

# Les banques centrales et le « zéro émission nette » dans la diversité des économies africaines : défis, opportunités et options politiques

Reuben Wambui, Joseph Feyertag et Pierre Monnin

Rapport politique

Novembre 2023

**Le Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment** a été créé en 2008 à la London School of Economics and Political Science. L'Institut rassemble des compétences internationales en économie, en finance, en géographie, en environnement, en développement international et en économie politique afin de constituer un centre de recherche, d'enseignement et de formation de pointe sur le changement climatique et l'environnement qui soit pertinent sur le plan des politiques. Il est financé par la Grantham Foundation for the Protection of the Environment, qui finance également le Grantham Institute - Climate Change and the Environment à l'Imperial College de Londres. Davantage d'informations sur le Grantham Research Institute sont disponibles sur le site : [www.lse.ac.uk/granthaminstitute/](http://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/)

## À propos des auteurs

**Reuben Wambui** est un spécialiste du financement climatique et le fondateur du Kenya Climate Directory ('annuaire climatique du Kenya') et de l'initiative « Net Zero Africa ». Il est doctorant en économie internationale à l'Institut de hautes études internationales et du développement de Genève (IHEID).

**Joseph Feyertag** est *Policy Fellow* (membre politique) en finance durable au Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment.

**Pierre Monnin** est *Senior Fellow* (membre politique émérite) au Council on Economic Policies (CEP) et Visiting Professor in Practice (professeur invité) au Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment.

## Remerciements

Les auteurs remercient Simon Dikau et Kate Gannon pour leurs excellents commentaires et leurs contributions d'experts. Ils tiennent également à remercier les évaluateurs externes pour leurs précieux conseils, leur expertise et leurs commentaires critiques, qui ont permis d'affiner ce travail. Des remerciements particuliers sont adressés à : Hemlata Gopal, deuxième vice-gouverneur de la Banque de Maurice ; Matu Mugo, directeur adjoint de la supervision bancaire à la Banque centrale du Kenya ; Evans Osano, directeur des marchés financiers à FSD Africa ; Philip Madamombe, directeur de la supervision bancaire à la Banque de réserve du Zimbabwe ; ainsi que Jeremiah Borerwe et Norah Mukura de la Banque de réserve du Zimbabwe.

Natalie Pearson et Georgina Kyriacou ont révisé le rapport.

Les auteurs remercient la Quadrature Climate Foundation et la Grantham Foundation for the Protection of the Environment pour leur soutien financier.

Les opinions exprimées dans ce rapport sont celles des auteurs et ne représentent pas nécessairement celles des institutions hôtes ou des donateurs. Les auteurs n'ont aucun intérêt financier ou non financier à déclarer.

Ce document a été publié pour la première fois en novembre 2023 par le Grantham Research Institute on Climate Change.

© Les auteurs, 2023

Licence sous le numéro [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Les demandes d'autorisations commerciales doivent être adressées à l'adresse [gri@lse.ac.uk](mailto:gri@lse.ac.uk).

Citation suggérée : Wambui, R, Feyertag J et Monnin P (2023) *Les banques centrales et le « zéro émission nette » dans la diversité des économies africaines : défis, opportunités et options politiques*. Londres: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics and Political Science.

# Sommaire

Avant-propos	1
1. Introduction	4
2. La transition vers le zéro net : opportunités et défis pour les économies africaines	8
3. Une classification des risques et des opportunités des pays africains en matière de « net zéro »	14
4. Les banques centrales en Afrique et la transition vers le zéro émission nette	20
5. Options de politiques pour les banques centrales africaines	25
6. Conclusion	29
Références	30

# Avant-propos

## La transition vers le zéro émission nette en Afrique : un contexte diversifié et un rôle à jouer pour les banques centrales

Les économies africaines sont confrontées à un ensemble varié de défis et d'opportunités liés à la mise en place d'économies vertes à faible émission de carbone et à la transition vers des émissions nettes nulles (ou neutralité carbone). Les banques centrales peuvent jouer un rôle central dans cette transition en Afrique si elles choisissent les bonnes réponses politiques, adaptées aux contextes spécifiques dans lesquels elles opèrent : de cette façon, elles peuvent aider chacune des 54 nations africaines à faire face aux risques liés à la transition qui leur sont propres et à en saisir les différentes opportunités.

**La transition vers le zéro émission nette est un impératif stratégique pour le développement économique de l'Afrique.** Les défis à relever diffèrent d'un pays à l'autre mais, d'une manière générale, les processus d'urbanisation rapide, de transformation économique et de croissance démographique en cours sur le continent exerceront une pression sur les secteurs générant traditionnellement de fortes émissions, notamment l'énergie, les infrastructures et le logement. Les économies devront s'éloigner des voies de développement à fortes émissions de carbone en investissant dans des technologies à faibles émissions et en maximisant le potentiel des énergies renouvelables produites localement, afin de compenser les phases de croissance à fortes émissions de carbone, caractéristiques du développement des pays à revenu élevé d'aujourd'hui.

## Une vulnérabilité disproportionnée exacerbée par les défis économiques et sociaux

**De nombreux pays africains sont très exposés et vulnérables aux risques liés au climat.** Il s'agit notamment de risques *physiques* qui menacent l'agriculture pluviale, dont dépendent de nombreuses économies. Selon les projections actuelles, même en tenant compte des mesures d'adaptation potentielles, de graves répercussions sur les cultures et la pêche sont attendues, menaçant ainsi la sécurité alimentaire et la stabilité économique globale. Certains pays, notamment ceux qui dépendent des revenus provenant des combustibles fossiles, sont également exposés à des risques importants liés à cette *transition*. Ces vulnérabilités sont disproportionnellement élevées en Afrique, tandis que la contribution du continent aux émissions mondiales de gaz à effet de serre est minime. En conséquence, les dirigeants africains ont lancé des appels massifs en faveur de la justice climatique et d'une action équitable de la part des pays développés.

**La transition vers la neutralité carbone offre aux pays africains des opportunités économiques, mais plusieurs défis doivent être relevés pour en tirer parti.** Le continent est doté de vastes sources d'énergie renouvelable, de terres arables, de minéraux essentiels et de puits de carbone naturels. Toutefois, des obstacles tels que la faible productivité agricole, les exportations de matières premières de faible valeur et la dégradation de l'environnement liée à l'utilisation des sols et à la perte de biodiversité limitent leur pleine exploitation. Cela est d'autant plus important si l'on tient compte des vulnérabilités disproportionnées de l'Afrique face au changement climatique.

**Les conditions économiques et sociales complexifient le défi de la transition vers une économie à faibles émissions de carbone.** Plusieurs pays africains sont aux prises avec un endettement élevé, une capacité financière limitée, des coûts d'emprunt élevés et des flux de capitaux volatils, ce qui pourrait entraver les investissements publics et internationaux essentiels dans les mesures de transition et d'adaptation au changement climatique.

## Introduction d'une nouvelle classification des pays pour guider une réponse nuancée de la part des banques centrales

**La diversité des paysages africains exige des réponses nuancées en matière de politique climatique, y compris de la part des banques centrales.** Nous avons élaboré une classification des économies africaines en fonction des risques et des opportunités de transition propres à chaque pays. Nous avons classé les 54 pays selon s'ils présentent un risque élevé, modéré ou ont une opportunité élevée,

selon deux catégories : 1) *le climat et la transition énergétique* ; et 2) *la résilience économique et financière*. Il en résulte neuf groupes de pays, comme l'illustre le tableau 1 ci-dessous.

**Tableau 1. Classification de 54 économies africaines en fonction des risques et des opportunités liés à la transition vers le zéro net**

		Climat et transition énergétique		
		Risque élevé	Risque et opportunité modérés	Opportunité élevée
Résilience économique et financière	Risque élevé	<b>Groupe 1</b> Éthiopie Somalie Tchad	<b>Groupe 2</b> Angola Djibouti Madagascar Mozambique Nigéria République du Congo Soudan du Sud	<b>Groupe 3</b> Burkina Faso Malawi Mauritanie République Démocratique du Congo Zambie
	Risque et opportunité modérés	<b>Groupe 4</b> Comores Erythrée Guinée-Bissau Libéria Mali Niger République centrafricaine Sierra Leone Soudan	<b>Groupe 5</b> Algérie Bénin Côte d'Ivoire Gambie Ghana Guinée Sénégal Tanzanie Togo Zimbabwe	<b>Groupe 6</b> Burundi Cameroun Eswatini Kenya Lesotho Ouganda Rwanda São Tomé-et-Príncipe
	Opportunité élevée	<b>Groupe 7</b> N/A (Aucun)	<b>Groupe 8</b> Afrique du Sud Cap-Vert Égypte Guinée équatoriale Gabon Libye	<b>Groupe 9</b> Botswana Maurice Maroc Namibie Seychelles Tunisie

*Remarque : Les pays d'une même catégorie ne sont pas classés mais sont énumérés par ordre alphabétique.*

Chacun des neuf groupes de pays du tableau 1 représente une intersection unique de risques et d'opportunités liés à la transition. Les quatre groupes de pays qui se situent à un niveau de risque élevé/faible et à un niveau d'opportunité élevé/faible pour les deux dimensions sont les suivants :

- Le groupe 1 - qui est confronté à des défis importants dans le cadre de la transition vers une économie à faibles émissions de carbone.
- Le groupe 9 - qui se voit offrir d'importantes possibilités de transition.
- Le groupe 3, qui bénéficie également d'opportunités significatives, mais qui est grevé par des risques économiques élevés et une résilience financière limitée.
- Le groupe 7, qui représente les pays fortement menacés par la transition, mais qui ont également de grandes possibilités en termes de résilience économique et financière ; aucun pays n'appartient actuellement à ce groupe.

**Les banques centrales d'Afrique sont à des stades différents en matière d'intégration des considérations climatiques dans leurs activités.** Des progrès ont été réalisés dans les politiques et les interventions des banques centrales de la région. Par exemple, certaines ont publié des orientations réglementaires, des exigences en matière de publication d'information et ont soutenu des initiatives en matière de finance durable. En outre, certaines ont rejoint des réseaux de pairs : par exemple, en octobre 2023, 16 banques centrales africaines avaient adhéré au Réseau pour le verdissement du système financier ('Central Bank and Supervisors Network for Greening the Financial System, NGFS). Ces progrès différenciés et inégaux en matière de politique climatique soulignent la nécessité d'adapter les politiques aux besoins uniques de chaque banque centrale, en plus des conditions propres à chaque pays.

**Le changement climatique et la transition vers le zéro émissions nettes sont susceptibles d'avoir un impact significatif et structurel sur plusieurs dimensions pertinentes pour les banques centrales en Afrique.** Par exemple, ces phénomènes interfèrent avec plusieurs secteurs clés pour la balance commerciale de certains pays, les changements à long terme et les chocs à court terme ont un impact sur le taux de change (un instrument clé pour de nombreuses banques centrales en Afrique), et les événements météorologiques extrêmes ainsi que les changements structurels liés à la transition peuvent affecter les conditions d'inflation (un autre aspect crucial pour les banques centrales). La transition pourrait avoir des effets stabilisateurs, tels que des prix de l'énergie plus stables grâce à l'augmentation des contributions des sources d'énergie renouvelable, tandis que les chocs climatiques pourraient entraîner une instabilité financière. Enfin, les chocs climatiques peuvent mettre les finances publiques à rude épreuve en raison des dépenses engagées pour réagir aux événements climatiques et de la baisse des recettes provenant des secteurs clés des matières premières. La dette libellée en devises étrangères de nombreuses nations africaines aggrave ces problèmes.

**Les différents accords de change et cadres de politique monétaire ont des conséquences différentes sur la manière dont les banques centrales peuvent agir face au changement climatique et à la transition nette zéro.** Les différents accords de taux de change posent par exemple des défis uniques. Pour les banques centrales qui opèrent dans un cadre de taux de change fixe, l'impact du changement climatique et de la transition nette zéro sur les marchés des taux de change peut être plus important que pour celles qui travaillent dans le cadre d'un taux de change flottant, où les effets sur l'inflation et la croissance économique peuvent être plus significatifs. Pour les banques ayant un ancrage de taux de change, l'impact sur la solidité de leurs réserves de change est d'autant plus important. L'accord sur le taux de change et le cadre de la politique monétaire en place influencent les réponses mise en place.

**Les banques centrales pourraient contribuer à la fois à atténuer les risques et à tirer parti des possibilités de transition en Afrique.** Leur connaissance approfondie de l'économie et des marchés financiers leur permet de comprendre et de communiquer les effets du changement climatique sur la stabilité des prix, de l'économie et des finances. Elles sont également en mesure d'informer les autres décideurs politiques sur les conséquences économiques générales du changement climatique. La mise en place de pratiques de surveillance saines peut créer des conditions favorables aux financements étrangers et nationaux, qui sont essentiels à la transition. En outre, les banques centrales ont la capacité de promouvoir des produits financiers durables, de soutenir le financement par le biais d'opérations de politique monétaire et de participer à l'élaboration et à la mise en œuvre d'une politique cohérente aux niveaux national et régional, y compris dans la conception de solutions financières internationales durables.

## **Conclusion**

**Le moment est venu pour les banques centrales africaines de façonner l'avenir durable du continent.** Les options de réponses stratégiques des banques centrales aux risques, opportunités et défis des 54 économies africaines différentes sont multiples, allant du maintien de la stabilité financière face aux risques liés au climat à la promotion et à l'approfondissement des initiatives de finance durable.

# 1. Introduction

Le développement d'économies vertes et à faible émission de carbone en Afrique est essentiel pour atteindre les objectifs mondiaux de zéro émission nette. Cela doit se faire d'une manière qui ne mette pas en péril le développement des économies africaines et qui, au contraire, favorise la croissance économique et le bien-être social. Ce rapport décrit la diversité des défis et des opportunités que représente la transition vers zéro émission nette dans les économies africaines et classe les pays en fonction du niveau de défi et d'opportunité auquel ils sont confrontés. Cela nous permet de fournir aux banques centrales d'Afrique une première série d'options pour évaluer la situation particulière de leur économie dans le cadre de la transition vers le zéro émissions nette et de présenter une série de politiques à leur disposition.

## Changement climatique et développement : défis et opportunités en Afrique

Comme de nombreux pays émergents et en développement (PED), les économies africaines peuvent jouer un rôle essentiel dans la transition vers un monde neutre en carbone<sup>1</sup>. Les changements économiques structurels, la croissance démographique<sup>2</sup> et l'urbanisation rapide dans de nombreuses régions d'Afrique augmentent la demande dans des secteurs à fortes émissions tels que l'énergie, les infrastructures et le logement. Pour répondre à ces besoins sans compromettre la transition vers une économie nette zéro, les économies africaines doivent dépasser les technologies émettrices en investissant à grande échelle dans des secteurs, des infrastructures et des technologies durables et à faible émission de carbone.

Dans le même temps, les ménages et les entreprises d'Afrique sont exposés de manière disproportionnée aux risques climatiques physiques, à la fois à court terme, avec des événements météorologiques extrêmes plus fréquents, et à long terme, en raison de l'évolution des régimes pluviométriques et de l'augmentation des températures (l'encadré 2.1 présente les variations de risque par région). Vingt-sept des 40 pays les plus vulnérables au climat se trouvent en Afrique (GCA, 2021). Sur l'ensemble du continent, 95 % de l'agriculture est pluviale et le changement climatique représente un risque important. La construction d'infrastructures et le développement d'activités économiques résistantes à ces changements climatiques nécessitent des investissements importants en intégrant des mesures d'adaptation. L'Afrique est également confrontée à des risques de transition importants liés aux changements de politique et au développement technologique. Par exemple, les futurs modes de consommation et les pratiques commerciales de la région pourraient être fortement influencés par les politiques intérieures et extérieures liées à la tarification du carbone (telles que les taxes sur le carbone et le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières) et par l'adoption généralisée des technologies de transition énergétique.

Pourtant, la transition vers le zéro émission nette représente des opportunités économiques significatives pour l'Afrique. Grâce à ses caractéristiques physiques, de nombreux pays possèdent un vaste potentiel en matière d'énergies renouvelables, ce qui leur permet de se développer et de s'industrialiser, augmentant ainsi l'inclusion économique de nombreuses personnes, tout en éliminant totalement les combustibles fossiles de ce processus. L'Afrique possède également d'importantes réserves de ressources minérales essentielles pour les technologies renouvelables, qui sont cruciales pour la transition vers un monde sans émissions de gaz à effet de serre, et qui font également l'objet d'une demande de plus en plus forte.

Le continent abrite également certains des plus grands puits de carbone naturels du monde, qu'il est essentiel de préserver pour parvenir à un niveau d'émissions nettes nulles à l'échelle mondiale. La tourbière du bassin central du Congo, par exemple, est le plus grand complexe de tourbières

---

<sup>1</sup> Les MEED ont contribué à hauteur de plus de 95 % à l'augmentation des émissions mondiales au cours de la dernière décennie, et représentent actuellement deux tiers des émissions mondiales (FEM, 2022 ; FMI, 2022). On estime que les émissions de l'Afrique représentent 10 % des émissions mondiales (McKinsey Company, 2021), comprenant notamment les émissions liées à l'utilisation des sols et les émissions non énergétiques, qui sont estimées entre 2 et 7 %.

<sup>2</sup> La population en Afrique devrait atteindre 4,3 milliards d'ici 2100, soit 40 % de la population mondiale, équivalent à une augmentation de 17 % par rapport aux chiffres actuels.

tropicales du monde et stocke environ 28 % du carbone de la tourbe tropicale du monde (Crezee et al., 2022).

Il est important de reconnaître que l'Afrique, bien qu'elle représente la plus petite part des émissions mondiales de gaz à effet de serre par rapport à d'autres régions, est confrontée à un impact négatif disproportionné du changement climatique, ainsi qu'à la perte de biodiversité. Les appels lancés aux économies avancées pour qu'elles assument la responsabilité de réduire leurs émissions et de respecter leurs engagements financiers en matière d'atténuation du changement climatique se font de plus en plus pressants. Dans le même temps, les dirigeants africains insistent de plus en plus sur la nécessité de réformer le système financier multilatéral. Cela a été mis en évidence lors du Sommet africain sur le climat de 2023, organisé par l'Union africaine et accueilli par le Kenya en septembre : la déclaration qui en a résulté, la Déclaration de Nairobi des dirigeants africains sur le changement climatique et l'appel à l'action (ou simplement la Déclaration de Nairobi) préconise que les nations développées honorent l'engagement annuel de 100 milliards de dollars en financement climatique et rendent opérationnel le Fonds pour pertes et dommages convenu lors de la COP27 en 2022, parmi d'autres propositions. La déclaration de Nairobi souligne la nécessité de prendre des mesures concrètes pour réformer le système financier multilatéral, dans le but de soutenir les économies africaines dans leur lutte contre le changement climatique. Ces propositions comprennent un meilleur déploiement du mécanisme de liquidité des droits de tirage spéciaux, l'inclusion de clauses de suspension en cas de catastrophe et de clauses de pause de la dette, ainsi que l'apport de capitaux concessionnels supplémentaires aux économies émergentes et frontalières.

Les pays africains sont confrontés à un ensemble de défis à multiples facettes qui limitent les investissements dans les technologies et les infrastructures à faible émission de carbone, ainsi que dans les mesures d'atténuation : il s'agit principalement de la situation économique défavorable de plusieurs pays, dont beaucoup connaissent des niveaux d'endettement élevés et une marge de manœuvre budgétaire limitée. Comparées à d'autres MEED, les perspectives économiques à court terme des pays africains sont mitigées<sup>3</sup>. Ces facteurs, combinés pour beaucoup à l'augmentation des coûts d'emprunt, aggravent le fardeau de la dette publique et exposent plusieurs économies africaines au risque de surendettement<sup>4</sup>. En outre, la hausse de l'inflation et le resserrement des politiques monétaires dans le monde entier ont exercé une pression supplémentaire sur les taux de change et les flux de capitaux internationaux.

Dans ce contexte, certaines régions d'Afrique risquent d'être confrontées à d'importants problèmes de financement, ce qui affectera leur capacité à mobiliser des capitaux internes et externes pour investir dans la transition vers une économie nette zéro, malgré les opportunités qu'elle représente.

## **Le rôle des banques centrales africaines dans la transition nette zéro**

Les banques centrales d'Afrique n'ont pas toutes atteint le même niveau d'intégration des considérations climatiques dans leurs activités. Bien que ce rapport ne soit pas axé sur les politiques et les interventions que les banques centrales de la région ont entreprises jusqu'à présent, nous soulignons ici certains de leurs progrès, à titre d'information.

Une étude réalisée en 2021 par la Banque africaine de développement (BAD), le Centre mondial pour l'adaptation (GCA) et l'Initiative financière du Programme des Nations unies pour l'environnement (UNEP FI) a révélé que neuf des onze banques centrales et que plusieurs autorités de surveillance africaines interrogées (82 %) considéraient le risque climatique comme une priorité élevée ou très élevée de leur programme institutionnel, mais que la plupart d'entre elles n'avaient pas encore publié de réglementations contraignantes ou de lignes directrices en matière de surveillance.

Certaines banques centrales ont rejoint des réseaux de pairs pour collaborer sur cette question. Par exemple, en octobre 2023, 16 banques centrales et autorités de surveillance africaines avaient rejoint le NGFS. Il s'agit notamment de la Banque de Maurice ; de la South African Reserve Bank ; de la Bank

---

<sup>3</sup> La croissance moyenne en Afrique sub-saharienne au cours des deux prochaines années est estimée à 3,9 %, soit 1,3 point de pourcentage en-dessous des prévisions de croissance des MEED en Asie (FMI, 2023a).

<sup>4</sup> Les analyses de viabilité de la dette (DSA) du FMI ont montré que, en mai 2022, 16 pays africains couraient un risque élevé de surendettement, et que 7 se trouvaient déjà dans cette situation (FMI, 2022).

Al-Maghrib ; de la Banque Centrale de Tunisie ; de la Banque centrale des Seychelles ; de la Banque centrale d'Egypte ; de la Financial Regulatory Authority of Egypt ; de la Banque centrale des États de l'Afrique de l'Ouest ; de la Banque centrale du Kenya ; de la Banque centrale de Mauritanie ; de la Banque du Ghana ; de la Banque centrale du Nigeria ; de la Banque nationale du Rwanda ; de la Banque de Tanzanie ; de la Banque de l'Ouganda et de la Banque centrale de Libye. Si certaines ont mis en œuvre des mesures concrètes, en général, il est peu probable que de nombreuses banques centrales et autorités de surveillance en Afrique travaillent sur cette question au même niveau ou au même rythme que les banques centrales d'autres régions.<sup>5</sup>

Les défis et les perspectives de chaque banque centrale sont étroitement liés aux conditions économiques propres à leur pays, ce qui nécessite des solutions sur mesure plutôt que des solutions génériques. Les pays ne perçoivent et n'abordent pas les défis posés par le changement climatique et la transition vers le net zéro de manière uniforme, tout comme les conditions économiques et financières diffèrent considérablement d'un pays à l'autre. Le développement économique et les structures de production sont également très différents d'un pays africain à l'autre. Certaines économies reposent sur des secteurs extractifs qui ne sont pas compatibles avec la transition, tandis que d'autres possèdent des ressources qui sont cruciales pour celle-ci. Certains pays dépendent fortement de l'agriculture et sont donc exposés à des risques physiques accrus, comme prévu au cours des prochaines décennies, tandis que l'exposition à des phénomènes météorologiques extrêmes à court terme est une préoccupation plus pressante dans d'autres pays. Ces différences impliquent des risques très différents d'actifs échoués et de pertes économiques, y compris des pertes d'emplois et des conséquences sociales, bien que ces risques sont susceptibles d'être importants partout.

De même, les conditions économiques et la résilience financière diffèrent entre les pays africains. Les risques climatiques contribueront à la détérioration des conditions de crédit souverain pour certains pays. Dans d'autres cas, le changement climatique est susceptible d'avoir une incidence sur la gestion des taux de change et des réserves de change (voir par exemple Beirne et al., 2021 ; ten Bosch et al., 2022). Le niveau de développement des marchés financiers et de l'infrastructure financière, ainsi que le cadre de politique monétaire dans lequel les banques centrales opèrent, varient également considérablement d'un pays à l'autre, ce qui influence les réponses politiques que les banques centrales peuvent mettre en œuvre.

Tous ces facteurs déterminent l'éventail des options politiques dont dispose chaque banque centrale, ainsi que leur efficacité potentielle. Chaque banque centrale doit concevoir sa propre réponse aux défis de l'objectif de zéro émission nette, en tenant compte des spécificités économiques, du contexte financier plus large et des risques et opportunités liés au climat et à la transition.

## **Structure et objectifs du présent rapport**

La section 2 passe en revue les principales opportunités et les principaux défis liés au changement climatique et à la transition vers le zéro émission nette pour les économies africaines. La section 3 propose une classification analytique des 54 pays africains sur la base de dimensions environnementales, énergétiques, socio-économiques et financières clés qui définissent leurs risques et opportunités uniques liés à la transition et la manière dont ils s'entrecroisent. La section 4 se concentre sur les banques centrales du continent, en examinant les différents cadres institutionnels dans lesquels elles opèrent et en explorant la manière dont le changement climatique et la transition vers une économie nette zéro les affectent de diverses manières. La section 5 énumère les options politiques dont disposent les banques centrales pour atténuer les risques climatiques et soutenir la transition vers une économie nette zéro. La section 6 conclut ce rapport.

En fournissant une base analytique, ce rapport a pour but d'aider les banques centrales d'Afrique à élaborer leur programme de politique climatique afin de répondre à l'exposition au risque climatique et de capitaliser sur les opportunités de transition d'une manière qui soit unique à leur contexte national et qui oriente le continent vers un avenir prospère et durable. Il s'agit toutefois d'un point de

---

<sup>5</sup> Une étude analysant la mesure dans laquelle les banques centrales intégraient les considérations climatiques et d'autres considérations écologiques dans leur réponse au COVID-19 a montré que l'Afrique sub-saharienne avait le moins eu recours aux instruments déployés par les banques centrales et les autorités de surveillance (voir Dikau et al., 2020).

départ, et il est possible d'affiner les recommandations et de formuler des propositions de politiques adaptées à la situation nationale unique de chaque banque centrale.

## 2. La transition vers le zéro net : opportunités et défis pour les économies africaines

Selon les dernières contributions déterminées au niveau national (CDN), l'Afrique doit mobiliser entre 234,5 et 250 milliards de dollars américains chaque année jusqu'en 2030 - soit entre 2 700 et 2 800 milliards de dollars américains au total - pour atteindre les objectifs d'atténuation et d'adaptation au changement climatique de l'Accord de Paris (BAD, 2023). Alors que ces besoins représentent des opportunités pour la croissance verte, des obstacles chroniques à l'investissement peuvent interférer avec le flux de capitaux nécessaire pour les débloquer, tels que des risques financiers élevés, une capacité de mise en œuvre technique limitée et un échec chronique des pays développés à respecter leurs engagements de financement envers les nations en développement énoncés à l'article 9 de l'Accord de Paris.<sup>6</sup> Chaque année, 29,5 milliards de dollars seulement sont mobilisés en Afrique pour le financement de la lutte contre le changement climatique (CPI, 2022), soit à peine 12 % des besoins.

Les banques centrales ont un rôle important à jouer pour catalyser les flux de capitaux afin de soutenir les voies de transition propres à chaque pays en publiant des réglementations et des lignes directrices (telles que les taxonomies vertes), en fournissant des options de financement à faible coût et des services de conseil aux banques qui investissent dans des opportunités de croissance verte, en tirant parti de leur pouvoir de mobilisation pour intégrer des partenaires internationaux, et en développant l'inclusion financière de manière « verte », par exemple en émettant des garanties de risque de crédit vert pour les ménages et les PME touchés par des risques liés au climat. Cependant, le rôle précis qu'une banque centrale peut jouer dépendra du contexte national unique : les mandats ne sont pas uniformes dans toute l'Afrique, les marchés financiers privés varient en termes de profondeur et les budgets publics dépendent d'une variété de sources différentes, y compris l'extraction de combustibles fossiles. L'exposition croissante aux effets physiques du changement climatique affecte également les économies et les populations africaines à des degrés divers, avec des effets plus marqués dans les pays dépendant largement de l'agriculture.

Les principaux aspects de la transition vers une économie nette zéro qui affecteront les économies africaines sont les suivants :

- Verdir les besoins énergétiques futurs du continent
- Préserver le capital naturel tout en profitant des ressources
- Maximiser les opportunités agricoles de manière durable
- Renforcer la résilience face aux effets du changement climatique sur le développement.

Les opportunités et les défis présentés par ces aspects sont examinés ci-dessous.

### L'écologisation des besoins énergétiques futurs

#### *L'opportunité des énergies renouvelables*

Les émissions de gaz à effet de serre par habitant étant actuellement faibles en Afrique, il s'agit pour le continent de veiller à ce que la demande croissante d'énergie soit satisfaite par des sources à faible teneur en carbone, sans compromettre le développement socio-économique. Actuellement, 600 millions d'Africains (43 % de la population) n'ont pas accès à l'électricité et 970 millions (70 % de la population) n'ont pas accès à des combustibles de cuisson propres (AIE, 2023a). Pour garantir l'accès universel à l'énergie d'ici à 2030 - conformément à l'objectif de développement durable n° 7 des Nations unies - il faudra relier 90 millions d'Africains par an à l'électricité (ibid.). Outre un accès à l'énergie plus vaste, la croissance des revenus créera une demande supplémentaire d'énergie de la part des ménages plus aisés et de l'industrie, du fret et de l'agriculture pour produire des matériaux,

---

<sup>6</sup> Tel que convenu dans l'Accord de Copenhague en 2009 et repris par l'Accord de Paris en 2015, les pays développés devaient intensifier le financement climatique afin que les pays en développement atteignent un objectif collectif de 100 milliards de \$ par an avant 2020, avec une répartition équilibrée entre l'adaptation et l'atténuation. Cet objectif n'a pas été atteint.

fabriquer des composants à haut rendement énergétique, électrifier les pompes d'irrigation et étendre la capacité de réfrigération.

Globalement, la demande d'énergie en Afrique devrait augmenter d'un tiers entre 2020 et 2030 (ibid.). Ce besoin croissant crée des opportunités d'investissement dans les infrastructures pour étendre les réseaux nationaux ou construire des mini-réseaux solaires décentralisés et des systèmes autonomes dans les zones rurales. Il existe d'importantes possibilités d'accroître la capacité solaire pour alimenter ces réseaux, car l'Afrique abrite 60 % des ressources solaires mondiales, mais la capacité photovoltaïque (PV) installée sur le continent ne représente actuellement que 1 % de la part mondiale (AIE, 2023a). L'hydroélectricité, qui génère déjà un cinquième de l'électricité en Afrique, gagnera aussi en importance, et l'éolien jouera un rôle crucial en Afrique du Nord et de l'Est, où les ressources sont situées à proximité des centres de demande (ibid.). En plus de répondre aux besoins énergétiques nationaux, les abondantes ressources énergétiques renouvelables du continent peuvent être utilisées pour produire de l'hydrogène vert destiné à l'exportation vers l'Europe du Nord ou de l'ammoniac pour la fabrication d'engrais.

Les pays africains n'exploitent pas encore pleinement leur potentiel en matière d'énergies renouvelables. Malgré ses abondantes ressources solaires, l'Afrique ne représente que 1 % de la capacité photovoltaïque solaire installée dans le monde et seulement 2 % des investissements annuels mondiaux dans les énergies renouvelables entre 2010 et 2020 (AIE, 2023a). Le continent n'utilise que 6 % (37 GW) de sa capacité hydroélectrique exploitable de 630 GW (IHA, 2023)<sup>7</sup>.

### *Défis liés à la dépendance continue ou croissante à l'égard des combustibles fossiles*

Si le potentiel de l'Afrique en matière d'énergies renouvelables n'est pas exploité et que les besoins énergétiques futurs sont satisfaits par des combustibles fossiles, les émissions pourraient augmenter rapidement. Aujourd'hui, plus de 70 % des dépenses énergétiques en Afrique sont consacrées à des projets de combustibles fossiles (AIE, 2023b). Les combustibles fossiles représentent actuellement plus des trois quarts de toute l'électricité produite en Afrique, le gaz et le charbon représentant respectivement 40 % et 30 % (AIE, 2023a).

La poursuite des investissements dans les ressources énergétiques à forte intensité de carbone, en particulier le charbon et le pétrole, expose les pays riches en combustibles fossiles à des risques de transition importants. Les rentes pétrolières peuvent à elles seules représenter plus d'un tiers du PIB d'un pays<sup>8</sup> et les trois quarts de ses recettes d'exportation (Porter et Anderson, 2022). Néanmoins, dans son scénario "Afrique durable", l'Agence internationale de l'énergie considère que les combustibles fossiles, et en particulier le gaz naturel, ont un rôle à jouer pour soutenir l'industrialisation en apportant une flexibilité énergétique, en élargissant l'accès à l'électricité et en remplaçant le fioul lourd et le charbon (AIE, 2023a). Si le gaz naturel peut jouer un rôle dans l'expansion de la production d'énergies renouvelables variables et intermittentes en tant que technologie de transition à moyen terme, tout nouvel investissement doit être conçu de manière à ne pas retarder l'adoption éventuelle des énergies renouvelables (KfW et al., 2022). Les nouveaux investissements peuvent également accroître l'exposition des pays africains aux risques financiers résultant de la forte diminution des exportations de combustibles fossiles et de l'augmentation de la compétitivité des coûts de production des énergies renouvelables (Banque mondiale, 2021).

### *La nécessité d'une transition juste*

Pour que la décarbonisation du système énergétique africain ne se fasse pas au détriment de l'accès à l'énergie ou du développement économique et industriel, la transition juste devrait figurer en tête des agendas mondiaux en matière de politique climatique et de financement durable. La transition juste est inscrite dans l'accord de Paris de 2015 et les gouvernements ont convenu, lors du sommet sur le climat de la COP27 en 2022, d'établir un nouveau programme de travail sur la transition juste afin d'atténuer les effets négatifs potentiels de l'action climatique. Cela a donné lieu à des

---

<sup>7</sup> Tandis que l'énergie hydroélectrique dispose d'un potentiel d'expansion considérable, elle est aussi exposée à la variabilité des précipitations, et à un climat plus sec dû au changement climatique, ce qui peut détourner les ressources en eau d'autres demandes sociétales (voir Castellano et al., 2015).

<sup>8</sup> Par exemple, les rentes pétrolières représentaient 34,4 % du PIB de la République du Congo en 2021 (Banque mondiale, 2021).

partenariats internationaux prometteurs pour le financement des efforts de transition et la mise en place d'une transition juste. Parmi les exemples africains, on peut citer les partenariats pour une transition énergétique juste (JET-P) avec l'Afrique du Sud et le Sénégal.

Pour répondre aux besoins énergétiques futurs, les économies africaines doivent également améliorer leur efficacité énergétique. Cet objectif peut être atteint grâce à des actions telles que le remplacement des combustibles de cuisson ayant traditionnellement recours à la biomasse par de la bioénergie et d'autres énergies renouvelables, la mise à jour des codes de la construction, la mise en œuvre de normes d'efficacité et de restrictions sur la vente d'appareils et d'éclairages inefficaces. La production des matériaux et la fabrication des composants à haut rendement énergétique et à énergie propre en Afrique réduiraient le poids des importations étrangères sur la balance des paiements et les réserves de change de nombreuses économies africaines, ce qui répond à certains des principaux mandats des banques centrales en matière de maintien de la stabilité macroéconomique et de la stabilité des prix.

## **Capital naturel**

L'Afrique dispose de stocks abondants de capital naturel, c'est-à-dire de ressources naturelles qui fournissent des services écosystémiques précieux aux économies et aux sociétés. Il s'agit notamment de 65 % des terres arables non cultivées à l'échelle mondiale, de la deuxième plus grande forêt tropicale dans le bassin du Congo, de 30 % des ressources minérales mondiales et du potentiel technique de loin le plus important au monde pour les énergies renouvelables à faible coût (45 % du potentiel mondial total) (BAD, 2023). Cependant, les bénéfices économiques et sociétaux issus de ces ressources ont toujours été inférieurs à leur potentiel, en partie parce qu'elles sont exploitées de manière non durable et improductive.

En conséquence, l'Afrique présente l'écart le plus important entre l'efficacité réelle et l'efficacité potentielle dans l'utilisation des ressources naturelles (Damania et al., 2023). La productivité agricole est faible par rapport aux normes internationales et les matières premières non transformées sont exportées sans maximiser les possibilités de création de valeur ajoutée au niveau national. Dans le même temps, les écosystèmes qui fournissent des services essentiels, tels que l'approvisionnement en eau salubre, en nourriture et en habitats, sont surexploités, ce qui entraîne une perte de biodiversité et une dégradation des sols. Entre 2001 et 2018, l'Afrique a enregistré la plus forte perte de forêts au monde (BAD, 2023), et 90 % de ses stocks de poissons sauvages sont actuellement exploités ou surexploités (FAO, 2022). La surexploitation des ressources naturelles menace non seulement la production économique actuelle de l'Afrique, dont 60 % dépend des services écosystémiques (BAD, 2023), mais elle compromet également les futures opportunités de croissance verte liées à la biodiversité et aux ressources naturelles, telles que l'écotourisme, le captage du carbone ou la fabrication de technologies à faible émission de carbone.

### *Extraire la valeur des ressources minérales*

L'approfondissement de la chaîne de valeur des ressources minérales africaines offre au continent une nouvelle occasion de tirer parti de ses ressources naturelles. Les minéraux comme le cuivre, le lithium, le nickel et le cobalt sont essentiels à la transition verte (BAD, 2023), par exemple en fournissant des matériaux composant les batteries des véhicules électriques (VE). Associés à une croissance démographique et économique rapide, les stocks abondants de capital naturel de l'Afrique, tels que ses ressources minérales et son potentiel en matière d'énergies renouvelables, pourraient constituer un point d'ancrage pour les investissements privés dont le besoin se fait grandement sentir pour atteindre les objectifs de développement économique, social et environnemental des gouvernements et des banques centrales. La demande mondiale de batteries pour véhicules électriques devrait augmenter de 22 % par an jusqu'en 2030. La plupart des composants nécessaires à la production de batteries au lithium-ion sont fabriqués, extraits et commercialisés entre les pays de la zone de libre-échange continentale africaine (ZLECA).

### *Trouver des compromis entre la nature et les ressources*

La poursuite de ces opportunités peut avoir un coût, étant donné les compromis complexes entre l'exploitation minière et le changement d'affectation des terres, la déforestation et la perte de

biodiversité. Certains de ces compromis pourraient être rééquilibrés si l'Afrique réalisait son potentiel de générer des recettes de 1 000 milliards de dollars par an d'ici 2050 grâce à la vente de crédits-carbone qui protègent les zones forestières sur les marchés internationaux (ibid.). On estime que 30 % des besoins mondiaux en matière de captage du carbone pour atteindre le niveau zéro pourraient être satisfaits par l'absorption naturelle dans les pays africains (Songwe et al., 2022).

Il est important de noter que tous les pays africains ne sont pas riches en ressources. Au moins 27 d'entre eux ne le sont pas et dépendent donc fortement des importations pour satisfaire leurs besoins en énergie et en sécurité alimentaire. En conséquence, ces pays sont exposés à une dette plus élevée, à des déficits des comptes courants et à une pénurie des réserves de change (BAD, 2023).

## **Agriculture adaptative et régénératrice**

### *Impacts du changement climatique sur l'agriculture africaine*

La plupart des économies africaines restent tributaires de l'agriculture, qui emploie 52 % de la main-d'œuvre de l'Afrique subsaharienne (OIT, 2021) et représente près d'un quart (23 %) de la production de son PIB (McKinsey & Company, 2019). Le secteur est très exposé aux effets du changement climatique sur les précipitations, le stress hydrique et les températures, et 90 à 95 % des terres cultivées en Afrique dépendant des précipitations comme source d'eau. Depuis 1961, la croissance de la productivité agricole en Afrique a déjà diminué de 34 % en raison du changement climatique, plus que dans toute autre région du monde (Ortiz-Bobera et al., 2021). Même en tenant compte des mesures d'adaptation, telles que l'ajustement des dates de semis ou l'adoption de variétés de cultures plus résistantes à la chaleur et à la sécheresse, qui sont couramment utilisées par les agriculteurs en réponse au changement climatique, les prévisions sont alarmantes : de plus en plus d'éléments suggèrent que le changement climatique devance l'adaptation des systèmes agricoles dans certaines parties de l'Afrique, avec des rendements de maïs et une productivité nette des zones de pâturage qui devraient tous deux diminuer de manière significative, par exemple.<sup>9</sup>

### *Renforcer l'adaptation et la résilience*

Pour l'agriculture africaine, la transition vers le zéro net impliquera principalement la diversification des cultures, le transfert des ressources de main-d'œuvre vers des travaux non agricoles et le recours à l'irrigation plutôt que de dépendre des précipitations. En outre, les pratiques agroécologiques et d'agriculture de conservation, telles que la culture intercalaire, l'intégration de légumineuses, la réduction des perturbations du sol, le paillage et l'agroforesterie, peuvent à la fois accroître la résilience des systèmes alimentaires en Afrique et les rendre plus durables (GIEC, 2022). Cependant, à l'heure actuelle, les petits exploitants agricoles ont tendance à réagir aux chocs ou aux stress par des mesures d'adaptation à court terme, telles que la production de charbon de bois ou la réduction de la consommation, plutôt que de procéder à des adaptations transformatrices.

Les mesures qui pourraient aider à surmonter ces obstacles comprennent le renforcement de la sécurité foncière, l'amélioration de la gestion durable de l'eau, l'augmentation de l'inclusion financière - en particulier pour les femmes (Agol et al., 2023), la promotion de chaînes d'approvisionnement agricole de plus grande valeur et l'expansion de l'utilisation de régimes d'assurance basés sur un indice.<sup>10</sup> Par exemple, la faisabilité des systèmes d'irrigation est généralement inabordable pour de nombreux petits exploitants agricoles, à moins qu'ils n'aient accès à un financement à des conditions préférentielles (par exemple, Schilling et al., 2020). En fin de compte, ces adaptations pourraient conduire à une transformation agricole, technologique et, par conséquent, économique plus large sur le modèle de la révolution verte en Asie, en garantissant une utilisation plus efficace des terres pour générer une plus grande valeur économique cumulative, tout en protégeant le capital naturel.

---

<sup>9</sup> Par exemple, en Afrique de l'Ouest, le rendement du maïs pourrait diminuer de 40 % d'ici 2050 (par rapport aux rendements de 2005). La productivité nette du parcours pourrait diminuer de 42 % dans le cas d'un scénario d'un réchauffement mondial à hauteur de 2°C (GIEC, 2022). Dans le cas d'un scénario d'un réchauffement mondial de 4,3°C, les captures de poissons marins pourraient, d'ici 2100, connaître une diminution à hauteur de 69 % par rapport aux chiffres de la période 1986-2005 (ibid.).

<sup>10</sup> Ces régimes versent des montants fixes en fonction de la survenance d'un événement, plutôt qu'une indemnisation complète selon les pertes évaluées (GIEC, 2022).

## Développement résilient au changement climatique

### *L'éventail des impacts dommageables*

Le changement climatique a d'ores et déjà un impact plus important en Afrique que dans d'autres régions du monde (GIEC, 2022). Bien que l'ensemble du continent soit de plus en plus exposé aux risques physiques du changement climatique, la concentration des changements prévus en matière de températures, de précipitations, de sécheresses, d'inondations et de tempêtes varie d'une région à l'autre (voir encadré 2.1). Ces répercussions ont un effet plus grave et plus durable sur l'activité économique en Afrique qu'ailleurs, en raison de la plus grande dépendance du continent à des secteurs fondés sur la nature et donc sensibles au climat, tels que l'agriculture, la gestion des ressources en eau, la pêche et l'aquaculture, la sylviculture ou le tourisme. Les économies africaines qui dépendent de l'hydroélectricité sont particulièrement sensibles à la vulnérabilité climatique, car les périodes de faibles précipitations entraînent des délestages (coupures de courant délibérées) et une réduction de la croissance du PIB (Conway et al., 2017). Chaque augmentation de 0,5 °C de la température moyenne mondiale entraîne une baisse de 1 % du PIB réel en Afrique (Hu et Yao, 2019), soit le double de la moyenne mondiale et 1,6 fois celle des autres PED (FMI, 2020).

Ces effets économiques se manifestent principalement par une baisse de la productivité (du rendement des cultures, par exemple) et des dommages causés aux infrastructures par les tempêtes, les inondations, la température et les changements de précipitations. Les dommages causés aux routes, aux bâtiments et aux centrales électriques induisent des coûts de réparation considérables (voir Chinowsky et al., 2013), ce qui peut représenter une charge financière importante. Ces effets sont aggravés par les pressions exercées sur la dette publique et les réserves internationales après les sécheresses, les inondations et les tempêtes, en raison de la baisse des recettes fiscales et de l'augmentation des besoins lors des opérations de secours après les catastrophes. En outre, le rôle des banques centrales dans le maintien de la stabilité financière peut être menacé si des actifs sont bloqués par des catastrophes météorologiques, si les bilans comptables des compagnies d'assurance sont épuisés et si les populations ou les entreprises touchées ne sont pas en mesure de rembourser leurs prêts (FMI, 2020).

### *Les défis du financement de l'adaptation*

Bien qu'il soit prouvé que l'adaptation au changement climatique est une solution bien plus rentable aux risques climatiques que les secours fréquents en cas de catastrophe, la mobilisation de fonds pour l'adaptation reste un défi. Cela s'explique en partie par le fait que les projets sont souvent de petite taille, intersectoriels et difficiles à évaluer, ce qui ne facilite pas l'obtention de financements publics ou privés. Le financement de l'adaptation représente déjà 44 % des besoins totaux de financement de la lutte contre le changement climatique en Afrique (IPC, 2022), mais les coûts augmenteront rapidement si les engagements existants ne sont pas respectés (GIEC, 2022). En outre, comme l'emploi informel représente 86 % de la main-d'œuvre africaine (Kiaga et Leung, 2020), seul 2,7 % du PIB est couvert par une assurance (Swiss Re, 2022).

#### **Encadré 2.1. Variations régionales des risques physiques liés au changement climatique en Afrique**

- Les précipitations annuelles moyennes augmenteront au Sahel oriental, en Afrique de l'Est et en Afrique centrale, et diminueront en Afrique australe et sur les côtes de l'Afrique du Nord.
- Des augmentations de la fréquence et de la durée des sécheresses sont prévues en Afrique australe, en Afrique du Nord et dans le Sahel occidental.
- La fréquence et l'intensité accrues des fortes précipitations augmenteront l'exposition aux inondations dans toutes les parties de l'Afrique, à l'exception des régions du nord et du sud-ouest.
- Les derniers glaciers du Kilimandjaro devraient disparaître d'ici 2040 (Cullen et al., 2013).
- Bien que les cyclones tropicaux soient moins susceptibles de frapper en Afrique de l'Est et en Afrique australe, ils seront plus intenses lorsque ce sera le cas.
- Les vagues de chaleur deviendront plus fréquentes dans l'ensemble de l'Afrique, mais surtout dans l'ouest, le centre et les régions tropicales.
- L'Afrique de l'Ouest sera confrontée à un risque accru d'inondation en raison de l'élévation du niveau de la mer (GIEC, 2022).

### *Améliorer l'accès au financement*

L'amélioration de l'accès des ménages et des petites entreprises au financement (voir par exemple Agol et al., 2023), y compris l'utilisation de monnaies numériques et de systèmes de paiement, est une stratégie d'adaptation efficace qui s'aligne sur les mandats de nombreuses banques centrales africaines. En outre, la protection sociale, y compris l'utilisation de programmes de travaux publics, de transferts monétaires ou de régimes de micro-assurance, s'est avérée efficace pour renforcer la résilience aux chocs climatiques (voir par exemple Ulrichs et al., 2019).

L'exploitation du potentiel des solutions fondées sur la nature (nature-based solutions – 'NbS') pourrait également apporter des avantages sociaux et économiques, ainsi qu'environnementaux, plus larges et allant au-delà du renforcement de la résilience climatique, étant donné que la dépendance humaine à l'égard des services écosystémiques est déjà élevée en Afrique. Les NbS sont de plus en plus déployées en tant qu'approches rentables et durables d'atténuation et d'adaptation au climat et de conservation de la nature. On peut citer comme exemple la restauration des mangroves, des zones humides et des écosystèmes le long des rivières pour assurer la protection des côtes, y compris dans les villes de faible altitude (GIEC, 2022). Ces solutions peuvent être financées en partie en augmentant l'accès aux fonds multilatéraux, au fonds pour les pertes et dommages convenu lors de la COP27 (voir par exemple BAD, 2023), et en alignant l'allègement de la dette sur les objectifs climatiques, tels que les échanges « dette nature ».<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Les échanges "dette nature" sont des transactions financières dans lesquelles les créateurs permettent d'alléger la dette en échange de l'engagement ou d'un investissement en nature de la part du gouvernement, ou de la protection et de la conservation de la biodiversité.

### 3. Une classification des risques et des opportunités des pays africains en matière de « net zéro »

Cette section présente une nouvelle classification des 54 économies africaines en fonction de leurs propres risques et opportunités liés à la transition. Cette classification est destinée à fournir aux banques centrales une image claire de la position relative des risques et des opportunités des pays africains en ce qui concerne la transition vers le zéro net. Cela peut les aider à choisir les bonnes réponses politiques et accompagner chaque pays à faire face aux risques liés à la transition qui lui sont propres et à saisir les opportunités.

Tout d'abord, nous présentons la justification et l'importance des dix dimensions environnementales, énergétiques, socio-économiques et financières choisies pour l'évaluation (tableau 3.1). Celles-ci se répartissent en deux grandes catégories : la transition climatique et énergétique, et la résilience économique et financière. Nous présentons ensuite les mesures pour chaque dimension (tableau 3.2) et expliquons plus en détail notre méthode de classification. La classification donne neuf groupes de pays distincts basés sur les 10 dimensions suivantes (tableau 3.3).

#### Dimensions environnementale, énergétique, socio-économique et financière

Le tableau 3.1 présente les dix dimensions environnementales, énergétiques, socio-économiques et financières des risques et des opportunités que nous avons identifiées pour les pays africains, ainsi que la justification de leur choix.

Tableau 3.1. Dix dimensions des risques et des opportunités de transition

	Dimension	Justification et importance
<i>Climat et transition énergétique</i>		
1	Exposition aux risques physiques liés au climat	De nombreuses économies africaines sont touchées de manière disproportionnée par les effets du changement climatique par rapport au pourcentage qu'elles représentent en matière d'émissions mondiales.
2	Exposition aux risques liés à la transition climatique	La capacité d'adaptation et la préparation aux risques de transition (par exemple, les changements de politique et les évolutions technologiques) seront de plus en plus cruciales pour la transition vers le net zéro.
3	Dépendance économique et sociale à l'égard de l'agriculture	De nombreuses économies dépendent fortement du secteur agricole, qui est lui-même fortement tributaire des précipitations. Le secteur deviendra encore plus vulnérable aux effets du changement climatique.
4	Dépendance économique et sociale à l'égard des combustibles fossiles	La capacité à tirer parti des énergies renouvelables pour la production d'énergie plutôt que des combustibles fossiles est essentielle à la transition.
5	Dotation en ressources naturelles	La dotation en ressources naturelles, telles que les forêts et les minéraux essentiels à la transition, est importante car celles-ci agissent comme des puits de carbone et fournissent des ressources pour les technologies essentielles à la transition.
<i>Résilience économique et financière</i>		
6	Situation et perspectives démographiques	Les pressions démographiques telles que la forte croissance de la population, l'urbanisation rapide et la nécessité d'améliorer l'accès aux services de base auront une incidence sur la manière dont un pays peut s'engager dans la transition vers une économie à faibles émissions de carbone.
7	Dette publique et situation financière	Le surendettement et donc la capacité à assurer le service de la dette parmi d'autres demandes concurrentes en matière de finances publiques pourraient avoir des conséquences négatives sur la résilience financière et la transition.
8	Besoins en investissements dans le domaine du climat	Les besoins de financement pour le climat, déduits des contributions déterminées au niveau national (CDN), des déficits de financement et

		d'autres besoins de financement, indiquent le niveau d'investissement nécessaire pour permettre la transition.
9	Développement des marchés financiers	Le développement financier, tel qu'il ressort des institutions et des marchés financiers d'un pays, est étroitement lié à la capacité de mobiliser des capitaux, un facteur clé pour permettre la transition.
10	Dotation économique et perspectives	Les facteurs économiques d'un pays, tels que les niveaux de revenus, les perspectives de croissance et la résilience financière, influent sur la manière dont celui-ci peut financer au mieux la transition climatique.

Le tableau 3.2 présente les mesures sélectionnées qui permettraient d'appréhender correctement chacune des dimensions.

**Tableau 3.2. Sélectionner les mesures des risques et des opportunités liés à la transition**

	Dimension	Mesure	Description	Année
1	Exposition aux risques physiques liés au climat	Score de vulnérabilité ND-GAIN*	Mesure la sensibilité aux risques climatiques physiques	2021
2	Exposition aux risques liés à la transition climatique	Score de préparation ND-GAIN*	Mesure la capacité et la préparation à la transition	2021
3	Dépendance économique et sociale à l'égard de l'agriculture	Agriculture, sylviculture et pêche, valeur ajoutée (en % du PIB) **	Mesure la dépendance à l'égard de secteurs dont dépendent de nombreuses économies africaines et qui sont fortement exposés au risque climatique	2020
4	Dépendance économique et sociale à l'égard des énergies fossiles	Électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables (% de l'ensemble de l'énergie)***	Mesure la dépendance à l'égard des sources d'énergie renouvelables, indiquant l'exposition à la transition énergétique	2020
5	Dotation en ressources naturelles	Rentes forestières et minérales (en % du PIB)**	Mesure la dotation économique et la dépendance à l'égard des ressources forestières et minérales essentielles à la transition	2021
6	Situation et perspectives démographiques	Indice de pressions démographiques ****	Mesure les défis démographiques qui peuvent influencer la vulnérabilité aux impacts climatiques	2022
7	Dette publique et situation financière	Service de la dette totale (% du revenu national brut [RNB])**	Mesure l'endettement, qui influe sur la capacité à allouer des ressources à la transition climatique	2020
8	Besoins en investissements dans le domaine du climat	Coût moyen de la mise en œuvre de la CDN par an et par habitant (milliards de dollars américains) *****	Mesure les besoins financiers et les obligations financières pour la transition climatique	2020
9	Développement des marchés financiers	Indice de développement financier du Fonds monétaire international (FMI)	Mesure le développement d'institutions et de marchés financiers pour attirer et mobiliser des fonds pour le climat	2020
10	Dotation économique et perspectives	PIB par habitant (en dollars américains constants de 2015)**	Mesure le statut économique, qui influe sur la capacité à mobiliser des fonds pour la transition	2022

Notes :

\* Les deux indices ND-GAIN ont été développés par la Notre Dame Global Adaptation Initiative (ND-GAIN). \*\* Ces mesures proviennent de la Banque mondiale. \*\*\* Cette mesure provient de Our World in Data. \*\*\*\* Cet indice provient de TheGlobalEconomy.com. \*\*\*\*\* Cette mesure provient de Climate Policy Initiative (CPI).

La sélection des mesures a été influencée par la disponibilité des données dans les 54 pays, l'année 2020 étant la principale année de référence. En cas de données manquantes, les années 2021 ou 2022 ont été utilisées.

## Méthodologie de classification et groupes de pays

Notre méthodologie de classification des pays permet de classer les 54 économies africaines afin d'évaluer leur position relative en termes de risques et d'opportunités liés à la transition. Tous les pays sont classés pour chacune des 10 dimensions et mesures du tableau 3.2 et ces dimensions sont regroupées en deux grandes catégories :

### i) Climat et transition énergétique

*Il s'agit des dimensions environnementale, agricole et énergétique (mesures 1 à 5)*

- Le **risque** est évalué en classant les pays en fonction de leur exposition au risque climatique et/ou de leur dépendance à l'égard de secteurs très exposés (1 et 3)
- L'**opportunité** est évaluée en classant les pays en fonction de leur préparation à la transition, de l'utilisation des énergies renouvelables et/ou de leur dotation en ressources essentielles à la transition (2, 4 et 5).

### ii) Résilience économique et financière

*Il s'agit des dimensions démographique, économique et financière (mesures 6 à 10)*

- Le **risque** est évalué en classant les pays en fonction des pressions démographiques, du stress lié à l'endettement et/ou des besoins de financement pour le climat (6, 7 et 8)
- L'**opportunité** est évaluée en classant les pays en fonction du développement de leurs marchés financiers et/ou de leur puissance économique (9 et 10).

Pour chaque catégorie, nous divisons le classement des pays en trois segments : risque élevé, segment moyen et opportunité élevée. Pour déterminer si un pays appartient à la catégorie « risque élevé » ou « opportunité élevée », nous vérifions son classement dans les mesures spécifiques qui définissent cette catégorie et nous normalisons ces scores de sorte que chaque mesure nationale se voit attribuer une valeur comprise entre 0 et 1, qui est utilisée pour le classement général. Si un pays se classe parmi les dix premiers pour l'une des mesures de risque ou d'opportunité choisies, il est classé comme étant à haut risque ou à haute opportunité, selon le cas. Les pays qui se situent en dehors des groupes à haut risque et à haute opportunité forment le segment intermédiaire.

Certains pays sont considérés à la fois comme des pays à haut risque et à haut potentiel selon deux mesures différentes au sein de la même catégorie. Leurs notes sont donc ajustées en fonction des spécificités des pays. Ces cas ont été résolus comme suit :

- **La République centrafricaine et la Sierra Leone** sont considérées comme présentant un risque élevé en termes de transition climatique et énergétique, mais aussi comme une opportunité importante en raison de leur potentiel en matière d'énergies renouvelables. Toutefois, leurs niveaux d'électrification sont faibles (15 % et 26 % respectivement), ce qui peut exercer une pression sur l'utilisation des sources d'énergie non renouvelables et réduire à néant les possibilités offertes par les énergies renouvelables. Nous laissons donc ces pays dans la catégorie des pays à haut risque.
- **La Guinée-Bissau, le Libéria et le Mali** se classent parmi les pays à forte opportunité en raison de leur part importante de rentes provenant des ressources forestières (Guinée-Bissau et Libéria) et de rentes provenant des ressources minières (Mali). Toutefois, ils sont classés comme présentant un risque élevé en raison de leur vulnérabilité aux effets du changement climatique (par exemple, les menaces liées à l'élévation du niveau de la mer et à la déforestation en Guinée-Bissau et au Libéria, et à la diminution des précipitations et à la désertification au Mali), ce qui les place dans une situation de risque élevé en ce qui concerne la dimension du climat et de la transition énergétique.

- **Le Gabon et l'Afrique du Sud** se classent parmi les pays à haut risque en termes d'exposition aux risques liés à la transition climatique, car ils ont des coûts de financement des NDC par habitant élevés, mais également à haute opportunité en raison de leur PIB élevé par habitant. Dans ce cas, ces pays sont considérés comme présentant des opportunités élevées puisque la catégorie est principalement une mesure de la résilience économique et financière relative.
- **La Somalie** se classe parmi les 10 pays les plus menacés par la transition climatique et énergétique sur la base du score de vulnérabilité ND-GAIN, mais elle se classe également parmi les pays les plus prometteurs sur la base des rentes provenant des ressources forestières et minérales. Sur la base du score de vulnérabilité, nous maintenons ce pays dans la catégorie des pays à haut risque, ce qui est cohérent avec son classement en tête de la liste du Comité international de secours (IRC) des 10 pays les plus exposés aux catastrophes climatiques et avec son inscription sur la liste des points chauds de la faim de la FAO et du PAM pour 2023.
- **Le Cap-Vert, le Botswana, l'île Maurice et les Seychelles** se classent systématiquement dans la catégorie des opportunités élevées en termes de résilience économique et financière, mais aussi dans celle des risques élevés en ce qui concerne les coûts moyens de financement des NDC. Étant donné que ce dernier chiffre est exprimé par habitant et qu'il s'agit de pays relativement peu peuplés, et compte tenu de leur cohérence par rapport aux autres mesures, ils restent dans le segment des opportunités élevées.

Tous les autres pays se classent dans l'un des trois segments, à l'intérieur de chacune des deux catégories, sur la base de notre méthodologie de classification. (Téléchargez les données de nos calculs et les classifications sur le site [web de ce rapport](#).)

Enfin, nous classons chacun des 54 pays dans les trois segments, c'est-à-dire risque élevé, segment intermédiaire ou opportunité élevée, à travers les deux catégories. Il en résulte neuf groupes de pays distincts (voir tableau 3.3).

Tableau 3.3. Classement de 54 économies africaines en fonction des risques et des opportunités de transition

		Climat et transition énergétique		
		Risque élevé	Segment intermédiaire	Opportunité élevée
Résilience économique et financière	Risque élevé	<b>Groupe 1</b> Éthiopie Tchad Somalie	<b>Groupe 2</b> Angola Djibouti Madagascar Mozambique Nigéria République du Congo Sud Soudan	<b>Groupe 3</b> Burkina Faso Malawi Mauritanie RD Congo Zambie
	Segment intermédiaire	<b>Groupe 4</b> Comores Erythrée Guinée-Bissau Libéria Mali Niger République centrafricaine Sierra Leone Soudan	<b>Groupe 5</b> Algérie Bénin Côte d'Ivoire Gambie Ghana Guinée Sénégal Tanzanie Togo Zimbabwe	<b>Groupe 6</b> Burundi Cameroun Eswatini Kenya Lesotho Rwanda São Tomé et Príncipe Ouganda
	Opportunité élevée	<b>Groupe 7</b> N/A (Aucun)	<b>Groupe 8</b> Cap-Vert Égypte Guinée équatoriale Gabon Libye Afrique du Sud	<b>Groupe 9</b> Botswana Maurice Maroc Namibie Seychelles Tunisie

Notes : Les pays d'une même catégorie ne sont pas classés mais énumérés par ordre alphabétique. Consultez les données brutes et les classifications dans ce [tableau Excel téléchargeable](#).

### Pour aller plus loin : les groupes de pays à l'intersection des risques et des opportunités élevés

Chacun des neuf groupes de pays présentés dans le tableau 3.3 représente une intersection unique de risques et d'opportunités liés à la transition. Nous examinons ci-dessous plus en détail les groupes 1, 3, 7 et 9, car ils représentent les pays exposés aux niveaux les plus élevés de risque et d'opportunité dans les deux dimensions évaluées de la transition vers une économie de zéro émission nette.

#### Groupe 1 : Tchad, Éthiopie et Somalie

La transition vers une économie à faibles émissions de carbone représente un défi de taille pour ces pays. Ils sont non seulement confrontés à des risques élevés liés au climat et à la transition énergétique, mais aussi à des risques économiques importants et à une résilience financière limitée. Cette combinaison entrave leur capacité à répondre aux risques climatiques et à financer leur transition. En conséquence, ils pourraient avoir des difficultés à s'adapter au changement climatique et éprouver des difficultés à obtenir des fonds pour des projets qui exploitent les possibilités offertes par la transition vers une économie à faibles émissions de carbone.

### **Groupe 3 : Burkina Faso, République démocratique du Congo, Malawi, Mauritanie et Zambie**

Les pays de ce groupe disposent d'opportunités significatives dans le cadre de la transition climatique et énergétique (comme un couvert forestier important). Toutefois, ils sont confrontés à des risques économiques élevés et à une résilience financière limitée, ce qui pourrait limiter leur capacité à tirer pleinement parti de ces opportunités. Ces pays devraient s'efforcer de trouver un équilibre entre l'exploitation des opportunités et l'atténuation des vulnérabilités. Ils pourraient par exemple poursuivre la diversification économique pour contrer une dépendance excessive à l'égard de l'agriculture, dont la productivité est menacée par les risques climatiques.

### **Groupe 7 : Aucun pays**

Notamment, nous n'avons évalué aucun pays d'Afrique comme étant à la fois très menacé par la transition et présentant de grandes possibilités de résilience économique et financière. Ce résultat n'est pas surprenant. Comme l'ont observé Zettelmeyer et al. (2023), « les pays les plus exposés aux chocs climatiques sont généralement les plus pauvres et les plus exposés au risque de surendettement... ». Si l'on considère que ces pays ont très peu contribué au stock actuel d'émissions mondiales, il est légitime de se demander s'il y a lieu d'accroître le soutien et les transferts budgétaires en faveur des pays présentant des risques climatiques très prononcés, mais dont les moyens économiques et la résilience financière sont limités. (De telles interventions seraient également très bénéfiques aux pays du groupe 1.)

### **Groupe 9 : Botswana, Maroc, Maurice, Namibie, Seychelles et Tunisie**

Ces pays offrent de grandes possibilités de transition dans les deux catégories. Avec leurs niveaux relativement élevés de PIB par habitant et leurs systèmes financiers développés, ces pays sont mieux équipés pour mobiliser des ressources en faveur de l'action climatique. Ils pourraient mener des initiatives de transition dans la région, en capitalisant non seulement sur leur potentiel de transition climatique et énergétique, mais aussi sur leur dotation économique et leur résilience financière.

## 4. Les banques centrales en Afrique et la transition vers le zéro émission nette

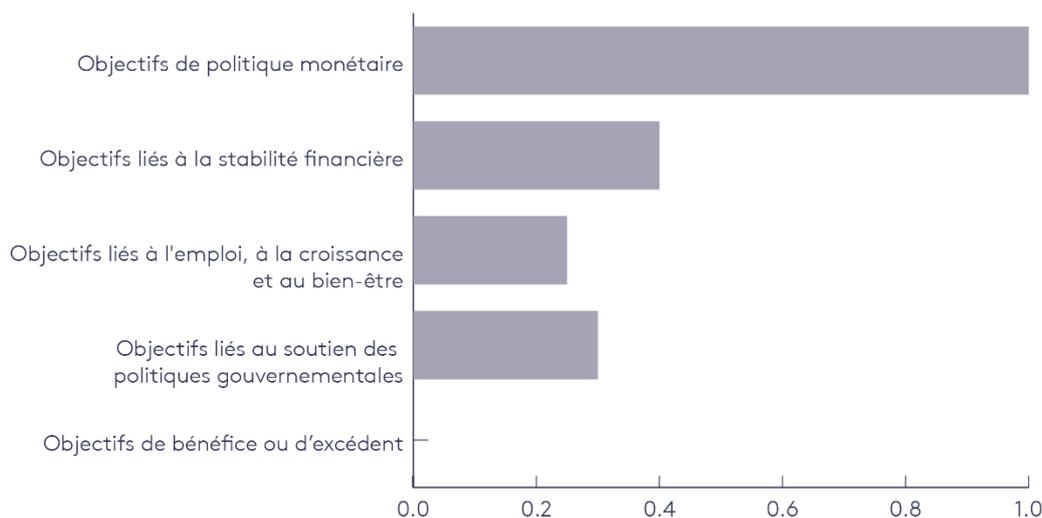
De nombreuses banques centrales africaines opèrent dans des économies qui sont affectées par les impacts du changement climatique et la transition économique vers le zéro net, comme l'indique la catégorisation des pays présentée dans la section précédente. La variation des conditions économiques et financières appelle également des réponses politiques spécifiques dans chaque économie. En outre, les banques centrales doivent tenir compte du mandat et du cadre de politique monétaire dans lequel elles opèrent, tout en s'adaptant au contexte régional de la politique monétaire et aux défis monétaires spécifiques que le passage au zéro net pose à leurs économies.

Cette section présente les cadres institutionnels dans lesquels les banques centrales africaines opèrent en termes de mandats et de politique monétaire, et met en évidence certaines caractéristiques clés de l'environnement monétaire dans lequel elles évoluent. Elle identifie ensuite certains des canaux par lesquels le changement climatique et la transition vers le zéro net affectent les paramètres économiques qui sont essentiels à la mise en œuvre de la politique des banques centrales africaines.

### Mandats des banques centrales

Les objectifs des banques centrales sont définis légalement dans leur mandat. Toutes les banques centrales ont un objectif monétaire, qui est généralement défini en termes de stabilité des prix ou de stabilité du taux de change. En outre, leur mandat comporte généralement un objectif de stabilité financière. Les banques centrales ont parfois des objectifs supplémentaires liés à l'emploi, à la croissance et au bien-être, ainsi qu'au soutien des politiques gouvernementales (voir graphique 4.1).

**Graphique 4.1. Poids des objectifs de la banque centrale dans les lois relatives à la banque centrale (% de 41 banques centrales dans le monde)**



Source : Banque des règlements internationaux (2009)

Les objectifs de durabilité sont parfois inclus dans le mandat des banques centrales, mais ne sont pas toujours inclus de manière explicite ou claire. Le NGFS estime que près d'une banque centrale sur quatre mentionne explicitement les aspects de durabilité dans ses objectifs et qu'une banque centrale sur deux a pour mandat de soutenir le développement économique ou les politiques économiques des gouvernements, qui incluent parfois des objectifs de durabilité et de développement (NGFS 2020). Dikau et Volz (2021) estiment qu'environ la moitié des banques centrales ont pour mandat d'améliorer la durabilité de la croissance économique ou la durabilité en général : 30 % d'entre elles ont un mandat explicite en matière de développement durable et 70 % ont un mandat indirect en matière de développement durable, par le biais de l'objectif politique du gouvernement.

Nous ne disposons pas de chiffres précis concernant le nombre d'objectifs de durabilité dans les mandats des banques centrales africaines, mais il n'y a pas de raison de penser qu'ils seraient fondamentalement différents des chiffres indiqués ci-dessus. Dikau et Volz (2021) donnent quelques suggestions sur la manière dont les banques centrales africaines intègrent les objectifs de durabilité dans leur politique en examinant la mesure dans laquelle les banques centrales ont intégré le climat et d'autres considérations écologiques dans leurs stratégies de réponse au COVID-19. Ils ont constaté que moins de 1 % des banques centrales et des autorités de surveillance financière ont directement lié leur réponse à la crise COVID à des facteurs de durabilité et que, sur les 188 économies examinées, la région de l'Afrique subsaharienne est celle qui a le moins utilisé les 10 instruments déployés par les banques centrales et les autorités de surveillance.

## Cadres de politique monétaire

Le tableau 4.1 présente les accords de change et les cadres de politique monétaire en Afrique.

Tableau 4.1. Cadres de politique monétaire et accords de change des pays africains

Accord de change	Cadre de la politique monétaire						
	Ancrage du taux de change				Objectif de l'agrégat monétaire	Cadre de la cible d'inflation	Autres
	USD	EUR	Composite	Autres			
Caisse d'émission	Djibouti						
Conventional peg (ancrage conventionnel)	Erythrée	Cap-Vert	Libye	Eswatini			
		Comores		Lesotho			
		São Tomé et Príncipe		Namibie			
		<b>UEMOA</b>					
		Bénin					
		Burkina Faso					
		Côte d'Ivoire					
		Guinée-Bissau					
		Mali					
		Niger					
		Sénégal					
		Togo					
		<b>CEMAC</b>					
		Cameroun					
		République centrafricaine					
Tchad							
République du Congo							
Guinée équatoriale							
Arrangement stabilisé		Gabon			Nigeria*		Égypte*
					Tanzanie*		Malawi*
							Mozambique*
							Soudan*
Crawling peg			Botswana				
Crawl-like arrangement					Algérie*	Ghana*	Mauritanie*
					Burundi*	Kenya*	Maurice*

					République Démocratique du Congo*		Tunisie**
					Éthiopie*		
					Gambie*		
					Guinée*		
					Rwanda*		
Taux fixe à l'intérieur de bandes horizontales			Maroc				
Autres arrangements gérés					Libéria		Soudan du Sud
					Sierra Leone		Zambie
					Zimbabwe		
Flottant/ variable					Angola	Seychelles	Somalie
					Madagascar	Afrique du Sud	
						Ouganda	

**Notes :** UEMOA = Union économique et monétaire ouest-africaine. CEMAC = Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale.

\*Le pays maintient de facto un taux de change ancré au dollar américain.

\*\*Le pays maintient un ancrage de facto du taux de change à l'euro.

Les accords de change du Kenya, du Liberia et du Zimbabwe ont été reclassés deux fois au cours de la période considérée.

Actuellement, la Banque centrale de Somalie ne dispose pas d'un cadre de politique monétaire.

Source : FMI (2023b)

La plupart des banques centrales africaines mettent en œuvre un objectif de stabilité du taux de change avec une certaine forme de gestion du taux de change autour d'un point d'ancrage. Cela concerne les deux unions monétaires du continent : L'Union économique et monétaire ouest-africaine (UEMOA), composée de huit pays, et la Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale (CEMAC), qui compte six pays membres. La plupart d'entre eux mettent en œuvre cet objectif par le biais d'un ancrage du taux de change ou d'agrégats monétaires ciblés ; seuls quelques-uns d'entre eux ont un objectif d'inflation formel.

Les différents accords de taux de change ont des implications différentes pour les banques centrales lorsqu'il s'agit de relever le défi du changement climatique et de la transition nette zéro. Pour les banques centrales qui opèrent dans un cadre de taux de change fixe, les impacts du changement climatique et de la transition nette zéro sur les marchés des taux de change sont d'une importance primordiale. Ces effets peuvent se manifester à court terme, par exemple à la suite d'événements climatiques extrêmes, ou à moyen et long terme, en provoquant des changements structurels dans les flux de capitaux et d'échanges entre les régions, à la suite de la transition vers le zéro net. Ces dimensions sont également importantes pour les banques centrales dans un cadre de taux de change flottants, mais peut-être moins que dans un cadre de taux fixes, alors que d'autres dimensions telles que l'impact de la transition nette zéro sur l'inflation et la croissance économique pourraient avoir relativement plus d'importance pour elles.

Des cadres de politique monétaire différents pourraient également affecter la manière dont les banques centrales mettent en œuvre leurs mesures face au changement climatique et à la transition nette zéro par le biais d'opérations de politique monétaire. Par exemple, la gestion des réserves de change est essentielle pour les banques centrales dont le taux de change est ancré, de sorte que les incidences du climat et de la transition sur la solidité de ces réserves sont les premières à être prises en compte. Dans ce contexte, une gestion adéquate des réserves est indispensable pour contrôler l'exposition aux risques liés au climat, et impliquerait de réduire l'exposition tout en continuant à tirer profit des opportunités de croissance potentielles lors de la transition (par ex. les mesures prises à Singapour pour la gestion des réserves de change). Les banques centrales ayant un cible pour leurs

agrégats monétaires mettent généralement en œuvre leur politique monétaire par le biais d'opérations de politique monétaire portant sur le crédit intérieur. Ce type d'opération est particulièrement approprié pour les opérations de refinancement ciblées qui s'alignent sur la transition vers le net zéro (voir Colesanti Senni et Monnin, 2021). Les banques centrales ayant un objectif d'inflation sont également touchées par le changement climatique et la transition nette zéro de manière spécifique : plus particulièrement, les chocs de demande ou d'offre subis par les économies du fait du changement climatique et de la transition détermineront grandement la manière dont les banques centrales peuvent y répondre (McKibbin et al., 2017).

## Environnement de la politique monétaire

Dans la mise en œuvre de la politique monétaire, les banques centrales africaines doivent tenir compte des paramètres monétaires importants qui caractérisent la région. En ce qui concerne la gestion du taux de change, qui est le mode de fonctionnement de la plupart des banques centrales africaines, celles-ci doivent tenir compte des facteurs suivants :

- **Un fort déséquilibre des changes et une forte répercussion sur les prix.** D'importants déséquilibres de change dans les bilans peuvent entraîner des dépréciations du taux de change, qui ont des effets néfastes sur la santé financière des entreprises et des ménages, générant ainsi des effets négatifs entre la production et l'inflation. Dans ce contexte, la crédibilité de la banque centrale peut avoir un impact sur l'incidence du taux de change sur l'inflation, dans la mesure où plus la crédibilité est faible, plus les répercussions sont élevées. Les déséquilibres de change et la forte répercussion des variations des taux de change sur les prix tendent à compromettre la stabilité des taux de change, ainsi que les arbitrages économiques et financiers auxquels les responsables de la politique monétaire sont confrontés en période d'instabilité.
- **Volatilité des flux de capitaux.** La volatilité des flux de capitaux a été élevée en Afrique ces dernières années, ce qui constitue également un défi pour la stabilité des taux de change. Pendant la pandémie de COVID-19, les économies d'Afrique subsaharienne ont bénéficié d'une stimulation politique extraordinaire dans les économies avancées. Mais la poussée mondiale de l'inflation devrait entraîner un resserrement des conditions financières mondiales, ce qui pourrait provoquer des sorties de capitaux des marchés émergents et des économies en développement, y compris en Afrique.
- **La dette publique.** La solidité du bilan souverain est essentielle pour la stabilité du taux de change et pour la transmission de la politique monétaire, dont la mise en œuvre repose souvent en grande partie sur les actifs souverains. La dette publique est élevée dans de nombreux pays d'Afrique subsaharienne, atteignant près de 60 % du PIB en moyenne, et la pandémie n'a fait qu'alourdir le fardeau de la dette. L'importance de la dette publique fait courir le risque d'une domination de la politique budgétaire sur la politique monétaire dans certains pays, notamment du fait que certaines banques centrales continuent d'accorder des prêts aux gouvernements à des fins fiscales.

Les conditions spécifiques des marchés financiers auxquelles sont confrontées les banques centrales africaines sont un autre élément important à prendre en compte. Actuellement, la plupart d'entre elles mettent en œuvre la politique monétaire dans le contexte de marchés financiers relativement peu profonds, ce qui crée une volatilité excessive des taux de change et fait obstacle à la mobilisation des capitaux nationaux et étrangers. L'absence de marchés financiers et monétaires profonds complique également la mise en œuvre des interventions de gestion des taux de change. Des contraintes institutionnelles supplémentaires, la concentration des banques et d'autres rigidités du système, fréquentes dans certains pays de la région, peuvent en outre nuire à l'efficacité de transmission de la politique monétaire.

L'inflation élevée et croissante représente un autre défi majeur pour plusieurs pays africains (mais pas tous), d'autant plus qu'elle a augmenté rapidement pendant et depuis la pandémie dans certains cas. Les pays où l'inflation reste faible peuvent avoir un taux de change fixe (par exemple face à l'euro pour la CEMAC et l'UEMOA) ou un objectif d'inflation, comme dans le cas de l'Ouganda.

## Impacts du changement climatique et du net zéro pour les banques centrales africaines

Le changement climatique et la transition vers le net zéro pourraient avoir un impact significatif et structurel sur plusieurs dimensions pertinentes pour les banques centrales en Afrique. Il s'agit notamment des éléments suivants :

- **Stabilité des taux de change.** Le changement climatique et la transition vers le net zéro interfèrent avec plusieurs secteurs qui sont essentiels pour la balance commerciale de certains pays de la région. Certains pays sont fortement tributaires des importations de denrées alimentaires, tandis que d'autres dépendent essentiellement des exportations de combustibles fossiles. Les banques centrales doivent tenir compte de l'impact des changements économiques à long terme et des chocs à court terme sur les taux de change qui en résultent dans leur politique de change. Ces chocs et changements structurels, ainsi que les politiques de change qui leur sont associées, peuvent potentiellement éroder les réserves de change des banques centrales, entravant leur capacité à mettre en œuvre les objectifs de taux de change qu'elles visent, et menacer ainsi leur crédibilité. Bortz et Toftum (2022), par exemple, montrent qu'en Argentine, les variations des précipitations ont un impact sur les réserves de change.
- **Dettes souveraines.** Les chocs climatiques ont des répercussions importantes sur les finances publiques. De nombreuses nations africaines consacrent déjà entre 2 et 9 % de leur budget à des allocations non planifiées pour répondre aux événements climatiques extrêmes (Songwe et Adam, 2023). La baisse de la productivité et de la croissance sectorielle des activités économiques particulièrement touchées par le changement climatique et la transition, comme l'agriculture et l'extraction de combustibles fossiles, peut entraîner une diminution des possibilités de générer des recettes pour l'État à partir de secteurs cruciaux et de grande envergure. Le changement climatique a également une incidence sur les recettes d'exportation et les recettes en devises, en raison de la réduction de l'activité liée aux exportations et aux importations de produits de base essentiels. Cette situation est préoccupante compte tenu du niveau de la dette libellée en devises étrangères que certains gouvernements de la région doivent honorer à court et à moyen terme. Dans le même ordre d'idées, la baisse des exportations peut aggraver des déficits courants déjà élevés, en particulier pour les économies africaines à faible intensité de ressources.
- **Stabilité des prix et de l'économie.** De plus en plus d'éléments empiriques montrent que les effets physiques du changement climatique affectent l'inflation. Ce phénomène est observé dans les économies avancées (Beirne et al., 2021 ; Faccia et al., 2021), mais plus encore dans les pays du Sud (Parker, 2018 ; Heinen et al., 2019 ; Mukherjee et Ouatarra, 2021). Des événements météorologiques plus fréquents et plus graves, comme prévu à l'avenir, pourraient avoir un impact significatif sur la production agricole et industrielle, entraînant potentiellement des chocs de l'offre qui se manifestent par une inflation par les coûts (Dikau et Volz, 2019). De même, les pertes de biodiversité et d'écosystèmes pourraient entraîner une perturbation des services d'approvisionnement (par exemple, la pollinisation, la pêche et les sols) qui aurait des répercussions négatives sur la production agricole et d'autres produits de base, entraînant également une hausse des prix. Les chocs inflationnistes pourraient entraver le passage au zéro net en créant un environnement économique généralement volatil et peu propice aux investissements à long terme. Les épisodes d'inflation peuvent fortement limiter la marge de manœuvre des banques centrales, ce qui leur laisse moins de liberté pour mettre en œuvre des politiques adéquates pour la transition. Dans ce contexte, les banques centrales doivent également prendre en compte l'effet positif potentiel de la transition sur la stabilité des prix, par exemple grâce à des prix de l'énergie plus stables généralement associés à des contributions plus importantes de formes d'énergie renouvelables stables dans le bouquet énergétique.

## 5. Options de politiques pour les banques centrales africaines

Le changement climatique et la transition vers le zéro net affectent les nations africaines de diverses manières et continueront à le faire à mesure que chaque économie navigue dans son environnement économique, financier et monétaire spécifique. Une réponse appropriée des banques centrales aux défis de la transition vers le zéro net prendrait en compte ces diverses conditions et s'y adapterait. Les priorités qui sous-tendent la réponse de la banque centrale dans les pays fortement exposés aux risques climatiques et dont la situation économique est relativement faible seront probablement très différentes de celles des pays dont l'économie est plus forte et qui disposent de nombreuses possibilités de tirer parti de la transition.

Cette section présente plusieurs moyens par lesquels les banques centrales africaines peuvent répondre à l'exposition au risque climatique et aux opportunités de transition. Il convient de noter que les options présentées fournissent des orientations générales via lesquelles les banques centrales africaines peuvent faire progresser leur stratégie zéro net. Elles ne sont pas uniformément applicables à tous les pays. En fonction de la situation environnementale, économique et financière d'un pays, une banque centrale peut donner la priorité à certains aspects plutôt qu'à d'autres. La mise en œuvre concrète de ces options dépend aussi fortement de la mesure dans laquelle les banques centrales intègrent les dimensions du climat et de la transition nette zéro que nous avons identifiées dans leurs pratiques et politiques actuelles, ainsi que du niveau de connaissance de la banque sur ces questions. La banque centrale doit également tenir compte du cadre et des conditions de la politique monétaire dans lesquels elle opère.

### i) Politiques pour répondre à l'exposition aux risques climatiques

Les contributions possibles des banques centrales à la réponse de politique globale au changement climatique et à la transition nette zéro ont été largement soulignées par les universitaires et les économistes, ainsi que par les banques centrales elles-mêmes, par le biais des travaux du NGFS, par exemple. L'une des contributions importantes et souvent soulignées des banques centrales est leur connaissance approfondie de l'économie et des marchés financiers, qui peut être utilisée pour aider les autres parties prenantes et les décideurs politiques à mieux comprendre et communiquer les impacts du changement climatique et des politiques sur la stabilité des prix, l'économie et les finances. Le NGFS souligne également le rôle des banques centrales en tant que régulateurs et superviseurs financiers dans ce contexte, ainsi que la contribution qu'elles peuvent apporter par le biais de leurs propres opérations de politique monétaire.

Les trois principales mesures prises par les banques centrales pour atténuer les risques liés au climat et à la transition sont décrites ci-dessous.

#### *Évaluer l'impact économique du changement climatique et de la transition*

Grâce à leur accès étendu aux données et à leur expertise en matière de recherche, les banques centrales sont exceptionnellement bien placées pour contribuer à l'amélioration des connaissances sur la manière dont le changement climatique et la transition vers le zéro émission nette interagissent avec l'économie et les systèmes financiers, et sur la manière dont les politiques économiques et financières peuvent les soutenir au mieux. Dans ce contexte, les banques centrales doivent comprendre les conséquences du changement climatique et de la transition sur leurs objectifs et leurs instruments. En Afrique, où la plupart des banques centrales mettent en œuvre une politique monétaire avec une stratégie de taux de change, il est crucial de comprendre comment le taux de change est spécifiquement affecté, y compris au travers de la balance commerciale, les réserves de change et la solidité de la dette souveraine qui sous-tendent sa valeur. Les banques centrales peuvent également fournir aux autres décideurs politiques des informations essentielles sur les perspectives économiques générales susceptibles d'être offertes par le changement climatique et la transition vers une économie nette zéro, y compris la situation financière des institutions publiques.

Les banques centrales peuvent ainsi contribuer activement à l'élaboration et à la mise en œuvre d'un programme national complet et cohérent de lutte contre les risques climatiques. Elles peuvent, par exemple, collaborer avec d'autres autorités et parties prenantes, et conseiller, soutenir et alimenter des initiatives politiques collectives nationales et régionales visant à renforcer la crédibilité et la stabilité du cadre économique et financier régional et, par conséquent, renforcer les investissements nationaux et étrangers.

### *Contribuer à la stabilité financière*

Les risques climatiques sont des risques financiers et, en tant que tels, peuvent compromettre la résilience des institutions financières (NGFS, 2019). Les organismes internationaux de surveillance ont déjà élaboré des lignes directrices sur les meilleures pratiques en matière de surveillance des risques climatiques à l'intention des autorités nationales de surveillance (CBCB, 2022). Ces lignes directrices couvrent tous les domaines traditionnels de la surveillance microprudentielle : la prise en compte adéquate des risques climatiques dans les exigences prudentielles (par exemple, les exigences en matière de fonds propres), les pratiques de gestion des risques par les institutions financières, la publication de ces risques et la manière dont les banques les abordent. Étant donné la dimension systémique évidente du changement climatique et de la transition, ces risques devraient également être traités au niveau macroprudentiel, et certaines options de politiques ont été proposées à cet effet, telles que le coussin pour le risque systémique et les limites de concentration de l'exposition (Hiebert et Monnin, 2023). Des pratiques de surveillance prudentielles sont essentielles pour créer des conditions favorables permettant aux institutions financières de canaliser les financements étrangers et nationaux nécessaires à la transition, en particulier dans les économies dont les marchés financiers sont plus faibles.

### *Gestion du risque dans les portefeuilles de politique monétaire*

Comme toute autre institution financière, les banques centrales sont exposées aux risques financiers climatiques par le biais des actifs financiers qu'elles possèdent et des crédits qu'elles accordent. Il est essentiel pour le maintien de leur propre crédibilité que les banques centrales contrôlent les risques financiers dans leur propre bilan (Bini Smaghi, 2011). Les risques financiers liés au climat ne font pas exception à la règle, et le NGFS recommande aux banques centrales de les prendre en compte dans leur gestion des risques. Le NGFS (2021) présente plusieurs moyens par lesquels les banques centrales peuvent contrôler l'exposition aux risques financiers climatiques des actifs qu'elles possèdent, des crédits qu'elles accordent et des garanties qu'elles acceptent, tels que l'ajustement de leurs portefeuilles de participations d'entreprises, l'ajustement du taux d'intérêt de leurs opérations de crédit et la sélection des actifs éligibles pour les garanties. Des options similaires sont proposées pour traiter les risques climatiques dans les réserves de change des banques centrales (Fender et al., 2022).

## **ii) Politiques pour répondre aux opportunités de transition**

En plus de soutenir la mise en œuvre de politiques qui renforcent la stabilité des marchés financiers régionaux, la solidité des finances publiques et, plus généralement, la résilience de l'économie face aux risques climatiques, les banques centrales peuvent aider le pays à saisir les opportunités économiques qui se présentent dans le cadre de la transition vers une économie à faibles émissions de carbone. Elles peuvent, par exemple, favoriser le développement de solutions financières durables fournies par les institutions financières régionales, soutenir indirectement le financement durable par le biais de leurs opérations de politique monétaire et participer à l'élaboration et à la mise en œuvre d'initiatives financières régionales et mondiales qui améliorent leur accès au financement international pour les investissements en faveur de la transition et de l'adaptation.

Trois axes de réponses politiques de la banque centrale pour maximiser les opportunités de la transition sont décrites ci-dessous.

### *Développer des marchés financiers durables*

Les marchés financiers et les institutions financières sont essentiels pour fournir et canaliser le financement nécessaire aux investissements privés et publics dans des solutions qui favorisent la transition vers une économie nette zéro et l'adaptation au changement climatique. Pour ce faire, des

solutions de finance durable, telles que des produits financiers et des pratiques d'investissement qui répondent aux besoins des investisseurs, ainsi que des données adéquates pour mieux les évaluer, doivent être développés. Les obligations durables, telles que les obligations vertes, les obligations bleues ou les obligations liées à la durabilité, sont également des solutions potentielles. L'Afrique n'a représenté que 0,2 % (4,7 milliards de dollars) de la valeur totale des émissions mondiales d'obligations vertes (2,2 billions de dollars) entre 2006 et 2022, ce qui est bien inférieur à sa taille économique et démographique relative (2,8 % du PIB mondial et 17 % de la population mondiale) (CPI, 2022)<sup>12</sup>. L'alignement des produits et des pratiques financières régionales sur les normes de durabilité convenues au niveau international, notamment en termes de publication des données et de politiques de surveillance, est susceptible d'améliorer l'accès des marchés financiers régionaux aux financements étrangers et pourrait constituer une opportunité de développer les marchés financiers en général, en particulier dans les régions où les capacités des marchés financiers sont moindres. Ce développement financier pourrait également être bénéfique pour les banques centrales en approfondissant les marchés financiers et en améliorant ainsi leur capacité à mettre en œuvre la politique monétaire à l'aide d'instruments financiers.

### ***Soutenir un financement durable par des opérations de politique monétaire***

Tous les types d'opérations de politique monétaire, qu'il s'agisse d'opérations de crédit, d'achats de devises étrangères ou d'achats d'actifs nationaux, tendent à soutenir certaines activités économiques plus que d'autres, en fonction de la manière dont elles sont mises en œuvre et réparties (Colesanti Senni et Monnin, 2020). Le NGFS (2021) a mis en évidence plusieurs options permettant aux banques centrales d'apporter un certain soutien aux activités économiques qui contribuent à la transition et à l'atténuation des risques climatiques. Les opérations de crédit, telles que les opérations de refinancement ou les lignes de refinancement de devises, par exemple, pourraient être utilisées par les banques centrales pour aider les banques régionales à accorder des prêts aux entreprises et aux commerces dont les activités contribuent à cet objectif. Des programmes de refinancement ciblés pourraient également contribuer à lancer un marché pour de nouveaux produits financiers durables adaptés aux besoins des entreprises et des commerces, par exemple par le biais de petits prêts syndiqués accordés aux agriculteurs et aux micro-entreprises pour des mesures d'adaptation et de transition. Les banques centrales s'appuient souvent sur ces politiques pour soutenir d'autres objectifs économiques et ont une expérience préalable de leur mise en œuvre (Colesanti Senni et Monnin, 2021). Leur utilisation est toutefois potentiellement limitée par les objectifs monétaires des banques centrales, en particulier s'ils ont un impact sur le taux de change ou l'inflation. La mesure dans laquelle ces politiques génèrent des incitations à la réallocation des marchés financiers et dans l'économie peut également être un facteur contraignant. Les banques centrales, en particulier celles dont le mandat est restreint, ont tendance à limiter leur impact sur l'allocation des ressources entre les différents secteurs. Toutefois, les banques centrales dont le mandat comporte des objectifs plus larges, par exemple des objectifs de développement, disposent d'une plus grande marge de manœuvre pour mettre en œuvre de telles politiques.

### ***Développement d'initiatives financières régionales et mondiales pour la transition nette zéro***

Les banques centrales peuvent grandement contribuer à débloquer les financements nécessaires dans chaque pays africain en participant activement à l'élaboration et à la mise en œuvre d'agendas politiques complets et cohérents aux niveaux national et régional. En s'engageant auprès d'autres autorités et parties prenantes, en les conseillant et en les soutenant, elles renforcent leur engagement envers l'efficacité des politiques de transition et d'adaptation, renforçant ainsi leur efficacité et leur crédibilité. Les banques centrales, avec d'autres autorités africaines et les banques multilatérales de développement, peuvent également s'engager au niveau international pour soutenir la conception de solutions financières internationales durables qui leur conviennent. Elles pourraient par exemple promouvoir l'utilisation d'obligations privées et souveraines liées à la durabilité pour récompenser la réalisation des objectifs climatiques, et préconiser une utilisation plus large des échanges de dettes contre nature pour réduire le fardeau de la dette. Depuis 1987, seuls 318 millions

---

<sup>12</sup> En Afrique, la plupart de ces émissions ont eu lieu au Bénin, en Égypte et en Afrique du Sud. Le Nigeria, le Maroc, le Kenya, la Namibie et la Tanzanie ont également intégré le marché, élargissant les opportunités en matière de liquidités et de prix (BAD, 2023).

de dollars de dette ont été échangés dans le cadre d'opérations bilatérales ou multilatérales de conversion de la dette en nature en Afrique (African Natural Resource Management and Investment Centre, 2022), le Cap-Vert, le Cameroun, le Ghana, Madagascar et les Seychelles figurant parmi les pays qui ont mis en œuvre de tels programmes (BAD, 2023). Les banques centrales pourraient également participer à l'élaboration et à l'évaluation de plans nationaux, tels que le plan d'investissement pour une transition énergétique juste (JET IP) de l'Afrique du Sud, dont le financement est négocié avec des partenaires internationaux.

## 6. Conclusion

Chaque économie africaine est confrontée à des risques, des opportunités et des défis très différents dans le cadre de la transition vers une économie nette zéro. Ces économies s'engagent également dans cette voie avec des ressources et des antécédents économiques et financiers très variés. Ce paysage diversifié exige que les banques centrales d'Afrique formulent des réponses de politiques nuancées, adaptées à la situation environnementale, économique et financière de leur pays, et compatibles avec le cadre de politique monétaire et de taux de change dans lequel chacune d'entre elles opère.

La classification des économies africaines en fonction des défis et des opportunités liés à la transition, telle qu'elle est présentée dans ce rapport, a pour but d'aider les banques centrales à faire leur propre évaluation de la situation de leur économie dans le cadre de la transition vers le zéro net et d'identifier les options politiques qui s'offrent à elles.

En résumé :

- **Dans tous les pays africains**, une réponse adéquate de la banque centrale consiste en un ensemble holistique de mesures visant à atténuer l'exposition du système financier et de l'économie aux risques climatiques et de mesures visant à aider les marchés financiers locaux et internationaux à financer la transition.
- **Dans les pays présentant un risque économique élevé**, il est essentiel que la banque centrale évalue et communique avec soin les conséquences sociales, économiques et financières du changement climatique, les opportunités économiques de la transition nette zéro et les besoins de financement pour réaliser cette transition. Les banques centrales doivent veiller à ce que le système financier qu'elles supervisent (ainsi que leur propre bilan) résiste aux chocs climatiques et que la stabilité financière soit garantie afin que les institutions financières nationales et internationales puissent fournir des financements à ceux qui travaillent à faire avancer la transition. Les inquiétudes concernant la stabilité économique et financière sont aggravées dans les pays fortement exposés aux risques climatiques.
- **Dans les pays où les opportunités de transition climatique sont importantes**, les banques centrales peuvent aider à récolter les bénéfices d'une transition globale en contribuant au développement d'une finance durable, en termes d'infrastructure de marché et d'expertise des professionnels de la finance. En fonction de leur mandat, elles peuvent également renforcer le développement des marchés de la finance durable en soutenant le financement durable par le biais d'opérations de politique monétaire. Les pays où les possibilités de transition climatique sont importantes sont également idéalement placés pour commencer à mettre en œuvre des instruments financiers régionaux et internationaux destinés à financer la transition et à les étendre à d'autres pays grâce à leur expérience. Grâce à leur présence régionale et internationale dans divers forums d'élaboration des politiques, les banques centrales peuvent contribuer à la mise en place de tels instruments.

### Prochaines étapes

Nous avons l'intention de nous appuyer sur la base analytique fournie par ce rapport pour mieux comprendre comment les principaux risques et opportunités liés au climat et à la transition que nous avons identifiés peuvent affecter les politiques et les objectifs des banques centrales, et comment celles-ci peuvent tirer parti de ces facteurs pour contribuer à la transition nette zéro dans leur pays respectif et sur le continent africain dans son ensemble. Nous visons également à étendre et à affiner la classification des pays présentée dans ce rapport afin de saisir plus en détail les spécificités des différentes économies. Cela nous aiderait à identifier certaines conditions caractéristiques de plusieurs banques centrales et à développer un plus grand nombre d'options politiques spécifiques pour elles, sur la base des orientations générales présentées dans ce rapport.

# Références

- Adams L (2018) *Unlocking the potential of enhanced rainfed agriculture*. Stockholm: Stockholm International Water Institute (SIWI). <https://siwi.org/wp-content/uploads/2018/12/unlocking-the-potential-of-rainfed-agriculture-2018-final.pdf>
- African Development Bank [AfDB] (2023) *African Economic Outlook 2023: Mobilizing Private Sector Financing for Climate and Green Growth in Africa*. Abidjan. <https://www.afdb.org/en/documents/african-economic-outlook-2023>
- AfDB, Global Centre on Adaptation [GCA] and United Nations Environment Programme Finance Initiative [UNEP FI] (2021) *Climate Risk Regulation in Africa's Financial Sector and Related Private Sector Initiatives*. <https://www.afdb.org/en/documents/climate-risk-regulation-africas-financial-sector-and-related-private-sector-initiatives-baseline-study-november-2021>
- African Natural Resources Management and Investment Centre (2022) *Debt for Nature Swaps – Feasibility and Policy Significance in Africa's Natural Resources Sector*. Abidjan, Côte d'Ivoire: African Development Bank. <https://www.greenpolicyplatform.org/sites/default/files/downloads/resource/debt-for-nature-swaps.pdf>
- Agol D, Gannon K, Castellano E, Eskander S, Conway D, et al. (2023) *Building climate-resilient, female-led businesses in Kenya*. London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics and Political Science. [https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2023/11/Building-climate-resilient-female-led-businesses-in-Kenya\\_Policy-brief.pdf](https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2023/11/Building-climate-resilient-female-led-businesses-in-Kenya_Policy-brief.pdf)
- Beirne J, Renhzi N and Volz U (2021) "Feeling the heat: climate risks and the cost of sovereign borrowing." *International Review of Economics and Finance* 76: 920-936. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1059056021001659>
- Basel Committee on Banking Supervision [BCBS] (2022) *Principles for the effective management and supervision of climate-related financial risks*. Bank for International Settlements. June. <https://www.bis.org/bcbs/publ/d532.pdf>
- Bini Smaghi L (2011) Risk management in central banking. Speech at the International Risk Management Conference, Free University of Amsterdam. 15 June. <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2011/html/sp110615.en.html>
- Bank for International Settlements [BIS] (2009) *Issues in the governance of central banks*. <https://www.bis.org/publ/othp04.pdf>
- Bortz P and Toftum N (2022) *Change in rainfall, agricultural exports and reserves: macroeconomic impacts of climate change in Argentina*. EIDAES-UNSAM Working Paper No. 2/2022. [https://www.unsam.edu.ar/escuelas/idaes/docs/doc2\\_22.pdf](https://www.unsam.edu.ar/escuelas/idaes/docs/doc2_22.pdf)
- Castellano A, Kendall A, Nikomarov M and Swemmer T (2015) *Brighter Africa: The Growth Potential of the Sub-Saharan Electricity Sector*. New York: McKinsey & Company. [https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/dotcom/client\\_service/EPNG/PDFs/Brighter\\_Africa-The\\_growth\\_potential\\_of\\_the\\_sub-Saharan\\_electricity\\_sector.ashx#:~:text=It%20takes%20on%20average%2025,electrification%20rate%2C%20our%20research%20found.&text=Exhibit%20A%20Although%20sub%2DSaharan,Latin%20America%20and%20India%20combined](https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/dotcom/client_service/EPNG/PDFs/Brighter_Africa-The_growth_potential_of_the_sub-Saharan_electricity_sector.ashx#:~:text=It%20takes%20on%20average%2025,electrification%20rate%2C%20our%20research%20found.&text=Exhibit%20A%20Although%20sub%2DSaharan,Latin%20America%20and%20India%20combined)
- Chinowsky P, Schweikert A, Strzepek N, Manahan K, Strzepek K and Schlosser C (2013) 'Climate change adaptation advantage for African road infrastructure'. *Climatic Change* 117(1): 345–361. <https://doi.org/10.1007/s10584-012-0536-z>

- Climate Policy Initiative [CPI] (2022) *Landscape of Climate Finance in Africa*. San Francisco. <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2022/09/Landscape-of-Climate-Finance-in-Africa.pdf>
- Colesanti Senni C and Monnin P (2021) *Aligning central bank refinancing operations with the G20 agenda*. CEP Policy Brief. October. <https://www.cepweb.org/wp-content/uploads/2021/10/Colesanti-Senni-Monnin-2021.-Aligning-CB-refinancing-operations-FINAL.pdf>
- Colesanti Senni C and Monnin P (2020) *Central bank market neutrality is a myth*. CEP Blog. <https://www.cepweb.org/central-bank-market-neutrality-is-a-myth/>
- Conway D, Dalin C, Landman W and Osborn T (2017) 'Hydropower plans in eastern and southern Africa increase risk of concurrent climate-related electricity supply disruption'. *Nature Energy* 2(12): 946–953. <https://doi.org/10.1038/s41560-017-0037-4>
- Crezee B, Dargie G, Ewango C, Mitchard E, Emba B et al. (2022) Mapping peat thickness and carbon stocks of the central Congo Basin using field data. *Nature Geoscience* 15: 639–644. <https://doi.org/10.1038/s41561-022-00966-7>
- Cullen N, Sirguy P, Mölg T, Kaser G, Winkler M and Fitzsimons S (2013) 'A century of ice retreat on Kilimanjaro: the mapping reloaded'. *The Cryosphere* 7(2): 419–431. <https://doi.org/10.5194/tc-7-419-2013>
- Damanian R, Polasky S, Ruckelshaus M, et al. (2023) *'Nature's Frontiers: Achieving Sustainability, Efficiency, and Prosperity with Natural Capital'*. Washington D.C.: World Bank Group. [https://naturalcapitalproject.stanford.edu/sites/default/files/natures\\_frontiers\\_full\\_report.pdf](https://naturalcapitalproject.stanford.edu/sites/default/files/natures_frontiers_full_report.pdf)
- Dikau S, Robins N and Volz U (2020) *A Toolbox of Sustainable Crisis Response Measures for Central Banks and Supervisors, Second Edition: Lessons from Practice*. INSPIRE Briefing Paper. London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics and Political Science and SOAS Centre for Sustainable Finance. [https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2020/11/INSPIRE-toolbox\\_-2nd-Edition-1.pdf](https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2020/11/INSPIRE-toolbox_-2nd-Edition-1.pdf)
- Dikau S and Volz U (2021) Central bank mandates, sustainability objectives and the promotion of green finance. *Ecological Economics* 184 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092180092100080X>
- Dikau S and Volz U (2019) Central Banking, Climate Change and Green Finance. In Sachs J, et al. (eds) *Springer Handbook of Green Finance: Energy Security and Sustainable Development*. Springer. pp 81-102.
- Faccia D, Parker M and Stracca L (2021) *Feeling the heat: extreme temperature and price stability*. ECB Working Paper Series No. 2626. Frankfurt: European Central Bank. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2626~e86e2be2b4.en.pdf>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO] (2022) *The State of World Fisheries and Aquaculture 2022: Towards Blue Transformation*. Rome: FAO. <https://www.fao.org/3/cc0461en/cc0461en.pdf>
- Fender I, McMorrow M and Zulaica O (2022) *Sustainable management of central banks' foreign exchange (FX) reserves*. INSPIRE Policy Briefing Paper No. 06. <https://inspiregreenfinance.org/wp-content/uploads/2022/07/Fender-et-al-2022-Sustainable-management-of-central-banks-foreign-exchange-FX-reserves.pdf>
- Global Center on Adaptation [GCA] (2021) *Financial Innovation for Climate Adaptation in Africa*. <https://gca.org/wp-content/uploads/2022/08/GCA-Financial-Innovation-for-Climate-Adaptation-in-Africa-2022.pdf>

- Heinen A, Khadan J and Stobl E (2019) The price impact of extreme weather in developing countries. *The Economic Journal* 111: 1327-1342. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/ecoj.12581>
- Hiebert P and Monnin P (2023) *Climate-related systemic risks and macroprudential policy*. INSPIRE Policy Briefing Paper No. 14. <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2023/08/INSPIRE-Sustainable-Central-Banking-Toolbox-Paper-14.pdf>
- Hu Y and Yao J (2019) 'Illuminating Economic Growth'. *Journal of Econometrics* 228(2): 359-378. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304407621001767>
- International Energy Agency [IEA] (2023a) *Africa Energy Outlook 2022*. Paris. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/220b2862-33a6-47bd-81e9-00e586f4d384/AfricaEnergyOutlook2022.pdf>
- International Energy Agency [IEA] (2023b) *Financing Clean Energy in Africa*. Paris. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/5afce034-9bd7-451a-ac36-1b35c63aaf5e/FinancingCleanEnergyinAfrica.pdf>
- IEA (2021) *Financing clean energy transitions in emerging and developing economies*. June. Paris. [https://iea.blob.core.windows.net/assets/6756ccd2-0772-4ffd-85e4-b73428ff9c72/FinancingCleanEnergyTransitionsinEMDEs\\_WorldEnergyInvestment2021SpecialReport.pdf](https://iea.blob.core.windows.net/assets/6756ccd2-0772-4ffd-85e4-b73428ff9c72/FinancingCleanEnergyTransitionsinEMDEs_WorldEnergyInvestment2021SpecialReport.pdf)
- International Hydropower Association [IHA] (2023) *2023 World Hydropower Outlook: Opportunities to advance net-zero*. London. <https://indd.adobe.com/view/92d02b04-975f-4556-9cfe-ce90cd2cb0dc>
- International Labor Organization [ILO] (2021) *Employment in agriculture (% of total employment) (modeled ILO estimate) – Sub-Saharan Africa*. Geneva. <https://ilostat.ilo.org/data/>
- International Monetary Fund [IMF] (2023a) *Regional Economic Outlook: Africa*. <https://www.imf.org/en/Publications/REO/SSA/Issues/2023/04/14/regional-economic-outlook-for-sub-saharan-africa-april-2023>
- IMF (2023b) *Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions 2022*. <https://www.elibrary.imf.org/display/book/9798400235269/9798400235269.xml?code=imf.org>
- IMF (2022) Scaling up private climate finance in emerging markets and developing economies: challenges and opportunities. *Global Financial Stability Report—Navigating the High-Inflation Environment*. <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/GFSR/2022/October/English/ch2.ashx>
- IMF (2020) *Regional Economic Outlook: Sub-Saharan Africa. A Difficult Road to Recovery*. Washington D.C. <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/REO/AFR/2020/October/English/text.ashx>
- Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC] (2022) *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge, UK and New York: Cambridge University Press. [https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC\\_AR6\\_WGII\\_FullReport.pdf](https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf)
- KfW, GIZ and IRENA (2020) *The Renewable Energy Transition in Africa: Power Access, Resilience and Prosperity*. <https://www.irena.org/publications/2021/March/The-Renewable-Energy-Transition-in-Africa>
- Kiaga A and Leung V (2020) *The Transition from the Informal to the Formal Economy in Africa*. Geneva: ILO. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/documents/publication/wcms\\_792078.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/documents/publication/wcms_792078.pdf)
- McKibbin W, Morris A, Wilcoxon P and Panton A (2017) *Climate change and monetary policy: dealing with disruption*. CAMA Working Paper 77/2017.

[https://crawford.anu.edu.au/sites/default/files/publication/cama\\_crawford\\_anu\\_edu\\_au/2017-12/77\\_2017\\_mckibbin\\_morris\\_panton\\_wilcoxon\\_0.pdf](https://crawford.anu.edu.au/sites/default/files/publication/cama_crawford_anu_edu_au/2017-12/77_2017_mckibbin_morris_panton_wilcoxon_0.pdf)

- McKinsey & Company (2019) *'Winning in Africa's agricultural market'*.  
<https://www.mckinsey.com/industries/agriculture/our-insights/winning-in-africas-agricultural-market>
- McKinsey & Company (2021) *Green Africa: A growth and resilience agenda for the continent*.  
[https://www.mckinsey.com/~/\\_/media/mckinsey/business-functions/sustainability/our-insights/green-africa-a-growth-and-resilience-agenda-for-the-continent/green-africa-a-growth-and-resilience-agenda-for-the-continent.pdf](https://www.mckinsey.com/~/_/media/mckinsey/business-functions/sustainability/our-insights/green-africa-a-growth-and-resilience-agenda-for-the-continent/green-africa-a-growth-and-resilience-agenda-for-the-continent.pdf)
- Mukherjee K and Ouatarra B (2021) Climate and monetary policy: Do temperature shocks lead to inflationary pressures? *Climatic Change* 167(3): 1-21.  
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-021-03149-2>
- Network for Greening the Financial System [NGFS] (2021) *Adapting central bank operations to a hotter world: reviewing some options*. Technical document.  
[https://www.ngfs.net/sites/default/files/media/2021/06/17/ngfs\\_monetary\\_policy\\_operations\\_final.pdf](https://www.ngfs.net/sites/default/files/media/2021/06/17/ngfs_monetary_policy_operations_final.pdf)
- NGFS (2020) *Survey on monetary policy operations and climate change: key lessons for further analyses*. Technical Document. December.  
[https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/survey\\_on\\_monetary\\_policy\\_operations\\_and\\_climate\\_change.pdf](https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/survey_on_monetary_policy_operations_and_climate_change.pdf)
- NGFS (2019) *A call for action – Climate change as a source of financial risk*. First comprehensive report. April.  
[https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/ngfs\\_first\\_comprehensive\\_report\\_-\\_17042019\\_0.pdf](https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/ngfs_first_comprehensive_report_-_17042019_0.pdf)
- Ortiz-Bobea A, Ault T, Carrillo C, Chambers R and Lobell D (2021) 'Anthropogenic climate change has slowed global agricultural productivity growth'. *Nature Climate Change* 11: 306–312.  
<https://doi.org/10.1038/s41558-021-01000-1>
- Parker M (2018) The impact of disasters on inflation. *Economics of Disasters and Climate Change* 2: 21-48. <https://link.springer.com/article/10.1007/s41885-017-0017-y>
- Porter D and Anderson C (2022) *Illicit Financial Flows in Oil and Gas Commodity Trade: Experience, Lessons and Proposals*. Paris: OECD. <https://www.oecd.org/development/accountable-effective-institutions/illicit-financial-flows-oil-gas-commodity-trade-experience.pdf>
- Presidency of the Republic of South Africa (2022) *South Africa's Just Energy Transition Investment Plan (JET IP) for the initial period 2023-2027*.  
<https://www.thepresidency.gov.za/content/south-africa%27s-just-energy-transition-investment-plan-jet-ip-2023-2027>
- Schilling J, Hertig E, Trambly Y and Scheffran J (2020) 'Climate change vulnerability, water resources and social implications in North Africa'. *Regional Environmental Change* 20(1): 15.  
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10113-020-01597-7>
- Songwe V, Stern N and Bhattacharya A (2022) *Finance for climate action: Scaling up investment for climate and development*. Report of the Independent High-Level Expert Group on Climate Finance. London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics and Political Science.  
<https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2022/11/IHLEG-Finance-for-Climate-Action-1.pdf>
- Songwe V and Adam J (2022) *Keys to climate action – Delivering Africa's great green transformation*. Washington D.C.: Brookings Institution. <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2023/02/Chapter-9.-Delivering-Africas-great-green-transformation.pdf>

- Swiss Re (2022) *World insurance: inflation risks front and centre*. No. 4/2022. Zürich: Swiss Re Institute. <https://www.swissre.com/dam/jcr:4500fe30-7d7b-4bc7-b217-085d7d87a35b/swiss-re-institute-sigma-4-2022.pdf>
- ten Bosch E, van Dijk M and Schoenmaker D (2022) *Do the SDGs affect sovereign bond spread? First evidence*. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4006375](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4006375)
- Ulrichs M, Slater R and Costella C (2019) 'Building resilience to climate risks through social protection: from individualised models to systemic transformation'. *Disasters* 43(S3): S368-S387. <https://doi.org/10.1111/disa.12339>
- UN-Habitat (2022) *World Cities Report: Envisaging the Future of Cities*. Nairobi: UN-Habitat. [https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/06/wcr\\_2022.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/06/wcr_2022.pdf)
- World Bank (2021) *The Changing Wealth of Nations 2021: Managing Assets for the Future*. Washington D.C.: World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstreams/0b3894b2-5aed-5cb4-9be5-93ffe77d7b22/download>
- World Economic Forum [WEF] (2022) *3 actions to accelerate emerging market climate transition*. June. <https://www.weforum.org/agenda/2022/06/3-actions-to-accelerate-emerging-market-climate-transition/>
- Zettelmeyer J, Weder di Mauro B, Panizza U, Gulati M, Buchheit L and Bolton P (Eds.) (2022) *Geneva 25: Climate and Debt*. London: CEPR Press. [https://cepr.org/system/files/publication-files/173807-geneva\\_25\\_climate\\_and\\_debt.pdf](https://cepr.org/system/files/publication-files/173807-geneva_25_climate_and_debt.pdf)