

RISK&OPPORTUNITIES

Société Générale Études Économiques et Sectorielles

L'Afrique face au réchauffement climatique : faible contribution mais forte vulnérabilité

Clément GILLET

Économiste Afrique

L'Afrique est un contributeur marginal au réchauffement climatique, comptant pour moins de 4% des émissions totales de gaz à effet de serre en 2020 (en ligne avec son poids dans le PIB mondial, mais significativement inférieur au 17% de la population mondiale qu'elle représente). En revanche, la région apparaît comme l'une des plus vulnérables au changement climatique, que ce soit en raison de caractéristiques naturelles intrinsèques (stress hydrique, désertification, etc.) ou de caractéristiques économiques propres (forte dépendance du continent aux activités agricoles, faible développement des infrastructures, niveau de pauvreté encore élevé, etc.). Dans les années à venir, le réchauffement climatique pourrait avoir des conséquences économiques (perte de PIB) et humaines (populations déplacées, famines, etc.) importantes, alors même que la région reste encore très dépendante de son capital naturel – qu'il soit renouvelable (forêts, terres cultivées et ressources halieutiques par exemple) ou non renouvelable (comme les minéraux et les combustibles fossiles).

L'Afrique est un contributeur « marginal » au réchauffement climatique...

UN POIDS TRÈS LIMITÉ DANS LES ÉMISSIONS MONDIALES DE GAZ À EFFET DE SERRE

À l'heure actuelle, l'Afrique¹ est un contributeur « marginal » au réchauffement climatique. L'indicateur le plus couramment utilisé dans cette perspective est les émissions de gaz à effet de serre (GES²), évaluée sur « base production »³ : ici, selon les statistiques du Global Carbon Project, le continent a représenté 3,8% des

¹ L'Afrique est comprise dans ce document en tant que « continent », ie. comprenant l'Afrique du Nord et l'Afrique sub-saharienne.

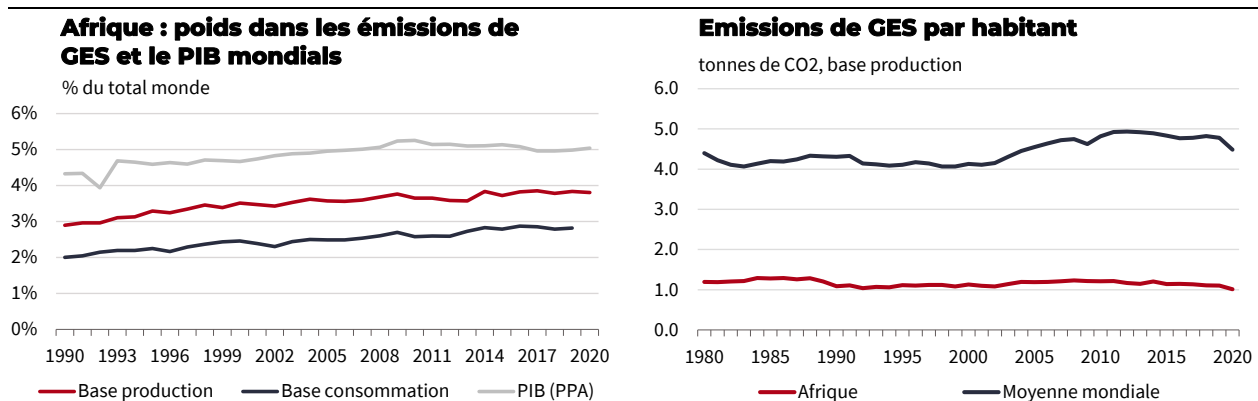
² Les gaz à effet de serre (GES) sont des composants gazeux qui absorbent le rayonnement infra-rouge émis par la surface terrestre et contribuent ainsi à l'effet de serre. Le dioxyde de carbone (CO₂) représente plus de 80% des émissions de GES.

³ Aussi appelée « base territoriale ».

émissions mondiales en 2020 (environ 1 325 millions de tonnes de CO₂ équivalent), soit moins que la Russie (~1 575 MtCO₂) ou les 4 principaux pays de la zone euro (France, Allemagne, Italie, Espagne ; 1 425 MtCO₂). Ce ratio, qui n'a que faiblement évolué sur longue période (3,3% en 1971), est globalement en ligne avec le poids de l'Afrique dans l'économie mondiale : 5% du PIB mondial estimé en Parité de Pouvoir d'Achat (PPA) en 2020 (selon le FMI).

Le constat reste globalement le même si les émissions sont analysées sur « base consommation » (ie. suivre les biens et services produits dans le monde entier et attribuer les émissions de GES correspondantes au pays où la consommation finale s'effectue). Selon cette métrique, le poids de l'Afrique est encore plus marginal, comptant pour moins de 3% du total mondial (graphique 1). Ceci semble révélateur d'un modèle de développement (en moyenne sur la région) encore trop « extractif », ie. fondé sur l'extraction de matières premières (pétrole, gaz, minerais, etc.) consommés ensuite dans les marchés avancés, et qui n'a pas encore su faire émerger une classe de consommateurs locaux.

Graphiques 1 et 2 : un poids marginal dans les émissions mondiales de GES, et révélateur d'un modèle de développement « extractif »



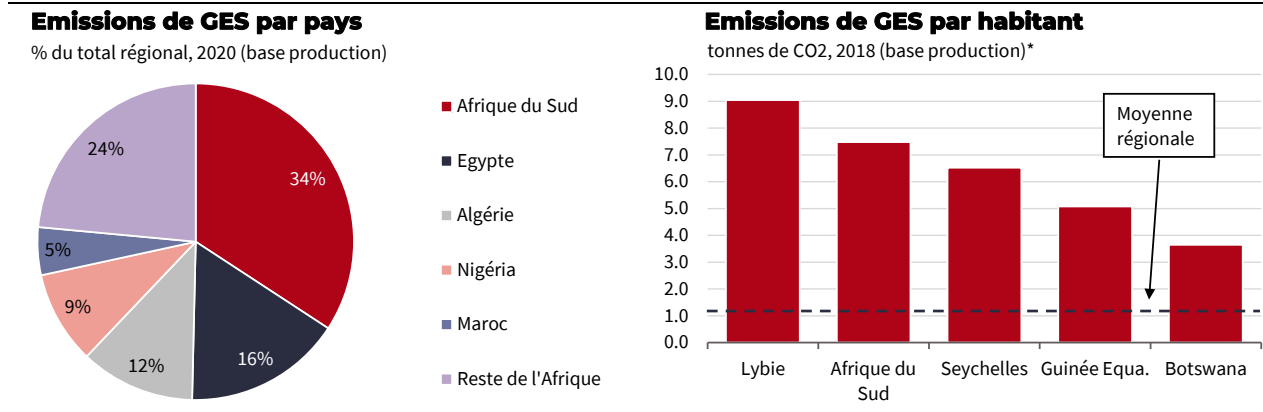
Source : SG Études Économiques et Sectorielles, Global Carbon Project, FMI

Cette vision est encore renforcée si l'on considère les émissions de GES par habitant (graphique 2). Avec une population d'environ 1,35 milliard d'habitants, l'Afrique représente 17% de la population mondiale, pour 3% à 4% des émissions de GES donc. En moyenne en 2020, un habitant du continent a émis 1 tCO₂, bien en-dessous de la moyenne mondiale de 4,5 ou des niveaux d'émissions par habitant affichés par les pays avancés (qu'ils bénéficient d'un modèle « frugal en carbone » – comme la France, à 4,2 tCO₂ par habitant – ou non – comme les États-Unis, à 13,7 tCO₂).

Au sein de l'Afrique, et sans surprise, les pays les plus industrialisés / riches contribuent le plus aux émissions régionales (graphique 3) : l'Afrique du Sud compte à elle seule pour plus du 1/3 des émissions, et le top 5 des pays (en ajoutant l'Égypte, l'Algérie, le Nigéria et le Maroc) pour plus de 75% du total des émissions régionales

de GES. Comme pour le reste du monde, une vision des émissions par habitant fait en revanche ressortir (hormis l’Afrique du Sud) des pays peu peuplés dont le modèle de développement est « gourmand » en carbone : extraction d’hydrocarbures ou de minerais (Lybie, Guinée Équatoriale, Botswana) ou tourisme (Seychelles).

Graphiques 3 et 4 : sans surprise, les pays les plus industrialisés / riches contribuent le plus aux émissions régionales



Source : SG Études Économiques et Sectorielles, Global Carbon Project, FMI, Banque Mondiale

*: pour le graphique 4, les données de 2018 sont utilisées, car tous les pays ne disposent pas de données pour 2019 et 2020

DES ÉMISSIONS QUI ONT ÉVOLUÉ EN LIGNE AVEC LA DÉMOGRAPHIE, AVEC UNE INTENSITÉ CARBONE QUI SE DÉTÉRIORE

L'identité de Kaya offre un moyen simple de décomposer les émissions de CO₂ et d'en analyser les évolutions sur longue période, en les reliant à la croissance démographique, la croissance du PIB par habitant, l'intensité énergétique du PIB et le contenu en CO₂ de la production d'énergie (« intensité carbone ») :

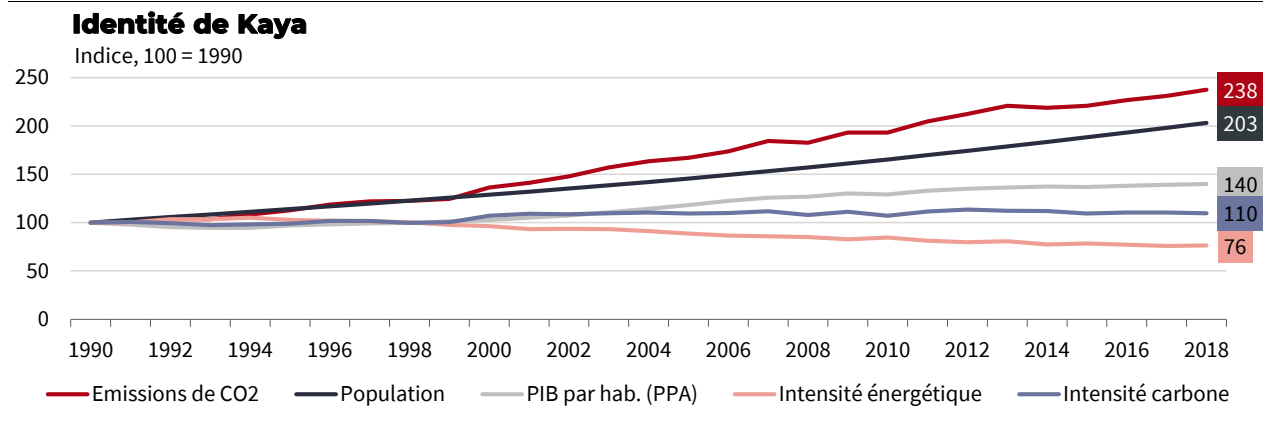
$$CO_2 = Population \times \frac{PIB}{Population} \times \frac{TEP}{PIB} \times \frac{CO_2}{TEP}$$

où TEP = quantité d'énergie consommée exprimée en Tonnes Équivalent Pétrole.

Exprimée différemment :

$$CO_2 = Pop. \times PIB \text{ par habitant} \times intensité \text{ énergétique} \times intensité \text{ carbone}$$

Graphique 5 : l'Afrique n'a pas encore bénéficié d'une amélioration de son « intensité carbone »

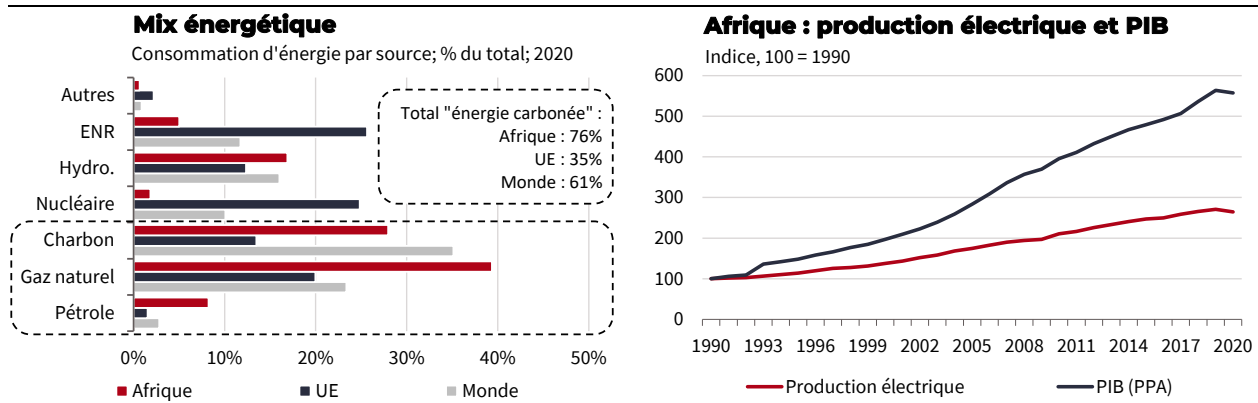


Source : SG Études Économiques et Sectorielles, AIE

Cette identité (graphique 5, réalisé à partir des données de l'Agence International de l'Energie – AIE) souligne que les émissions régionales de CO₂ ont évolué en ligne avec l'accroissement rapide de la population Africaine (x2 depuis 1990) et, dans une moindre mesure, de son niveau de richesse (+40% depuis 1990). En revanche, et contrairement à la plupart des autres pays / régions, l'Afrique n'a pas encore enregistré de réelle amélioration de son intensité carbone, qui semble avoir atteint un plateau haut et stagner depuis le début des années 2000. Ceci s'explique avant tout par un mix énergétique parmi les moins favorable au monde (graphique 6) : 76% de l'énergie consommée en Afrique est produite via une solution « carbonée » (ie. centrale à pétrole, au gaz, au charbon), contre 35% en moyenne pour l'Union Européenne. En revanche, le PIB Africain reste peu énergivore (graphique 7), reflétant là aussi des problématiques de développement propres : agriculture encore trop vivrière, secteur industriel – et notamment manufacturier – trop peu développé, etc.⁴

⁴ Ces problématiques ont été expliquées plus largement dans les Risk&Opportunities n°2 et n°3 de février 2019.

Graphiques 6 et 7 : un mix énergétique peu favorable, alors même que le PIB Africain reste peu énergivore



Source : SG Études Économiques et Sectorielles, British Petroleum, FMI

... mais serait l'une des régions les plus affectées par le réchauffement climatique

DES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUES DÉJÀ RESENTIS...

Si l'Afrique est un contributeur marginal au réchauffement climatique, le continent est dès à présent confronté à ses conséquences. Cette vulnérabilité s'explique à la fois par :

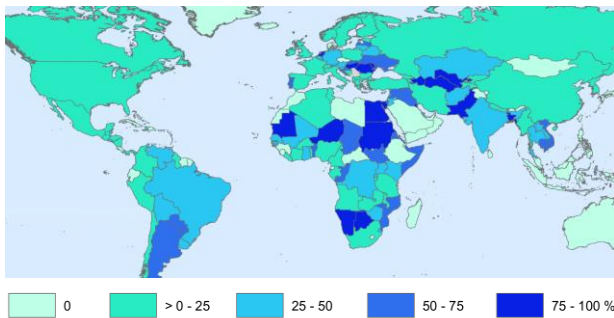
- Diverses caractéristiques naturelles intrinsèques : par exemple, le continent est confronté à d'importantes problématiques de stress hydrique (de nombreux pays restant dépendants de pays frontaliers pour leur approvisionnement en eau⁵ – graphique 8) ou de désertification (les Nations Unies estiment qu'environ 525 millions de personnes – soit plus de 40% de la population régionale – vivent dans des zones arides).
- Diverses caractéristiques économiques propres : forte dépendance du continent aux activités agricoles, faible développement des infrastructures, (plus simplement) niveau de pauvreté encore élevé (graphique 9), etc.

⁵ 21 pays en Afrique affichent un « indice de dépendance » – indicateur calculé par la FAO, exprimant le pourcentage de ressources en eau renouvelables totales provenant d'autres pays – supérieur à 33%.

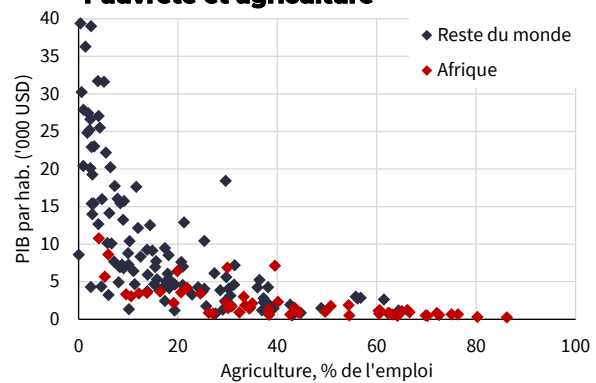
Graphiques 8 et 9 : des facteurs « naturels » et économiques expliquent la forte vulnérabilité de l'Afrique aux événements climatiques

Indice de dépendance

% de ressources en eau provenant d'autres pays



Pauvreté et agriculture



Source : SG Études Économiques et Sectorielles, Banque Mondiale, Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture

À l'instar d'autres organismes de recherche ou institutions⁶, Société Générale a développé son propre indicateur souverain de vulnérabilité climatique (*Sovereign Climate Vulnerability Index*, SCVI), permettant d'évaluer la vulnérabilité (relative) des pays à deux types de risques :

- Les risques physiques, qui font référence à l'impact financier du changement climatique, qu'il s'agisse d'événements météorologiques extrêmes plus fréquents (sécheresses, inondations, tempêtes, etc.) ou de changements plus progressifs (augmentation des températures, élévation du niveau de la mer, etc.). Pour ce type de risques et pour un pays donné, notre SCVI tient par exemple compte du pourcentage des ressources aquifères partagées avec d'autres pays, ou du pourcentage de la population vivant en dessous de 5 mètres d'altitude.
- Les risques de transition, qui font référence aux éventuelles pertes financières pouvant résulter (directement ou indirectement) du processus d'ajustement vers une économie à faible émission de carbone et plus durable sur le plan environnemental. Ces ajustements peuvent avoir un effet négatif sur la solvabilité d'un pays donné via deux canaux : bien entendu le coût lié à la transition vers une économie moins carbonée (ie. les investissements nécessaires), mais aussi le coût d'opportunité lié à d'éventuels actifs échoués (« *stranded assets* », cf. infra). Pour ce type de risque et pour un pays donné, notre SCVI tient par exemple compte de la dépendance aux importations énergétiques, ou de l'intensité en CO₂ de l'économie.

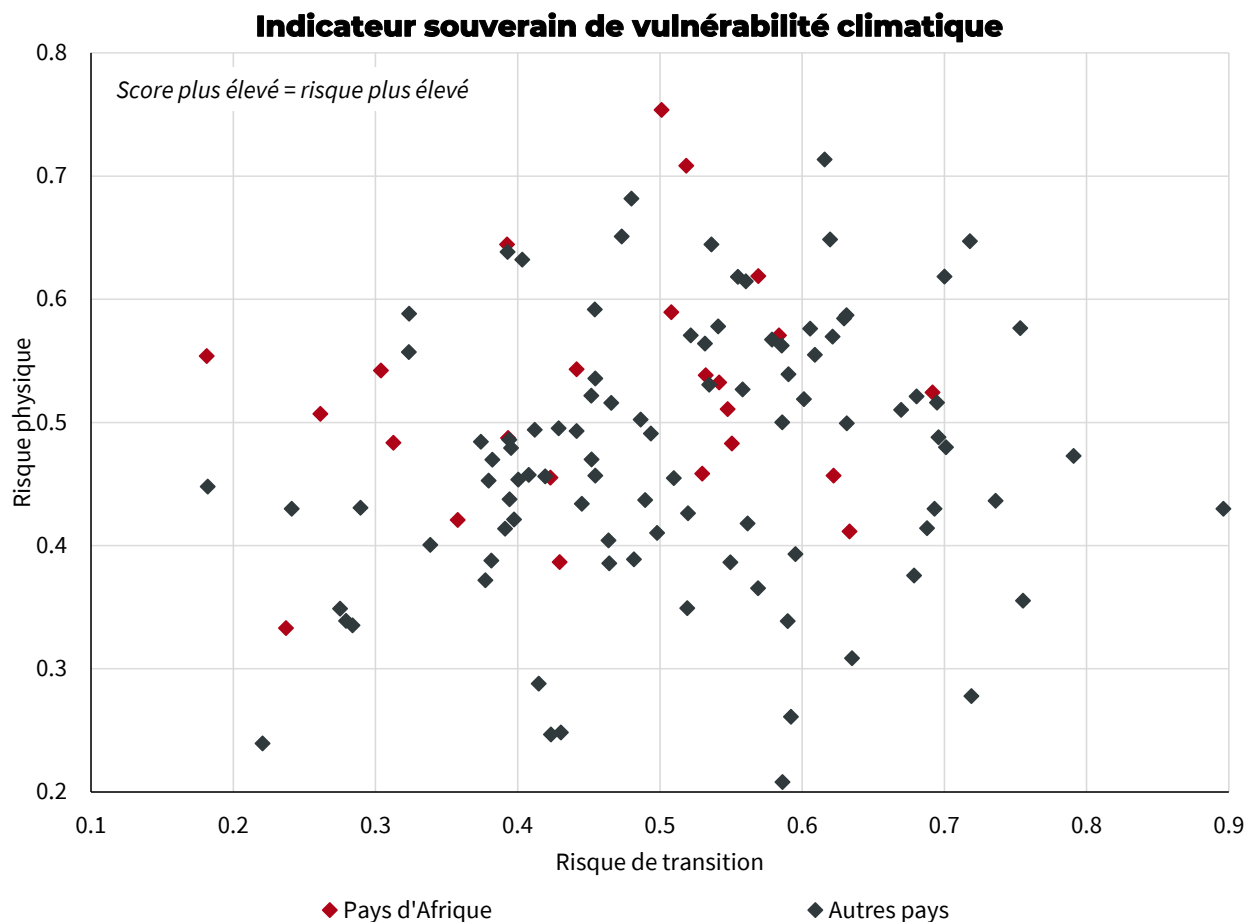
Notre SCVI est construit à l'aide de sources de données accessibles au public et reconnues (Banque mondiale, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et

⁶ Indice « ND-GAIN » de l'Université Notre-Dame (États-Unis), « Climate Vulnerability Index » de l'entreprise Verisk Maplecroft, etc.

l'agriculture, etc.), et couvre à l'heure actuelle 114 pays représentant 96 % du PIB mondial et 88 % de la population mondiale.

En règle générale (graphique 10), notre SCVI souligne une vulnérabilité des risques physiques globalement élevés en Afrique (par rapport aux autres pays du monde), mais des risques de transition plus limités (ce qui semble logique, la plupart des économies Africaines étant déjà « bas carbone » – cf. supra).

Graphique 10 : des risques physiques globalement élevés, des risques de transition en général plus limités



Source : SG Études Économiques et Sectorielles

Ce diagnostic semble confirmé par les indicateurs d'autres institutions, qui ont tendance à se concentrer sur la partie « risques physiques » :

- Dans le sous-indice « vulnérabilité » du Notre Dame Global Adaptation Initiative (ND-Gain), les 10 pays les plus mal classés sont tous en Afrique subsaharienne⁷ ;

⁷ Niger, Somalie, Guinée-Bissau, Tchad, Soudan, Liberia, Mali, Rép. Dém. du Congo, Érythrée, Ouganda.

- Le « *Climate Vulnerability Index* » de Verisk Maplecroft classe 9 pays d'Afrique sub-saharienne parmi les 10 pays les plus vulnérables au monde⁸.

Cette plus grande vulnérabilité se traduit dès aujourd'hui par l'ampleur des événements climatiques dans la région, que ce soit en termes :

- D'occurrence: comptant pour 20% de la superficie mondiale (terres émergées), le continent a enregistré 21% des événements climatiques graves (tempêtes, températures extrêmes, inondations, sécheresses, etc.) de 2020 selon les Nations Unies⁹. Cette proportion a d'ailleurs eu tendance à augmenter: l'Afrique ne comptait « que » pour 10% des événements climatiques mondiaux enregistrés entre 1989 et 1998, et environ 15% entre 1999 et 2019. Les inondations et les sécheresses restent les catastrophes affectant le plus le continent (graphique 11).
- De conséquences: représentant 17% du total mondial, les populations Africaines ont compté pour 26% des 98 millions de personnes affectées par une catastrophe naturelle en 2020¹⁰. Ici aussi, le « poids » de l'Afrique a augmenté progressivement: 4% du total des personnes affectées entre 1989 et 1998, 6% entre 1999 et 2008 et 10% entre 2009 et 2019.

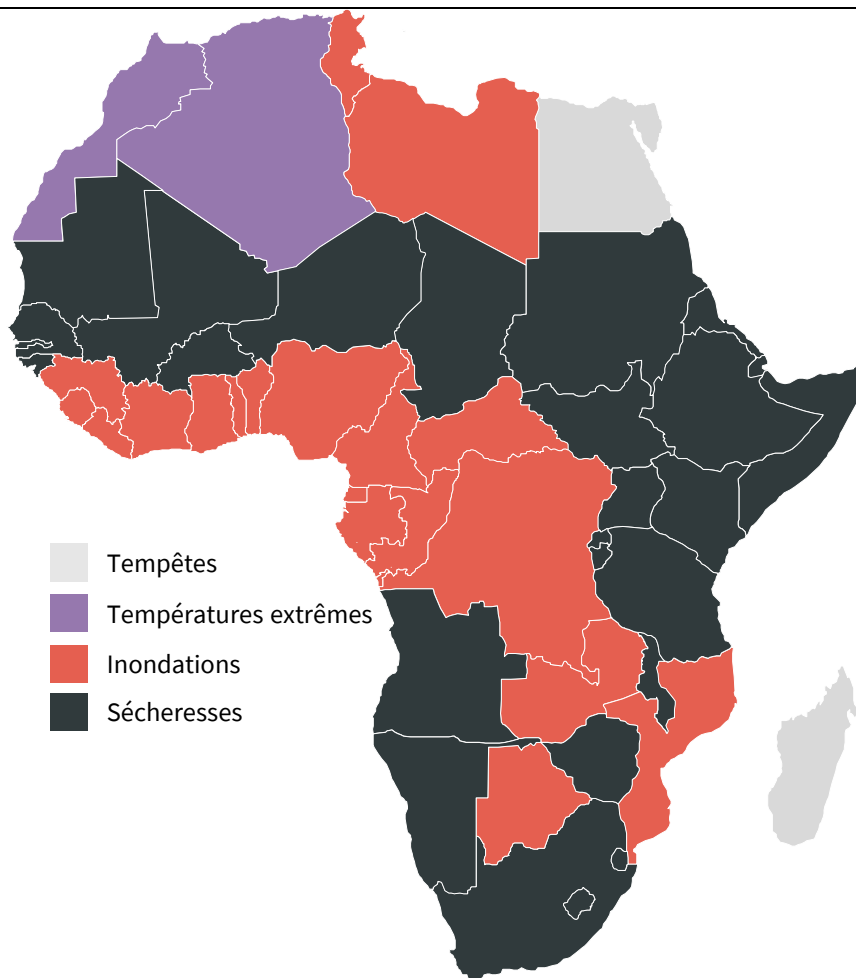
Enfin, dans les 2 cas, il est probable que le poids de l'Afrique soit sous-estimé, le continent disposant vraisemblablement des moyens logistiques les moins développés pour détecter, recenser et évaluer les catastrophes climatiques.

⁸ Burundi, Rép. Centrafricaine, Congo, Rép. Dém. du Congo, Guinée, Liberia, Madagascar, Sierra Leone, Soudan du Sud.

⁹ CRED & UNDRR; "2020: The Non-COVID Year in Disasters"; Brussels: CRED; 2021.

¹⁰ Deux épisodes de sécheresse en 2020 au Niger et au Burkina Faso ont - à eux seuls - affectés 3,7 et 2,9 millions de personnes, respectivement.

Graphique 11 : type d'événement climatique affectant le plus grand nombre de personnes par pays (2000-2019)



Source : SG Études Économiques et Sectorielles, Nations Unies, CRED

Cette plus grande vulnérabilité économique de l'Afrique, « à événement climatique égal », semble également confirmée par une étude récente du FMI centrée sur l'Afrique subsaharienne¹¹. Selon cette étude (réalisée sur des données mensuelles entre 2013 et 2017), une hausse des températures de 0,5°C (par rapport à la moyenne sur 30 ans) réduirait l'activité de 1%, le double de l'impact moyen au niveau mondial.

... ET QUI POURRAIENT S'ACCENTUER DANS LES ANNÉES À VENIR

La vulnérabilité de l'Afrique au changement climatique devrait continuer à se traduire, dans les prochaines décennies, par d'importantes conséquences macro-

¹¹ IMF ; "Adapting to Climate Change in Sub-Saharan Africa" ; Washington, DC ; 2020.

économiques. Plusieurs travaux – par nature dissemblables¹² – ont été réalisés pour estimer les évolutions attendues du PIB continental (ou du PIB par tête) à moyen terme, en fonction de différents scénarios de hausse de la température mondiale moyenne.

Pour rappel, les scénarios de réchauffement climatique sont le plus souvent exprimés en fonction de la hausse attendue de la température mondiale moyenne (TMM) d'ici 2100, par rapport aux niveaux préindustriels (moyenne 1850-1900). Ainsi, un « scénario 1,5°C » table sur une hausse de la TMM de 1,5°C par rapport aux niveaux préindustriels, sachant que la TMM actuelle est déjà plus de 1°C supérieure aux niveaux préindustriels.

Schématiquement, il est estimé que :

- *Un « scénario 4,5°C » (appelé généralement « hot house ») correspond à un scénario où la TMM continuerait de progresser sur son trend actuel, et donc où les politiques climatiques resteraient globalement similaires à celles actuellement en place ;*
- *Un « scénario 3°C » correspond à un scénario où les politiques climatiques mondiales seraient améliorées pour être en accord avec les engagements nationaux pris lors des COP21 (hausse de 3,2°C de la TMM) ou COP26 (hausse de 2,7°C) ;*
- *Un « scénario 1,5°C » correspond à un scénario où les politiques climatiques mondiales seraient encore renforcées, par l'exemple via l'implémentation d'une stratégie « Zéro émissions nettes » de carbone d'ici 2050 par tous les pays (y compris la Chine, par exemple).*

Nos propres simulations (réalisées sur NiGEM) suggèrent qu'à horizon 2050, le PIB Africain serait environ 2% supérieur dans un scénario 3°C par rapport à un scénario 4,5°C, et encore 6% supérieur dans un scénario 1,5°C par rapport à un scénario 3°C. Ces ordres de grandeur semblent en ligne avec plusieurs autres études réalisées récemment :

- Une étude de la Banque Mondiale¹³ indique que par rapport à un « scénario 0°C » (uniquement théorique et *de facto* « irréaliste »), la perte de PIB potentiel pour l'Afrique sub-saharienne à horizon 2100 serait de 3,8% dans un scénario 1,5°C et de 8,6% dans un scénario 3°C. Ainsi, partant de ces chiffres, la perte de PIB potentiel entre les scénarios 3°C et 1,5°C serait de l'ordre de 5% à horizon 2100.

¹² Plusieurs raisons à cela : limitations actuelles des appareils statistiques en Afrique, divergences entre les modèles économétriques choisis, différences entre les périmètres étudiés (Afrique ou Afrique sub-saharienne, scénarios de températures, etc.), points de référence utilisés, etc.

¹³ WorldBank ; "Africa's Pulse, No. 24" (October) ; Washington, DC ; 2021.

- Les simulations réalisées par le NGFS (*Network for Greening the Financial System*¹⁴) pour l'ensemble de l'Afrique pointent vers un impact globalement comparable, avec une perte de PIB potentiel de 3,5% dès 2050 entre un scénario 3°C et un scénario 1,5°C.

Quelques soient les études réalisées et/ou les modèles utilisés, ces 3 estimations se concentrent sur les risques de transition, en omettant l'évaluation d'éventuels risques physiques « directs ». Plusieurs facteurs expliquent cette perte de PIB potentiel en cas de poursuite de la hausse des températures mondiales : impact sur l'activité agricole évidemment (baisse du rendement des cultures, réduction de la productivité de la main-d'œuvre agricole), mais aussi impact sur le capital humain (hausse de la mortalité, détérioration des conditions sanitaires et d'éducation, etc.), sur les niveaux de stabilité politique (une multiplication des événements climatiques et la baisse des rendements agricoles étant parmi les causes possibles des crises politiques), ou sur le niveaux d'inégalités économiques déjà élevées en Afrique (les populations les plus pauvres étant souvent les premières affectées par le changement climatique).

Des estimations d'impacts macro-économiques vraisemblablement « a minima »

LE RISQUE DE TRANSITION EST POTENTIELLEMENT SOUS-ÉVALUÉ, EN RAISON DE LA DIFFICULTÉ À CORRECTEMENT ÉVALUER LES « STRANDED ASSETS »

Les ordres de grandeur énoncés plus haut peuvent paraître relativement modestes, mais i) ne doivent pas être sous-estimés quant à leur conséquence sur le développement du continent et de ses habitants, et ii) doivent être vus comme des estimations « a minima ».

D'une part, même en se concentrant sur les risques de transition, une perte de « quelques points de PIB à horizon 2050 » est déjà très préjudiciable pour un continent dont les taux de croissance actuels (aux alentours de 3,5% / 4% par an, en moyenne régionale) sont insuffisants pour assurer un réel rattrapage économique avec les économies plus avancées¹⁵, ou pour plus simplement réduire significativement et durablement des taux de pauvreté encore importants¹⁶.

¹⁴ Un réseau de 83 banques centrales et superviseurs financiers visant à accélérer la mise en place de la finance verte et à élaborer des recommandations sur le rôle des banques centrales dans le changement climatique.

¹⁵ Ce point a également été développé plus largement dans les Risk&Opportunities n°2 et n°3 de février 2019.

¹⁶ À titre d'exemple, en Afrique sub-saharienne, le pourcentage de la population vivant avec moins de USD 1,9 par jour ne s'est réduit « que » de 55% en 1990 à 40% en 2018, puis a fortement augmenté en raison de la crise Covid-19.

En outre, une partie importante de l'évaluation des conséquences macro-économiques relatives aux risques de transition est la bonne évaluation des coûts d'opportunité liés à d'éventuels « actifs échoués » (ou « actifs irrécupérables », « *stranded assets* » en anglais). En effet, l'évolution prévue des normes climatiques nationales / mondiales pourrait aboutir à des dépréciations ou des conversions imprévues au passif de certains actifs. Plus particulièrement, il est généralement attendu que les politiques de réductions des émissions carbone réduisent la valorisation des ressources fossiles (pétrole, gaz, charbon, etc.), diminuant *de facto* les investissements dans ce secteur. En outre, les pays ou entreprises pourraient d'eux-mêmes limiter l'utilisation de ces ressources pour respecter leurs engagements climatiques. Cette bonne valorisation des « *stranded assets* » est – de manière compréhensible – particulièrement difficile, renforçant la possibilité d'une estimation a minima des impacts macro-économiques indiqués ci-dessus. À titre d'exemple, une étude du journal *Nature*¹⁷ estime que pour respecter les engagements de la COP21 (hausse de la TMM limitée à 2°C d'ici 2100), l'Afrique devra « abandonner » (ie. ne pas utiliser) 90% de ses réserves connues de charbon, 34% de ses réserves de gaz naturel et 26% de ses réserves de pétrole. Ce « manque à gagner » sera fortement préjudiciable pour un continent encore très (trop) dépendant de l'extraction et de l'exportation de ses matières premières pour son développement (cf. supra). À titre d'exemple, en 2020, les exportations de ressources fossiles comptaient pour près de 30% du total des exportations de l'Afrique.

Si l'on considère un périmètre d'étude encore plus large que celui des « *stranded assets* », l'Afrique reste en outre particulièrement dépendante de son « capital naturel ». Ce thème a été développé par un projet de la Banque Mondiale¹⁸, qui cherche à pallier aux critiques quant à l'utilisation du Produit Intérieur Brut (PIB) comme unique mesure de richesse d'un pays, en visant à mesurer pour chaque pays i) la valeur économique de son capital naturel renouvelable (forêts, terres cultivées et ressources océaniques par exemple) et non renouvelable (comme les minéraux et les combustibles fossiles), ii) de son capital humain (revenus d'une personne durant toute sa vie), iii) de son capital produit (bâtiments, infrastructures, etc.), et iv) de ses actifs étrangers nets.

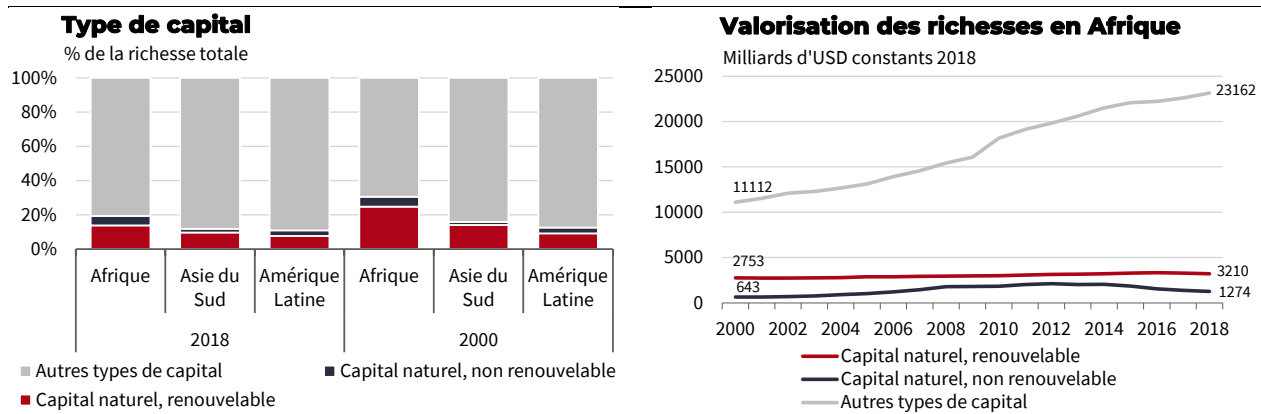
Cette étude tend à montrer que, outre la problématique des « *stranded assets* », l'Afrique est en moyenne plus dépendante de son capital naturel que la plupart des autres zones émergentes, à l'exception du Moyen-Orient (porté par la valeur de ses ressources fossiles). Ainsi, le capital naturel comptait du près de 20% du capital total de l'Afrique, contre seulement 11% à 12% en Asie du Sud ou en Amérique Latine (graphique 12). En outre, le capital naturel renouvelable (ie. la valeur des écosystèmes) à lui seul représente 6% du capital total, le niveau le plus élevé au

¹⁷ McGlade & Ekins ; « *The geographical distribution of fossil fuels unused when limiting global warming to 2 °C* » ; *Nature* (2015).

¹⁸ WorldBank ; « *Changing Wealth of Nations 2021: Managing Assets for the Future* » ; Washington, DC ; 2021.

monde. Comme indiqué précédemment, cette plus grande dépendance rend la région plus vulnérable face au réchauffement climatique. À ce titre, il est intéressant de noter que l’Afrique enregistre depuis 2000 une croissance très faible de la valeur de son capital naturel renouvelable : +17%, par rapport à +43% en Amérique Latine, ou +83% en Asie du Sud (graphique 13). S’il est difficile d’être exhaustif quant aux raisons expliquant cette quasi-stagnation, il est probable qu’elle s’explique au moins partiellement par la combinaison i) du réchauffement climatique (par exemple : désertification qui réduit la valeur du « stock » de terres cultivables – principale sous-composante du capital naturel renouvelable, dont la valeur a baissé de près de 10% depuis 2000) ; et ii) de difficultés pour les autorités locales pour protéger (ou mieux valoriser) leurs écosystèmes (par exemple : chute de près de 50% depuis 2000 de la valeur des ressources piscicoles, s’expliquant en partie par la pratique de la surpêche).

Graphiques 12 et 13 : un « capital naturel » (proportionnellement) plus important en Afrique, et qui semble déjà pâtir du réchauffement climatique



Source : SG Études Économiques et Sectorielles, Banque Mondiale

DES ESTIMATIONS QUI NE TIENNENT PAS (OU PEU) COMPTE DES RISQUES PHYSIQUES, OU D'ÉVENTUELLES RETOMBÉES INTERNATIONALES

Enfin, comme indiqué précédemment, les différentes estimations mentionnées ci-dessus ne tiennent pas (ou peu) compte des risques physiques, par nature encore plus difficiles à modéliser et évaluer. Néanmoins, ces risques sont souvent ceux ayant les impacts les plus « directs » et « notables », que ce soit sur le plan humain (morts, populations déplacées, famines, basculement dans l’extrême pauvreté, etc.) ou économique (destruction d’infrastructures, etc.), en particulier lorsqu’ils concernent les populations plus vulnérables.

En outre, qu’il s’agisse de risques physiques ou de risques de transition, les impacts macro-économiques du changement climatiques sur la région – s’ils concerneront en 1^{er} lieu l’Afrique – pourraient avoir, *in fine*, des retombées internationales. À ce

titre, l'exemple des « migrations climatiques »¹⁹ est intéressant : s'il est toujours difficile de quantifier l'ampleur des migrations environnementales (en raison des multiples facteurs liés à ces mouvements, des difficultés méthodologiques qui y sont associées et de l'absence de normes en matière de collecte des données), un rapport de la Banque Mondiale²⁰ indique que d'ici 2050, celles-ci pourraient concerner 86 millions de personnes en Afrique sub-saharienne (4,2% de la population totale) et 19 millions personnes en Afrique du Nord (9% de la population totale) dans le scénario le plus pessimiste²¹. Si ce rapport précise bien que ces migrations climatiques resteront très majoritairement internes (ie. sans passage de frontières), il est probable que le réchauffement climatique et les événements associés (directs : températures extrêmes, inondations, sécheresses, etc. – ou indirects : instabilité politique, inégalités, etc.) poussent également les populations à fuir des régions devenues quasi inhabitables vers des régions à la fois moins chaudes et plus riches.

¹⁹ Une définition de la « migration climatique » ou « migration environnementale » est disponible ici : <https://www.migrationdataportal.org/fr/themes/migration-environnementale>

²⁰ WorldBank ; “Groundswell Part 2 : Acting on Internal Climate Migration” ; Washington, DC ; 2021.

²¹ Respectivement 17 millions et 2,9 millions dans le scénario le plus optimiste.

CONTACTS

Michala MARCUSSEN

Chef économiste Groupe
+33 1 42 13 00 34
michala.marcussen@socgen.com

Olivier de BOYSSON

Chef économiste Pays émergents
+33 1 42 14 41 46
olivier.de-boysson@socgen.com

Emmanuel MARTINEZ

Chef économiste Environnement
+33 1 57 29 57 88
emmanuel.martinez@socgen.com

Ariel EMIRIAN

Analyse macroéconomique
+33 1 42 13 08 49
ariel.emirian@socgen.com

Edgardo TORIJA ZANE

Analyse macrosectorielle et macrofinancière
+33 1 42 14 92 87
edgardo.torija-zane@socgen.com

Evelyne BAHN

Asie
+33 1 57 29 37 39
bei.xu@socgen.com

Constance BOUBLIL-GROH

Europe centrale et orientale, Russie
+33 1 57 29 08 73
constance.boublil-groh@socgen.com

Jacopo Maria D'ANDRIA

Analyse macrofinancière, Royaume-Uni
33 1 42 14 25 51
jacopo-maria.d'andria@socgen.com

Laurent DEJARDIN-VERKINDER

Analyse macrosectorielle
+33 1 58 98 40 53
laurent.dejardin-verkinder@socgen.com

Joe DOUAIHY

Analyse macrosectorielle
+33 1 58 98 64 87
joe.douaihy@socgen.com

Clément GILLET

Afrique
+33 1 42 14 31 43
clement.gillet@socgen.com

Erwan JAIN

Analyse macrosectorielle
+33 1 58 98 05 35
erwan.jain@socgen.com

Alan LEMANGNEN

Zone euro, France, Allemagne
+33 1 42 14 72 88
alan.lemangnen@socgen.com

Danielle SCHWEISGUTH

Europe de l'ouest
+33 1 57 29 63 99
danielle.schweisguth@socgen.com

Stéphanie HUET

Assistante
+33 1 57 29 34 97
stephanie.huet@socgen.com

Yolande NARJOU

Assistante
+33 1 42 14 40 07
yolande.narjou@socgen.com

Société Générale | Société Générale Études Économiques et Sectorielles | 75886 PARIS CEDEX 18

Abonnez-vous aux publications des économistes :

<https://www.societegenerale.com/fr/s-informer-et-nous-suivre/etudes-economiques/nos-etudes>

DISCLAIMER

La présente publication reflète l'opinion du département des études économiques et sectorielles de Société Générale S.A. à la date de sa publication. Cette opinion est susceptible d'être modifiée à tout moment sans préavis. Elle est fournie à titre purement informatif et ne constitue ni une recommandation d'investissement, ni un conseil en investissement au sens de la réglementation en vigueur. Cette publication n'a aucune valeur contractuelle.

Ni les informations qui y figurent, ni les analyses qui y sont exprimées ne constituent en aucune façon une offre de vente ou une sollicitation visant à souscrire, acheter, vendre un produit ou exécuter une transaction et ne sauraient engager la responsabilité de Société Générale SA ou de l'une quelconque de ses filiales, dans le respect de la réglementation en vigueur. Les particuliers, clients professionnels ou contreparties éligibles qui viendraient à en obtenir un exemplaire ne doivent nullement fonder leurs décisions d'investissement sur la seule base du présent document, mais doivent s'efforcer d'obtenir un conseil financier indépendant.

L'exactitude, le caractère exhaustif ou la pertinence des informations tirées de sources extérieures ne sont pas garantis, même si elles proviennent de sources jugées dignes de foi. Sous réserve de la réglementation en vigueur, Société Générale SA décline toute responsabilité à cet égard. Les informations économiques citées dans ce document sont basées sur des données valables à un moment donné, et peuvent donc changer à tout moment.

Société Générale S.A. est un établissement de crédit français agréé et supervisé par l'Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution (« ACPR »), régulé par l'Autorité des Marchés Financiers (« AMF ») et sous la supervision prudentielle de la Banque Centrale Européenne (« BCE »). Société Générale S.A est également agréée par la Prudential Regulation Authority (PRA, Autorité de réglementation prudentielle britannique) et dispose des autorisations nécessaires à la conduite de ses activités.

Société Générale est soumise à la réglementation de la Financial Conduct Authority (FCA, autorité de régulation anglaise) et de la Prudential Regulation Authority. La nature et l'étendue de la protection des clients peut différer selon que l'entreprise est située au Royaume-Uni ou non. La succursale Londonienne de Société Générale dispose des autorisations nécessaires à la conduite de ses activités par la Prudential Regulation Authority et est soumise à la réglementation de la FCA et de la PRA. Des informations détaillées concernant le Régime temporaire de permission, qui permet aux entreprises situées au sein de l'Espace économique européen d'exercer leur activité au Royaume-Uni pour une période limitée en attendant une autorisation complète, sont disponibles sur le site internet de la Financial Conduct Authority.

Avis aux investisseurs américains : ce document est publié par des analystes économiques de SG non américains ou des sociétés affiliées sur des études économiques uniquement à destination des grands investisseurs institutionnels américains, conformément à la Règle 15a-6 de la SEC. Tout ressortissant américain (U.S. Person) souhaitant discuter de ce rapport ou effectuer des transactions doit se rapprocher de SG Americas Securities, LLC. Le siège social de SG Americas Securities LLC est situé au 1221 Avenue of the Americas, New York, NY, 10020. (212) 278-6000.

Avis aux investisseurs asiatiques : ce document est destiné à être distribué en Asie uniquement à des clients sophistiqués et professionnels et a été préparé à cette fin. Vous devez donc être qualifié en tant qu'investisseur professionnel, « accrédité », « wholesale », expert ou institutionnel (quelle que soit la définition de ces termes dans votre territoire).

La présente publication ne peut en aucun cas être reproduite (en tout ou en partie) ou transmise à toute autre personne ou entité sans l'autorisation écrite préalable de Société Générale SA.

© 2022