institutionnelle du changement climatique (CCIA) afin d'identifier les points forts et les points faibles du cadre institutionnel d'un pays permettant de relever les défis de gouvernance liés au changement climatique. L'outil d'évaluation est destiné aux responsables gouvernementaux participant à la formulation des politiques, à la planification, à la mise en œuvre et au financement. Les gouvernements peuvent l'utiliser à n'importe quel stade du développement de leur cadre institutionnel de lutte contre le changement climatique. Le CCIA est utilisé dans les nouveaux rapports nationaux sur le climat et le développement (CCDR) de la Banque mondiale. Il s'agit de nouveaux rapports de diagnostic fondamentaux qui intègrent les considérations relatives au changement climatique et au développement, et permettent aux pays de hiérarchiser les mesures les plus efficaces pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et stimuler l'adaptation.

Le CCIA met l'accent sur cinq piliers essentiels dont il faut tenir compte lors de la conception et de la planification des dispositions institutionnelles pour la gouvernance climatique d'un pays, à savoir : l'organisation ; la planification ; les finances publiques ; les gouvernements infra-nationaux et les entreprises publiques ; et la responsabilité.

La Banque mondiale souligne que les institutions gouvernementales devraient coordonner leur action pour mener à bien la politique de lutte contre le changement climatique en fonction de plans et d'objectifs à moyen et long terme. En outre, des dispositions de coordination intergouvernementale verticale et horizontale, une harmonisation de la politique nationale et des engagements internationaux, ainsi qu'un système de responsabilité efficace sont des facteurs essentiels pour un cadre institutionnel bien structuré.

### **Recommandations**

- Les cadres institutionnels d'adaptation au climat en Afrique ont, en grande partie, mis en place des dispositions institutionnelles. Il reste encore beaucoup à faire pour intégrer les considérations relatives au financement et à la réduction des risques de catastrophes tout au long du processus. Il est en outre important de clarifier les rôles des différentes agences. Au fur et à mesure que les pays africains améliorent leurs CDN, il est important de clarifier les dispositions institutionnelles.
- Assurer une responsabilité partagée entre l'institution chargée des activités d'adaptation au changement climatique et les ministères des Finances peut favoriser la cohérence entre les cadres budgétaires nationaux. L'intégration des stratégies, plans et politiques en matière de climat dans les mécanismes de gestion budgétaire et financière publique peut permettre aux pays de tirer le meilleur parti des ressources et de maximiser leur impact.
- Un système de suivi, de rapport et de vérification efficace est indispensable pour la transparence et la responsabilité des CDN. C'est un outil essentiel pour permettre aux pays de mettre en œuvre avec succès les mesures d'adaptation, de contrôler leur efficacité, ainsi que d'attirer et de faciliter l'accès au financement climatique.
- La consolidation de ces cinq piliers de la CCIA lors de la conception et de la planification des dispositions institutionnelles en matière de gouvernance climatique peut permettre d'établir des dispositions institutionnelles claires visant à favoriser la mise en œuvre des mesures d'adaptation.
- Il est impératif de faire correspondre les cadres politiques en matière de risques de catastrophes avec les institutions et les instruments des cadres d'adaptation au climat, en particulier pour les pays africains, qui sont les plus sévèrement touchés par les catastrophes liées au climat.

### **La jeunesse et l'esprit d'entreprise**

Les micro, petites et moyennes entreprises (MPME) sont les principaux promoteurs de la création d'emplois en Afrique et représentent une grande partie de la production économique du continent. Les PME constituent 95 % du secteur privé en Afrique et procurent environ 80 % des emplois sur le continent. En 2018, il existait au moins 44 millions de MPME formelles rien qu'en Afrique subsaharienne. Leur croissance est toutefois fortement limitée en raison d'un manque d'accès aux financements et aux marchés, 51 % des entreprises ayant besoin de plus de fonds que ce qu'elles peuvent actuellement se procurer. Le changement climatique constitue également une menace qui pèse sur la croissance des entreprises et l'emploi en Afrique, dont les effets négatifs se manifestent déjà sous la forme de pertes d'emplois, de destruction des actifs des entreprises, de migrations forcées, de perturbations sur les voies de transport et l'accès aux marchés, de risques pour la sécurité et la santé au travail affectant la productivité de la main-d'œuvre, et d'une baisse de la demande résultant de bouleversements économiques.

Les mesures d'adaptation au climat peuvent toutefois protéger les emplois existants, favoriser la création d'emplois verts pour l'adaptation, contribuer à la fourniture de prestations liées à l'emploi, telles que les soins de santé et la protection sociale, et offrir des possibilités de lancer de nouvelles activités économiques et de nouveaux investissements.

Les possibilités de mobiliser les acteurs du secteur privé pour les efforts d'adaptation en Afrique sont considérables. La collaboration et les partenariats au sein du secteur privé (et avec les autres parties

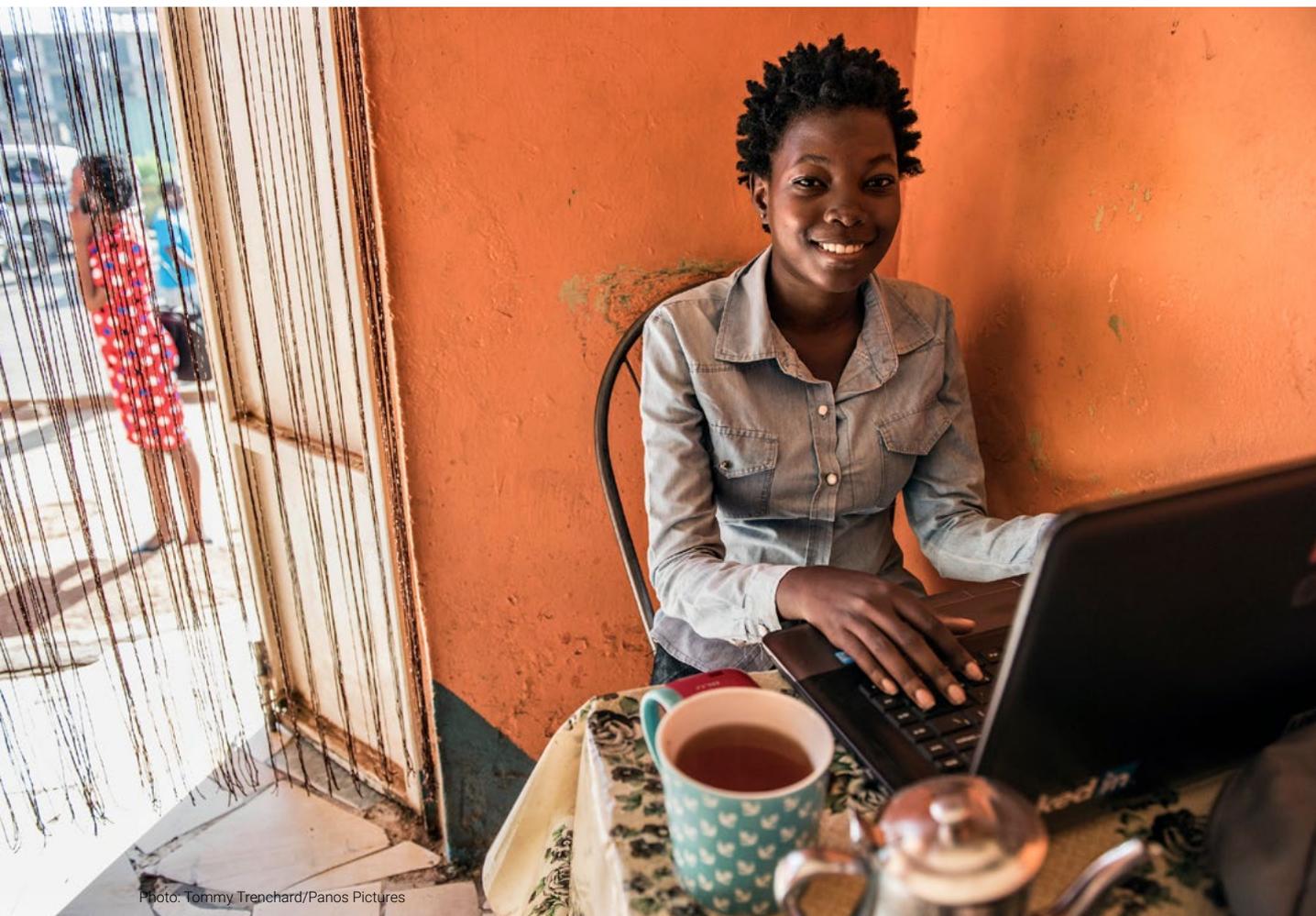


Photo: Tommy Trenchard/Panos Pictures

prenantes) peuvent non seulement renforcer la résilience au sein du secteur privé, mais également générer des avantages en matière d'adaptation et de résilience pour l'ensemble de la société. Cela s'applique particulièrement aux MPME qui représentent une grande partie du secteur privé du continent. En outre, les MPME sont particulièrement bien placées pour élaborer des solutions d'adaptation efficaces et pertinentes au niveau local, qui peuvent en retour contribuer de manière significative à la résilience des communautés dans lesquelles elles opèrent. Il est donc crucial d'identifier les opportunités commerciales existantes, d'encourager les MPME et de promouvoir l'entrepreneuriat local en vue de créer des emplois et de générer des résultats économiques et sociaux en Afrique.

La jeunesse africaine étant la génération la plus éduquée de tous les temps en Afrique, elle affiche aujourd'hui de hautes ambitions économiques et représente un potentiel inexploité pour renforcer la résilience en raison de sa capacité d'innovation,

de son énergie et de son esprit d'entreprise. En effet, la vaste population jeune de l'Afrique, qui ne cesse de croître et dont le nombre est estimé à plus de 1,4 milliard en 2022, est l'un des atouts les plus précieux du continent pour sa croissance. En libérant le potentiel inexploité des jeunes Africains pour renforcer la résilience grâce à leurs solutions innovantes et à leur esprit d'entreprise, on peut stimuler l'adaptation de la transformation à grande échelle sur tout le continent. Il convient d'impliquer et de soutenir les jeunes dans les investissements clés et les politiques d'adaptation, de faciliter l'accès aux instruments financiers, d'accroître la visibilité de l'action d'adaptation du secteur privé en Afrique et d'encourager les MPME par le biais de politiques et en créant un environnement favorable à l'entrepreneuriat.

***Le défi des solutions d'adaptation pour les jeunes (Youth Adaptation Solutions Challenge)***

Le Défi des solutions d'adaptation pour les jeunes est un concours annuel et un programme de

récompenses pour les entreprises dirigées par des jeunes, organisé conjointement par la GCA et la BAD dans le cadre du projet YouthADAPT du cadre de travail AAAP. Le concours s'adresse aux jeunes entrepreneurs âgés de 15 à 35 ans et aux MPME d'Afrique ayant présenté un concept avéré, offrant des solutions innovantes en matière d'adaptation et de résilience au climat, et qui sont en activité depuis au moins deux ans tout en ayant un potentiel d'expansion de leurs activités. Les premiers lauréats du Défi des solutions d'adaptation pour les jeunes sont apparus lors de la COP26 au cours d'une cérémonie de remise des prix consacrée à ce défi. Les 10 lauréats sont issus des plus de 2 000 candidatures reçues. Les lauréats reçoivent un financement initial pouvant aller jusqu'à 100 000 dollars pour développer leur projet et bénéficient d'une formation personnalisée en matière de développement commercial dans le cadre d'un programme d'incubation et d'accélération étalé sur 12 mois.

Les entreprises primées visent des secteurs environnementaux, sociaux et économiques essentiels touchés par le changement climatique et présentent des propositions concrètes permettant de renforcer leur impact et de créer des emplois en Afrique. Le défi met également l'accent sur les femmes, puisqu'un minimum de 50 % des entreprises sélectionnées appartiennent à des femmes.

### **Le programme d'accélération**

Une analyse exhaustive des lacunes de chacune des entreprises gagnantes a été réalisée par le Kenya Climate Innovation Center (KCIC), en collaboration avec la GCA et la BAD, afin d'identifier les besoins individuels et de fournir un soutien ciblé en matière d'incubation et de mentorat. L'analyse des lacunes a été réalisée par le biais d'entretiens, en examinant les plans d'affaires et en utilisant les outils d'analyse des lacunes et d'adaptation au climat du KCIC et de la BAD. Parmi les besoins les plus fréquemment mentionnés figurent la nécessité de préparer les entreprises afin d'attirer les investisseurs, le besoin de marketing numérique et la gestion des risques climatiques.

Durant la phase de mise en œuvre, la formation est dispensée sous la forme d'un service groupé, favorisant la mise en réseau et le partage d'informations entre les entreprises quant aux

meilleures pratiques avec une perspective panafricaine, qui sont ensuite intégrées dans leurs processus commerciaux respectifs. Afin de fournir aux entrepreneurs les outils nécessaires au développement de leurs activités, des ateliers de formation ont été organisés autour des thèmes de la gestion des flux de trésorerie, du budget, de la collecte de fonds et du marketing numérique. Ensuite, pour intégrer l'adaptation dans leurs activités, des ateliers de formation ont été organisés pour comprendre le changement climatique, les principes fondamentaux de l'adaptation, l'adaptation des PME à un climat changeant et les options de financements pour l'adaptation.

Le programme d'accélération est mis en œuvre parallèlement à des dispositions de subvention versées par tranches en fonction des étapes franchies. Le Défi des jeunes (Youth Challenge) offre aux lauréats un modèle de financement durable et un service de mentorat par des experts - leur permettant de bénéficier d'un financement et d'une formation pour soutenir leurs objectifs à court terme tout en créant un environnement propice à l'accès aux fonds nécessaires à la réalisation de leurs objectifs à long terme.

### **Défis commerciaux**

Le défi YouthADAPT a permis aux lauréats de relever certains des défis auxquels ils ont été confrontés depuis la création de leur entreprise. La subvention, les sessions de formation et le mentorat ont tous contribué à débloquer de nouvelles possibilités de développement de leur entreprise et ont eu un impact sur les conditions de vie de plus de personnes au sein de leur communauté. Le programme d'accélération YouthADAPT les a aidés de trois principales façons : financement pour le développement, formation pour un meilleur impact et préparation aux besoins des investisseurs. Les principaux défis auxquels les jeunes entrepreneurs sont confrontés lors du lancement et du développement de leur entreprise sont les suivants :

### **Des ressources financières limitées et des difficultés à trouver et à obtenir des financements.**

L'accès au financement est une condition sine qua non pour pouvoir financer les innovations en matière d'adaptation. Les jeunes entrepreneurs ont du mal à gérer les systèmes de prêt qui exigent des garanties dont le niveau leur est inaccessible.

**Besoin de compétences en matière de développement commercial et d'exploitation.** Les lauréats ont exprimé le besoin de renforcer leurs capacités internes pour acquérir des compétences en matière de développement commercial, telles que la gestion des projets, la gestion financière, le suivi des tâches quotidiennes, la comptabilité, le budget, la formulation et la mise en œuvre des politiques et procédures de l'entreprise, ainsi que le marketing, pour n'en citer que quelques-unes.

**Lacunes en matière de connaissances.** Plusieurs entrepreneurs ont exprimé leur besoin de disposer d'experts en matière de climat spécialement formés aux stratégies d'adaptation et de résilience, ce qui les aiderait à communiquer des informations sur le climat à leur clientèle, aux petits exploitants agricoles, aux municipalités locales et à la communauté au sens large.

**Incertitude face aux impacts climatiques.** Les lauréats ont déjà subi les conséquences négatives des risques climatiques sur leurs activités, que ce soit directement ou indirectement. Une grande incertitude demeure quant à la manière dont les risques climatiques affecteront leurs entreprises dans les années à venir. C'est particulièrement vrai pour les jeunes entrepreneurs du secteur agricole, qui, en Afrique, dépend essentiellement de la pluie et est très vulnérable aux impacts climatiques. De ce fait, la mise en œuvre de stratégies d'adaptation est d'autant plus cruciale.

**Changer les comportements des agriculteurs et des clients.** Il est difficile en soi d'être des agents du changement de comportement. Certains lauréats ont constaté une réticence initiale des communautés dans lesquelles ils opèrent à accepter puis à mettre en œuvre de nouveaux comportements, comme par exemple l'adoption de nouvelles technologies. Un autre défi consiste à maintenir le changement de comportement sur le long terme, ce qui nécessite des interventions et des stratégies visant à préserver la motivation.

**Contexte opérationnel.** Parmi les autres facteurs contextuels ayant posé des difficultés aux lauréats pour lancer et développer leur entreprise, citons le manque d'aide fournie par les municipalités locales, le manque d'infrastructures, telles que des routes mal construites et un accès peu fiable à l'électricité, les difficultés rencontrées pour obtenir les certificats

et les licences nécessaires, les réglementations gouvernementales, notamment en ce qui concerne l'utilisation des drones, et l'absence de marchés structurés.

### **Recommandations**

En réfléchissant aux défis et aux obstacles auxquels ils ont été confrontés lors du lancement et du développement de leur entreprise, les lauréats ont fait part de leurs réflexions sur la manière dont les gouvernements africains peuvent soutenir les jeunes entrepreneurs par le biais d'actions et de programmes politiques. Trois recommandations principales ont été formulées :

- **L'accès au financement :** faciliter l'accès au capital financier pour les jeunes entrepreneurs. Il s'agit notamment de simplifier les mécanismes et les processus de prêt, de faire en sorte que les possibilités de subventions et de financement soient plus visibles, de réduire les taux d'intérêt, qui seraient variables et ajustés en fonction des revenus à différentes périodes, et de rendre les exigences en matière de garanties plus souples et plus réalistes.
- **Création d'incitations fiscales :** encourager l'esprit d'entreprise des jeunes en réduisant les contraintes fiscales qui entravent gravement la croissance. Il pourrait s'agir d'accorder des réductions d'impôts au début de l'activité, jusqu'à ce que l'entreprise commence à réaliser des bénéfices, de proposer des réductions fiscales pour l'adaptation, des taxes réduites ou nulles sur les intrants agricoles tels que les semences et les équipements, ainsi que des exonérations ou des congés fiscaux.
- **Faciliter l'accès aux connaissances et au perfectionnement des compétences :** doter les jeunes d'outils leur permettant de réussir la mise en œuvre de leurs innovations en matière d'adaptation grâce à des programmes de formation et de mentorat, des incubateurs d'entreprises, des formations aux technologies numériques, un accès aux réseaux de jeunes entrepreneurs à travers le monde, un échange de savoir-faire entre les jeunes entreprises et les sociétés établies, des programmes de formation professionnelle et des campagnes de sensibilisation au changement climatique. Créer des synergies entre le gouvernement, les ONG et le secteur privé.



Photo: Yuzu2020/iStock

## Sécurité

Les impacts du changement climatique engendrent de nouvelles menaces en matière de sécurité et s'ajoutent aux conditions et vulnérabilités sociales, politiques et économiques existantes. Une analyse climat-sécurité vise à appréhender ces risques et à identifier les moyens de se préparer aux risques complexes liés au climat et de les prévenir. Ce chapitre présente un cadre d'adaptation climat-sécurité permettant de mieux cerner le lien existant entre le climat et la sécurité et de renforcer le caractère sécuritaire de la planification de l'adaptation au climat. Ce cadre comporte cinq étapes :

1. Identifier les zones à risque en matière de climat et de sécurité grâce à une analyse des trajectoires climat-conflit ;
2. Évaluer les risques en matière de climat et de sécurité au moyen de systèmes de prévision et d'alerte précoce qui associent les risques liés à la sécurité et ceux liés au climat ;

3. Développer une planification de l'adaptation qui soit résistante aux conflits ;
4. Transposer les évaluations des risques liés au climat et à la sécurité en actions locales ; et
5. Mettre les secteurs de la sécurité locale à l'épreuve du climat.

### Les défis

Le paysage de la sécurité en Afrique se transforme en réponse à l'évolution rapide des conditions climatiques. Il est indispensable d'intégrer les mesures relatives au climat et à la sécurité pour s'adapter aux défis inédits d'un monde en mutation climatique.

Jusqu'à la moitié des pays africains sont considérés comme vulnérables au changement climatique et comme étant extrêmement fragiles. Actuellement, huit des dix pays les plus touchés par le changement climatique se situent en Afrique, et six d'entre eux subissent également des conflits armés. Dans l'ensemble, les régions du Sahel et de la Corne de l'Afrique, de même que les pays situés au sud de

ces régions, sont les plus vulnérables aux risques liés au climat, car ils présentent déjà au départ une situation précaire due à la fragilité de l'État et au fractionnement ethnique.

L'accès à l'eau, à la nourriture et à l'énergie est compromis par les tendances du changement climatique, telles que la réduction des précipitations, la hausse des températures et les phénomènes météorologiques extrêmes, qui entraînent une baisse de la productivité agricole et exposent le continent à de nouveaux troubles. Dans plusieurs régions d'Afrique, les conflits entre éleveurs et agriculteurs se sont multipliés, en raison des changements induits par le climat (sécheresses, incendies et vagues de chaleur) qui se traduisent par un appauvrissement des pâturages et une diminution des ressources naturelles disponibles.



Photo: Amors photos/Shutterstock

### Recommandations

- Pour élaborer une stratégie d'adaptation au climat sensible aux conflits et une stratégie de sécurité sensible au climat, il importe de bien comprendre le lien entre climat et sécurité et la manière dont cela s'applique au contexte local. Les études sur le lien entre les risques liés au climat et ceux liés à la sécurité ont identifié plusieurs voies par lesquelles les impacts du changement climatique peuvent engendrer des conflits sociaux, politiques et économiques. Un grand nombre d'entre elles s'appliquent directement au continent africain, et certaines de ces voies se combinent dans des régions particulières. En comprenant ces voies et en identifiant les régions vulnérables, on facilitera le développement d'outils de données plus spécifiques pour prévoir et anticiper les risques liés au climat et à la sécurité en Afrique.
- La conception et la mise en place de systèmes d'alerte précoce (SAP) efficaces constituent un élément indispensable de la gestion des risques liés au climat et à la sécurité. En partant de méthodes de recherche triangulées faisant intervenir les communautés locales et les spécialistes du climat et de la sécurité, un système d'alerte précoce efficace peut être mis au point et servir à l'élaboration de programmes d'adaptation pour faire face aux risques liés au climat et à la sécurité. Les SAP devraient faire appel aux acteurs locaux et à leurs connaissances afin d'éviter toute mal-adaptation et de ne pas accentuer ou exacerber les points faibles existant au sein des communautés locales et marginalisées. Toute action guidée par les SAP doit être soigneusement évaluée afin d'éviter les décisions non durables, les conséquences inattendues pour les communautés locales ou l'escalade des crises humanitaires.
- Les institutions régionales d'Afrique commencent à intégrer les risques liés au climat et à la sécurité dans leurs cadres politiques, mais il est urgent de traduire ces cadres en actions, notamment en tirant parti des atouts des acteurs locaux de la sécurité. Le Bureau des Nations unies pour l'Afrique de l'Ouest et le Sahel (UNOWAS) et l'Union africaine ont tous deux fait preuve d'une grande efficacité en ce qui concerne l'élaboration de systèmes d'alerte précoce et de cadres politiques pour appréhender les risques liés au climat et à la sécurité. Cependant, il est important que les institutions régionales passent de l'évaluation à l'action pour

garantir l'adaptation des communautés dans la pratique. Les acteurs locaux de la sécurité peuvent jouer un rôle déterminant pour la mise en œuvre de stratégies d'adaptation sur le terrain, car ils sont souvent les premiers et les mieux équipés pour faire face à l'augmentation des risques climatiques.

- Pour concrétiser l'évaluation de la sécurité climatique, il faut un engagement participatif, par exemple par le biais d'exercices de simulation, de formation et de dialogue, et de co-création avec les communautés locales. Ces outils peuvent contribuer à éliminer les lacunes en matière de diffusion des données et d'action d'adaptation au climat, en particulier en ce qui concerne les communautés vulnérables et/ou déconnectées.
- Les communautés locales doivent jouer un rôle de chef de file en répondant aux systèmes d'alerte précoce. De solides systèmes de partage d'informations existent au niveau local, mais les institutions régionales ou étatiques les comprennent souvent mal ou les sous-estiment. Pourtant, lorsque ces systèmes de partage d'informations locales sont exploités, ils peuvent s'avérer très efficaces pour mobiliser les communautés à l'action, et ce à faible coût. Par conséquent, les plans d'action locaux d'adaptation (PALA) constituent un autre point de départ pour des politiques d'adaptation plus sûres, qui peut ensuite contribuer à l'élaboration de plans nationaux d'adaptation plus étendus.

### **Le programme de recherche inachevé en matière d'adaptation**

Les pays d'Afrique subsaharienne sont particulièrement vulnérables au changement climatique, en raison des multiples contraintes biophysiques, politiques et socio-économiques qui interagissent et augmentent la vulnérabilité de la région et limitent sa capacité d'adaptation. Selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), l'adaptation, définie comme étant « le processus d'ajustement au climat actuel ou escompté et à ses répercussions, afin d'atténuer les préjudices ou d'exploiter les possibilités favorables », est une condition nécessaire à la gestion des incidences climatiques actuelles et sera de plus en plus cruciale à mesure que la planète se réchauffera. L'adaptation peut avoir lieu à plusieurs échelles, tant localement que sur le plan mondial, en traitant les problèmes liés au climat à ce niveau précis et

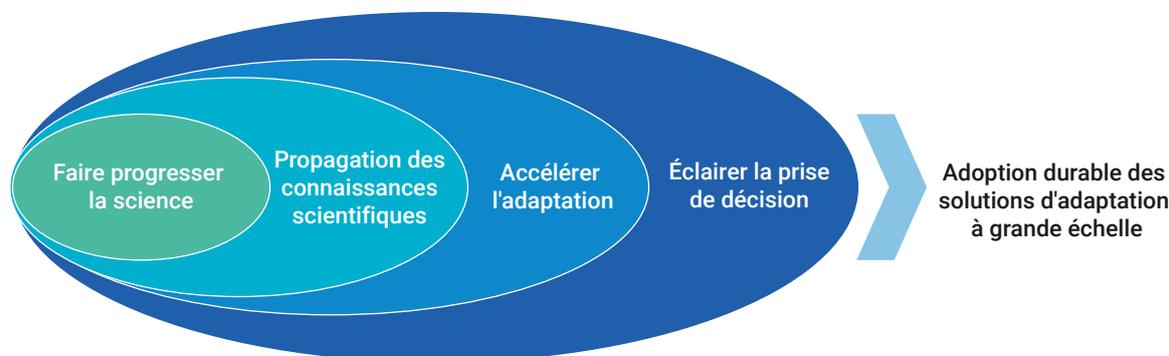
en utilisant les moyens dont dispose ce groupe d'acteurs particulier.

On observe des progrès dans la planification et la mise en œuvre de l'adaptation dans tous les secteurs et toutes les régions, ce qui se traduit par de multiples avantages. Toutefois, les progrès en matière d'adaptation sont inégalement répartis et des lacunes subsistent. En outre, de nombreuses initiatives privilégient la réduction immédiate et à court terme des risques climatiques. Pour accroître l'efficacité de l'adaptation, il est essentiel de mettre en place des solutions intégrées et multi-sectorielles qui traitent les inégalités sociales, différencient les réponses en fonction du risque climatique et recourent tous les systèmes.

L'adaptation est un sujet complexe et multiforme qui évolue rapidement à mesure que le changement climatique affecte le monde dans des proportions toujours plus contraignantes. Par conséquent, il existe un vaste programme de recherche visant à combler les lacunes actuelles et futures en matière de connaissances relatives à l'adaptation, qui couvre les disciplines de la science du climat, de l'économie, de la psychologie et d'autres sciences sociales. Cependant, la recherche sur l'adaptation doit non seulement évaluer les risques et identifier les impacts, mais aussi adopter une approche axée sur les problèmes et les mécanismes, en recherchant des solutions axées sur l'utilisateur, assorties de lignes directrices claires entre la recherche et son application. La figure 13 illustre la théorie sur la recherche sur l'adaptation en vue d'obtenir des résultats.

### **Recherche sur l'adaptation : réflexions et recommandations**

Pour être efficace, l'adaptation nécessite une connaissance des risques actuels et futurs liés au climat. Cependant, les acteurs qui souhaitent investir dans l'adaptation manquent de données et de modèles relatifs aux risques climatiques, en particulier à un niveau plus granulaire. Les évaluations de la vulnérabilité et les projections climatiques au niveau local peuvent faciliter la formulation d'un raisonnement climatique clair et identifier les domaines où l'adaptation est la plus urgente. Une grande partie des économies urbaines et rurales du continent africain sont informelles et

**Figure 13. Théorie sur la recherche sur l'adaptation en vue d'obtenir des résultats**

il convient de le savoir si l'on veut que les activités d'adaptation au climat soient efficaces.

L'un des défis les plus importants et les plus difficiles à relever consiste à mieux comprendre l'adaptation aux types de changement climatique les plus extrêmes, tels que ceux associés à un réchauffement moyen de la surface du globe de 3 à 4 °C. Il est clair que ces niveaux de réchauffement plus élevés pourraient provoquer des perturbations considérables et que les stratégies d'adaptation devraient être modifiées, éventuellement de manière radicale. Par définition, l'analyse empirique se limite aux variations climatiques relativement modestes observées dans le passé récent. L'intelligence artificielle est de plus en plus utilisée pour élargir la portée des scénarios climatiques futurs.

Les chercheurs doivent veiller à ce que les connaissances scientifiques soient présentées d'une façon compréhensible et diffusées auprès du grand public. Le partage des connaissances entre les différentes parties prenantes permettra de réduire les frais de transaction et d'information et de faire participer les secteurs public et privé pour identifier à la fois les vulnérabilités et les solutions d'adaptation. La collecte et l'analyse des données peuvent également être source d'autonomie. En impliquant les communautés dans la collecte de données et la cartographie SIG, on pourra les aider à

mieux comprendre et formuler leurs besoins et leurs problèmes, et à négocier plus efficacement avec les pouvoirs publics.

L'efficacité des stratégies d'adaptation au changement climatique dépend de la manière dont la société accepte les options d'adaptation, les contraintes institutionnelles qui y sont liées et la place occupée par l'adaptation dans le contexte plus large du développement économique et de l'évolution sociale. La recherche doit contribuer à la compréhension de ces trois éléments.

L'action collective est au cœur de nombreuses décisions concernant la gestion des ressources naturelles, qui constituent un élément clé de l'adaptation. Des études de cas spécifiques peuvent permettre de mieux comprendre comment l'action collective est un élément essentiel de la capacité d'adaptation à différentes échelles.

La prise de décisions en matière d'adaptation peut s'avérer complexe, car elle nécessite la prise en compte minutieuse de multiples facteurs et points de vue, ainsi qu'un équilibre entre différentes priorités sur plusieurs périodes différentes. On dit que les sociétés n'en sont qu'au début d'un processus d'apprentissage qui se poursuivra pendant des décennies. Les décisions relatives à l'adaptation sont prises par des individus, des groupes au sein de la

société, des organisations et des pouvoirs publics au nom de toute la société. Mais toutes les décisions privilégient un certain nombre d'intérêts au détriment des autres et cela se traduit par des gagnants et des perdants. L'intégration de l'adaptation désigne le processus selon lequel les préoccupations liées au changement climatique viennent s'intégrer dans le processus décisionnel et influencent la manière dont les acteurs appréhendent le problème et prennent en compte le changement climatique dans leurs activités quotidiennes.

Au niveau macroéconomique, une politique d'adaptation réussie permettrait de réduire les compromis entre les secteurs et de promouvoir les synergies ; de réduire les réactions insuffisantes ou excessives de certains départements, organisations ou ministères face aux impacts du changement climatique ; d'éviter les mauvais investissements de ressources (qui sont limitées) ; et de promouvoir la cohérence et la continuité dans la mise en œuvre des actions sur le terrain.

Pour que les décideurs puissent passer de l'approche « prédire pour agir » à l'approche « risques liés aux politiques », les chercheurs doivent évaluer le degré d'efficacité des politiques d'adaptation au niveau sectoriel, notamment la performance des mesures d'adaptation dans le cadre de différents scénarios climatiques, puis incorporer ces résultats dans des modèles à l'échelle de l'économie où ils peuvent également établir des liens avec le programme d'atténuation. Ces modèles à l'échelle de toute une économie permettraient également aux décideurs d'évaluer l'impact des stratégies d'adaptation sur la réduction de la pauvreté et la création d'emplois, qui constituent des aspects importants du point de vue de l'équité. Le Programme détaillé pour le développement de l'agriculture africaine (PDDAA) est un excellent guide pour l'approche des risques liés aux politiques.

Au niveau local, les préférences d'adaptation se sont avérées plutôt hétérogènes et influencées par une multitude de facteurs sociaux sur le continent africain. Les études de cas révèlent que les préférences locales confirment systématiquement la nécessité d'une adaptation autonome et planifiée, d'un mélange de mesures dures et de mesures souples et d'une prise de conscience de la nécessité de mettre en œuvre des mesures d'adaptation collectives et individuelles.

En outre, les stratégies d'adaptation jugées les plus efficaces sont celles qui s'attaquent aux facteurs sous-jacents de la vulnérabilité, plutôt que celles qui sont axées uniquement sur le changement climatique. Il convient de poursuivre les recherches sur le comportement d'adaptation au niveau local, par exemple au niveau des ménages agricoles, afin que les simulations effectuées à ce niveau puissent éclairer et prévoir les mécanismes de l'économie globale. Les observations relatives au comportement d'adaptation pourraient également éclairer les mesures stratégiques visant à renforcer la capacité d'adaptation des plus vulnérables.

La prise de décision relative à la mise à l'échelle ou à la reproduction des actions d'adaptation doit être éclairée par les enseignements tirés des actions d'adaptation sur le terrain. Plusieurs projets ont déjà introduit des solutions d'adaptation, par exemple une technique intelligente d'adaptation au climat ou l'accès des agriculteurs à une assurance indexée en fonction des conditions météorologiques, mais il est difficile d'en tirer des enseignements en raison du biais lié à l'intervention, du caractère expérimental ou pilote de ces initiatives et du manque d'études méthodologiques fiables concernant leur impact. L'évaluation de l'impact, qui comporte l'identification des voies d'impact des mesures d'adaptation, permettrait de mettre en lumière les limites de l'adaptation et de réduire tout risque de voies inadaptées.

En résumé, pour assurer l'adoption durable de solutions d'adaptation à grande échelle, les travaux de recherche doivent produire et diffuser des informations complètes et ventilées sur les risques climatiques, identifier des solutions d'adaptation adaptées au contexte et présentant un potentiel élevé d'adoption, et développer des outils de prise de décision facilitant leur mise à l'échelle. Qui plus est, tous ces éléments doivent communiquer entre eux.

---

# 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 Oduyayo/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.

---

# Synthèse 2021



## INTRODUCTION

Le rapport sur l'état et les tendances en matière d'adaptation en Afrique publié par le GCA présente un bilan complet des perspectives actuelles et futures du continent africain face au changement climatique. Il s'agit également d'un modèle 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.

Pour de nombreuses raisons examinées en détail dans ce rapport - notamment sa grande population de jeunes, la proportion importante de la main-d'œuvre travaillant dans le secteur informel et dans l'agriculture, les tendances historiques et actuelles du développement, les caractéristiques géographiques

et climatiques particulières, la réduction de la marge de manœuvre budgétaire suite à la pandémie de COVID-19, et les défis urgents auxquels le continent est confronté en matière de sécurité alimentaire, d'infrastructures urbaines et d'énergie - l'Afrique est confrontée à une menace grave liée aux effets actuels et potentiels du changement climatique. Elle n'a donc aucun autre choix que de s'adapter.

Dans ce contexte, le rapport sur l'état et les tendances de l'adaptation en Afrique est particulièrement opportun. Comme le suggère le premier volume du sixième rapport d'évaluation du GIEC (AR6), publié en août 2021, il apparaît désormais que les seuils de réchauffement les plus dangereux pour la planète seront probablement atteints plus tôt que prévu au cours du siècle. Compte tenu du décalage entre les vigoureuses mesures d'atténuation recommandées par le rapport



Photo : Katja Tsvetkova/Shutterstock

pour empêcher une augmentation de la température moyenne de la planète de 1,5 °C ou plus d'ici le milieu du siècle et la mise en œuvre de ces mesures, la nécessité et l'urgence de cette adaptation sont plus fortes que jamais en Afrique. Les recherches présentées dans ce rapport révèlent que l'impact économique relatif du changement climatique sur l'Afrique risque d'être plus important que dans les pays développés, entraînant un renversement potentiel de décennies de progrès économiques durement acquis. L'adaptation peut également être une source de futur développement, car elle permet de créer des centaines de milliers d'emplois verts,

d'assurer la stabilité et la sécurité alimentaire des personnes vulnérables, de prévenir les conflits liés aux principales ressources comme l'eau et l'énergie, et d'avoir des répercussions positives sur de nombreux autres indicateurs de développement humain. Ce rapport est publié avant la conférence COP26 et nous espérons qu'il contribuera à la création de programmes et d'actions d'adaptation, en faisant le lien entre la course à la résilience et la volonté de catalyser un changement radical de la résilience climatique à l'échelle mondiale et, pour l'Afrique en particulier, ses populations les plus vulnérables.

Quelles sont les meilleures solutions qu'un programme intégré d'adaptation au climat en Afrique pourrait adopter parmi les options et les ressources à sa disposition ? Et de quelle manière les gouvernements, les organismes régionaux et les intervenants institutionnels peuvent-ils collaborer pour mettre en œuvre un programme d'adaptation systématique et intégré visant à sécuriser la vie et les moyens de subsistance des populations africaines ? Ce chapitre de synthèse présente un aperçu des principales conclusions et recommandations en matière de politiques formulées dans les documents présentés dans le rapport sur l'état et les tendances de l'adaptation en Afrique. Il convient de combiner des solutions ascendantes et descendantes qui soient à la fois coordonnées et complémentaires. L'adaptation est l'affaire de tous.

### LES CLIMATS ACTUELS ET LEURS PRÉVISIONS SUR LE CONTINENT AFRICAIN

L'Afrique est soumise à des systèmes climatiques complexes et interconnectés, dont trois des plus importants sont l'oscillation australe El Niño (ENSO), les moussons et les cyclones. Chacun de ces systèmes a déjà une incidence sur la vie et les moyens de subsistance des populations du continent. À mesure que le changement climatique anthropique provoque un réchauffement de la planète, chacun de ces systèmes climatiques est susceptible de renforcer son impact sur les phénomènes météorologiques extrêmes et de devenir plus irrégulier.

Selon le premier volume du sixième rapport d'évaluation du GIEC (AR6), récemment publié, il est

de plus en plus difficile d'éviter une augmentation de 1,5 degré Celsius de la température moyenne de la planète au cours des dix prochaines années et de 2 degrés Celsius ou plus au milieu du siècle. Même en supposant que l'on parvienne à réduire les émissions, les climats africains risquent d'être plus instables, la majeure partie de l'Afrique devenant plus désertique et la chaleur y étant si intense que le travail et le tourisme en plein air seront dangereux pendant une grande partie de l'année. La sécheresse et les inondations menacent déjà les moyens de subsistance et enferment les gens dans la pauvreté, et ces deux phénomènes risquent de gagner en intensité et en fréquence dans les années à venir. L'Afrique est particulièrement vulnérable aux situations climatiques extrêmes, ou même aux changements dans les normes météorologiques telles que le début de la mousson, dans la mesure où une grande partie de la production alimentaire dépend des cultures pluviales et du pastoralisme. Les infrastructures qui contribuent au fonctionnement de l'économie au sens large sont également très exposées aux phénomènes extrêmes. L'adaptation est donc plus urgente et plus difficile que jamais. L'adaptation est donc plus urgente et plus difficile que jamais. Le chapitre consacré aux risques climatiques actuels et prévus en Afrique dresse le décor, nous indiquant où nous en sommes aujourd'hui et les défis climatiques toujours plus nombreux et imminents.

#### *Principales conclusions*

On associe souvent le continent africain aux catastrophes. Comme la plupart des autres régions du monde, l'Afrique a connu un déclin prononcé du



Photo : Gilles Paire/Shutterstock

nombre de personnes tuées lors de catastrophes. Par exemple, entre 1970 et 1989, 679 000 personnes ont perdu la vie à la suite de catastrophes climatiques en Afrique, contre seulement 44 000 décès au cours des 20 dernières années. En grande partie, cette évolution correspond à des améliorations réelles dues à de meilleures mesures de réduction des risques, à des dispositifs de protection sociale et à une aide humanitaire visant à atténuer les impacts les plus graves. Mais une partie de cette baisse est due à des changements au niveau de la détermination de la cause des décès, notamment en ce qui concerne la sécheresse.

De 1991 à 2020, environ 50 catastrophes ont été signalées chaque année en Afrique, les inondations représentant à elles seules deux tiers des événements. Mais ce sont les sécheresses qui ont le plus d'impact sur les vies et les moyens de subsistance des Africains, puisque le nombre de personnes affectées par la sécheresse est cinq fois supérieur au nombre de victimes d'inondations. Selon les statistiques, les inondations causent des dommages financiers plus importants, mais comme seules 14 % des catastrophes survenues en Afrique font l'objet d'une estimation des dommages, les données recueillies ne peuvent guère être analysées.

**Tableau 1. Résumé des conséquences de l'augmentation des émissions sur les climats africains**

Température	
	Les températures annuelles moyennes observées augmentent de 0,2 à 0,5 degré Celsius tous les dix ans. Selon chacun des principaux scénarios d'émissions analysés, il est probable qu'on dépasse une hausse de la température mondiale de 1,5 degré Celsius par rapport aux niveaux préindustriels au cours des dix prochaines années environ et, d'ici le milieu du siècle, tous les scénarios d'émissions, à l'exception des plus modérés, laissent entrevoir des hausses de température de 2 degrés Celsius ou plus.
	Les scénarios à niveau d'émissions élevé suggèrent qu'il est très probable que le réchauffement dépasse les 3 degrés Celsius d'ici 2100, sauf en Afrique centrale, où l'estimation est de 2,5 degrés Celsius.
	Les observations de chaleur extrême sont limitées et rien ne prouve qu'il y ait eu une augmentation récente. Selon la modélisation, on prévoit que les journées où les températures sont supérieures à 35 degrés Celsius augmenteront de 20 à 160 jours par an, en fonction du scénario et de la région.
	Les journées où les températures sont supérieures à 40 degrés Celsius, qui peuvent être fatales, augmenteront de 10 à 140 jours, selon le scénario et la région.  Le nombre de degrés-jours de refroidissement va augmenter et le nombre de degrés-jours de chauffage va diminuer.
<b>Résumé : les vagues de chaleur et le stress thermique augmenteront, et ce de manière spectaculaire selon les pires scénarios.</b>	

Precipitations	
	La fréquence et l'intensité des fortes précipitations devraient augmenter presque partout en Afrique, entraînant davantage d'inondations.
	Les observations varient, mais dans de nombreuses régions, on constate une tendance à la sécheresse, en particulier dans certaines parties de l'Afrique du Nord, de l'Afrique australe occidentale et de l'Afrique centrale. Selon les modèles, cette tendance va se poursuivre.
	Les observations suggèrent que les inondations des fleuves ont augmenté au cours des dernières décennies. Les résultats des modèles varient en fonction du scénario et de la région, mais ils suggèrent que les inondations actuelles, qui ont lieu une fois tous les 100 ans, pourraient se produire une fois tous les 40 ans selon les scénarios prévoyant un faible réchauffement et une fois tous les 20 ans selon les scénarios prévoyant un réchauffement plus marqué.
	La mousson ouest-africaine semble arriver plus tard au cours d'une année et les précipitations sont plus fortes et plus irrégulières.  Les journées où les températures sont supérieures à 40 degrés Celsius, qui peuvent être fatales, augmenteront de 10 à 140 jours, selon le scénario et la région.
Sécheresse	La sécheresse risque de s'aggraver dans toutes les régions d'Afrique, à l'exception des parties septentrionales de l'Afrique de l'Est et de la Corne de l'Afrique.
Aridité	Les données d'observation et de modélisation suggèrent une augmentation de l'aridité en Afrique du Nord, en Afrique australe occidentale et orientale, ainsi qu'à Madagascar.
<b>Résumé : les changements au niveau du volume total des précipitations sont faibles, mais il est probable qu'il y aura davantage de pluie lors des épisodes de fortes précipitations dans la plupart des régions. Mais l'effet d'une augmentation des précipitations doit également être pris en compte aux côtés des prévisions d'augmentation des températures et de la demande d'évaporation. Ainsi, le tableau général est celui de conditions plus sèches sur la majeure partie du continent, avec plus de périodes de sécheresse mais aussi plus d'inondations.</b>	

Littoral et océan	
Niveau des mers	Actuellement, le niveau des mers en Afrique augmente un peu plus rapidement que la moyenne mondiale, mais un peu plus lentement dans certaines parties du littoral de l'océan Indien. On est pratiquement certain qu'il continuera à progresser de 0,4 m à 0,5 m d'ici à 2100 suivant les scénarios de faible réchauffement, et de 0,8 m à 0,9 m suivant les scénarios de fort réchauffement.
Température des océans	Les vagues de chaleur en mer devraient continuer à progresser en fréquence et en intensité, notamment autour de la Corne de l'Afrique.
Cyclones	Si la fréquence des cyclones risque de diminuer, les phénomènes de forte intensité deviendront plus fréquents, souvent associés à de très fortes précipitations.
Inondations du littoral	Selon les projections, les inondations qui se produisent actuellement tous les 100 ans pourraient survenir tous les 10 ou 20 ans d'ici 2050, et tous les 5 ans d'ici 2100, même en cas de réchauffement modéré.
Conditions météorologiques propices aux incendies	Susceptibles de croître dans toute l'Afrique extra-tropicale.
Tempêtes de poussière	Les preuves sont peu fiables en raison de facteurs contradictoires, notamment les changements dans la couverture terrestre et l'incertitude générale en matière de modélisation détaillée des vents. Le manque d'observations vérifiées nuit à l'ensemble du sujet.

La fréquence des inondations signalées s'est multipliée par cinq depuis le milieu des années 1990, alors que le nombre d'autres types de catastrophes a beaucoup moins évolué. Une partie de cette augmentation du nombre d'inondations pourrait être due à un changement climatique, mais l'évolution des habitudes des populations le long des rivières et des côtes et l'amélioration des rapports y contribuent certainement aussi.

La publication du premier volume du rapport AR6 en août 2021 a permis de présenter de nouvelles perspectives et de nouveaux modèles. Il repose sur un nouvel effort majeur de modélisation (CMIP6) qui compare plus de 30 modèles de circulation générale afin de fournir plus de détails dans les modèles et une plus haute résolution spatiale. Les analyses relatives à l'Afrique montrent que les changements au niveau des facteurs de température sont déjà supérieurs dans toute l'Afrique. Les précipitations annuelles devraient diminuer en Afrique du Nord et en Afrique australe d'ici à 2050, même si cette tendance n'apparaît pas encore clairement à la lumière des données d'observation. On prévoit que l'Afrique du Nord et l'Afrique australe seront plus arides au cours de ce siècle, mais dans certaines parties de l'Afrique australe, cette sécheresse s'accompagnera d'une augmentation des fortes précipitations, qui pourraient provoquer des inondations.

Le niveau de confiance dans les prévisions concernant l'évolution des régimes climatiques et leur attribution aux activités humaines a augmenté,

et il apparaît désormais que le seuil critique de réchauffement sera probablement atteint plus tôt dans le siècle que prévu. Il s'agit du message le plus clair émis par le rapport AR6 en matière d'adaptation. La nécessité et l'urgence de procéder à une adaptation sont plus fortes que jamais.

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.

Le changement climatique attire l'attention dès que survient une forme de choc climatique. Cependant, des changements climatiques plus subtils menacent également les écosystèmes et les populations dont le bien-être en dépend. De légères modifications des conditions météorologiques dues au changement climatique peuvent progressivement réduire la productivité des chaînes alimentaires et entraîner des pertes de ressources par le biais d'événements trop insignifiants pour attirer l'attention au niveau mondial ou même national. Ces événements nuisent au bien-être des populations et peuvent contrecarrer les efforts déployés pour sortir de la pauvreté ou les y renvoyer, si bien que des millions de personnes ne pourront jamais échapper à ce risque. Le tableau 1 résume les observations et les prévisions des tendances climatiques du RE6 pour l'Afrique.

Des mesures efficaces en matière d'adaptation et de résilience au climat ne sont possibles qu'avec des données météorologiques, climatiques, hydrologiques et environnementales correspondantes (données « hydrométriques ») de première qualité. Ces données sont recueillies dans chaque pays par les agences hydrométriques nationales. Bien entendu, les données ne sont pas suffisantes. En fin de compte, il faut que toutes les parties prenantes de la société - gouvernement, entreprises, société civile et citoyens - adoptent des mesures appropriées en fonction des informations et des prévisions météorologiques et climatiques. La chaîne de valeur météorologique, des observations météorologiques aux prévisions locales, aux alertes, aux prévisions saisonnières et aux autres services climatiques, doit impérativement opérer en coordination pour être réellement efficace.

Les systèmes d'alerte anticipée multirisques sont un des principaux éléments de cette chaîne météorologique. Selon une estimation de la Banque mondiale, si les systèmes d'alerte anticipée des pays à revenu faible ou intermédiaire étaient alignés sur les normes européennes, on pourrait réduire de moitié le nombre de vies perdues et éviter des pertes annuelles de ressources allant de 300 millions à 2 milliards de dollars. Des données hydrométriques de première qualité présentent de nombreux autres avantages, notamment en termes de productivité économique dans des secteurs clés, du secteur agricole à la logistique. Il devient de plus en plus important de disposer de meilleures données hydrométriques antérieures et de prévoir les changements climatiques en vue de mobiliser des fonds pour le climat. La collecte d'observations météorologiques et climatiques en Afrique est insuffisante et s'est détériorée ces dernières années. Par exemple, au cours des cinq dernières années (janvier 2015 à janvier 2020), les observations en altitude ont diminué de près de la moitié en Afrique. Ce problème fondamental représente des défis importants quant à la capacité de l'Afrique à s'adapter au changement climatique.

## PREMIÈRE PARTIE - ÉCONOMIE ET FINANCES

### Macroéconomie de l'adaptation

Bien que l'Afrique ait connu des niveaux de croissance économique élevés au cours des dix dernières années, elle subit aujourd'hui des pertes

économiques considérables dues aux fluctuations climatiques et aux phénomènes météorologiques extrêmes, tels que des inondations importantes, des périodes de sécheresse et des tempêtes. En fait, cette région affiche la plus grande vulnérabilité à ces phénomènes au niveau mondial. Ces phénomènes ont des conséquences macroéconomiques importantes. Les taux de croissance élevés relevés en Afrique au cours des dix dernières années auraient été encore plus élevés si les chocs climatiques avaient pu être mieux gérés ; le manque de préparation à ces phénomènes a entraîné une perte de croissance.

À l'avenir, le changement climatique accentuera ces incidences existantes et créera de nouveaux risques, même à court terme. À long terme, il entraînera des dépenses économiques potentiellement très élevées, même si le degré de ces conséquences dépendra des accords mondiaux d'atténuation et de leur mise en œuvre. L'Afrique présente déjà un important déficit en matière d'adaptation.

Le chapitre portant sur les aspects macroéconomiques de l'adaptation présente une analyse approfondie des conséquences économiques et des risques macroéconomiques des impacts du changement climatique en Afrique. Il examine les avantages économiques potentiels liés à l'adaptation, ainsi que la fourchette des rapports coûts-bénéfices des interventions d'adaptation en Afrique.

### Principales conclusions

Nous disposons d'une littérature bien fournie sur les coûts économiques du changement climatique, qui remonte à plusieurs décennies. Malgré les difficultés et les incertitudes liées à la modélisation, on retrouve de nombreux points communs entre ces études. Selon notre analyse :

- Même si on parvient à atteindre les objectifs de l'Accord de Paris, les coûts économiques du changement climatique en Afrique risquent d'être importants. Il est probable que l'Afrique subira des impacts relatifs plus élevés (en pourcentage du PIB) que la plupart des autres régions du globe, même si elle est moins responsable, dans le passé et à l'heure actuelle, des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES) que les autres grandes régions du monde. Si les objectifs de l'Accord de Paris ne sont pas atteints, les coûts économiques

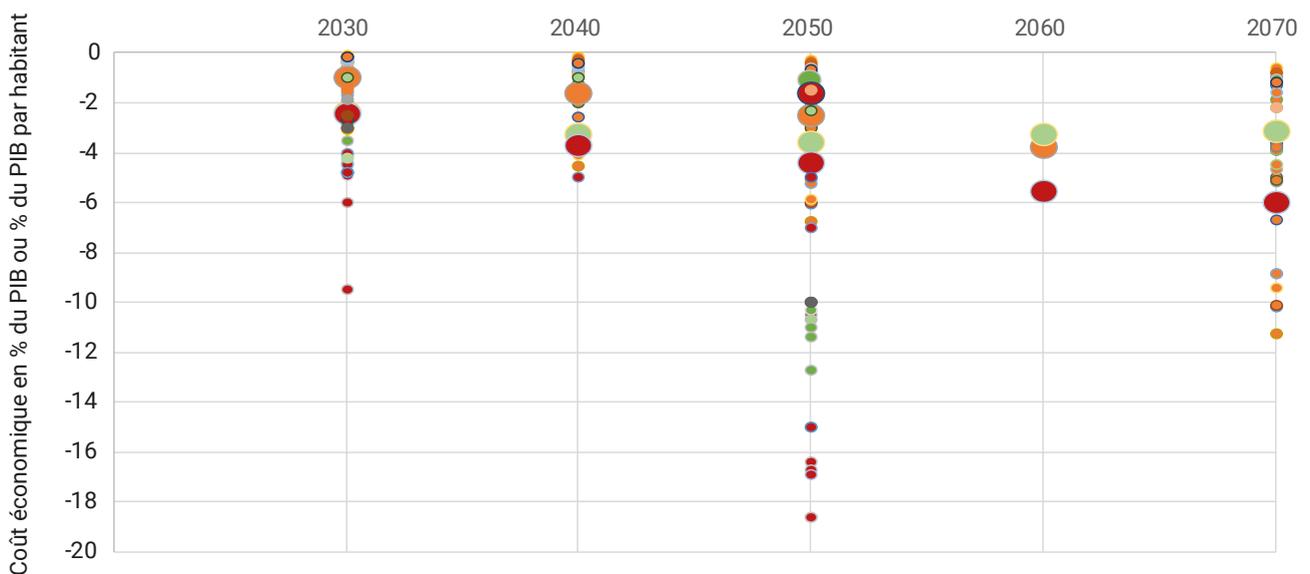
seront considérables en Afrique, et potentiellement catastrophiques.

- Le changement climatique aura une incidence sur le développement à court terme et la lutte contre la pauvreté, ainsi que sur la croissance du continent à long terme. Les avis sont partagés quant au montant exact des coûts économiques du changement climatique en Afrique et quant à savoir quelles régions et quels pays spécifiques d'Afrique seront les plus touchés. La plupart des études font état de coûts économiques considérables au cours des prochaines décennies (à savoir, plusieurs % du PIB par an), qui augmenteront considérablement pour les scénarios de réchauffement élevé à plus long terme (jusqu'à plus de 5 % et, probablement, plus de 10 % pour certains pays), comme le montre la figure 1. En outre, il est probable que ces impacts seront répartis de manière inégale dans les pays, touchant plus particulièrement les plus vulnérables.
- Seule l'adaptation peut réduire les coûts économiques du changement climatique en Afrique au cours des 20 prochaines années :

l'Afrique doit impérativement intensifier ses efforts d'adaptation dès maintenant. Il ne fait aucun doute que la politique internationale d'atténuation est le seul moyen d'éviter les coûts économiques engendrés par les scénarios de réchauffement élevé, c'est-à-dire supérieur à 2 degrés Celsius par rapport aux niveaux préindustriels. Toutefois, si une atténuation ambitieuse procurera d'énormes avantages en évitant ces scénarios de réchauffement élevé et les coûts économiques qui y sont associés, les bénéfices de ces politiques n'ont qu'un impact relativement limité à court terme. L'atténuation procure surtout des avantages après 2040, en raison de l'inertie qui caractérise la réponse des températures en fonction des concentrations de gaz à effet de serre. En d'autres termes, l'ampleur du changement climatique pour l'Afrique au cours des 20 prochaines années est déjà déterminée, et ces impacts ne peuvent être atténués que par l'adaptation.

- Il est nécessaire de prendre le changement climatique en compte lors de la gestion des finances publiques. Les impacts du changement

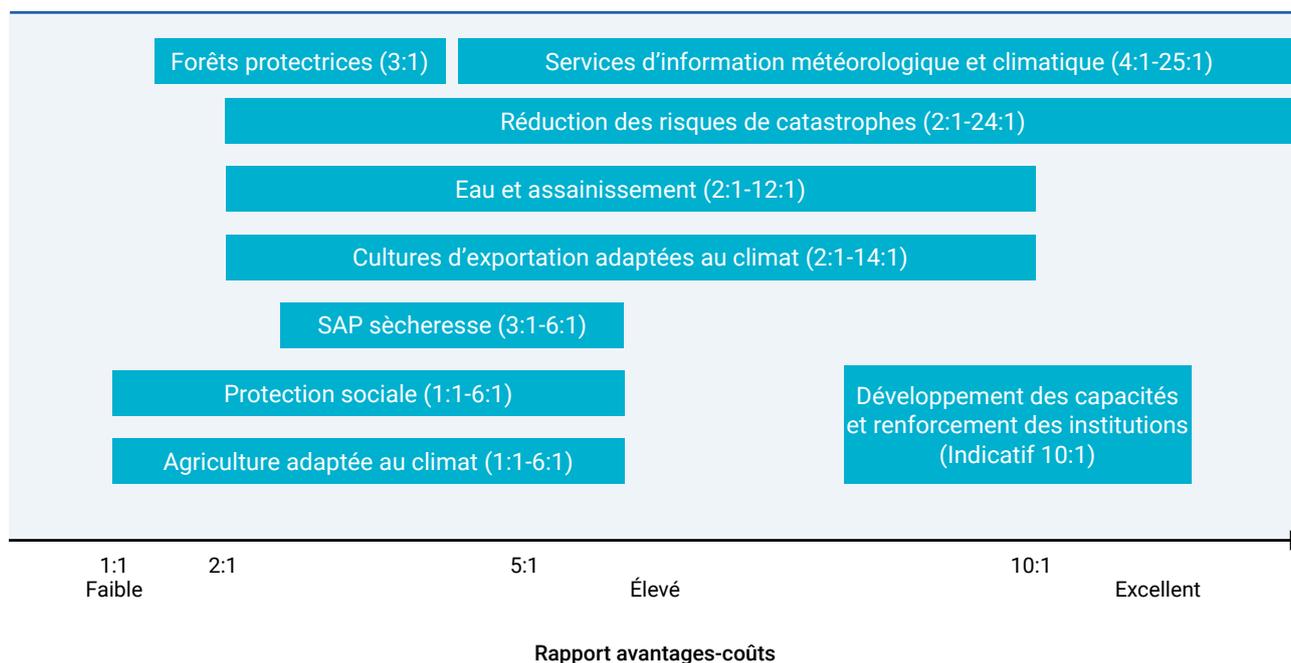
**Figure 1. Sélection de résultats d'études portant sur le coût économique du changement climatique dans le temps en cas d'augmentation des températures en Afrique**



Source : auteurs

Les données présentées proviennent d'une série d'études récentes pour des scénarios de réchauffement faible (vert), moyen (orange) et élevé (rouge), notamment de la Banque mondiale (2010), de l'OCDE (2015), de Kompas et al. (2018), de Baarsch et al. (2020), de la BAD (2020), de De Bruin et al. (2020) et de Bosello (2021). Elles comprennent des études régionales pour l'Afrique et des études par pays : les petits cercles représentent les études par pays ; les grands cercles représentent les études régionales. Les études sont représentées sur la même échelle, mais elles présentent des mesures légèrement différentes (par exemple, pourcentage du PIB, dommages bruts [y compris les impacts non marchands] en pourcentage équivalent du PIB, pourcentage du PIB par habitant).

**Figure 2. Ratios bénéfico-coûts de l'adaptation pour certaines options des études spécifiques à l'Afrique**



Source : auteurs

Remarque : l'illustration montre les ratios et les fourchettes indicatives des avantages par rapport aux coûts pour un certain nombre de mesures d'adaptation. Ces données sont basées sur l'examen des preuves entrepris pour cette étude. Il est souligné que les rapports coût-bénéfices des mesures d'adaptation sont très dépendants du site et du contexte et qu'il existe une incertitude future quant à l'ampleur des changements climatiques. Le rapport coûts-bénéfices réel dépendra de ces différents facteurs.

climatique sur les finances publiques, associés à la nécessité de financer les mesures d'adaptation, pourraient accentuer la pression sur les niveaux d'endettement du continent. L'anticipation de ces divers impacts par les marchés financiers pourrait accélérer et exacerber les coûts économiques dus au climat en Afrique.

- L'adaptation peut très efficacement réduire les coûts économiques du changement climatique en Afrique. Il convient de la considérer comme venant compléter les mesures d'atténuation, et non comme un substitut. Si l'adaptation s'avère très bénéfique, son ampleur (et son coût) dépend du cadre de décision retenu, et du niveau de réchauffement.
- Une adaptation précoce présente un rapport bénéfices-coûts élevé. Notre analyse a porté essentiellement sur les données relatives à l'Afrique, afin d'identifier les ratios bénéfico-coûts liés à l'adaptation. Les résultats sont résumés dans la figure 2. Comme le montre l'illustration, les rapports bénéfices-coûts d'une série de mesures d'adaptation sont généralement supérieurs à 2:1,

et souvent supérieurs à 5:1, ce qui représente un retour sur investissement considérable.

### **Recommandations en matière de politiques**

Il est impératif de renforcer rapidement l'adaptation au cours des 20 prochaines années en Afrique : on ne peut pas se permettre de ne rien faire. Il importe de mieux prendre en compte l'adaptation au climat en amont (à un niveau plus stratégique des politiques et des stratégies gouvernementales) et de développer des filières de projets aptes à bénéficier d'un concours bancaire, en tenant compte à la fois de la résistance au changement climatique des projets de développement (par exemple, des infrastructures résilientes) et de projets d'adaptation ciblés (par exemple, des dispositifs de protection contre les inondations). De nombreux pays devront faire appel à des financements extérieurs pour réaliser ces améliorations. Les pouvoirs publics ont un rôle primordial à jouer pour définir les arguments économiques stratégiques en faveur des mesures à prendre et pour déterminer où et comment intervenir au mieux afin de créer un environnement propice à l'adaptation, de façon à ce que celle-ci soit efficace,

efficace et impartiale. Il est nécessaire d'intégrer la réflexion économique à la conception des stratégies et des politiques d'adaptation, à savoir de prendre en compte les défaillances du marché et des politiques, d'identifier les domaines où les pouvoirs publics doivent intervenir et de concevoir des stratégies et des politiques en conséquence, comme c'est le cas pour les autres domaines de la politique gouvernementale. Les gouvernements devront analyser ces questions et faire appel aux ministères et aux experts concernés. Il faudra aussi faire appel à un soutien extérieur.

### La relance suite à la crise du COVID

À travers le monde, les défis économiques sans précédent que pose le COVID-19 sont abordés en associant des interventions fiscales et monétaires. Alors que certains pays commencent à sortir de la crise sanitaire, les dépenses budgétaires ont de nouveau été privilégiées, cette fois pour soutenir la reprise à long terme en stimulant la création d'emplois et en rétablissant les niveaux de croissance économique antérieurs au COVID-19. Toutefois, seule une petite partie des mesures de relance budgétaire est clairement verte. Pourtant, de récentes études économiques au niveau mondial suggèrent que les dépenses vertes peuvent garantir à la fois une croissance plus forte et un avenir plus vert. Le chapitre consacré à la relance COVID passe en revue les dépenses de relance budgétaire engagées dans le cadre de la relance COVID-19 dans certains pays africains, analyse leurs avantages immédiats et propose des moyens de favoriser une croissance économique verte durable.

Les pays sélectionnés sont l'Afrique du Sud, l'Égypte, le Kenya et la République démocratique du Congo.

### Principales conclusions

Avant la pandémie de COVID-19, les investissements en faveur de l'adaptation au changement climatique étaient peu élevés par rapport aux investissements en faveur de l'atténuation. Compte tenu des crises économiques et des bouleversements provoqués par la pandémie sur les moyens de subsistance, il est important de mettre l'accent sur la notion de résilience et d'envisager de nouvelles solutions vertes pour la croissance. Cela vaut tout particulièrement pour l'Afrique, qui abrite l'une des plus grandes concentrations de personnes pauvres et vulnérables au monde.

L'agriculture est un secteur dominant de l'économie de la plupart des pays africains. En mettant l'accent sur le capital naturel, on peut en tirer des avantages économiques, sociaux et environnementaux, créer rapidement des emplois et protéger les communautés contre le changement climatique. Il existe une nette corrélation entre l'agriculture, le capital naturel et le changement climatique. La gestion du capital naturel offre une grande variété de services essentiels à l'agriculture. Parmi ceux-ci, on peut citer les services écosystémiques (eau, sol, nutriments, etc.) et la régulation des conditions environnementales (protection physique contre les risques naturels tels que les inondations, les tsunamis ou les incendies de forêt, purification de l'eau, etc...). D'autre part, de mauvaises pratiques agricoles et une gestion inadéquate limitent la disponibilité et la qualité du capital naturel, ce qui risque de provoquer un engrenage de dégradation à la fois du capital naturel et des activités agricoles. Tous deux sont extrêmement vulnérables au changement climatique. Le changement climatique intensifie l'appauvrissement du capital naturel et des services écosystémiques en modifiant trop rapidement les principales conditions géophysiques (moyenne des températures de surface, température des océans, tendances en matière de précipitations, teneur en oxygène et acidité de l'eau de mer) pour que les systèmes naturels puissent s'adapter. Lorsque ces changements franchissent des seuils que les écosystèmes ne peuvent plus tolérer, le capital naturel et les services écosystémiques se dégradent souvent de manière non linéaire.

L'utilisation durable du capital naturel, notamment pour répondre aux vastes besoins d'adaptation à travers des solutions basées sur la nature (NbS), et l'adaptation



Photo : courage007/Shutterstock



du secteur agricole pour faire face aux impacts du changement climatique actuel et à venir sont vitales pour le redressement de l'Afrique et pour une croissance économique verte résiliente.

#### **Recommandations en matière de politiques**

Les exemples fournis par les quatre pays considérés montrent que la crise du COVID-19 a gravement perturbé les pays d'Afrique, entraînant d'énormes conséquences tant au niveau des vies que des modes de subsistance. En outre, l'absence d'une grande marge de manœuvre budgétaire pour mettre en place des mesures de redressement fait que les pays africains n'ont pu épargner qu'une fraction des sommes dépensées dans le monde développé et dans les pays à revenu faible et intermédiaire ailleurs dans le monde pour atténuer la détresse économique et offrir des mécanismes de protection sociale, lorsqu'on les mesure par habitant.

Mais la crise actuelle offre également des opportunités. Alors que les nations africaines cherchent à redresser leurs économies, une nouvelle approche mettant l'accent sur une croissance verte et durable peut non seulement stimuler l'économie et créer des emplois à grande échelle, mais aussi renforcer la résilience du continent face aux défis

du changement climatique à long terme. Les principes fondamentaux qui définissent et régissent cette approche du développement fondée sur une « croissance verte » sont les suivants : croissance économique durable, utilisation optimale des ressources, réponse au changement climatique par des mesures d'adaptation et d'atténuation, création d'emplois verts et décents, bien-être humain et intégration sociale.

Un grand nombre des pays considérés dans ce chapitre, et plus largement dans ce rapport, ont une proportion importante de leur population qui travaille dans l'agriculture et une grande partie de leur PIB est générée par ce secteur. Alors qu'ils cherchent à se relever de cette pandémie et à restructurer leur économie face au changement climatique, il est possible qu'en mettant l'accent sur l'adaptation et la gestion des ressources naturelles, ces pays puissent bénéficier de nombreuses retombées positives, notamment la création à grande échelle d'emplois verts durables en faveur de l'adaptation et de la résilience.

Les besoins et les possibilités de chaque pays diffèrent légèrement et, comme le montre ce chapitre, dans le cadre d'une orientation générale

vers la croissance verte, il est possible de créer des portefeuilles d'options de politiques adaptées à chaque cas. Il est impératif que les partenaires internationaux, y compris les gouvernements étrangers et les organisations multilatérales, accordent des prêts à taux préférentiels pour que la reprise post-COVID19 de l'Afrique soit réussie et pour refaçonner en profondeur l'avenir économique, social et environnemental du continent.

### Finances

Les flux financiers actuels en faveur de l'adaptation en Afrique sont insuffisants pour répondre aux besoins d'adaptation croissants sur le continent. Le chapitre consacré aux finances donne un aperçu des flux financiers actuels en faveur de l'adaptation en Afrique et présente les possibilités d'en accroître le volume et l'efficacité.

### Principales conclusions

Il est urgent d'augmenter les investissements en faveur de l'adaptation au changement climatique en Afrique. Alors qu'à ce jour, seuls six pays africains ont soumis leur Plan national d'adaptation (PNA), tous les pays africains, à l'exception de la Libye, ont soumis des Contributions déterminées au niveau national (CDN), qui comportent toutes un élément d'adaptation, dans le cadre de leur engagement

envers l'Accord de Paris de 2015. À partir de ces CDN, toutes les régions africaines ont donné la priorité à au moins trois des quatre secteurs suivants : 1) l'agriculture 2) l'eau 3) la santé 4) la foresterie, l'utilisation des terres et les écosystèmes. Au total, 40 pays africains ont fourni des estimations de leurs besoins en investissements en matière d'adaptation, totalisant environ 331 milliards de dollars jusqu'en 2030. Quinze pays ont présenté une ventilation des estimations des coûts conditionnels et inconditionnels, le rapport moyen étant de 80:20. Un rapport moyen de 80:20 signifie que sur les 331 milliards de dollars de besoins d'investissement estimés (soit 33 milliards de dollars par an), les pays comptent contribuer à hauteur d'environ 66 milliards de dollars (soit 6,6 milliards de dollars par an) à partir de leurs budgets nationaux, et que le solde du déficit d'investissement de 265 milliards de dollars (soit 26,5 milliards de dollars par an) devra être pris en charge par les donateurs internationaux et les investisseurs nationaux et internationaux.

Au niveau mondial, une moyenne annuelle de 46 milliards de dollars de financement en faveur de l'adaptation a été observée pour 2019 et 2020, provenant en grande partie d'acteurs publics (les IFD représentaient à elles seules 80 % du total). Compte tenu des limites relatives aux données, la quasi-

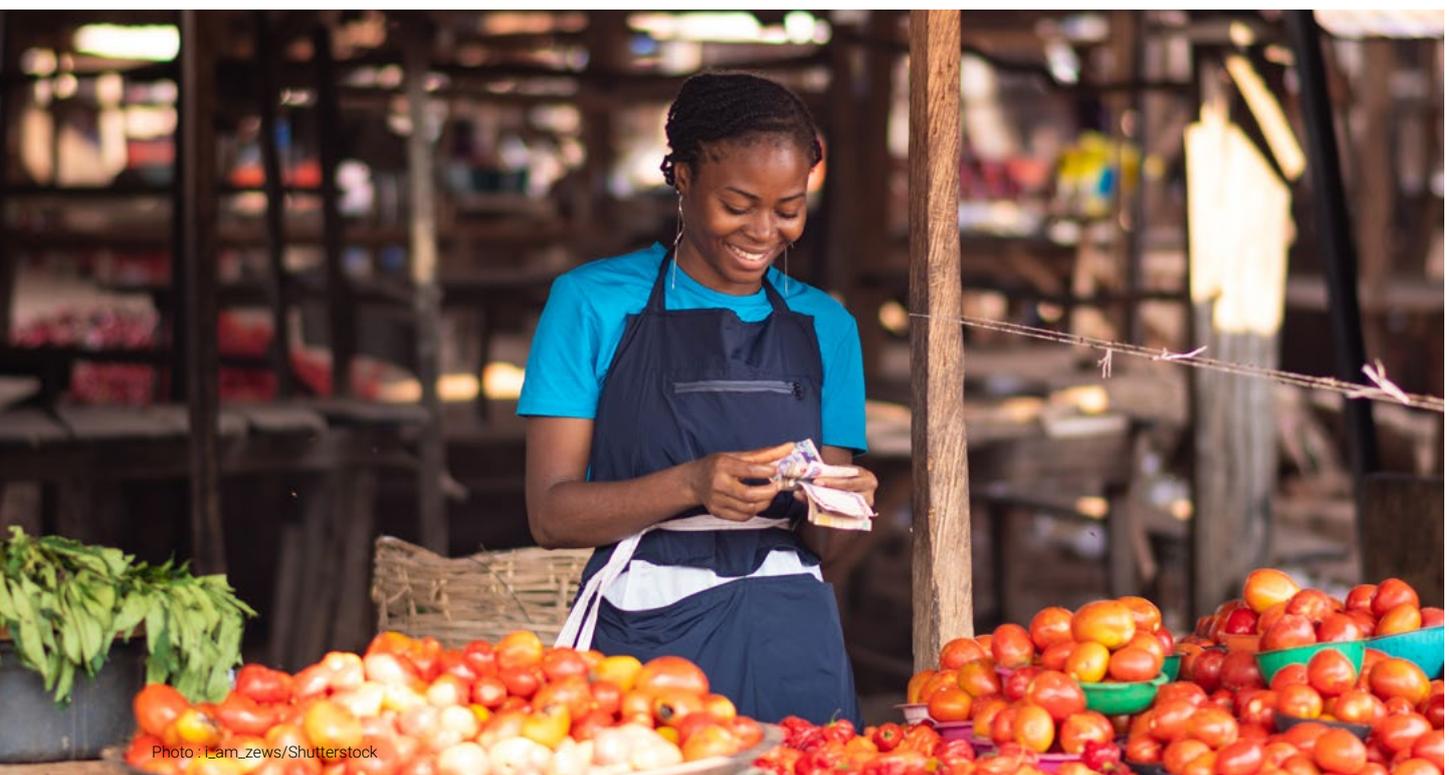
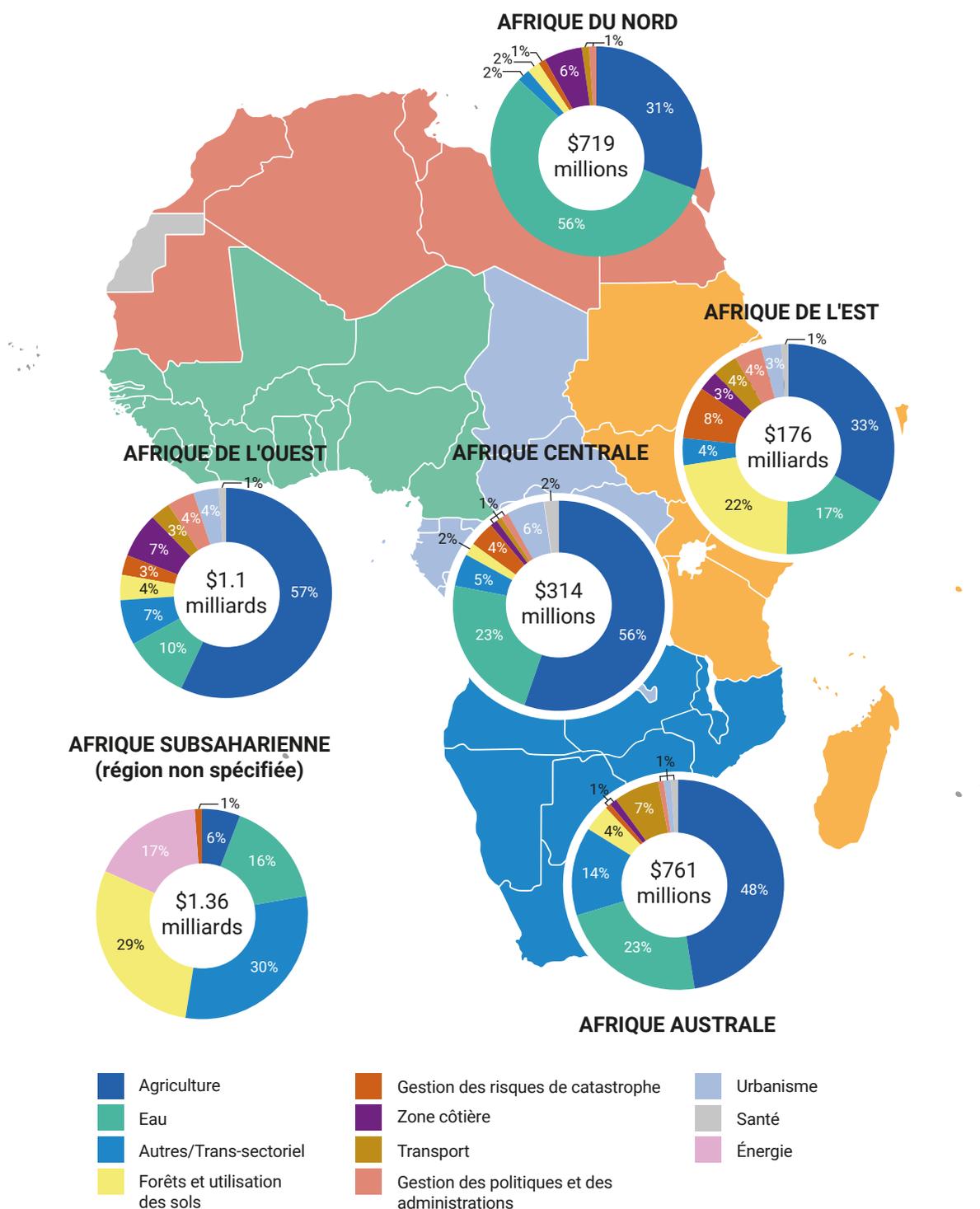


Photo : Lam\_zews/Shutterstock

totalité des flux recensés proviennent du financement public international.<sup>5</sup> Au cours de cette période, le financement des mesures d'adaptation en Afrique s'est élevé à environ 7,9 milliards de dollars. Si cette tendance se poursuit jusqu'en 2030, le financement

total de la période 2020-2030 s'élèverait à 87 milliards de dollars, un montant bien inférieur aux 331 milliards de dollars (soit environ 30 milliards de dollars par an) correspondant aux besoins estimés selon les estimations de coûts figurant dans les CDN.

Figure 3. Suivi du financement de l'adaptation selon la région et le secteur (en dollars, moyenne 2017-18)



Le financement destiné à l'adaptation progresse donc trop lentement pour combler l'écart, alors même que les coûts des impacts climatiques augmentent.

Sur les 7,9 milliards de dollars de financement consacré à l'adaptation, les subventions et la dette à taux préférentiel constituaient environ 68 % des flux financiers destinés à l'adaptation en Afrique. Deux secteurs - l'agriculture, la foresterie, l'utilisation des terres et la gestion des ressources naturelles ; et la gestion de l'eau et des eaux usées - ont reçu conjointement la majorité des financements d'adaptation identifiables par secteur en 2019-20. Les données de l'analyse régionale du financement de l'adaptation selon les secteurs ne sont disponibles que jusqu'en 2017-18, aussi la figure 1 représente-t-elle le suivi du financement de l'adaptation sur cette période.

La majorité des financements proviennent des institutions financières de développement (IFD) régionales et extérieures à l'Afrique : les IFD multilatérales, nationales et bilatérales ont contribué et géré 63 % du montant total des flux de financement de l'adaptation dans la région, suivies par les flux gouvernementaux bilatéraux (28 %). En Afrique, les pays les plus vulnérables n'ont pas bénéficié de volumes proportionnellement élevés en matière de financement de l'adaptation. Au niveau national, la corrélation entre la vulnérabilité climatique et le financement de l'adaptation dans son ensemble ou par habitant est limitée, voire inexistante.

### **Recommandations en matière de politiques**

Il est urgent d'accélérer le financement de l'adaptation au changement climatique en Afrique au cours de la prochaine décennie. Les investissements en faveur de l'adaptation doivent être collectés auprès de sources de financement plus variées. Compte tenu des promesses faites, les futurs financements de l'adaptation en Afrique devraient plus que doubler d'ici 2025. Cependant, même si plusieurs des principaux acteurs des IFD ont adhéré à des engagements de bonnes pratiques (semblables à l'engagement de la Banque mondiale visant à consacrer 35 % au financement du climat, dont 50 % à l'adaptation) et si les efforts de mobilisation du secteur privé annoncés actuellement portent leurs fruits (en supposant qu'au moins 20 % de l'objectif de mobilisation du secteur privé de 40 milliards de dollars fixé par les BMD soient consacrés à



l'adaptation en Afrique), les flux annuels de financement destinés à l'adaptation pourraient ne pas suffire à satisfaire les besoins d'investissement minimums estimés d'ici 2025.

Il existe pour l'Afrique de nombreuses sources potentielles de financement de l'adaptation proposant des financements à des conditions variées, allant des financements purement commerciaux aux financements assortis de conditions très favorables. Les gouvernements et les parties prenantes doivent mobiliser plusieurs types de financements pour s'assurer que les efforts d'adaptation puissent se maintenir sur une trajectoire cohérente, alors même que des efforts accrus sont réalisés pour générer des données climatiques de qualité et à faible coût et pour faire passer la climatologie dans les politiques. La figure 4 présente un aperçu des acteurs financiers susceptibles de jouer un rôle dans la mobilisation de fonds pour l'adaptation à grande échelle en Afrique. Ces acteurs proposent des financements assortis de diverses conditions, allant de conditions très préférentielles (retours attendus plus modestes et/ou durées plus longues) à des conditions de nature plus commerciales (retours du marché et durée escomptée). Les fonds à conditions préférentielles sont destinés à combler un vide où le secteur privé (capital commercial) ne serait pas prêt à investir.



Pourtant, de nombreux obstacles à l'investissement dans l'adaptation doivent être éliminés. Comme nous l'avons vu dans le chapitre, il existe des obstacles intersectoriels et des obstacles propres à chaque secteur qui entravent l'investissement dans les activités d'adaptation, tels que des rendements insuffisants en fonction du risque, des capacités limitées en matière de collecte et d'analyse des données climatiques pertinentes, des obstacles politiques et réglementaires dans le domaine de l'agriculture, un besoin de coordination régionale dans le domaine de l'énergie, un manque d'autonomie fiscale infra-nationale au niveau des villes et des difficultés économiques rencontrées par les écosystèmes côtiers, pour n'en citer que quelques-uns.

Une stratégie à trois volets est nécessaire pour mobiliser ces investisseurs.

1. Incorporer la résilience dans le processus décisionnel en matière d'investissement, en procédant comme suit : (i) accroître l'accès aux données climatiques fiables ; (ii) développer l'expertise technique en matière de structuration financière ; (iii) faire appel aux fonds de pension par le biais d'instruments financiers appropriés ; (iv)

améliorer la capacité des institutions financières et des entités gouvernementales africaines à évaluer les risques climatiques et à agir en conséquence ; (v) exiger la divulgation des risques climatiques - par le biais d'une législation nationale et/ou de la rétrocession de prêts par les IFD ; et (vi) soutenir les petites et moyennes entreprises (PME) qui fournissent des produits et des services liés à l'adaptation.

2. Créer un environnement favorable aux investissements en matière d'adaptation, notamment par les moyens suivants : (i) formuler des PAN prêts à investir et intégrer la résilience climatique dans les marchés publics ; (ii) renforcer la capacité à élaborer des politiques et des projets fondés sur des données scientifiques ; et (iii) améliorer les environnements macroéconomiques et adopter une approche multidimensionnelle pour faire face au fardeau de la dette auquel sont confrontés les pays africains.
3. Déployer des instruments financiers innovants, y compris des subventions et des financements de projets, mais aussi des facilités de financement, des financements en fonction des résultats, des échanges de créances en faveur du climat, des instruments de liquidité et des assurances.

Les mesures prises dès maintenant à travers l'ensemble des sources potentielles de financement de l'adaptation seront cruciales pour définir l'évolution de la capacité de l'Afrique à répondre aux impacts climatiques actuels et futurs et à construire un avenir plus résilient au climat et plus viable.

### **Le secteur privé**

Le secteur privé est à l'origine de deux tiers des investissements, de 75 % de la production économique et de 90 % des emplois en Afrique, et ce, par le biais d'un large éventail d'entreprises parmi lesquelles figurent de grandes multinationales d'une part, et de nombreuses micro, petites et moyennes entreprises (MPME) d'autre part. Le chapitre consacré au secteur privé vise à fournir des informations supplémentaires sur le rôle du secteur privé en matière d'adaptation en Afrique. Il est basé sur une analyse menée par le GCA sur le questionnaire 2020 du CDP sur la divulgation des changements climatiques au sein des entreprises ; une enquête menée par le GCA auprès des MPME africaines ; et des entretiens auprès d'entreprises

Figure 4. Sources de financement potentielles pour l'adaptation en Afrique

Propose un  
financement  
selon des  
conditions  
commerciales

- **Banques commerciales** : les banques commerciales sont en mesure de lever leurs propres fonds à partir des dépôts bancaires et sont régies par les normes internationales définies par les réglementations de Bâle II et III en matière d'adéquation des fonds propres. Les banques commerciales sont dotées de réseaux exploitables, notamment pour ce qui est des rapports avec les agriculteurs, les coopératives et les MPME, et peuvent renforcer les capacités techniques afin de concevoir des instruments financiers en partenariat avec les banques de développement et d'autres fournisseurs de financement à taux préférentiel.
- **Les banques panafricaines** : les banques panafricaines peuvent investir dans les MPME et incorporer la résilience dans leurs portefeuilles de prêts. Les banques panafricaines ont réussi à améliorer l'accès au financement des entreprises et à accroître la concurrence et l'efficacité dans le secteur bancaire et peuvent avoir un impact positif sur la stabilité microprudentielle avec le comportement le moins cyclique en temps de crise.
- **Capital d'investissement et capital-risque** : en Afrique, l'industrie du capital-investissement a été développée par les IFD qui étaient chargées d'investir dans les entreprises du secteur privé en Afrique afin de favoriser le développement économique et social. Peu à peu, cette industrie s'est développée et, en 2020, on compte plus de 150 gestionnaires de fonds actifs de différentes tailles, répartis sur plusieurs zones géographiques et secteurs en Afrique. La nature de leurs investissements est adaptée au renforcement du financement de l'adaptation et comporte un potentiel d'investissement dans des technologies et services d'adaptation nouveaux et innovants.
- **Investisseurs institutionnels africains** : en 2020, les investisseurs institutionnels africains disposent de 1,8 trillion de dollars d'actifs sous gestion. Les objectifs principaux des investisseurs institutionnels sont des gains en capital et la stabilité des rendements sur le long terme. Ils peuvent très facilement mobiliser des fonds par le biais des pensions dans un environnement réglementaire approprié et leurs responsabilités prudentielles leur imposent d'investir dans des actifs bénéficiant de notations de crédit élevées et des actifs cotés en bourse.
- **Les fonds souverains** investissent dans les marchés nationaux et sont susceptibles de financer des titres et des obligations d'État axés sur l'adaptation.
- **Les fonds de pension** jouent un rôle essentiel dans la mobilisation de l'épargne à long terme et sont en mesure de soutenir les investissements d'adaptation à long terme.
- **L'assurance** : la pénétration du secteur de l'assurance est essentiellement concentrée sur quelques grands marchés comme l'Afrique du Sud, l'Égypte, le Maroc, le Nigeria et le Kenya. Les assureurs disposent de moyens techniques avancés pour évaluer les risques climatiques et d'une capacité d'innovation dans les mécanismes de transfert des risques climatiques. Les compagnies d'assurance doivent procéder à des évaluations qualitatives et quantitatives de l'impact des risques physiques et du risque de transition sur leur portefeuille d'investissement.

- **Grandes entreprises** : la durabilité et la résilience de la production alimentaire et de la chaîne d'approvisionnement préoccupent de plus en plus les grandes entreprises multinationales, en particulier celles dont la chaîne d'approvisionnement est internationale. Les grandes entreprises peuvent mobiliser des fonds et des technologies à grande échelle pour mettre en œuvre des mesures d'adaptation, mais elles se concentreront essentiellement sur leurs propres chaînes d'approvisionnement.
- **IFD multilatérales et bilatérales** : les IFD jouent un rôle essentiel dans l'intégration de l'adaptation au sein des financements du développement en évaluant les risques climatiques et la vulnérabilité, en aidant les pouvoirs publics nationaux à développer leur capacité à généraliser l'adaptation et en mobilisant des capitaux privés. Les IFD peuvent pallier aux lacunes en matière de connaissances par le biais d'outils tels que les études de faisabilité, les évaluations du risque commercial, l'assistance technique et les études de marché.
- **Banques de développement sous-régionales** : les banques de développement sous-régionales ont pour mandat de contribuer à l'intégration régionale et aux projets de développement des infrastructures régionales. Quatre BDRS africaines : la Banque de développement du commerce de l'Afrique orientale et australe, la Banque de développement de l'Afrique orientale, la Banque de développement de l'Afrique occidentale et la Banque d'investissement et de développement de la Cedeao, sont présentes en Afrique dans trois communautés économiques régionales distinctes. 40 pays africains sont actionnaires de ces SRDB et en 2013, le total de leurs actifs s'élevait à 6,2 milliards de dollars.
- **Les banques nationales de développement** : les banques nationales de développement sont des institutions financières appartenant à l'État ou parrainées par l'État, dont le mandat principal est de procurer des capitaux à long terme et à des conditions préférentielles aux secteurs et aux industries à haut risque qui sont mal desservis par les banques commerciales privées et qui contribuent au programme de développement du pays. Les BND sont des intermédiaires essentiels en matière de financement international du climat et plus de 10 d'entre elles ont actuellement un accès direct au financement du FVC.
- **Fonds climatiques multilatéraux** : les fonds multilatéraux pour le climat établis par le biais d'accords internationaux ou pour un mandat précis assurent le financement de l'adaptation en Afrique, soit par des subventions, soit par des instruments liés au marché. Ils jouent un rôle de catalyseur en facilitant et en accélérant le financement de projets d'adaptation considérés comme à haut risque, en proposant des instruments tels que des capitaux propres de premier rang ou de second rang, des garanties de remboursement et des subventions destinées à mobiliser les investissements privés.

Offre des  
financements  
à des  
conditions très  
préférentielles

- **Fonds nationaux pour le climat** : institutions financières nationales, dédiées aux pays, à vocation catalytique, conçues pour combler les lacunes du marché national, assumer la responsabilité du financement climatique et attirer les investissements privés en faveur de projets à faible intensité de carbone et résilients. Les fonds nationaux pour le climat peuvent proposer un système intégré d'accès aux subventions et aux financements afin de réaliser les objectifs de développement national et peuvent facilement mobiliser les investissements du secteur privé.
- **Entreprises et institutions financières publiques** : les entreprises et institutions financières publiques sont des organismes publics qui appartiennent en partie ou en totalité au gouvernement pour assurer des services dans un ou plusieurs secteurs particuliers. Elles n'ont pas financé beaucoup d'activités d'adaptation au climat jusqu'à présent, mais elles peuvent jouer un rôle déterminant dans la résilience climatique étant donné l'importance de leur part de marché et leur modèle de gouvernance publique.
- **Gouvernements africains** : les gouvernements africains consacrent déjà une grande partie de leur budget à l'adaptation. En ce qui concerne les 42 pays africains pour lesquels nous disposons de données, les dépenses d'adaptation totales pondérées représentaient environ 0,18 % du PIB et les dépenses non pondérées environ 3,4 % du PIB, ces deux chiffres étant supérieurs à la part du financement de l'adaptation reçue de la part des donateurs internationaux. Les gouvernements africains jouent un rôle primordial dans la mobilisation de capitaux en faveur d'activités d'adaptation non commerciales et les niveaux de dépenses actuels couvrent environ 20 % du besoin global d'adaptation.
- **L'aide publique au développement (APD)** : l'APD est un élément essentiel du financement de l'adaptation en Afrique pour atténuer les risques liés aux activités d'adaptation et soutenir davantage le financement commercial. Les agences bilatérales affichent une tolérance relativement élevée au risque et disposent de solides mandats en matière de climat.
- **Philanthropies, fondations et organisations à but non lucratif** : à l'instar de l'APD, le financement de ces organisations peut contribuer à atténuer les risques liés aux activités d'adaptation, à attirer des financements privés et à favoriser le renforcement des capacités techniques. Les fonds philanthropiques sont plus souples et plus facilement utilisables que ceux de l'APD et peuvent servir de capital catalyseur pour les investissements du secteur privé.

multinationales, menés conjointement avec le World Business Council for Sustainable Development. Le chapitre consacré au secteur privé examine les principaux moteurs, obstacles et motivations qui favorisent l'adaptation par le secteur privé en Afrique, notamment le rôle des politiques et des institutions, les données et les informations, la collaboration et le développement des capacités, les infrastructures et

les chaînes d'approvisionnement, et enfin l'accès aux instruments financiers et économiques.

### Principales conclusions

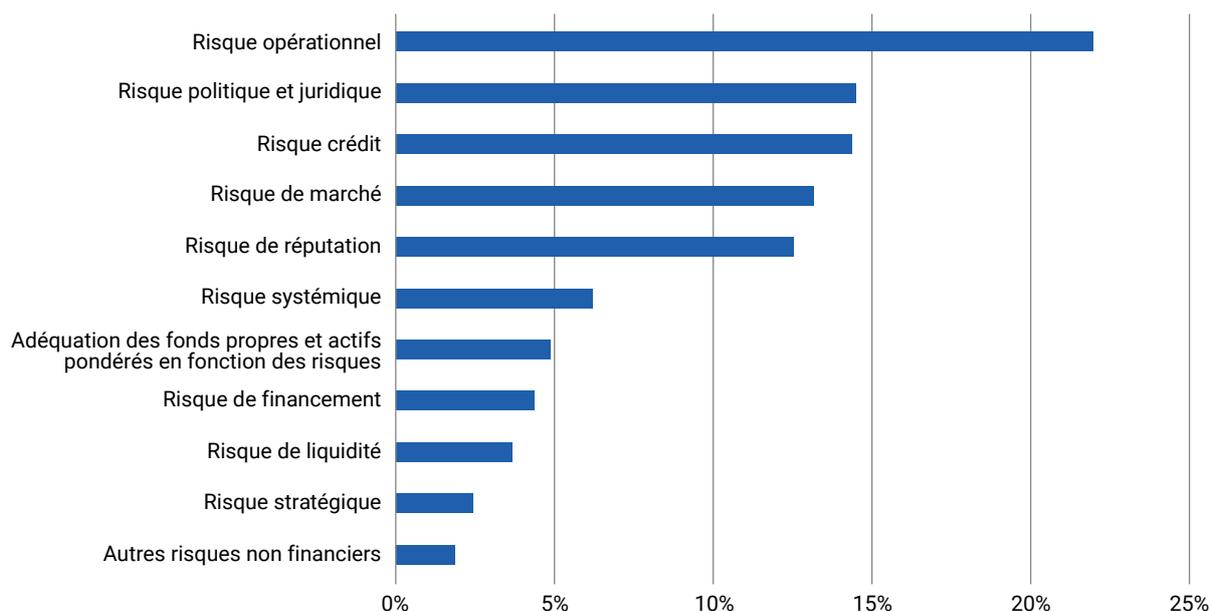
Notre analyse des réponses soumises au CDP par 515 entreprises opérant en Afrique dans les secteurs tels que les services, l'industrie manufacturière, l'agriculture, les infrastructures et l'hôtellerie,

révèle que les évaluations des risques climatiques entreprises par les entreprises prennent en compte les risques associés aux réglementations actuelles, aux nouvelles réglementations, à la réputation, aux marchés, aux infrastructures physiques et à la technologie. Les risques associés au climat les plus souvent identifiés sont classés dans les catégories suivantes : risques opérationnels, risques politiques et légaux, risques de crédit, risques de marché et risques liés à la réputation (figure 5).

Les entreprises consultées considèrent les sécheresses et les inondations comme étant les risques climatiques les plus urgents, suivis par les phénomènes météorologiques extrêmes. La pénurie d'eau est également particulièrement préoccupante. Par exemple, c'est en Afrique du Sud que l'on trouve le plus grand nombre d'entreprises faisant état des conséquences négatives du manque d'eau dans le monde, tandis que les entreprises de Zambie, du Malawi, du Bénin, du Mozambique et du Kenya sont aussi souvent touchées. Dans certains pays, le durcissement des réglementations et les limites légales de prélèvement d'eau sont également cités par les entreprises comme étant des impacts liés à l'eau.

Selon notre analyse, en Afrique, le secteur privé ressent déjà l'impact du changement climatique, notamment les sécheresses, les inondations, la chaleur extrême et les fortes précipitations, que ce soit directement ou indirectement, à travers leurs chaînes d'approvisionnement. Lors des entretiens, les représentants des grandes entreprises étaient plus enclins à évoquer les risques climatiques futurs et les impacts indirects sur leurs activités en raison de l'instabilité des chaînes d'approvisionnement. En revanche, les MPME ayant participé à l'enquête ont déclaré qu'elles disposaient de moins d'informations sur les impacts futurs et étaient plus susceptibles de mettre l'accent sur les impacts directs actuels ou récents des phénomènes extrêmes, notamment la réduction de la productivité (75 %), la réduction des ventes et des revenus (71 %), la perte de clients, par exemple en raison d'un déplacement, entraînant une perte de revenus (62 %), et les dommages physiques aux biens (47 %) (figure 6). Les risques climatiques encourus par les MPME varient également selon les régions. En Afrique de l'Ouest, toutes les entreprises participant à l'enquête ont été directement touchées par les impacts du changement climatique, tandis qu'en Afrique de l'Est et en Afrique australe, 70 %

**Figure 5. Risques liés au climat les plus fréquemment identifiés par les entreprises en Afrique**



Source : questionnaire 2020 du CDP sur la divulgation des changements climatiques au sein des entreprises

et 47 % d'entre elles, respectivement, ont été directement touchées

On constate également une faible sensibilisation des MPME aux politiques gouvernementales susceptibles de soutenir l'adaptation du secteur privé. Seules 12 % d'entre elles indiquent avoir bénéficié d'un soutien (principalement technique) de la part des pouvoirs publics nationaux, tandis que 10 % indiquent avoir reçu un soutien de la part des autorités locales. Les MPME ont indiqué que les domaines politiques suivants constituaient des obstacles à leurs activités et aux mesures d'adaptation qui en découlent : l'accès au financement (93 %), les coûts et les délais de transport (83 %), les taux d'imposition élevés qui freinent les actions ou les investissements supplémentaires en faveur de l'adaptation et de la résilience (69 %), les restrictions en matière de permis des activités commerciales (60 %) et le manque d'éducation ou de formation (67 %) (figure 7).

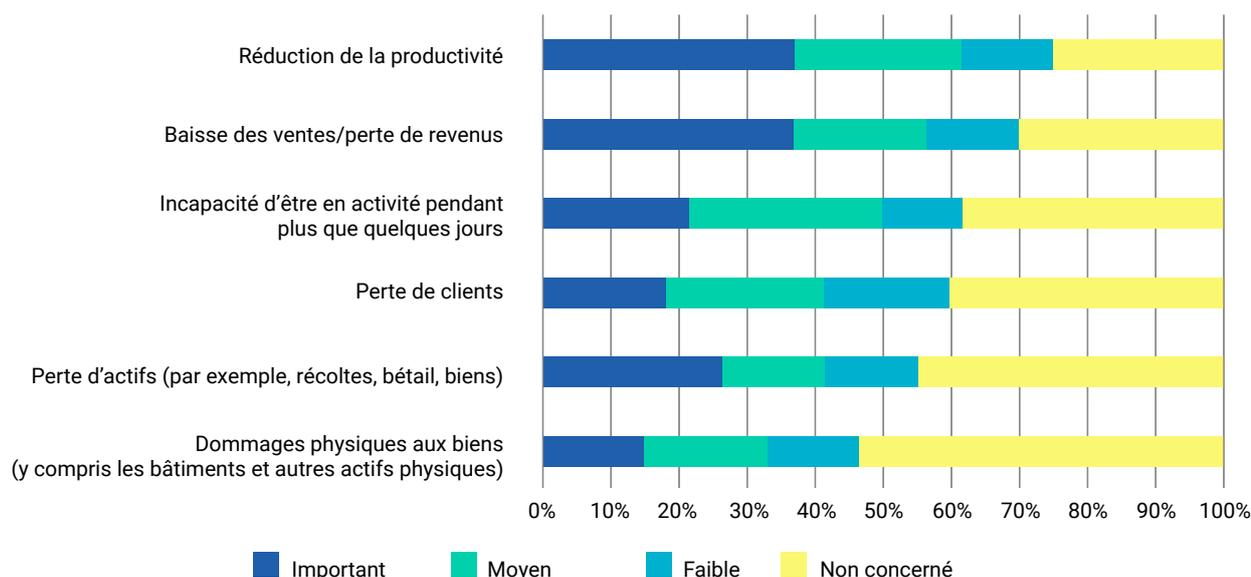
**Recommandations en matière de politiques**

L'adaptation n'est pas un choix, mais une nécessité pour le secteur privé face à la dégradation des réalités climatiques en Afrique. Pourtant, le secteur privé africain reste sous-représenté lors des discussions et dans les interventions en

raison de plusieurs facteurs, dont un manque de sensibilisation, des mécanismes de suivi inadéquats et des ressources limitées. Il est donc nécessaire de redoubler d'efforts pour renforcer la sensibilisation, mobiliser les acteurs du secteur privé et faire connaître leurs activités, tout en proposant des instruments financiers accessibles. Les leaders parmi les entreprises basées en Afrique capitalisent sur la résilience et les mesures d'adaptation, ce qui leur permet non seulement de gérer les risques climatiques, mais impacte également leur productivité et leur rentabilité de manière positive. Un environnement réglementaire et politique ferme et solidaire peut avoir un impact positif sur le renforcement des efforts d'adaptation au climat dans le secteur privé. Des programmes de transfert de technologies d'adaptation bien conçus destinés aux PME africaines doivent faire partie de la solution.

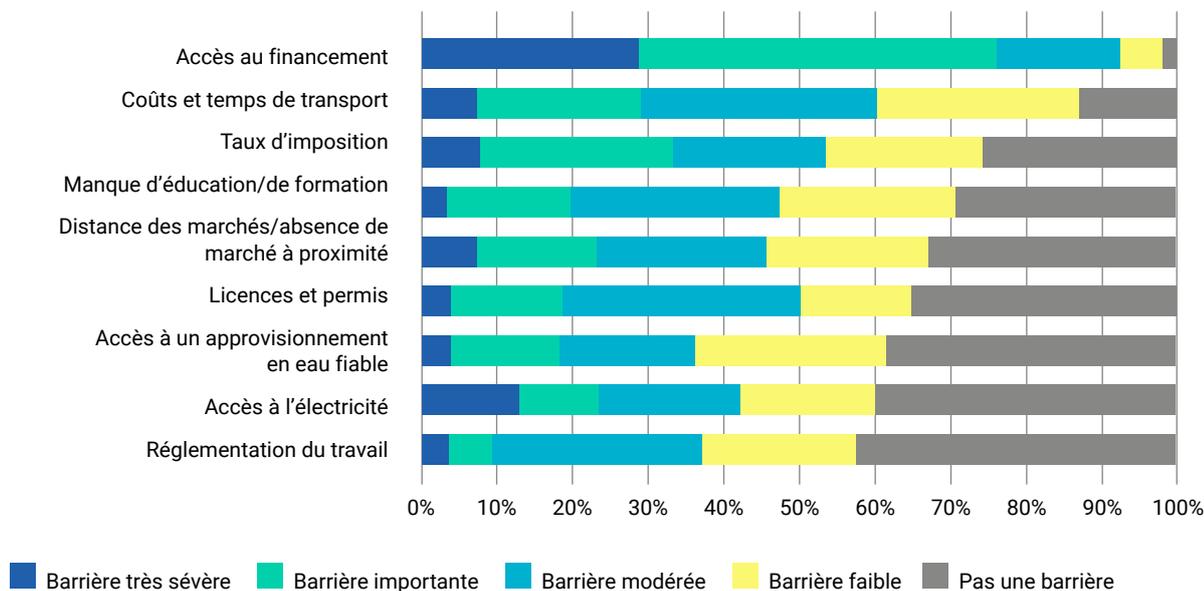
Les grandes entreprises sont capables de générer des informations concernant l'impact du climat sur leurs activités grâce à des évaluations des risques, alors que les MPME ne disposent pas des mêmes moyens et par conséquent ne disposent pas de ces informations. L'échange de données et d'informations avec les MPME, qui constituent

**Figure 6. Impacts directs des phénomènes météorologiques extrêmes sur les MPME en Afrique**



Source : auteurs

**Figure 7. Obstacles à l'adaptation au climat pour les MPME en Afrique**



Source : auteurs

souvent une partie essentielle des chaînes de valeur et d'approvisionnement des grandes entreprises, profitera aux grandes entreprises sur le long terme. Le financement traditionnel des projets ne convient pas toujours aux efforts d'adaptation et de renforcement de la résilience dans le secteur privé, car les investissements peuvent parfois entraîner une perte de revenus à court terme ou nécessiter des investissements dans de nouvelles qualifications ou technologies. Des mécanismes de soutien et de financement adéquats sont nécessaires pour permettre aux MPME de se tourner vers des pratiques résilientes au climat. La mise en évidence de débouchés commerciaux potentiels, par exemple sous forme de nouveaux produits et services qui deviennent indispensables, peut également renforcer l'engagement du secteur privé dans les efforts d'adaptation et de renforcement de la résilience.

### La jeunesse

En Afrique, la population des jeunes - souvent désignée par l'expression « the youth bulge » (l'explosion démographique des jeunes), constitue un sujet de préoccupation pour les décideurs et les parties prenantes du continent depuis quelque temps et est considérée tantôt comme une crise, tantôt comme une opportunité. Une grande partie

du débat sur les problèmes spécifiques aux jeunes en Afrique a porté sur la nécessité de créer de meilleures opportunités d'emploi, à la fois pour des raisons pratiques - parce que cela est nécessaire à la transformation économique, à la réduction de la pauvreté et éventuellement à la concrétisation d'un dividende démographique - et pour des raisons intrinsèques - pour permettre aux jeunes de devenir économiquement indépendants de leurs parents, de s'autonomiser et de réaliser pleinement leur potentiel. Le défi de l'emploi des jeunes ne fera que s'aggraver avec la progression du changement climatique.

### Principales conclusions

Dans l'ensemble, la plupart des emplois en Afrique se trouvent dans le secteur informel - exploitations agricoles et entreprises familiales. Cette situation ne pourra évoluer que lorsque les économies se transformeront, un processus que le changement climatique affectera négativement en l'absence d'investissements d'adaptation. L'Afrique est la plus jeune région du monde. 43 % de la population est âgée de moins de 15 ans. Les jeunes représentent 20 % de la population globale (contre 16 % pour le reste du monde). Les revenus constituent l'un des principaux déterminants en matière de transitions démographiques. Il n'est donc pas surprenant qu'en

tant que région à faible revenu, l'Afrique soit à un stade précoce de sa transition démographique et que sa population soit en grande partie très jeune. Cependant, cette transition a été exceptionnellement lente si l'on tient compte du fait que la fécondité reste élevée.

La structure démographique de l'Afrique est source de défis pour le développement des modes de subsistance des jeunes, pour leur emploi et leurs revenus. Les pays à faible revenu se caractérisent par un manque d'entreprises privées modernes et formelles dans les secteurs non agricoles susceptibles d'offrir des emplois salariés. Par conséquent, la plupart des gens travaillent de manière informelle auprès des membres de leur famille ou dans leur foyer, dans des exploitations agricoles ou dans des entreprises informelles. À mesure que l'économie se développe, elle se transforme, créant des entreprises plus formelles qui se développent, accroissent la productivité,

contribuent au PIB et, surtout, embauchent du personnel. Ces employés perçoivent généralement des salaires plus élevés en moyenne que ceux qui travaillent dans des fermes ou des entreprises domestiques, en raison des possibilités de se spécialiser, d'utiliser leurs compétences de manière plus intensive et de travailler avec plus de capital et de technologie. Cette transformation de l'emploi - une augmentation de la part de l'emploi dans le travail salarial formel - est causée par une augmentation de la demande de travail par rapport à l'offre. La fécondité élevée favorise une croissance rapide de la main-d'œuvre (une offre de main-d'œuvre en augmentation rapide), ce qui retarde la transformation de l'emploi. La population active de l'Afrique augmente actuellement de 3 % par an, et ce rythme devrait ralentir très progressivement.

Notre analyse montre que le lien entre les jeunes et le changement climatique recoupe une gamme d'enjeux de développement qui ne se limitent pas



Photo : Sarine Arslanian/Shutterstock

à l'emploi. Par exemple, les jeunes, en particulier les jeunes hommes, jouent un rôle important dans les tendances de l'urbanisation, car ils sont plus susceptibles de migrer des zones rurales ou entre des zones urbaines. Le changement climatique pourrait accélérer cette tendance, même si les zones urbaines en souffrent également, piégeant les jeunes dans des conditions de vie indignes (bidonvilles) et dans la pauvreté. La jeunesse est un élément essentiel de la protection sociale informelle en Afrique. Bien que les jeunes commencent seulement à développer leurs modes de vie, en l'absence de toute forme de protection sociale, beaucoup de jeunes doivent contribuer financièrement à soutenir leurs frères et sœurs plus jeunes, et parfois leurs parents. Les effets négatifs du changement climatique sur leurs emplois et leurs opportunités de revenus auront des implications intergénérationnelles. En Afrique, les jeunes femmes consacrent de nombreuses heures à des travaux non rémunérés en soutien à leurs familles (leur propre famille nucléaire et leur famille élargie) en tant qu'aidants naturels et en charge de l'entretien des ménages.

Nous avons également passé en revue les interactions clés entre la population de jeunes en Afrique, en particulier en Afrique subsaharienne et les progrès et les perspectives de développement économique de la région (notamment les perspectives de revenus plus élevés et d'emploi plus sûr pour les jeunes), l'engagement et l'autonomisation des jeunes, et la manière dont les politiques et les investissements d'adaptation au changement climatique interagissent avec ces tendances. Nous constatons que les effets du changement climatique, qui se font déjà sentir comme des événements météorologiques plus extrêmes, sont susceptibles d'affecter négativement les moyens de subsistance et le bien-être des jeunes ruraux et urbains de plusieurs façons.

Dans les zones rurales, les baisses de la productivité agricole et la dégradation des sols n'affecteront pas seulement les personnes engagées dans l'agriculture, mais elles se feront également sentir tout au long de la chaîne de valeur rurale. Dans le même temps, les effets négatifs du changement climatique dans les zones rurales pourraient accroître la migration des jeunes vers les grandes zones urbaines, augmentant ainsi la part de la population urbaine dans les bidonvilles. La jeunesse urbaine

sera également touchée, mais la trajectoire pourrait être plus lente. Pour les jeunes vivant dans des bidonvilles, l'augmentation des précipitations prévues dans la partie centrale de l'Afrique pourraient bientôt affecter leurs conditions de vie et de travail, car ces deux activités sont souvent regroupées au même endroit. Les jeunes des bidonvilles urbains dans les régions plus sèches devront consacrer plus de temps et d'argent à l'approvisionnement en eau, un fardeau qui incombe surtout aux femmes. Si des mesures d'adaptation sont prises maintenant, les effets négatifs prévus sur les jeunes d'ici 20 à 30 ans pourraient être réduits. Cela profiterait à la jeunesse africaine au cours des années où ses revenus sont les plus élevés et au-delà. Cependant, le changement de trajectoire des investissements publics et privés vers l'adaptation, bien que nécessaire, pourrait avoir des coûts dans les 10 à 20 prochaines années, qui seront également répercutés sur les jeunes. En somme, l'accès de ces jeunes à des emplois productifs et rémunérés a été et continuera de constituer un défi pour les pays africains.

### **Recommandations en matière de politiques**

Plusieurs pays d'Afrique sont parvenus à une croissance généralisée et ont réussi à améliorer les opportunités d'emploi grâce à une combinaison de (i) politiques de l'offre (expansion de l'éducation), (ii) politiques de la demande pour encourager l'entrée et la croissance des entreprises et (iii) d'investissements pour soutenir les augmentations de productivité, en particulier dans l'agriculture et les services numériques. Néanmoins, la plupart des jeunes et de leurs parents continuent de travailler dans le secteur informel. Le COVID-19 a interrompu ce processus de transformation, frustrant les ambitions des jeunes. Les pays doivent relancer ce processus au bénéfice des jeunes et des adultes.

Les jeunes africains, y compris ceux qui ne sont pas encore nés, supporteront les coûts du changement climatique dans les décennies à venir. Les opportunités pour la jeunesse africaine reposent sur des transitions démographiques et économiques complexes, qui sont maintenant confrontées aux vents contraires du changement climatique. Le changement climatique pourrait inverser les progrès réalisés pour améliorer les opportunités d'emploi pour les jeunes, mais également accroître les



Photo : gaborbaso / Shutterstock

inégalités entre les zones rurales et urbaines. Les implications du changement climatique pour d'autres processus de développement tels que la migration, les rôles et les attentes des hommes et des femmes, et l'éducation ont toutes un impact important.

Les pays africains peuvent éviter certains des effets les plus graves du changement climatique en adoptant dès maintenant des mesures d'adaptation. Mais de tels investissements seront coûteux, tant en termes de fonds dépensés que de coûts d'opportunité, c'est-à-dire les activités et les investissements qui n'ont pas été réalisés parce que les fonds et le temps ont été absorbés par des investissements dans l'adaptation. Pourtant, ne pas s'adapter n'est pas une option.

Enfin, bien qu'ils soient la génération la plus instruite jamais en Afrique, il n'y a pas encore de niveau significatif d'engagement de la jeunesse face à la crise climatique, en partie à cause de la nature pressante de leurs besoins immédiats et de leurs aspirations à l'éducation et à l'emploi. Les jeunes d'Afrique sont également souvent exclus des activités politiques communautaires et des rôles de direction nationaux, le continent le plus jeune ayant le plus ancien leadership politique. Compte tenu de

l'importance pour leur avenir, les jeunes devraient être consultés et participer de manière active et efficace aux décisions d'investissement au stade précoce et au suivi des résultats aux niveaux local et national. L'une des conditions préalables serait que les jeunes comprennent mieux ce qui est en jeu pour eux, et quels sont les paramètres du changement adaptatif pour réduire les risques pour leur bien-être futur.

### Emploi

La création d'emplois et le maintien en poste sont essentiels en Afrique pour renforcer la résilience des communautés face au changement climatique. Bien que le taux de participation de la main-d'œuvre africaine de 63 % soit supérieur à la moyenne mondiale de 61 %, il est dominé par les travailleurs à compte propre. En outre, l'Afrique a également la plus forte proportion du monde du travailleurs informels, soit environ 86 %. En raison de ces niveaux élevés de travail indépendant et informel, près de 250 millions de travailleurs en Afrique vivent actuellement dans une pauvreté extrême ou modérée.

Le chapitre consacré aux emplois présente les risques et les défis que le changement climatique représente pour les emplois, les opportunités de

création d'emplois issues des activités d'adaptation au climat et de renforcement de la résilience, ainsi que les réponses politiques nécessaires pour réduire les risques climatiques pour les emplois et améliorer la création d'emplois pour l'adaptation et la résilience.

### **Principales conclusions**

Entre 2000 et 2015, 23 millions d'années de vie professionnelle ont été perdues chaque année au niveau mondial en raison de catastrophes environnementales causées ou exacerbées par l'activité humaine. Cela équivaut à 0,8 % du travail réalisé au cours d'une année dans le monde. L'Afrique a subi quelques-unes des plus grandes pertes d'années de vie professionnelle, avec une moyenne annuelle de 376 années de travail perdues pour 100 000 personnes en âge de travailler entre 2008 et 2015. Dans le même temps, à l'échelle mondiale, quelque 1,2 milliard d'emplois, en particulier ceux qui dépendent de l'agriculture, de la pêche et de la foresterie, dépendent directement de la gestion efficace et de la durabilité d'un environnement sain. En Afrique, ces secteurs représentent 58 % du total des emplois.

Sans mesures d'adaptation, les effets combinés du changement climatique et de la mauvaise gestion des ressources naturelles menaceront ces emplois, ce qui pourrait avoir des conséquences sociales et économiques dévastatrices. En plus de menacer la base des ressources naturelles, le changement climatique exacerbe les contraintes pesant sur l'emploi de plusieurs autres façons. Les répercussions négatives sur l'emploi comprennent les pertes d'emplois dues aux répercussions sur les actifs commerciaux et les interruptions d'activité, les perturbations dans le transport du marché et des biens essentiels, les répercussions sur les conditions de travail et sur la sécurité et la santé au travail qui affectent la productivité du travail, la migration forcée et la réduction de la demande due aux chocs économiques et à l'instabilité. En Afrique, les actifs commerciaux et les infrastructures de transport, les infrastructures industrielles, ainsi que la main-d'œuvre, sont de plus en plus concentrés dans les villes. Toutes ces situations sont menacées lorsque les catastrophes frappent les zones urbaines.

L'agriculture représente un pourcentage élevé d'emplois et une source essentielle de moyens de subsistance dans de nombreux pays africains et est

particulièrement vulnérable à une pénurie d'eau. En 2019, plus de 232 millions de travailleurs de la région étaient employés dans l'agriculture, ce qui représente plus de 50 % de l'emploi total du continent. Beaucoup d'agriculteurs africains dépendent de l'agriculture pluviale, qui sera particulièrement menacée. En outre, l'augmentation de la migration de la main-d'œuvre est probable en raison du changement climatique et d'autres facteurs.

La protection sociale représente un levier central d'adaptation au changement climatique, mais il est également nécessaire de reconnaître ses limites actuelles. Malgré les progrès récents en Afrique, 83 % de la population est actuellement exclue de toute forme de protection sociale, ce qui correspond à un déficit de financement pour atteindre la couverture universelle estimée par l'OIT (y compris l'impact du COVID-19) de 136,9 milliards de dollars en 2020. Des approches de collaboration aux niveaux national, régional et international visant à accroître l'espace budgétaire à la fois pour la protection sociale et les politiques climatiques sont donc nécessaires pour combler cet écart.



Photo : Riccardo Mayer/Shutterstock

**Recommandations en matière de politiques**

Alors que le changement climatique a déjà des effets négatifs sur l'emploi en Afrique, des mesures d'adaptation peuvent réduire ces impacts en protégeant les emplois existants, en minimisant les pertes d'emplois et en offrant des opportunités de nouvelles activités économiques, d'investissements et d'emplois décents. Pour cela, les politiques d'adaptation doivent être coordonnées et cohérentes, centrées sur les personnes et aborder les principaux risques pour les travailleurs, les entreprises et les secteurs vulnérables. Ils doivent également soutenir une transition juste vers une voie de développement résiliente et plus verte, et être équitables et socialement inclusifs, en tenant compte des préoccupations des femmes, des jeunes, des populations autochtones et des autres minorités.

Ces interventions politiques seront cruciales, car la croissance rapide de la population africaine signifie qu'elle devrait compter plus d'un tiers de la main-d'œuvre mondiale d'ici 2040. Le fait qu'une partie substantielle de sa population travaille dans

des emplois informels et sans protection sociale adéquate signifie que l'Afrique souffre déjà un déficit considérable de travail décent et de résilience aux effets potentiels du changement climatique sur l'emploi, en particulier dans le secteur agricole.

Les emplois verts, définis par l'OIT tels que des emplois dans le secteur de l'environnement qui répondent aux exigences d'un travail décent et, en particulier, des emplois liés à l'adaptation et à la résilience, une sous-catégorie d'emplois verts, doivent être considérés comme prioritaires par les décideurs africains. Il est également urgent d'augmenter le financement de l'adaptation pour soutenir et intensifier les interventions qui augmentent la résilience et génèrent des revenus et des emplois. Un plan de relance des infrastructures résistantes au climat est déjà nécessaire pour que l'Afrique réponde aux objectifs de développement durable et devra constituer un élément essentiel de la stratégie d'adaptation de l'Afrique. Cela permettra non seulement de protéger et de préserver les emplois existants, mais aussi de créer des emplois directs et



Photo : StreeonCamara/Shutterstock

indirects. Une collaboration plus étroite avec la nature grâce à des solutions fondées sur la nature et à une meilleure gestion des ressources naturelles constitue également une occasion clé pour l'Afrique dans ce contexte. Son énorme patrimoine naturel peut être exploité à la fois comme un moteur d'emplois et comme une voie d'adaptation rentable, permettant à l'Afrique de s'engager sur une voie de développement plus durable.

Pour développer l'adaptation et la résilience, des compétences sont nécessaires pour créer des emplois durables et écologiques, des solutions fondées sur la nature et des approches hybrides « vert-gris ». Le développement des compétences devrait s'appuyer sur les capacités des institutions locales pour s'assurer qu'elles anticipent les risques et les incertitudes climatiques, qu'elles génèrent des solutions résilientes et qu'elles gèrent les initiatives d'adaptation à long terme sans dépendre du financement par projet des donateurs.

Une adaptation efficace nécessitera également la refonte et l'expansion des systèmes de protection sociale en Afrique pour protéger les travailleurs contre les risques croissants et nouveaux liés au climat auxquels ils seront confrontés. Enfin, le dialogue social et la participation de la communauté à la conception et à la mise en œuvre des politiques et des mesures d'adaptation seront importants pour s'assurer qu'elles sont plus inclusives et soutiennent le développement local et la création d'emplois.

## SECTION 2 – SECTEURS PRIORITAIRES

### **Agriculture et systèmes alimentaires**

La sécurité alimentaire et nutritionnelle en Afrique est loin d'être assurée. En 2020, plus d'une personne sur cinq en Afrique a été confrontée à la faim, soit plus du double de la proportion de personnes souffrant de la faim dans n'importe quelle autre région du monde. Environ 282 millions de personnes en Afrique souffrent de malnutrition. Alors que les exportations agricoles de l'Afrique sont en hausse, le continent reste un importateur net de produits alimentaires pour un coût annuel de 43 milliards de dollars et pourrait atteindre 110 milliards de dollars d'ici 2025, car la demande alimentaire augmente de plus de 3 % par an. La dernière revue biennale de l'Union africaine montre que seulement 4 des 49 États membres sont en voie d'atteindre les cibles et les objectifs de la Déclaration de Malabo sur l'accélération de

la croissance agricole d'ici 2025. Cela signifie que l'Afrique est également à la traîne pour atteindre l'objectif de développement durable n° 2, qui appelle à mettre fin à la faim sous toutes ses formes d'ici 2030.

Le chapitre consacré à l'agriculture et aux systèmes alimentaires passe en revue les effets actuels et prévus du changement climatique sur le secteur. Il traite des solutions d'adaptation les plus importantes, notamment dans les domaines de la recherche et des services de formation, de l'information climatique et des services de gestion des risques, des infrastructures résilientes au climat, de la gestion durable de l'eau, de la restauration des paysages dégradés et de la gestion durable des terres. Le chapitre présente de nouvelles analyses des coûts supplémentaires pour l'adaptation des systèmes agricoles et alimentaires en Afrique, ainsi que du coût de l'inaction. Il passe en revue de nouvelles approches pour canaliser plus efficacement les principales ressources financières vers le secteur.

### **Principales conclusions**

La sécurité alimentaire en Afrique a besoin d'une attention urgente et sérieuse de la part des décideurs. Le changement climatique entrave déjà les progrès vers la sécurité alimentaire en Afrique, dans ses interactions avec de nombreuses autres sources de stress et de chocs, notamment les inégalités, les conflits et la pandémie de COVID-19. Un réchauffement de 3 °C provoquera des perturbations catastrophiques pour les systèmes alimentaires africains au cours des 30 prochaines années. Un réchauffement de 1,5 °C offre davantage d'options pour l'adaptation des systèmes alimentaires africains, mais exige toujours une action urgente. L'agriculture et l'alimentation sont les principaux secteurs de synergies entre le développement et l'action climatique, s'appuyant simultanément sur les objectifs de développement durable, les objectifs nationaux de croissance et de sécurité alimentaire, et l'adaptation et l'atténuation du climat.

Des changements massifs dans l'adaptation agricole sont attendus à travers tout le continent, avec une modification profonde des systèmes agricoles, de la production alimentaire et de la dépendance aux importations. Par exemple, selon un scénario à 3 °C (RCP8.5), l'Afrique perdrait 30 % des zones de culture actuelles pour le maïs et la banane et 60 % pour les haricots d'ici 2050. D'autres cultures auront des



Photo : Dietmar Temps/Shutterstock

effets plus modestes, mais significatifs, avec une perte de 15 % de la superficie de production pour le manioc, l'igname, le millet et le sorgho.

Les grandes zones devront se départir de la production agricole. Entre 2050 et 2100, les systèmes mixtes typiques de culture et d'élevage de l'Afrique devront passer à des systèmes d'élevage pur dans 3 % de la superficie de l'Afrique, soutenant directement environ 35 millions de personnes dans les moyens de subsistance agricoles. Dans le même temps, ces systèmes pastoraux seront de plus en plus menacés en termes de qualité des fourrages, de fréquence des incendies et de disponibilité de l'eau. Des baisses importantes des prises des pêcheries marines africaines sont également attendues, ce qui exerce une pression supplémentaire sur l'accès des populations à des aliments d'origine animale hautement nutritifs.

Les principales options d'adaptation pour les systèmes alimentaires sont bien définies et s'appuient sur les données et l'expérience, y compris en Afrique. Ils comprennent des solutions de politique publique et d'incitation, des solutions de chaîne de valeur alimentaire et de subsistance, et des solutions de paysages agricoles et productifs. Parmi ces options, les priorités pour les investissements du secteur public en Afrique sont cinq fois plus importantes : la recherche et la vulgarisation, la gestion de l'eau, les infrastructures, la restauration des terres et les services d'information sur le climat. Certaines des pratiques d'adaptation peuvent

s'appuyer sur une longue expérience africaine (par exemple, la gestion du bétail, l'agroforesterie), tandis que d'autres sont des domaines d'action plus récents sur le continent ou à l'échelle mondiale (par exemple, les mesures fiscales, les co-avantages du financement de l'atténuation). Certaines sont plus simples à mettre en place (p. ex., des systèmes d'alerte précoce à faible coût) tandis que d'autres ont besoin de réformes multisectorielles plus complexes (p. ex., des régimes alimentaires sains et abordables).

Ces groupes de solutions ne sont pas « meilleurs » que d'autres, et ne résoudront pas tous les problèmes d'adaptation des systèmes alimentaires par eux-mêmes. Ils sont mis en évidence car ils concernent des domaines dans lesquels les arguments en faveur de l'investissement du secteur public sont élevés pour les raisons suivantes : des avantages importants pour le public ; la nécessité d'interventions à grande échelle, comme au niveau national ou des paysages entiers ou des bassins versants entiers (souvent transfrontaliers ou transnationaux) ; des opportunités de distribution progressive des revenus, améliorant l'égalité d'accès pour les femmes et les pauvres ; des dépenses en capital initialement élevées qui peuvent être prohibitives pour tous les opérateurs privés sauf les plus importants ; le besoin associé d'incitations politiques pour les responsables de la gestion des terres et de l'eau et les participants au système alimentaire.

Une approche moderne de l'adaptation au climat ne se limite pas à des solutions purement agricoles,

mais s'étend à l'ensemble du système alimentaire. Par exemple, les problèmes de production agricole peuvent être résolus non seulement par des solutions dans les fermes, mais aussi par le commerce, les dispositifs de protection sociale et les incitations politiques pour les consommateurs et les entreprises alimentaires. Compte tenu du rythme et de l'imprévisibilité du changement climatique, le renforcement de la capacité d'adaptation continue est plus important que les investissements ponctuels, d'où l'importance accordée à l'amélioration des systèmes d'apprentissage rapide, de prévision et de partage des enseignements, par le biais de systèmes de R&D et de formation numériques. Cette capacité sera cruciale, car les agriculteurs, les gouvernements et les entreprises ont de plus en plus besoin de se préparer de manière proactive aux transitions plus importantes nécessaires si le scénario de réchauffement de 3 °C devenait une réalité, comme un pays ou une région qui devait sortir de la production d'une importante culture de base.

Des investissements appropriés dans le secteur agricole peuvent aider les systèmes alimentaires à s'adapter en augmentant la productivité, la résilience et l'efficacité de l'utilisation des ressources. Tout indique que le financement de l'adaptation au changement climatique sera plus rentable que le

financement en réponse à des crises de plus en plus fréquentes et sévères, de secours en cas de catastrophe et de voies de rétablissement. Les coûts d'adaptation pour l'Afrique subsaharienne comprennent des investissements publics annuels qui répondent déjà aux besoins de résilience : c'est-à-dire le scénario de référence (5,9 milliards de dollars) et les coûts d'investissement annuels supplémentaires (9,6 milliards de dollars) pour compenser les effets du changement climatique sur la faim entre 2015 et 2050 (tableau 2).

L'écart de financement agricole dans de nombreux pays africains dépasse les budgets gouvernementaux et les fonds disponibles des donateurs. L'écart de financement pour l'adaptation au climat risque de s'élargir à l'avenir en raison de l'épuisement fiscal des ressources de la pandémie du coronavirus.

Depuis plus d'une décennie, les banques multilatérales de développement ont suivi les flux de financement climatique dans leurs opérations entre les secteurs par le biais d'une méthodologie commune convenue pour l'adaptation et l'atténuation. Les flux de financement du climat vers le secteur agricole en Afrique subsaharienne sont passés de 433 millions de dollars en 2015 à 2 milliards de dollars en 2018, puis ont chuté à un

**Tableau 2. Scénario de référence annuel et coûts d'investissement supplémentaires pour l'adaptation agricole en Afrique subsaharienne d'ici 2050 (en milliards de dollars)**

Scénarios	Recherche et formation		Gestion de l'eau		Infrastructure et accès au marché	Gestion durable des terres	Services d'information sur le climat	Total
	Recherche agricole internationale	Recherche agricole nationale	Irrigation efficace et efficacité accrue de l'utilisation de l'eau	Capacité de rétention d'eau du sol améliorée				
Scénario de référence (milliards de dollars)	1,11	1,11	3,11	0,39	0,18	-	-	5,9
Coûts supplémentaires (milliards de dollars)	1,66	-	1,42	1,20	1,90	3,35	0,053	9,58
<b>Total</b>	<b>2,77</b>	<b>1,11</b>	<b>4,53</b>	<b>1,59</b>	<b>2,08</b>	<b>3,35</b>	<b>0,053</b>	<b>15,48</b>

Sources : Sulser et al. (2021), Banque mondiale (2021) et autres calculs. Le financement de l'adaptation au changement climatique sera en fin de compte moins coûteux que les secours fréquents en cas de catastrophe. Pour l'Afrique subsaharienne, nos estimations basées sur une synthèse des études existantes (tableau 3) indiquent que le coût annuel de l'adaptation agricole est de 15 milliards de dollars (0,93 % du PIB régional), mais que le coût de l'inaction pourrait être de plus de 201 milliards de dollars (12 % du PIB).

**Tableau 3. Coûts annuels de l'adaptation agricole et coûts de l'inaction (en milliards de dollars)**

	Recherche et formation	Gestion de l'eau	Infrastructure et accès au marché	Gestion durable des terres	Services d'information sur le climat	Total
Coût de l'action (milliards de dollars)	3,88	6,12	2,08	3,35	0,053	15,48
Coût de l'inaction (milliards de dollars)	71,21	90,67	12,56	26,76	0,488	201,69
Coût de l'action en proportion du coût de l'inaction (%)	5,44	6,75	16,56	12,51	10,86	7,67

Sources : Auteurs

peu plus de 1 milliard de dollars en 2020. Les flux d'adaptation sont constamment plus élevés que les flux d'atténuation, allant de 58 % en 2019 à 69 % en 2017. Ces niveaux sont clairement insuffisants.

Les principales opportunités de combler ces lacunes consiste à élaborer d'une analyse de rentabilité du financement climatique et du financement privé mixte, fondée sur une base d'informations croissante sur les coûts de l'action et de l'inaction. Pour combler les lacunes financières, une série de mesures de politique publique sera nécessaire, notamment pour augmenter la part des activités du secteur privé, améliorer l'environnement politique et réglementaire et utiliser le financement public pour aider les investissements massifs du secteur privé à optimiser l'utilisation des ressources publiques rares. En outre, il sera important de concevoir de nouveaux mécanismes de financement et de surmonter les obstacles techniques et institutionnels de longue date, tels que la capacité limitée de gérer les risques de production, de commercialisation et de prix, ainsi que les coûts de transaction élevés des prêts aux agriculteurs.

Les investissements des petits producteurs pour l'adaptation sera une composante essentielle pour développer la résilience des agriculteurs africains. Il est donc essentiel d'augmenter et de cibler les flux de capitaux vers ces agriculteurs, éleveurs, pêcheurs et petites entreprises.

### **Recommandations en matière de politiques**

L'adaptation au changement climatique dans les systèmes alimentaires peut être activée et pilotée par divers instruments politiques, non seulement dans les secteurs de l'environnement et de l'agriculture, mais

aussi en matière de politiques de développement économique, de finance, de santé, d'infrastructures, d'égalité des sexes, de commerce de numérique et de protection sociale. Le système alimentaire offre des opportunités de résultats gagnant-gagnant pour la sécurité alimentaire, l'adaptation et l'atténuation.

- **Augmenter le soutien aux services de recherche et de vulgarisation.** À mesure que le changement climatique s'accélère, la collecte, l'analyse et l'apprentissage des données en temps réel deviennent de plus en plus importants pour gérer les risques climatiques émergents non prévus. Ceci est important sur la trajectoire à 1,5 °C où la recherche et la formation sont essentielles pour faire face aux chocs climatiques, et encore plus important sur la trajectoire à 3 °C, dans laquelle les conditions climatiques vont bientôt dépasser tous les niveaux connus par les agriculteurs depuis les débuts de l'agriculture.
- **Une chaîne d'approvisionnement robuste en technologies ne suffisant pas, les programmes de dépenses publiques devraient se concentrer sur les systèmes d'innovation.** Il est essentiel que les connaissances concernant ces technologies et innovations atteignent les agriculteurs, en particulier les petits producteurs, et qu'ils les adoptent.
- **Renforcer les services inclusifs d'information sur le climat et de gestion des risques.** La diffusion d'informations personnalisées sur les conditions météorologiques actuelles et prévues, sur une échelle de temps allant du quotidien au saisonnier en passant par le pluriannuel, est essentielle à la planification rentable des agriculteurs, des entreprises alimentaires et des gouvernements.



Les principaux services d'information sur le climat comprennent les prévisions météorologiques saisonnières pour les agriculteurs et les systèmes d'alerte rapide qui peuvent aider à anticiper et à gérer les catastrophes naturelles, les infestations par les épidémies de parasites et les baisses de rendement.

- **Mettre en œuvre des régimes d'assurance contre les chocs et des dispositifs de protection sociale plus larges pour contrer les risques climatiques.** La conception de stratégies de protection sociale adaptées au climat peut soutenir des mesures proactives pour éviter, minimiser et traiter les impacts complexes et à long terme du changement climatique sur la santé humaine, les moyens de subsistance, la pauvreté et les inégalités. En ce qui concerne les événements climatiques moins importants, la diversification des revenus et les dédommagements financiers sont utiles. L'assurance du marché est préférable les événements plus intenses. L'inclusion financière est utile contre les événements climatiques de moyenne envergure.
- **Réorienter les subventions et éliminer les distorsions politiques qui augmentent les vulnérabilités climatiques.** Aucun pays d'Afrique subsaharienne n'est actuellement en voie de respecter son engagement d'allouer au moins 10 % du budget total à l'agriculture en 2019. Pourtant, dans de nombreux pays d'Afrique subsaharienne, une part importante des dépenses publiques est allouée à des aides et des subventions de marché mal ciblées et faussées. Il faut donc adopter des programmes de dépenses publiques plus intelligents.
- **Déployer la politique d'atténuation et le financement de manière à soutenir l'adaptation.** L'agriculture est la plus grande source d'émissions de GES en Afrique, représentant environ 58 % des émissions du continent. Plusieurs mesures d'adaptation et d'atténuation peuvent aider à lutter contre le changement climatique, mais aucune mesure ne suffit en elle-même. Le financement de l'atténuation est un outil d'adaptation qui permettra aux régions africaines d'atténuer les effets négatifs et de réduire les effets du changement climatique.
- **Réduire les barrières commerciales, en particulier en temps de crise.** Comme nous l'avons vu dans le chapitre sur le commerce, le commerce international est un important mécanisme d'adaptation pour faire face à la variation géographique des baisses de rendement des récoltes liées au climat. Le changement climatique affecte différemment certaines parties du monde, modifiant l'adéquation des cultures et les avantages comparatifs régionaux et altérant la structure des échanges.
- **Mettre en place et entretenir des infrastructures adaptatives résistantes au climat.** Dans la chaîne d'approvisionnement alimentaire, la logistique pratique et les infrastructures de stockage des aliments, comme l'utilisation correcte de fûts métalliques et de sacs hermétiques, peuvent réduire considérablement les pertes de grain. D'autres options incluent les équipements de séchage (p. ex. pour les céréales, le poisson ou les légumes) et la possibilité de stockage à froid des produits frais (où les pertes importantes sont plus fréquentes).



Photo : dubes sonogo/Shutterstock

- **Réduire et gérer les pertes et les déchets alimentaires.** Environ 36 % des denrées alimentaires produites en Afrique subsaharienne sont perdues ou gaspillées, la plus grande partie des pertes se produisant aux stades de la production et de la manutention. Les interventions utiles pour gérer les pertes de nourriture et les déchets comprennent les contrôles biologiques, la gestion de l'infrastructure de stockage, les systèmes d'information, ainsi que la diversification de la valeur ajoutée et de l'utilisation des sous-produits.
- **Créer la demande pour des régimes alimentaires sains abordables.** De manière générale, les solutions conçoivent l'adaptation et la résilience pour la sécurité alimentaire africaine à la lumière de l'offre et négligent l'aspect de la demande du système alimentaire. Pour des raisons nutritionnelles et de durabilité, l'Afrique doit accélérer sa transition vers des régimes alimentaires qui répondent aux besoins culturels et sanitaires des populations, et qui sont largement accessibles et abordables.
- **Les interventions de l'agriculture intelligente face au climat augmentent la productivité,** adaptent les systèmes agricoles aux impacts perçus ou projetés du changement climatique et réduisent ou suppriment (si possible) les émissions de GES.
- **Améliorer la gestion durable de l'eau à la fois au niveau des fermes et des bassins versants.** L'agriculture représente le pourcentage le plus élevé de prélèvements d'eau totaux en Afrique, jusqu'à 81 %. La gestion de l'eau est une priorité essentielle pour s'adapter au changement climatique et parvenir à des systèmes alimentaires durables et à l'objectif d'éradiquer la faim.
- **Les solutions fondées sur la nature sont fondamentales pour les stratégies d'adaptation au climat dans le secteur agricole, aux fins de la gestion de l'eau, ainsi que des avantages supplémentaires comme la biodiversité.** Les mangroves protègent les rives des tempêtes, les lacs stockent de grandes réserves d'eau et les plaines inondables absorbent les eaux de ruissellement excessives. Lorsqu'elles sont combinées, les solutions fondées sur la nature et les options techniques peuvent maximiser les services écosystémiques tels que l'approvisionnement en eau propre, la stabilité des sols et des pentes, le stockage de l'eau, la fertilité des sols et le recyclage des nutriments.
- **Restaurer les paysages dégradés et pratiquer une gestion durable des terres.** L'adaptation au climat nécessite des alternatives de gestion des terres telles que l'augmentation de la matière organique du sol, l'agriculture sans labour, les cultures pérennes, le contrôle de l'érosion, le changement de régime alimentaire, la protection des forêts, la gestion durable des forêts, le pâturage contrôlé, la gestion des parcours, la cuisine propre, la gestion des combustibles et des incendies, et la restauration des tourbières. D'autres mesures comprennent la réglementation de la gestion et de la conversion des sols tourbés, la restauration des côtes, la conservation des mangroves, la planification à long terme de l'utilisation des terres,

la gestion de la végétation, le boisement et la gestion des pâturages.

- **Développer une gestion intelligente des sols axée sur le climat en fonction du contexte.** La gestion durable des terres (boisement, reboisement, agroforesterie et gestion des parcours) peut aider à réduire les impacts négatifs de plusieurs facteurs de stress, y compris le changement climatique, sur les écosystèmes et les sociétés.
- **Améliorer la gestion du bétail.** Les systèmes d'élevage sont touchés par le changement climatique, tant par les impacts directs liés à la chaleur que par de nombreux impacts indirects sur la quantité et la qualité des fourrages, la disponibilité de l'eau et la propagation des maladies. L'adaptation climatique des systèmes d'élevage nécessite des actions techniques, comportementales et politiques.
- **Surveiller et gérer les nouvelles tendances en matière de parasites et de maladies.** La portée, l'intensité et la fréquence des épidémies de parasites et des maladies sont susceptibles de changer sous l'effet du changement climatique. Les principales options d'adaptation comprennent la surveillance du climat et des parasites afin de prévoir et de réagir rapidement aux parasites nouveaux et existants, et les mesures de prévention des organismes nuisibles, afin de décourager l'établissement et le développement de populations de parasites.
- **Promouvoir la diversification des cultures et du bétail.** La diversification des fermes est une stratégie prometteuse pour aider les agriculteurs à s'adapter au changement climatique. La diversification permet d'améliorer la biodiversité, la pollinisation, la lutte contre les parasites, le cycle des nutriments, la fertilité des sols, et la régulation de l'eau sans compromettre le rendement des cultures.
- **Utiliser des espèces, des cultivars et des races adaptées au climat.** De récents travaux de reproduction ont permis à plusieurs cultures et animaux de mieux s'adapter aux risques climatiques africains, comme les variétés de maïs tolérant la sécheresse pour l'Afrique (DTMA), les haricots tolérants à la chaleur et les ovins gras et à queue fine, et d'intégrer les cultures pérennes, notamment l'agroforesterie. Les arbres hors forêts contribuent de manière

substantielle à l'amélioration des moyens de subsistance tout en améliorant la biomasse et les stocks de carbone. Il est prouvé que la gestion des ressources de l'agroforesterie améliore les moyens de subsistance par l'approvisionnement, la réglementation et le soutien des services écosystémiques. Les objectifs de la Décennie des Nations unies pour la restauration des écosystèmes sont particulièrement pertinents dans ce domaine.

## Commerce

Le commerce peut jouer deux rôles cruciaux pour soutenir les efforts de l'Afrique pour s'adapter au changement climatique. Le commerce amortit la volatilité des marchés alimentaires en assurant un flux vital de fournitures aux régions qui pourraient voir une réduction soudaine de la production intérieure de cultures vivrières due à un choc climatique. Au fil du temps, le commerce permet aux producteurs et aux consommateurs de s'adapter à l'évolution des avantages comparatifs, contribuant ainsi à la transformation du secteur agricole africain et à la diversification de son économie au sens large. De manière générale, le commerce international peut également contribuer à la création d'emplois



Photo : Chris Troch/Shutterstock

et à l'augmentation des revenus, ce qui renforce la résilience des ménages, notamment leur capacité à acheter de la nourriture. Le chapitre consacré au commerce analyse le lien entre le changement climatique et le commerce et la manière dont le commerce peut assumer ces rôles en soutenant les efforts de l'Afrique pour s'adapter à un climat changeant, en mettant l'accent sur le secteur agricole.

### **Principales conclusions**

Les considérations commerciales ont un rôle à jouer dans les composantes d'adaptation des CDN des pays, ainsi que dans les plans nationaux d'adaptation en cours d'élaboration. L'Afrique ne fait pas exception et le commerce pourrait soutenir les



Photo : Sunshine Seeds/Shutterstock

politiques et stratégies d'adaptation au climat du continent. De nombreux pays africains se privent peut-être d'occasions importantes de renforcer leurs stratégies d'adaptation au climat par des politiques commerciales proactives et tournées vers l'avenir. Cinq domaines d'action offrent des opportunités d'intégrer les politiques de commerce et d'adaptation et au climat en Afrique, et de renforcer la capacité du commerce international à soutenir les stratégies d'adaptation au climat et de diversification économique du continent : i) améliorer le fonctionnement des marchés alimentaire et agricole, ii) renforcer les politiques et les institutions en matière de mesures sanitaires et phytosanitaires (SPS), iii) réduire les obstacles au commerce des biens, des services et des technologies d'adaptation, iv) renforcer la résilience climatique des transports et d'autres infrastructures essentielles liées au commerce, et (v) utiliser les politiques d'intégration économique pour promouvoir le commerce et la diversification économique.

Le changement climatique devrait avoir des répercussions sur les populations rurales et urbaines et pourrait avoir des effets différents sur la sécurité alimentaire des différents types d'acteurs dans les zones rurales, en fonction, par exemple, de la mesure dans laquelle la source de leurs moyens de subsistance est exposée aux effets du changement climatique. Pourtant, près de 60 % de la population de l'Afrique subsaharienne vit dans des zones rurales, dont beaucoup se consacrent à une agriculture de subsistance, tandis que près de 10 % de la population rurale vit dans des terres agricoles éloignées et défavorisées ou dans des terres éloignées avec un accès insuffisant au marché (manque de routes, de chemins de fer, de voies navigables). Ces facteurs compromettent le rôle que pourrait jouer le commerce des produits agricoles pour atténuer la menace qui pèse sur la sécurité alimentaire dans les zones rurales, à moins d'une amélioration substantielle des infrastructures commerciales.

Notre analyse montre que le rôle du commerce dans l'adaptation au changement climatique est compliqué par un facteur supplémentaire. Bien que l'Afrique soit dotée d'abondantes ressources naturelles (renouvelables comme les forêts, et non renouvelables comme le sous-sol), les droits de propriété de ces ressources ont tendance à être mal définis, les rendant vulnérables aux conséquences



Photo : Arien de Ruiter/Shutterstock

de la « tragédie des biens communs » susceptibles d'être exacerbées par le commerce international. Les menaces sur la biodiversité, déjà présentes, vont augmenter. Avec une faible gouvernance environnementale, l'accroissement du commerce international présente un défi.

Pour jouer un rôle essentiel dans la sécurité alimentaire, le commerce doit reposer sur des politiques ouvertes, transparentes et prévisibles qui améliorent le fonctionnement des marchés alimentaires, notamment en allouant les ressources de manière plus équitable et durable.

Le commerce international de biens et de services peut contribuer à réduire le coût de l'adaptation au climat à court terme et à promouvoir la diversification économique et la diversification des exportations à long terme. En plus d'aider les pays à s'adapter aux impacts des phénomènes climatiques extrêmes et au changement climatique, le commerce renforce également la résilience des pays au changement climatique en favorisant la croissance économique et en réduisant la pauvreté. Pourtant, les considérations commerciales ont été largement absentes des composantes d'adaptation contenues dans les CDN des pays en vertu de l'Accord de Paris de 2015, sans parler des plans nationaux d'adaptation produits à ce jour.

### **Recommandations en matière de politiques**

Les recommandations en matière de politiques suivantes offrent des opportunités d'intégrer les politiques d'adaptation au climat et au commerce en Afrique et de faire en sorte que le commerce international soutienne les stratégies d'adaptation au climat et de diversification économique du continent. L'intégration des politiques commerciales et d'adaptation au climat exige des mesures de la part des pays africains, tant au niveau national qu'au niveau régional, ainsi que des mesures de la part de tous les membres de l'OMC.

- **Améliorer le fonctionnement des marchés de l'alimentation et de l'agriculture :** Dans une économie mondiale interconnectée où les chaînes de valeur mondiales couvrent les frontières nationales, les mesures politiques, y compris celles visant à répondre aux chocs climatiques, peuvent affecter les producteurs et les consommateurs dans d'autres pays. Les gouvernements devraient veiller à ce que les politiques adoptées en réponse aux chocs climatiques ne compromettent pas la compétitivité et la résilience des producteurs et des consommateurs de produits alimentaires dans d'autres pays, tout en obtenant de meilleurs résultats en matière de climat et de développement. De nombreux types de politiques

qui stimulent durablement la productivité sont autorisés sans limites en vertu des règles de l'OMC, comme la formation des agriculteurs et les services de conseil, la recherche, les infrastructures rurales ou la lutte contre les parasites et les maladies. Les gouvernements peuvent utiliser ces programmes pour remédier au sous-investissement historique dans le secteur agricole et améliorer la résilience aux chocs futurs.

- **Renforcer les politiques et les institutions en matière de mesures sanitaires et phytosanitaires (SPS) :**

Les échanges intrarégionaux et extrarégionaux de produits agricoles étant susceptibles d'augmenter avec le changement climatique, les organismes de réglementation qui définissent les mesures SPS devront être renforcés pour garantir des échanges sûrs au moins à moindre coût. Les pays qui ne sont pas en mesure d'assurer la traçabilité dans la chaîne de valeur et l'infrastructure commerciale nécessaire, comme les services de certification et d'inspection qui garantissent que leurs produits répondent aux exigences SPS et que d'autres exigences, risquent d'être exclus des marchés étrangers. Les mêmes défis s'appliquent au commerce des produits agricoles à l'intérieur de l'Afrique.

- **Réduire les obstacles au commerce des biens, des services et des technologies d'adaptation :**

Des politiques commerciales ouvertes et transparentes font partie intégrante d'une stratégie plus large visant à accéder à des biens et services de haute qualité et à faible coût qui sont essentiels pour aider les secteurs agricole et économique à s'adapter au changement climatique. Parmi ces biens et services figurent des cultivars tolérants au stress, des pesticides pour la lutte contre les mauvaises herbes, des systèmes d'alerte précoce, des équipements de production d'énergie renouvelable hors réseau, des technologies d'irrigation et des services techniques et techniques connexes, ainsi que des services de formation agricole. Pour l'Afrique en particulier, l'élimination des obstacles au commerce des biens et services d'adaptation réduirait de manière significative le coût de l'acquisition de moyens efficaces, innovants et compétitifs, essentiels à la réalisation des priorités d'adaptation des pays.

- **Renforcer la résilience climatique des transports et d'autres infrastructures commerciales clés :**

La prolifération des chaînes de valeur régionales

et mondiales a des répercussions importantes pour les pays africains et leur capacité à diversifier leurs économies. Les chaînes de valeur offrent aux pays africains l'occasion de s'intégrer aux marchés mondiaux et régionaux en exportant seulement une partie ou un élément d'un produit, au lieu d'avoir à développer la base industrielle nécessaire à la fabrication de tout le produit fini à partir de zéro.

## Terres arides

Les zones arides sont des régions où la production primaire est généralement limitée par la disponibilité d'eau. Près d'un tiers des zones arides mondiales se trouvent en Afrique, où elles couvrent 19,6 millions de km<sup>2</sup>, et près des deux tiers de l'Afrique australe, occidentale, orientale et septentrionale (voir la figure 8). Cette région abrite plus de 525 millions de personnes en Afrique (40 % de la population), dont la croissance est d'environ 3 % par an (plus rapide que la moyenne africaine d'environ 2,5 %), avec une démographie fortement orientée vers les jeunes. Par rapport aux autres zones arides mondiales, les zones arides de l'Afrique subsaharienne sont les plus vulnérables à l'insécurité alimentaire. L'Afrique ne pourra pas s'adapter au climat si ses zones sèches ne s'y adaptent pas.

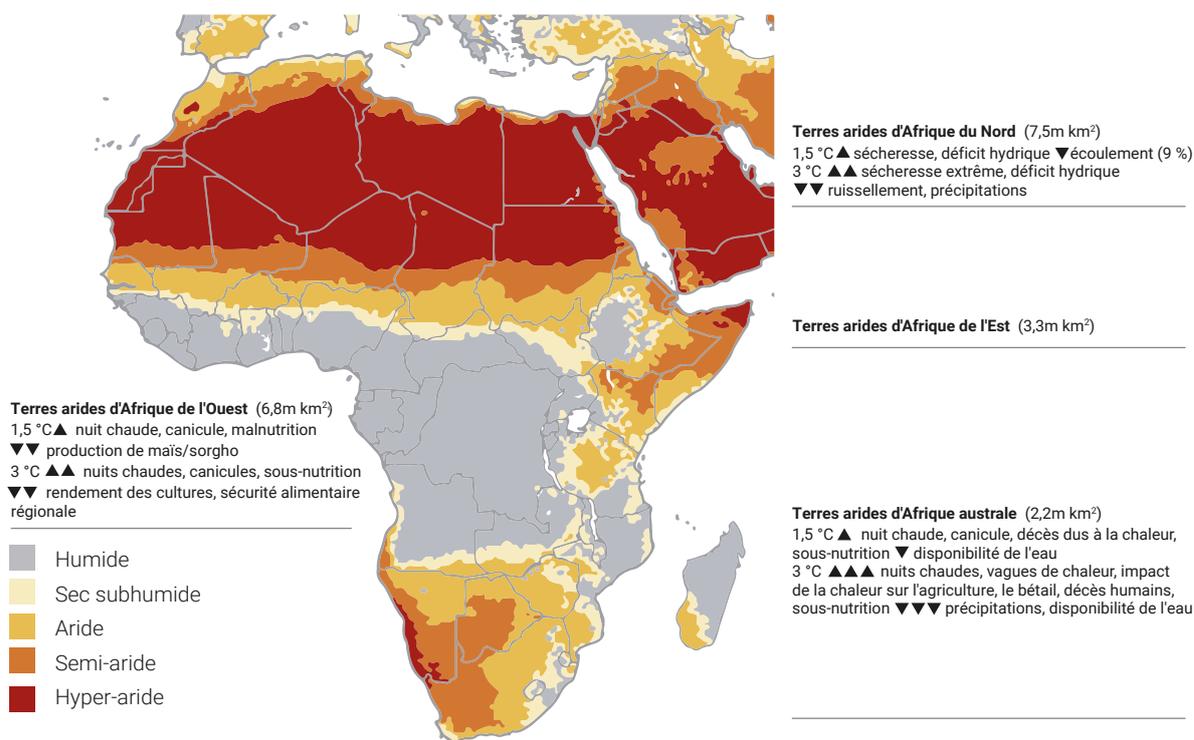
Le chapitre consacré aux terres arides examine les impacts du changement climatique sur les terres arides africaines dans le contexte d'autres grandes tendances biophysiques et sociales, propose une vision positive pour un avenir des terres arides largement centré sur le développement adapté au climat, et identifie les opportunités clés pour la mise en œuvre de mesures d'adaptation réussies.

### Principales conclusions

Les conséquences du changement climatique dans les zones arides africaines sont principalement dues aux vulnérabilités de sa population qui, collectivement, conduisent à un faible indice de développement humain. Après des décennies d'amélioration, l'insécurité alimentaire et la sous-alimentation sont en hausse dans presque toutes les sous-régions de l'Afrique subsaharienne. Dans les pays d'Afrique subsaharienne sensibles à la sécheresse, le nombre de personnes sous-alimentées a augmenté de 45,6 % depuis 2012.

En 2019, la situation de la sécurité alimentaire s'est détériorée en Afrique subsaharienne. Dans le même

**Figure 8. Changements prévus dans les terres arides d'Afrique, en dessous d'une augmentation moyenne mondiale de la température de respectivement 1,5 °C et 3 °C**



Source: IPCC (2019). Climate Change and Land, Special Report; & IPCC (2018). Global Warming of 1.5°C, Special Report

temps, les déplacements de population et l'insécurité alimentaire des personnes déplacées ont augmenté. Par conséquent, l'adaptation est essentielle, mais ne peut pas et ne doit pas être traitée séparément du développement de l'Afrique. L'objectif doit être un développement adapté au climat.

Pour libérer ce potentiel de transformation de la résilience des terres arides à un niveau suffisant pour s'adapter au changement climatique, il faut reconnaître et relever des défis importants. Il n'est pas possible d'adapter les zones arides, de former des communautés résilientes et de renforcer les moyens de subsistance de manière ponctuelle par secteur ou dans le cadre de projets individuels.

Baucoup des conflits parmi les plus longs en Afrique sont associés aux zones arides, sans doute car elles sont souvent l'arrière-pays des nations, isolées et disposant de mauvaises infrastructures, ou dans des zones frontalières dans lesquelles plusieurs pays

luttent pour maintenir le contrôle de leurs territoires et où les frontières postcoloniales sont arbitrairement tracées, exacerbant le problème.

De grandes initiatives pour renforcer la résilience des terres arides africaines comme l'Initiative de la Grande muraille verte (IGMV) et l'Initiative pour la restauration des paysages forestiers africains (AFR100) sont actuellement fondées sur la notion de restauration, alors que le développement adapté au climat doit saisir les opportunités de transformation et la création de valeur. Les régions arides ne sont pas des lieux de famine endémique ou de sociétés et de politiques effondrées, dans lesquelles une transformation profonde est impossible. En général, les terres arides africaines sont bien dotées d'espace, d'énergie solaire, de minéraux, de ressources en eau dans de nombreuses régions, de capacités de stockage du carbone, d'importantes capacités d'atténuation du climat, de biodiversité, de paysages

spectaculaires, de riches traditions culturelles et d'un capital humain abondant, notamment des femmes et des jeunes, parmi beaucoup d'autres ressources potentiellement positives. Elles sont confrontées à de nombreux défis, notamment la croissance démographique, la concurrence pour la terre, le changement climatique, une mauvaise gouvernance et des conflits. Mais cela ne doit pas entraver la vision de transformation à grande échelle, comme décrit plus en détail dans le chapitre sur les terres arides, qui permettrait de mettre en œuvre des programmes réalistes ayant le potentiel de déclencher un cycle vertueux pour stabiliser et améliorer la sécurité, le bien-être et la prospérité des habitants des terres arides.

Dans les régions confrontées aux pires impacts du changement climatique, l'accent devrait être mis sur les politiques centrées sur l'humain (comme la santé, l'éducation et la protection sociale) et pas seulement sur les politiques centrées sur les lieux (comme les infrastructures et le développement urbain).

### **Recommandations en matière de politiques**

Plusieurs des principaux défis sous-jacents, exacerbés dans les zones arides, nécessitent également d'atteindre une échelle plus large et plus stratégique, afin de créer un environnement dans lequel ces éléments de réussite peuvent prospérer et conduire à une plus grande résilience des terres arides, et éventuellement réduire la pression des conflits. À cette fin, des interventions transformatrices et des partenariats d'investissement ciblés sont nécessaires pour :

- **Soutenir les initiatives majeures qui existent déjà**, en tant que mécanismes à long terme d'intégration et de mise en œuvre des éléments de succès à grande échelle dans les terres arides, en améliorant la résilience au changement climatique des environnements et des moyens de subsistance des terres arides autour des opportunités traditionnelle basées sur le capital naturel offert par le pastoralisme, l'agriculture, la foresterie et la restauration des terres.
- **Mettre en œuvre une série d'initiatives décennales ambitieuses et transfrontalières dans de nouveaux domaines** où les zones arides ont un avantage comparatif, pour agir explicitement comme des mécanismes d'intégration pour développer des moyens de subsistance adaptés au climat supplémentaires basés sur des capitaux naturels et autres (p. ex la conservation et le tourisme, les énergies renouvelables, l'irrigation durable, la transformation alimentaire, le stockage du carbone par la gestion durable des terres). Favoriser les liens commerciaux au sein des économies régionales et des chaînes de valeur mondiales à cette fin.
- **Soutenir la création et les activités d'une entité ou d'une initiative africaine sur les terres arides**, afin de veiller à ce que les politiques soient mises en œuvre de manière sensible aux terres arides. Une telle entité est essentielle pour assurer que la voix des terres arides soit entendue sur les deux tiers du continent, et devrait contenir des commissions des terres arides imbriquées dans les pays.
- **Soutenir patiemment les terres arides africaines en renforçant les partenariats régionaux et mondiaux** tout en assurant leur transition vers une plus grande résilience et en contribuant à l'économie mondiale. Ce soutien doit permettre de réduire les interférences accidentelles et délibérées, de contrôler les exportations de capitaux des terres arides, d'assurer la transparence dans l'extraction des ressources, d'assurer le transfert de technologies et de pratiques appropriées, et favoriser une participation équitable au commerce mondial. Il doit également contribuer à la mise en place de dispositifs humanitaires, ainsi que de programme de secours et de redressement en cas de catastrophe et de conflit.
- **Une vision positive des terres arides africaines adaptées est essentielle.** Des perceptions négatives trompeuses ont occulté le potentiel de création de valeur qu'offrent l'espace, l'énergie solaire, les minéraux, les ressources en eau, la biodiversité et les riches patrimoines culturels, ainsi que les populations, notamment les femmes et les jeunes, des terres arides. Ces dernières décennies ont montré que les moyens de subsistance reposant sur le capital naturel peuvent générer des rendements économiques significatifs et réduire la pauvreté localement.

### **Transport et énergie**

La faiblesse des infrastructures continue d'entraver la croissance économique dans la plupart des pays africains. Pour combler les lacunes des infrastructures, les investissements dans

les infrastructures en Afrique doivent passer d'environ 3,5 % à 4,5 % du PIB, où ils persistent depuis 2000. En outre, les risques climatiques affectent les stratégies de développement des infrastructures et les investissements. La hausse des températures, l'évolution des régimes et de l'intensité des précipitations et la fréquence croissante des événements météorologiques extrêmes conduisent à des pertes de valeur des actifs, à une augmentation des coûts d'exploitation et à une réduction des avantages économiques que génèrent les infrastructures.

Les dépenses d'infrastructure et l'accès aux services d'infrastructure sont un facteur clé du développement, de la croissance économique et de la lutte contre la pauvreté en Afrique. Il est essentiel que les investissements dans les infrastructures en Afrique soient durables et résilients. Cela nécessite une transformation systémique fondamentale. Une révolution dans la planification, la conception, le financement et la fourniture des infrastructures est nécessaire de toute urgence pour répondre aux besoins pressants du réchauffement climatique en l'Afrique.

Le chapitre sur les transports et l'énergie analyse l'impact du changement climatique sur les

infrastructures en Afrique, en mettant l'accent sur les secteurs de l'énergie et des transports, ainsi que ses conséquences sociales, économiques, environnementales et sur le développement.

### **Principales conclusions**

Alors que les gouvernements africains doivent intégrer l'adaptation et la résilience dans leurs investissements d'infrastructure afin de minimiser les dommages causés par les impacts climatiques et de maximiser les opportunités de développement, ils sont confrontés à des défis importants :

- Les impacts du changement climatique sur les infrastructures peuvent être aigus ou chroniques. Les impacts climatiques aigus provoquent un choc soudain sur le système, souvent à la suite d'un événement extrême comme une inondation. L'événement peut avoir des impacts étendus (comme des inondations côtières) ou être très localisé (comme un glissement de terrain). Les dommages du climat sur les infrastructures perturbent les services sociaux et font peser un lourd tribut humain et économique à court et à long terme en Afrique.
- Il est extrêmement important de combler les lacunes en matière d'infrastructures et d'améliorer



Photo : Travel Stock/Shutterstock

la résilience climatique pour le développement économique, l'amélioration de la qualité de vie et la croissance du secteur privé en Afrique. La bonne nouvelle est que les investissements dans les infrastructures en Afrique ont augmenté de plus en plus au cours des 15 dernières années, et que les investisseurs nationaux et internationaux ont à la fois le désir et les fonds pour investir beaucoup plus dans le continent. Cependant, même si les investissements dans l'adaptation et la résilience des infrastructures énergétiques et de transport augmentent (de 19 millions de dollars à 252 millions de dollars entre 2010 et 2019 pour le secteur de l'énergie, et de 111 millions de dollars à 128 millions de dollars au cours de la même période pour les transports), ils sont encore bien en deçà des besoins réels.

- Rendre les infrastructures plus résistantes au climat entraînera une augmentation des coûts initiaux de 3 %, mais les retours sur investissement peuvent être quatre fois supérieurs à l'investissement initial, en plus des importants bénéfices sociaux.

La planification des infrastructures résistantes au changement climatique doit commencer « en amont » au début de la planification, être intégrée dans tous les secteurs et activités au niveau stratégique, utiliser de meilleurs outils analytiques pour comprendre le risque climatique au niveau des systèmes, et hiérarchiser les ressources pour renforcer la résilience. L'adaptation proactive (c'est-à-dire les changements en matière de conception et l'incorporation de normes de construction résilientes dès le début des projets d'infrastructure) est une solution sûre dans les secteurs de l'énergie et des transports, notamment pour l'hydroélectricité et les routes pavées.

Les gouvernements nationaux, les partenaires du développement et le secteur privé se mobilisent pour intégrer le changement climatique dans la conception des actifs. Des partenaires de développement tels que la Banque mondiale et la Banque africaine de développement, par exemple, ont déjà sélectionné des projets d'adaptation. Toutefois, un changement fondamental doit être opéré en amont pour intégrer la résilience climatique dans la planification, le financement et le développement des projets nationaux et sectoriels.

Une fois que ces décisions « en amont » sur l'emplacement, la nature et la conception des infrastructures sont prises, les solutions de gestion des risques climatiques sont limitées. De telles mesures proactives d'adaptation et de résilience « en amont » peuvent augmenter les coûts d'investissement initiaux, mais réduire les coûts d'exploitation et de maintenance « en aval ».

En dépit de ces avantages, les investissements dans l'amélioration de la résilience climatique des infrastructures en Afrique sont bien en deçà des besoins. Seulement 2,3 % de l'aide publique au développement (APD) totale pour l'Afrique a été allouée à des investissements dans l'adaptation des infrastructures entre 2010 et 2019. Sur ce total, 6,3 %, soit 831 millions de dollars, ont été affectés au secteur des transports, et 12,9 %, soit 1694 millions de dollars, au secteur de l'énergie. Les engagements en matière de ressources nationales représentent une grande proportion des investissements dans les infrastructures en Afrique, pour un total de 37,5 milliards de dollars, soit 37 % du total des investissements dans les infrastructures en 2018. Bien que ces investissements ne soient pas sélectionnés en fonction de leurs avantages pour l'adaptation et de la résilience, les promoteurs de l'APD en appellent de plus en plus à une telle sélection, soutenant une tendance positive où le total des investissements en matière d'adaptation dans l'énergie est passé de 19 millions de dollars à 252 millions de dollars entre 2010 et 2019, tandis que les investissements dans le secteur des transports sont passés de 11 millions de dollars à 128 millions de dollars au cours de la même période (figure 9).

### **Recommandations en matière de politiques**

Les recommandations suivantes aident à tracer la voie à suivre :

- **Un changement transformationnel est nécessaire dans la planification et la conception des infrastructures, en intégrant en amont les risques climatiques systémiques et la résilience.** Bien que le développement des infrastructures dans le secteur de l'énergie et des transports soit essentiel à la croissance de l'Afrique, il y a de fortes chances que le changement climatique compense ou réduise les avantages de ces infrastructures. L'adaptation a un grand potentiel de réduction des

impacts négatifs du changement climatique, mais la planification et la conception des infrastructures en Afrique sont encore menées en grande partie sans tenir compte du changement climatique. L'adaptation proactive dans les secteurs de l'énergie et des transports est, quant à elle, une solution sûre.

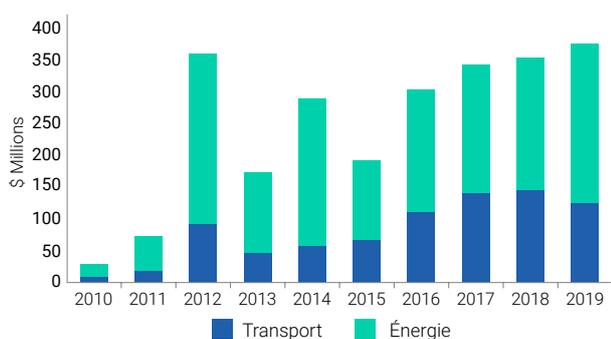
- **L'adaptation des infrastructures rurales** nécessite des approches spéciales et ne peut être délaissée au profit de l'infrastructure urbaine.
- **Investir dans des systèmes intégrés pour générer des données pour la planification des investissements.** Réduire le coût de l'analyse nécessaire pour intégrer les considérations climatiques dans le développement de l'énergie et des transports, et pour intégrer le risque systémique et la résilience, des quantités importantes de données sur le climat, les infrastructures, les chaînes d'approvisionnement, l'environnement, les activités économiques, et d'autres aspects socio-économiques sont nécessaires. La plupart des pays africains et leurs partenaires de développement disposent déjà de systèmes et de projets qui génèrent les données nécessaires, mais ces systèmes sont cloisonnés et la plupart du temps déconnectés des processus de prise de décision. Bien que les données à elles seules ne permettent pas d'accroître l'adaptation et la résilience des infrastructures, elles constituent un point d'entrée essentiel pour mettre en place les éléments de base d'investissements adaptés au climat dans

les infrastructures. Les pays africains doivent se concentrer sur deux priorités : données climatiques et données sur les actifs d'infrastructure. Cela permettra également d'améliorer les évaluations des principales vulnérabilités des infrastructures lorsqu'elles sont utilisées avec les données climatiques et contribuera à établir la priorité des investissements.

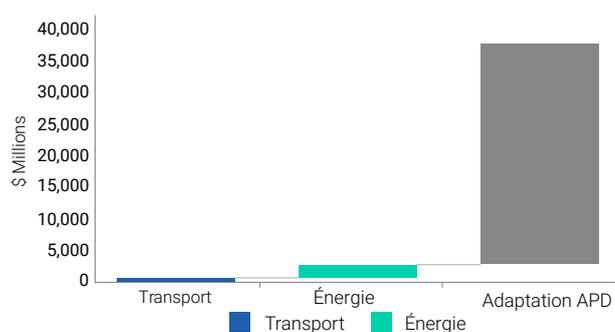
- **Investir dans des outils et des méthodologies pour quantifier les services écosystémiques liés à l'énergie, au transport et à l'infrastructure fournis par le biais des ressources naturelles.** Les SFN, mises en œuvre à grande échelle, pourraient réduire les coûts de 90 % pour le même niveau d'avantages d'adaptation. Il est nécessaire d'assurer le partage des recherches au sein et entre les secteurs, et de normaliser les méthodologies et les approches pour intégrer les SFN dans la planification et la mise en œuvre des infrastructures, le cas échéant, tout en reconnaissant le contexte et la spécificité des projets SFN.
- **Tirer parti des cadres de partenariat public-privé (PPP) qui encouragent les incitations à la résilience climatique et à l'adaptation des projets d'infrastructure.** Bien que les PPP représentent une proportion relativement faible des investissements dans les infrastructures en Afrique, ils fournissent un point d'entrée clair pour intégrer l'adaptation et la résilience dans la conception des infrastructures et la gestion des actifs. Un cadre de PPP solide est impératif pour

**Figure 9. Aide publique au développement pour l'adaptation des transports et de l'énergie**

(a) *Distribution par an*



(b) *Total entre 2010 et 2019*



Source : auteurs, avec les données de l'OCDE (2021). Base de données statistiques de l'OCDE.



attirer des capitaux privés pour les infrastructures, en particulier en Afrique où les conditions du marché sont plus sensibles, compte tenu de la complexité des projets de PPP, de la taille des contrats et de l'exposition aux risques.

- **Les gouvernements doivent mener des réformes pour améliorer les opérations et la gestion des actifs de maintenance.** La planification, la conception et le financement d'infrastructures adaptées au climat ne représentent qu'une partie du cycle de vie des infrastructures. La gestion des actifs est souvent ignorée ou reléguée au second plan dans les efforts déployés pour financer et améliorer la capacité des infrastructures en Afrique. Les pays doivent améliorer les fondamentaux de la gouvernance des infrastructures adaptée au climat en intégrant le changement climatique dans les pratiques de gestion des actifs au moyen d'indicateurs de performance des systèmes et de niveaux de service clairement définis. Les recommandations spécifiques visant à intégrer le changement climatique dans les pratiques de gestion des actifs comprennent : la définition des exigences, l'évaluation des impacts climatiques sur la base des actifs, l'élaboration de stratégies de travaux d'infrastructures résilientes au climat, l'intégration du risque climatique dans les plans financiers et l'intégration des données sur le changement climatique et les risques dans les systèmes d'information de gestion (SIG).

## Développement urbain

Le chapitre sur le développement urbain passe en revue l'état actuel, les tendances passées et les projections de l'urbanisation en Afrique. Il analyse les risques climatiques actuels et les risques de projet dans les zones urbaines, en mettant l'accent sur les inondations, les risques spécifiques aux centres urbains de faible altitude, les impacts des sécheresses sur les services d'approvisionnement en eau, l'érosion côtière et son lien avec l'élévation du niveau de la mer, et les vagues de chaleur. Le chapitre passe ensuite en revue les solutions d'adaptation pour les villes africaines en trois groupes : i) les opportunités inexploitées et les victoires précoces, ii) les mesures d'adaptation urgentes dans le rétablissement post-COVID, et iii) les mesures à moyen et long terme après la récession économique causée par la pandémie.

### Principales conclusions

Avec 4,4 %, l'Afrique subsaharienne est la région du monde où le taux d'urbanisation est le plus élevé, avec environ 40 % de sa population vivant dans les zones urbaines, contre 22 % en 1980. Avec près d'un milliard de citoyens, la croissance se poursuivra et doublera d'ici 2050. En moyenne, 60 % des citoyens africains vivent dans des bidonvilles.

L'urbanisation en Afrique subsaharienne progresse à des niveaux de revenu faibles. En 2005, le PIB par habitant de l'Afrique subsaharienne, avec une

urbanisation proche de 40 %, était d'environ 1000 dollars. À ce rythme d'urbanisation, le PIB par habitant du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord était de 1800 dollars et celui de l'Asie de l'est et du Pacifique de 3600 dollars.

La pandémie de COVID-19 a de graves répercussions économiques en Afrique et dans ses villes. On estime que l'activité économique en Afrique subsaharienne s'est contractée de 2,0 % en 2020. La région a connu sa première récession depuis plus de 25 ans, avec une contraction de l'activité de près de 5,0 % par habitant. Les gouvernements locaux pourraient connaître une baisse des finances locales de 30 à 65 % en moyenne.

Les villes africaines sont confrontées à des risques climatiques croissants, mais avec des variations importantes sur tout le continent qui nécessitent des réponses ciblées. Les risques climatiques dans les zones urbaines de l'Afrique subsaharienne comprennent les inondations, les sécheresses, l'élévation du niveau des mers, les vagues de chaleur et les risques accrus de maladies comme le paludisme, le choléra et les maladies transmises par les rongeurs. Les citoyens pauvres souffrent des pires impacts de la crise climatique en raison de leur faible capacité de résilience.

Les zones côtières basses comportent des risques climatiques spécifiques dus à l'élévation du niveau de la mer et, dans de nombreuses régions, à l'augmentation de la fréquence des inondations. Les risques climatiques sont aggravés par les tendances démographiques dans les zones côtières. Environ la moitié des agglomérations africaines de 1 à 5 millions d'habitants sont situées dans des zones côtières de faible altitude. Selon certaines estimations, les populations africaines dans les zones côtières de basse altitude (ZCBA) augmenteront à plus du double de la moyenne mondiale.

L'approvisionnement en eau est l'un des services urbains les plus touchés par le changement climatique. L'accès à l'approvisionnement en eau courante a progressivement augmenté en Afrique (passant de 82 millions d'habitants urbains avec de l'eau courante en 2000 à 124 millions en 2015). Toutefois, étant donné la croissance rapide de la population urbaine, le pourcentage a en fait diminué, passant de 40 % en 2000 à 33 % en 2015. La majeure partie de l'augmentation est due à un

meilleur accès à l'eau courante hors des locaux et à l'autoapprovisionnement. Les agglomérations informelles s'étant développées rapidement sans aménagement urbain adéquat ou sans espace, la fourniture d'infrastructures de distribution d'eau est complexe. Les sécheresses devraient s'intensifier dans de nombreuses régions d'Afrique, comme nous l'avons évoqué dans le chapitre sur les climats actuels et projetés en Afrique. Elles auront un impact significatif sur les services de distribution d'eau.

Les données sur l'impact des vagues de chaleur sont limitées en Afrique, mais les tendances sont inquiétantes. En combinant les projections de température et de croissance démographique de 150 grandes villes africaines, une étude récente a montré que le nombre de personnes qui seront soumises à des conditions de chaleur dangereuses et mortelles sera de 20 à 52 fois plus élevé à la fin du siècle par rapport aux conditions actuelles.

La croissance rapide de la population des villes africaines et les risques climatiques actuels et projetés aggravent les risques économiques. Une analyse combinée des projections de croissance démographique et de la vulnérabilité climatique dans les villes du monde entier montre que les villes d'Afrique connaissent la croissance la plus rapide (86 des 100 villes à la croissance la plus rapide) et que 79 de ces villes appartiennent à la catégorie « risque extrême » de leur indice climatique.

Les premières étapes de l'urbanisation dans la plupart des villes d'Afrique subsaharienne offrent une occasion unique. Les faibles niveaux (40 %) d'urbanisation de la région et la faible densité de ses grandes villes offrent des opportunités d'actions à faible coût qui peuvent empêcher les erreurs de dépendance commerciale d'autres régions fortement urbanisées du monde.

### **Recommandations en matière de politiques**

Étant donné les ressources financières limitées dont disposent actuellement les villes africaines, il est important de donner la priorité aux actions d'adaptation qui sont réalisables et qui auront le plus d'impact. Notre analyse générale des composants (AGC) a regroupé ces voies possibles en deux groupes : i) les opportunités inexploitées et les victoires anticipées, et ii) les options urgentes pour assurer la reprise post-COVID.

Les villes africaines peuvent saisir une série d'opportunités qui nécessitent moins de ressources financières et qui peuvent générer des avantages immédiats et significatifs en matière d'adaptation ou planifier des mesures d'adaptation améliorées dans le cadre de la reprise post-COVID. Le premier groupe de mesures comprend :

- **Des évaluations rapides des risques climatiques** qui rassemblent les informations récentes sur les catastrophes, les goulots d'étranglement des infrastructures et les lacunes en matière d'information pour une évaluation rapide des lacunes critiques de la ville.
- **Un engagement de la communauté**, y compris des jeunes et des femmes, pour une action résiliente dans les mesures à faible coût identifiées dans les évaluations rapides des risques climatiques.
- **Une planification urbaine de base** pour réduire l'étalement non contrôlé dans les zones à risque climatiques élevé.
- **Des systèmes d'alerte rapide** en reliant la ville aux systèmes d'alerte nationaux et aux agences hydrométéorologiques, afin de s'assurer que les informations sur les catastrophes climatiques à venir sont reçues par la municipalité, transmises aux communautés et prises en compte.
- **La résilience individuelle et communautaire**, notamment le changement des comportements, la communication sur les risques climatiques, l'éducation des enfants et l'autonomisation des femmes et des jeunes pour la résilience et la préparation aux catastrophes.
- **L'entretien des infrastructures existantes** et amélioration des mesures de sécurité pour les solutions non reliées aux réseaux d'eau et aux déchets informels.
- **Les droits fonciers et de propriété** et l'aménagement urbain sont des éléments indispensables d'une ville résiliente. Les premières étapes de la cartographie et de la collecte des données peuvent être effectuées à faible coût et servir de base à un processus de transformation à long terme.
- **Tirer parti du pouvoir résilient de la nature** en protégeant les zones tampons existantes comme les mangroves, les zones humides et les plaines inondables. Ces espaces verts disparaissent rapidement dans les villes africaines et le coût de la construction d'infrastructures grises dans les

années à venir pour compenser la disparition des zones tampons naturelles sera coûteux.

Un deuxième groupe de mesures d'adaptation et de résilience nécessite davantage de ressources financières, mais elles sont urgentes dans la mesure où elles permettent d'éviter les modèles de croissance qui nécessiteront des réajustements, et offrent un rapport bénéfice-coût élevé en termes de vies sauvées ou de biens protégés. Ces mesures comprennent :

- **Un plan directeur complet de résilience urbaine et d'adaptation** qui tient compte des différents risques climatiques de la ville, les combine avec les besoins de croissance urbaine et fournit une voie de développement adaptée au climat à moyen terme.
- **L'amélioration et la modernisation des infrastructures prioritaires** afin de résoudre les goulots d'étranglement critiques et les risques prioritaires pour la ville pour les chocs climatiques plus récurrents, tels que les inondations et les glissements de terrain associés.
- **Les opportunités** du marché de la résilience associées aux travaux d'infrastructure ci-dessus, conçues pour soutenir la création et la croissance des PME qui généreraient de nouveaux emplois pour l'adaptation et la résilience.
- **Le renforcement continu des capacités des responsables municipaux**, tant du personnel municipal que du personnel délégué des organismes nationaux, dans les domaines de l'adaptation et de la résilience climatiques.
- **La préparation des projets d'adaptation climatique**, pour s'assurer que les conceptions techniques et les documents d'appel d'offres pour les projets de taille moyenne et grande taille les plus critiques sont prêts lorsque les conditions économiques se rétablissent après la pandémie de COVID.

À moyen et long terme, notre AGC révèle que les villes africaines doivent entreprendre une stratégie plus complète d'adaptation et de résilience basée sur les neuf domaines suivants :

- **Renforcer la capacité de toutes les parties prenantes de la ville à minimiser l'impact économique des catastrophes** par la planification précoce, les programmes de préparation, l'engagement communautaire et la reconstruction rapide à l'aide de principes de « Reconstruire en mieux ».



- **Améliorer la résilience du secteur privé**, comme indiqué dans le chapitre sur le secteur privé. La municipalité peut jouer un rôle actif pour encourager et appuyer le renforcement de cette capacité par le biais de l'information et du renforcement des capacités.
- **Explorer de nouveaux mécanismes financiers pour améliorer la résilience**, en commençant par des mécanismes simples tels que l'assurance des actifs municipaux les plus critiques, les PPP pour les infrastructures résilientes, la capture de la valeur des terres pour financer les infrastructures de contrôle des inondations, et d'autres décrits dans le chapitre du rapport sur les finances.
- **Planifier des scénarios**, en fonction des données collectées en continu et en partenariat avec les organismes scientifiques et le réseau de villes ayant plus d'expérience dans la planification robuste et les projections climatiques au niveau local.
- **Coordonner l'action gouvernementale à plusieurs niveaux**, car de nombreux risques climatiques de la ville exigent une coordination et une action avec d'autres juridictions comme les municipalités voisines dans les zones métropolitaines, ou les bassins hydrographiques pour fournir de l'eau à la ville ou protéger contre les inondations.
- **Une réforme institutionnelle progressive** et un renforcement continu des capacités qui s'approche

de l'adaptation et de la résilience comme une plateforme interdépartementale.

- **Tirer parti des nouvelles technologies** et apporter les meilleurs éléments des villes intelligentes et des technologies numériques innovantes.
- **Les nouvelles alliances** visant à assurer l'adaptation et la résilience sont considérées comme le travail de tout le monde et non seulement comme une responsabilité du gouvernement municipal.
- **Des approches inclusives de l'adaptation** pour s'assurer que les groupes socialement vulnérables, des personnes handicapées aux jeunes chômeurs, en passant par les femmes, les migrants et les populations déplacées, sont tous intégrés aux plans et programmes de résilience de la ville.

### Gestion des ressources en eau, des inondations et des risques de catastrophe

Le chapitre sur la gestion des ressources en eau, des inondations et des risques de catastrophe regroupe deux domaines qui relient plusieurs chapitres précédents. Ces domaines sont, premièrement, la gestion des risques de catastrophe (et la question étroitement associée des risques d'inondation) et, deuxièmement, la gestion intégrée des ressources en eau. La manifestation la plus importante du changement climatique en Afrique est l'eau. Ce chapitre passe en revue l'état des



Photo Beate Wolter/Shutterstock

risques d'inondation en Afrique, l'incidence des inondations sur la pauvreté, les projections actuelles du changement climatique et leur impact sur la pauvreté, et les recommandations politiques sur la gestion des risques d'inondation pour le continent. Enfin, il examine comment trois grands accords internationaux conclus en 2015 sont liés à l'adaptation et à la résilience au climat : le cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophes (CSRRC), les objectifs de développement durable (ODD) (en particulier, l'objectif 6.5 sur la gestion intégrée des ressources en eau) et l'Accord de Paris.

### **Principales conclusions**

**La réduction des risques de catastrophe (RRC) et le cadre de Sendai :** En 2015, le cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030 (CSRRC) a été approuvé par l'Assemblée générale des Nations Unies. Les 55 pays africains ont tous signé le cadre de Sendai. L'Union africaine et ses pays membres ont identifié cinq objectifs supplémentaires spécifiques à la région. L'un des objectifs clés du

CSRRC est l'élaboration de stratégies nationales et locales de réduction des risques de catastrophe, avec une date limite de 2020. En Afrique, 18 pays ont validé des stratégies ou des politiques alignées sur le CSRRC, et sept autres pays élaborent ou valident leurs stratégies. 101 pays à travers le monde ont signalé l'existence de stratégies nationales de RRC dans le cadre de suivi du CSRRC, utilisées pour mesurer les progrès. L'Afrique n'est pas très loin de la moyenne mondiale des régions en développement.

Deux autres accords internationaux majeurs ont également été conclus en 2015 : les ODD et l'Accord de Paris. Depuis, des efforts concertés ont été déployés pour coordonner ces accords au niveau des pays. L'adaptation au climat et la résilience sont au centre de ces accords. Toutefois, les différents arrangements institutionnels pour la RRC et l'ACC conduisent à des incompatibilités de gouvernance, de données et d'information, et de flux de financement.

Notre examen des diverses évaluations de l'état de la RRC en Afrique montre que les ressources financières sont encore insuffisantes pour élaborer des programmes de RRC et de résilience. En outre, les processus nationaux de planification et de développement n'ont pas encore entièrement intégré la RRC. Le niveau des ressources financières nationales consacrées aux activités de RRC est insuffisant dans la plupart des pays africains. En moyenne, 4 % des budgets nationaux, au stade de la planification, sont attribués à la RRC, mais seulement 1 % sont directement consacrés aux interventions de RRC. Une vaste gamme d'instruments peut être combinée et exploitée dans une architecture financière à plusieurs niveaux pour la RRC et les catastrophes liées au climat (figure 10). Un objectif clé de cette architecture est de mobiliser le plus rapidement possible les ressources nécessaires à la reconstruction et au redressement après une catastrophe.

**Inondations :** En Afrique, au cours de la période 2008-2018, les inondations ont représenté 65 % des événements et causé 24 % des décès. La saison cyclonique 2018-2019 a provoqué les dégâts d'inondation les plus considérables observés dans la région. La principale cause en était le cyclone Idai, qui a touché principalement le Mozambique et le Zimbabwe, provoquant au moins 900 décès et des dommages d'infrastructure estimés à plus de 1 milliard de dollars.

Les précipitations et les débits des bassins hydrographiques du continent présentent une grande variété de variabilité, ce qui pose des défis importants pour la gestion des inondations. Ces défis portent sur la gestion des inondations dans les grands bassins fluviaux transfrontaliers, la compréhension des inondations extrêmes dans les bassins versants non jaugés avec peu d'informations et la réduction de la vulnérabilité des colonies informelles à faible revenu dans les villes africaines.

En partie imputable à l'augmentation de la population, le nombre de personnes exposées aux inondations fluviales en Afrique devrait passer à 23,4 millions d'ici 2050, avec une augmentation prévue de 57 % des décès si les températures moyennes mondiales augmentent de 1,5 °C. Sans protection supplémentaire contre les inondations, et à la suite de l'augmentation substantielle prévue de la valeur économique dans les zones sujettes aux inondations, les dommages économiques prévus dans la région pourraient atteindre 266 milliards de dollars par an d'ici 2050.

Les populations vivant dans la pauvreté sont particulièrement vulnérables aux chocs climatiques tels que les inondations. Cela signifie que les pauvres perdent proportionnellement plus lorsqu'ils sont frappés par de tels chocs en raison de facteurs particulièrement pertinents pour l'Afrique, tels

que : i) des logements de moins bonne qualité plus vulnérables aux dommages et aux pertes, ii) une plus grande dépendance aux revenus de l'agriculture et des écosystèmes dépendants du climat, et iii) des services d'infrastructure moins résilients.

### **La gestion intégrée des ressources en eau (GIRE)**

est un cadre holistique utilisé pour répondre aux diverses demandes et pressions sur les ressources en eau à travers les secteurs et à différentes échelles, du local au transnational, de manière équitable et durable. Bien que la GIRE ait traditionnellement inclus la gestion des risques d'inondation et de sécheresse grâce à des solutions d'infrastructure de stockage de l'eau, les programmes et politiques de la GIRE et de la RRC n'ont pas été bien coordonnés. Un changement rapide du climat exige un changement de cette situation.

### **Recommandations en matière de politiques**

Les risques actuels et projetés d'inondation en Afrique sont importants et en augmentation. Notre analyse suggère que les recommandations suivantes rassemblent les bonnes pratiques régionales et internationales applicables à l'Afrique : i) la gestion des risques d'inondation nécessite non seulement de comprendre les types, les causes et la probabilité des inondations,

**Figure 10. Une architecture financière multicouche pour la RRC et les catastrophes climatiques**



Source : GCA (2020), State and Trends in Adaptation, adapté de la Banque mondiale (2016), Colombia: Policy strategy for public financial management of natural disaster risk.

mais également la population et les actifs dans les zones potentiellement touchées, ainsi que leur vulnérabilité et leur compréhension des inondations, ii) l'infrastructure structurelle traditionnelle de réduction des inondations est coûteuse et nécessite un ciblage attentif, iii) les mesures non structurelles de gestion des risques d'inondation les plus essentielles et les plus rentables sont la planification et la préparation, iv) la planification et la gestion de l'utilisation des terres et les solutions fondées sur la nature sont aussi importantes que les mesures non structurelles, et v) les changements rapides en Afrique (de l'urbanisation au changement de l'utilisation des terres et au développement des zones inondables) combinés au changement climatique rendent difficile la prévision des inondations à court et moyen terme.

La GIRE a traditionnellement inclus la gestion des risques d'inondation et de sécheresse grâce à une combinaison de solutions de stockage de l'eau et d'informations sur la disponibilité de l'eau pour la prise de décisions en cas de stress. En général, la GIRE et la RRC n'ont pas coordonné les actions et les programmes des différentes institutions avec des approches et des domaines d'intérêt différents. Notre analyse montre que l'urgence croissante des mesures d'adaptation au climat rend cette coordination encore plus critique.

## SECTION 3 – THÈMES TRANSVERSAUX

### Santé

Les indicateurs et les services de santé en Afrique ont fait des progrès substantiels au cours des dernières années avant la pandémie COVID-19, mais ils restent à la traîne par rapport au reste du monde. Environ 615 millions de personnes ne reçoivent pas les services de santé dont elles ont besoin. Lorsque la qualité des services est prise en compte, les scores de couverture sont encore plus faibles. Chaque année, 15 millions de personnes (1,4 % de la population de la région) sont réduites à la pauvreté en raison des dépenses de santé qu'elles doivent assumer. Le chapitre sur la santé passe en revue les effets du changement climatique sur divers facteurs de santé en Afrique, les tendances prévues et les solutions possibles d'adaptation au climat. Il examine également les progrès réalisés en vue de l'intégration de l'adaptation dans les systèmes de santé.



### Principales conclusions

Le changement climatique est aujourd'hui un facteur modeste dans la charge globale des maladies et des indicateurs de santé en Afrique. Toutefois, les tendances sont préoccupantes et des mesures décisives sont nécessaires pour intégrer des stratégies d'adaptation pratiques dans les services de santé et les facteurs sectoriels qui ont une incidence sur les résultats pour la santé. La santé de la population est affectée par le changement climatique par de multiples voies d'exposition, notamment les vagues de chaleur, les maladies infectieuses, la faim et la malnutrition, en particulier en raison de l'impact des chocs climatiques sur la production agricole, les maladies liées à l'eau et à l'alimentation lors des chocs climatiques, les problèmes de santé et de développement à long terme des enfants, les blessures, les incapacités et les décès causés par les inondations, les dommages aux établissements de santé et les perturbations de l'accès causés par les inondations, et les inégalités et la vulnérabilité comme facteurs aggravants.

Les risques sont répartis de manière inégale, les communautés pauvres et marginalisées étant plus à risque et les services de santé auxquels elles ont accès étant de moins bonne qualité. Cette combinaison se traduit déjà par des impacts plus élevés des chocs climatiques sur la santé aujourd'hui, et si aucune mesure d'adaptation n'est prise, par une détérioration des résultats sanitaires à l'avenir.

L'amélioration des résultats sanitaires pour la population africaine ne dépendra pas seulement des systèmes de santé, mais également des investissements destinés à faire progresser les ODD de manière à s'adapter au changement climatique. Ces investissements vont de l'eau potable et de l'assainissement à la sécurité alimentaire, et des services de base dans les communautés urbaines à faible revenu aux systèmes d'alerte précoce.

Une analyse des CDN visant à évaluer comment la santé publique a été intégrée, notamment les impacts, l'adaptation et les co-avantages, a conclu que la plupart des pays d'Afrique ont mentionné la santé dans leur CDN. Près de 100 % des pays de la région africaine ont mentionné la santé dans leur CDN, et plus de 40 % avaient un chapitre sur la santé.

### Recommandations en matière de politiques

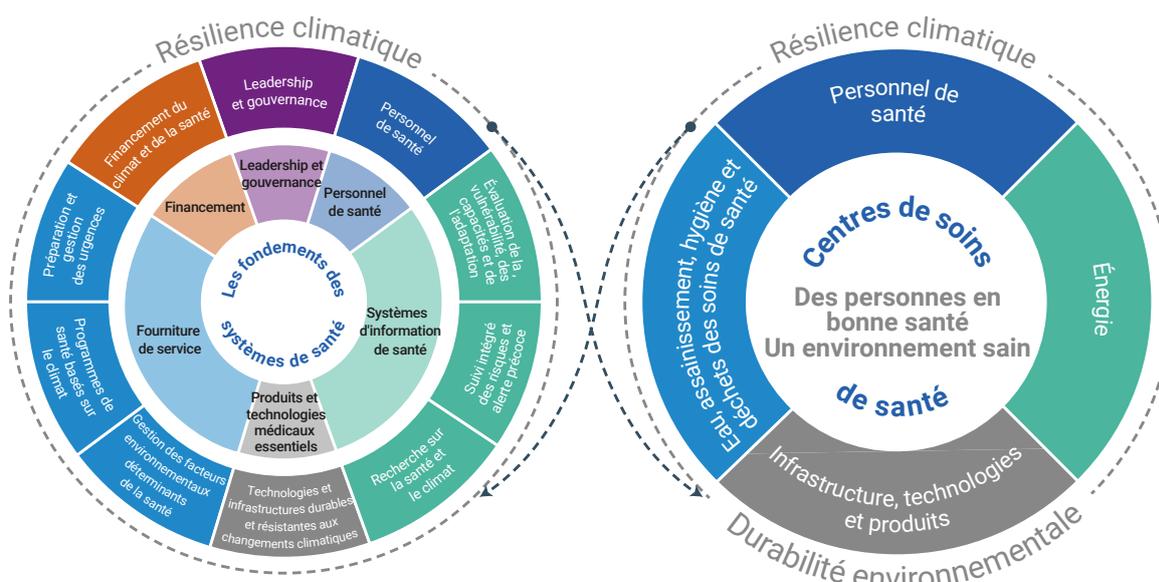
Une première recommandation de politique consiste à s'assurer que les systèmes de santé résistent aux chocs climatiques. La figure 11 montre, à gauche, les composantes des systèmes de santé résistants au climat, et à droite, les composantes des établissements de santé résilients au climat

et écologiquement durables. La résilience face aux catastrophes actuelles est une étape vers une meilleure adaptation des systèmes de santé au changement climatique. Les liens avec les systèmes d'intervention d'urgence et la planification des infrastructures sont tout aussi importants. Ces principes sont conçus non seulement pour les catastrophes climatiques, mais aussi pour aider les systèmes de santé à mieux répondre à un large éventail de chocs et de stress. Le tableau 4 résume ces piliers et recommandations pour l'action gouvernementale.

### Inégalités entre les hommes et les femmes

Le changement climatique et les inégalités entre les hommes et les femmes sont liés de manière complexe. D'un côté, le changement climatique peut constituer un obstacle au progrès vers l'égalité entre les hommes et les femmes. Mais de même, ces inégalités peuvent exacerber les effets du changement climatique. Les femmes et les hommes ne sont pas seulement affectés différemment par le changement climatique, ils contribuent également différemment à l'action sur le climat. Les femmes

Figure 11. Directives de l'OMS pour des établissements de santé résilients au changement climatique et écologiquement durables



Source : World Health Organization (2020)

**Tableau 4. Les cinq piliers des systèmes de santé résilients et les mesures prioritaires associées**

Résilience des systèmes de santé	Objectifs	Exemples d'actions de politique
Établissements de santé résilients	Améliorer la capacité et la résilience des installations grâce à :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La compréhension des risques climatiques actuels et futurs</li> <li>• L'amélioration des structures pour résister aux chocs climatiques</li> <li>• Le renforcement des capacités du personnel à faire face aux chocs climatiques et aux urgences</li> <li>• La préparation des protocoles de crise, des plans d'urgence et des stocks d'urgence de fournitures essentielles</li> </ul>
Systèmes de santé résilients	Intégrer les différents établissements de santé dans un réseau coordonné en :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suivant un processus décisionnel basé sur les données pour optimiser les ressources lors de chocs climatiques</li> <li>• Améliorant la communication et la coopération entre les diverses entités du système de santé</li> <li>• Tirant profit des établissements à l'extérieur du système de santé pour fournir des services d'urgence</li> <li>• Déployant des cliniques mobiles dans des zones mal desservies et touchées par les catastrophes pour renforcer les capacités en cas de crise</li> </ul>
Intervention d'urgence intégrée	Intégrer les soins de santé dans les systèmes d'intervention en cas de choc climatique en :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordonnant étroitement les organismes de recherche et de sauvetage pour gérer les besoins en matière de santé</li> <li>• Établissant des canaux de communication et de coordination interagences en amont des chocs climatiques</li> <li>• Définissant clairement les rôles et les mandats de réponse aux crises</li> <li>• Améliorant les systèmes d'alerte précoce et en diffusant les informations au système de santé</li> <li>• Intégrant les besoins du système de santé</li> </ul>
Infrastructure résiliente	Assurer la résilience des systèmes d'infrastructure critiques dont dépendent les établissements de santé en :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Améliorant les moyens de transport, l'accès à l'eau, l'électricité et les télécommunications vulnérables aux chocs climatiques, en particulier ceux qui sont nécessaires au fonctionnement des systèmes de santé</li> <li>• Identifiant les redondances dans les ressources de l'infrastructure</li> <li>• Tirant parti des nouvelles technologies pour la prestation de services et l'approvisionnement</li> </ul>

Source : Adapté de World Bank (2021), Frontlines

et les hommes connaissent différents niveaux d'exposition, de vulnérabilité et de résilience aux risques climatiques et aux impacts du changement climatique en raison des différences qui existent entre eux en matière de droits, de responsabilités et d'opportunités. Ils connaissent des vulnérabilités différentes en raison des différences de charge de travail, de l'accès aux actifs et aux ressources productives et du contrôle de ces ressources, ainsi que de la participation à la prise de décisions des ménages et de l'accès à l'information et à la technologie. Leur vulnérabilité varie non seulement en raison du genre, mais aussi du handicap, de l'orientation sexuelle, de l'origine ethnique, de la religion, classe, lieu et âge. Les femmes rurales en particulier risquent fort d'être affectées par le changement climatique, en raison de leurs responsabilités domestiques, de l'augmentation du travail agricole résultant des impacts climatiques et

de l'exode des hommes, ce qui a des conséquences sur la nutrition familiale, la garde des enfants et l'éducation. La féminisation de l'agriculture marginale, étant donné la migration des jeunes hommes vers les villes, est un problème qui nécessite une attention particulière et des solutions. Le chapitre sur les inégalités entre les hommes et les femmes analyse ces questions.

### **Principales conclusions**

Les obstacles à la résolution des inégalités entre les hommes et les femmes dans les processus d'atténuation et d'adaptation au changement climatique persistent et doivent encore être résolus. De nombreuses interventions sur le changement climatique donnent la priorité à la productivité au détriment de questions telles que l'égalité entre les hommes et les femmes, l'inclusion sociale et l'équité. Cette tendance doit être remise en question.

En outre, pour une évaluation efficace des progrès vers l'égalité des sexes dans l'action climatique et pour rendre compte de manière adéquate des instruments, des systèmes de suivi et d'évaluation (S&E) bien structurés et solides, avec des données ventilées par sexe et un soutien financier suffisant, sont indispensables.

Les femmes restent largement absentes de la politique et de l'élaboration des politiques en matière de changement climatique. En effet, les débats sur le changement climatique ont été façonnés par des discours masculins stéréotypés qui contribuent à exclure ou à aliéner les femmes et leurs préoccupations en matière de changement climatique. En outre, le changement climatique est largement représenté comme un problème technologique nécessitant des solutions techniques, mais les femmes ayant une expertise sont toujours écartées du développement de telles solutions. Sans l'apport des femmes à la politique du changement climatique, le changement climatique pourrait lui-même devenir un autre obstacle à l'égalité des sexes.

La sensibilisation et l'action des femmes devraient être exploitées pour une action climatique durable et adaptée aux femmes. Leurs connaissances, compétences et perspectives uniques, qui sont transmises dans leurs interactions avec les systèmes alimentaires, la technologie et les institutions, peuvent améliorer l'efficacité de l'action climatique.

De nombreux groupes et institutions réalisent un travail important à l'intersection entre l'égalité entre les hommes et les femmes et le changement climatique en Afrique, et proposent une série d'actions et de stratégies d'adaptation éprouvées et potentielles adaptées au continent pour intégrer les femmes dans l'action climatique.

### **Recommandations en matière de politiques**

La promotion de la voix des femmes dans l'élaboration de politiques, la planification et la mise en œuvre doit être appuyée par des fonds. Des efforts supplémentaires sont nécessaires pour donner la priorité au financement des organisations locales et des organisations de femmes, afin de renforcer la société civile locale et de compléter les grands mécanismes de financement. La mise en œuvre des actions en faveur de l'égalité entre les hommes et les femmes dans les projets nécessite un financement dédié. Allouer un budget suffisant

pour le projet, afin de soutenir les activités de promotion de l'égalité des sexes, constitue donc une bonne pratique. Si les fonds ne sont pas alloués ou si le projet d'exécution ne dispose pas de fonds pour mettre en œuvre des actions spécifiques, le processus d'intégration de l'égalité entre les hommes et les femmes sera affecté et retardé. C'est le cas dans la plupart des pays africains.

La plupart des CDN ne traitent pas des causes structurelles des inégalités entre les hommes et les femmes et les références au genre sont souvent brèves. Au cours des dernières années, seuls 10 pays ont élaboré des plans de lutte contre les inégalités entre les hommes et les femmes et le changement climatique (PLGCC), dont la moitié se trouvent en Afrique : au Kenya, au Mozambique, au Nigéria, en Tanzanie et en Zambie.

Il est essentiel que les femmes soient représentées dans la prise de décisions à tous les niveaux pour pouvoir proposer des solutions innovantes et durables aux défis climatiques. L'équilibre entre les hommes et les femmes dans les délégations nationales à la CCNUCC devrait être encouragé et les femmes devraient être soutenues pour maximiser leur voix, leur confiance et leurs compétences en négociation, lorsqu'elles prennent part à « la table des négociations ». Lorsque les femmes sont exclues de la gouvernance, les processus décisionnels sont plus susceptibles d'aboutir à des politiques qui ignorent les besoins, les connaissances et les contributions uniques des femmes. En plus de renforcer les compétences et la capacité décisionnelle des femmes, il est important de promouvoir l'accès des femmes aux connaissances liées au changement climatique dans tous les secteurs concernés.

Il est essentiel de développer des outils, des méthodologies, des lignes directrices et des indicateurs pour suivre, communiquer et contrôler l'élaboration et la mise en œuvre de politiques et de stratégies climatiques qui intègrent la dimension du genre en Afrique, afin de faciliter le suivi des progrès dans ce domaine. Les outils de collecte de données tels que l'Indice d'autonomisation des femmes dans l'agriculture (IAFA) et l'Indice d'autonomisation des femmes pour une agriculture intelligente face au climat (IAF-AIC) constituent un bon point de départ pour mesurer l'impact des interventions climatiques sur les femmes et les hommes et aborder le défi du manque d'autonomisation.

Les gouvernements ont besoin d'un soutien pour renforcer leur capacité à intégrer l'égalité entre les hommes et les femmes dans les plans nationaux d'adaptation et d'atténuation, ainsi que dans les plans et programmes sectoriels par le biais de formations à l'analyse des politiques, à l'élaboration des politiques, à la planification, à la budgétisation, à la mise en œuvre, suivi et évaluation. En outre, il est nécessaire de renforcer la capacité des groupes d'agriculteurs à fournir des services adaptés aux besoins des femmes face au changement climatique, par exemple par l'accès aux ressources et aux services tels que les terres, les engrais, les semences et les marchés.

### Conflits et migration

Globalement, le lien entre le changement climatique, les conflits et les migrations gagne en importance sur le plan académique et politique. En 2007, le Conseil de sécurité des Nations Unies a établi pour la première fois le lien entre le changement climatique et la sécurité dans tous les domaines politiques, en le reconnaissant comme un « multiplicateur de risque » qui exacerbe les vulnérabilités existantes. Toutefois, les preuves attestant du lien de causalité et des mécanismes par lesquels le changement climatique peut affecter les conflits ou les migrations,

restent faibles et souvent contradictoires. Bien que notre analyse indique que le changement climatique n'est pas la seule cause de conflits violents ou de migrations, de plus en plus de données soutiennent la thèse du « multiplicateur de menace ». Le chapitre sur les conflits et la migration vise à révéler le lien entre conflit climatique et migration en Afrique et les parcours nuancés dans lesquels ils interagissent, afin de mieux comprendre le rôle de l'adaptation et de la résilience climatiques dans la lutte contre ces risques.

### Principales conclusions

L'Afrique est le seul continent qui a connu une augmentation de la violence politique par les acteurs étatiques et non étatiques en 2020, alors même que la pandémie a contribué à une légère diminution des conflits dans le reste du monde. Les inégalités croissantes mises à nu par le COVID-19 semblent avoir contribué aux facteurs de conflit, approfondissant encore le « piège de conflit ». Actuellement, 26 des 54 pays africains particulièrement vulnérables au changement climatique sont considérés comme fragiles ou extrêmement fragiles. Sur les dix pays les plus vulnérables au changement climatique, huit se trouvent en Afrique et six sont actuellement confrontés à des conflits armés. L'année 2020 a également été marquée par le plus grand nombre de déplacements internes enregistrés, dont la majorité en Afrique du Nord et en Afrique subsaharienne. Des



Photo : Amors photos/Shutterstock

déplacements nouveaux et récurrents ont également été constatés lorsque les conflits coïncidaient avec des phénomènes météorologiques extrêmes, déclenchant environ 4,3 millions de nouveaux déplacements dans la seule Afrique subsaharienne.

Notre analyse montre que le changement climatique et environnemental n'est jamais la seule cause des conflits et des migrations. Ils interagissent plutôt de manière très complexe en fonction du contexte. Il existe une relation variable entre les catastrophes et les conflits. Bien que certains pays aient connus des événements de conflit après le début d'une catastrophe, d'autres ont signalé une coopération et une confiance accrues à la suite d'une catastrophe. Certains pays semblent plus vulnérables que d'autres aux conflits climatiques s'ils connaissent i) une fragmentation ethnique, ii) une forte dépendance à l'égard de l'agriculture pluviale, iii) un faible développement humain, et iv) une marginalisation politique et économique. Les facteurs médiateurs tels que la gouvernance et les institutions, la capacité d'adaptation et les vulnérabilités existantes jouent également un rôle important dans la détermination des résultats des conflits. Malgré l'abondance des études sur les conflits climatiques, l'une des principales préoccupations fréquemment soulignées dans la littérature est le manque d'analyse robuste des variables climatiques.

Nous avons également constaté que les preuves concernant le rôle viable de l'adaptation et de la réduction des risques de catastrophe (RRC) dans les situations de conflit sont limitées. Toutefois, il existe un consensus selon lequel des interventions d'adaptation et de RRC mal conçues peuvent aggraver les inégalités existantes et exacerber le risque de conflits. En outre, les personnes vivant dans des milieux sujets aux conflits sont très vulnérables au changement climatique.

### **Recommandations en matière de politiques**

Il existe d'importantes opportunités pour relever les défis du changement climatique, des conflits et des migrations de manière coordonnée grâce à des investissements, à la gouvernance et au renforcement des capacités institutionnelles, ainsi qu'à des plans nationaux et régionaux. Promouvoir des investissements holistiques et multisectoriels dans l'adaptation et la résilience, qui i) intègrent les risques climatiques et les vulnérabilités préexistantes,

ii) investissent dans des bases de données solides avec une surveillance plus cohérente des variables climatiques, ainsi qu'une analyse des déclencheurs et tendances en matière de migrations et de conflits, iii) investissent dans des domaines de recherche clés tels que la recherche localisée et spécifique au contexte sur le lien climat-conflit-migration, et iv) investissent dans les systèmes d'alerte précoce, la préparation et les systèmes combinés de gestion du changement climatique, des conflits et des migrations.

### **Dans le domaine de la gouvernance et de la capacité institutionnelle**, il est recommandé de :

i) renforcer la capacité des institutions à créer un environnement propice à la paix et à la durabilité tout en favorisant une gouvernance inclusive et participative, avec une perspective spécifique du changement climatique, ii) promouvoir des solutions de résilience climatique qui favorisent le dialogue social et la cohésion en reconnaissant les inégalités sociales, politiques et économiques existantes dans les communautés, et iii) renforcer la capacité des systèmes statistiques nationaux à recueillir des données de meilleure qualité sur les conflits et les migrations liés au climat.

### **Enfin, dans le domaine des plans nationaux et régionaux**, il est essentiel de :

i) mener des évaluations localisées des conflits climatiques et les inclure dans les CDN et les PNA des pays, ainsi que dans les accords de coopération régionale, ii) considérer les migrations planifiées comme une stratégie d'adaptation, en particulier lorsqu'elles visent à réduire la pauvreté et la vulnérabilité au changement climatique, et iii) intégrer les migrations (dans ses trois phases : avant, pendant et après les mouvements) dans la planification du développement régional, national et local, ainsi que dans les PNA et les CDN.

### **Objectifs de développement durable**

En 2015, deux grands programmes internationaux ont été adoptés : l'Accord de Paris et l'Agenda 2030 pour le développement durable. La composante adaptation de l'Accord de Paris est axée sur le renforcement des capacités d'adaptation, la réduction de la vulnérabilité au changement climatique et le renforcement de la résilience. L'Agenda 2030 vise à faire progresser les dimensions sociales, économiques et environnementales du développement par le biais

des 17 objectifs de développement durable (ODD). Malgré des différences apparentes dans les objectifs primaires, les deux ordres du jour se chevauchent considérablement. Il existe d'importantes opportunités de synergies et de liens stratégiques entre les deux, avec le danger qu'un manque de progrès dans l'un puisse fortement compromettre les progrès dans l'autre. Le chapitre sur les ODD explore ces synergies et ces liens, identifie les possibilités de renforcer les liens entre les stratégies, plans et actions des ODD et les CDN, et explore les multiples impacts négatifs des catastrophes climatiques sur les ODD.

### **Principales conclusions**

Le développement durable et l'adaptation au changement climatique sont inextricablement liés. Le changement climatique peut saper les efforts de développement durable sans des réponses d'adaptation adéquates pour soutenir la sécurité alimentaire, la lutte contre la pauvreté, la santé humaine et d'autres déterminants du développement durable pour l'Afrique. Les mesures d'adaptation et de résilience, quant à elles, peuvent réduire les risques de changement et de variabilité climatiques et contribuer au développement durable. De même, de solides mesures de développement durable peuvent aider à renforcer la capacité d'adaptation et à réduire les vulnérabilités.

Les programmes de développement durable, d'adaptation et de renforcement de la résilience se renforcent mutuellement et leur convergence offre une opportunité importante de produire des avantages mutuels. Malgré cette opportunité d'harmonisation, seuls 13 ODD cibles et 21 indicateurs (8 %) des 169 cibles et 232 indicateurs incluent une référence explicite à l'adaptation et à la résilience (mentionnant la capacité d'adaptation, la vulnérabilité, les dangers, l'exposition ou la résilience). 27 autres ODD cibles qui contribuent à la résilience et à la capacité d'adaptation aux risques de catastrophe, et qui permettent l'inclusion et l'accessibilité par la bonne gouvernance, ont été identifiées par le Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe (UNDRR). D'autres cibles des ODD peuvent également être pertinentes pour l'adaptation au changement climatique, selon les contextes de vulnérabilité sous-jacents.

Notre analyse montre que l'incapacité à intégrer le programme d'adaptation et de résilience dans l'action de développement durable entravera donc considérablement les progrès vers les ODD, en particulier pour les pays en développement. Les programmes parallèles peuvent accroître les risques de résultats négatifs (inadaptation) pour d'autres groupes et acteurs cibles (vulnérabilité croissante), compromettre la capacité d'autres groupes à répondre au changement climatique (vulnérabilité changeante) et entraîner des contraintes ou l'échec du développement durable.

Les catastrophes climatiques comme la sécheresse, les inondations, les ouragans et les cyclones ont des impacts multidimensionnels, affectant plusieurs indicateurs des ODD en même temps. Le chapitre sur les ODD présente l'analyse de sept catastrophes récentes liées au climat en Afrique, liées à la pénurie d'eau (sécheresse) et à l'excès d'eau (inondations et cyclones). L'analyse montre comment ces catastrophes ont ralenti les progrès vers la réalisation des ODD et les impacts multidimensionnels qu'elles causent. Les catastrophes climatiques peuvent inverser les progrès réalisés dans les indicateurs des ODD au niveau sous-national, et même au niveau national pour les petits pays. Intégrer l'adaptation et renforcer la résilience des investissements des ODD peut réduire l'impact et éviter de tels revirements. Il est possible de mieux intégrer le cadre des ODD dans les évaluations post-catastrophe afin d'en cartographier les impacts sur les différents systèmes socio-économiques.

### **Recommandations en matière de politiques**

Une poursuite des ODD qui ignore les risques climatiques peut exacerber les impacts du climat en Afrique, tandis qu'une approche intégrée pour atteindre les ODD et établir une résilience climatique en même temps permet de réduire de manière significative la vulnérabilité systémique, d'optimiser l'utilisation des ressources et favorise une adaptation transformationnelle.

L'ambition actuelle d'adaptation des CDN en Afrique n'est peut-être pas suffisante. Les CDN africaines devraient renforcer les mesures d'adaptation liées aux ODD, liées à l'ODD 3 (santé), à l'ODD 4 (éducation de qualité), à l'ODD 5 (égalité des genres), à l'ODD 9 (infrastructure), à l'ODD 10 (réduction des inégalités) et à l'ODD 11 (villes durables). Les mesures visant



Photo : JonathanJonesCreate/Shutterstock

à cibler les vulnérabilités nationales, à renforcer la résilience des systèmes humains et à réaliser de multiples ODD doivent être priorisées, afin d'optimiser l'utilisation des ressources et de combiner les efforts.

Une seule catastrophe climatique peut avoir un impact négatif sur plusieurs ODD, par exemple en provoquant la perte de vies humaines, une augmentation de la malnutrition et des maladies, et la destruction de sources d'eau, de terres arables, d'infrastructures et de l'environnement naturel. La seule manière de mettre fin à ce cycle de synergies négatives est d'accélérer la mise en œuvre d'actions efficaces pour atteindre les ODD et s'adapter au changement climatique.

Contrairement à l'adaptation, les ODD sont soutenus par un ensemble solide d'indicateurs et de cibles pour mesurer les progrès. L'identification des liens entre les ODD et l'adaptation peut donc contribuer à suivre les progrès réalisés en matière d'adaptation et à identifier les lacunes.

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.

### Futurs sujets de recherche

Ce rapport a analysé en détail six secteurs cibles fondamentaux pour les économies et les communautés africaines, ainsi que quatre thèmes transversaux. Nous reconnaissons qu'il existe de nombreux autres sujets importants en matière d'adaptation sur le continent africain. L'éducation et la formation, la recherche et le développement, l'adaptation locale, la gouvernance, l'érosion côtière et l'économie bleue en sont quelques exemples. Ces sujets nécessitent une analyse plus approfondie et feront partie des travaux d'analyse du Centre mondial pour l'adaptation (GCA) dans les années à venir.



## 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](http://www.gca.org)

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