

Intégrer le changement climatique et la durabilité environnementale dans les réflexions

Situation actuelle

Le changement climatique et la mauvaise gestion de l'environnement menacent toujours plus l'intégrité, l'état et la pérennité des ressources aquatiques et marines sur lesquelles repose l'économie bleue. Au-delà des aléas locaux de la météorologie, d'immenses zones d'Afrique subissent les effets du changement climatique : recrudescence des inondations et des épisodes de sécheresse, phénomènes météorologiques extrêmes et erratiques, modifications des modèles saisonniers, élévation du niveau de la mer, érosion du littoral, intrusion des eaux salines, réchauffement et acidification des océans, blanchissement des coraux ou encore, sous l'effet de la hausse des températures, propagation d'espèces envahissantes. Condamnés à s'aggraver, ces effets déstabilisent déjà les moyens de subsistance des populations dépendantes des ressources océaniques et en eau douce pour vivre, provoquant des migrations qui risquent de provoquer des conflits. Ils menacent aussi des infrastructures et des systèmes de transport en état critique.

Les pratiques délétères pour l'environnement liées à un manque de gouvernance en la matière et l'incapacité de l'économie de marché à intégrer le coût de la dégradation sont à l'origine d'un certain nombre de problèmes : pollution industrielle, ruissellements agricoles, déforestation, sédimentation des cours d'eau et des lacs, eutrophisation, disparition des habitats, perte de biodiversité, surpêche, pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INN), pollution découlant des transports maritimes et fluviaux ou encore déversements de déchets toxiques. Par ailleurs, des pratiques non durables de développement ont déjà entamé le patrimoine naturel de l'Afrique, entraînant des coûts sociétaux qui entravent les efforts engagés par les pays pour installer un développement porteur de transformations.

Pour exploiter à plein le potentiel de l'économie bleue, les pays doivent s'atteler conjointement aux problèmes découlant des impacts du changement climatique et de la mauvaise gestion de l'environnement. C'est un impératif. Les connaissances actuelles, les mesures d'adaptation, les réformes et les mécanismes d'application engagés devront tous, sans exception, offrir des solutions pour renforcer la résilience — un facteur clé pour favoriser l'essor d'une économie bleue dynamique et durable.

L'Afrique est extrêmement vulnérable aux effets négatifs du changement climatique introduit par l'homme. Sur la base des tendances actuelles des émissions et des engagements pris pour les atténuer, les scientifiques pronostiquent une hausse de la température de 4 °C à l'horizon 2100.²⁸ Si ce scénario devait se confirmer, les conséquences pour l'Afrique seraient encore plus lourdes. Le caractère indispensable des mesures d'adaptation pour faire face à ces impacts attendus est déjà avéré avec une hausse des températures comprise entre 1,5 et 2 °C — seuil au-delà duquel la capacité de l'Afrique à réagir sera sérieusement réduite. Les systèmes d'alerte précoce ou la gestion des zones côtières pour contrecarrer l'élévation du niveau de la mer font partie des mesures susceptibles de minimiser ces impacts, mais l'aptitude de l'Afrique à s'adapter dépend de sa capacité à mobiliser des financements, car nombreux pays n'ont que des moyens limités. Quels que soient les scénarios d'atténuation et d'adaptation envisagés, l'Afrique connaîtra des pertes et des dommages résiduels.²⁹

La notion de « *pertes et dommages* » recouvre les effets négatifs de phénomènes climatiques extrêmes et de la lente concrétisation du changement climatique auxquels les populations ne sont pas parvenues à faire face ou à s'adapter. Il s'agit non seulement de pertes économiques mais également de pertes sociales et culturelles. Pour y remédier, il faut renforcer les capacités préventives de résilience, gérer les risques, contribuer aux efforts de réhabilitation et apporter des réparations en cas de pertes définitives. Le niveau des pertes et dommages et, par conséquent, les coûts induits, dépendront entre autres facteurs du degré d'ambition des actions internationales d'atténuation et du degré d'investissement dans les mesures d'adaptation au niveau local. Face à l'ampleur des impacts et des conséquences du changement climatique sur les moyens de subsistance des populations africaines, des mesures d'adaptation

28 GIEC (2014), Changements climatiques 2014 : rapport de synthèse, Contributions des Groupes de travail I, II et III au cinquième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [équipe de rédaction : R.-K. Pachauri et L.-A. Meyer (dir. pub)].

29 http://www.uneca.org/sites/default/files/PublicationFiles/uneca-acpc_loss_and_damage_in_africa_report_-_fr.pdf (consulté le 27 novembre 2015).

à différents niveaux, depuis les ménages jusqu'au gouvernement national en passant par les instances régionales, sont en train d'être élaborées et déployées — mais elles doivent bénéficier d'un soutien et d'un renforcement accrus.

Enjeux

Tous les habitants d'Afrique sont concernés par les enjeux découlant du changement climatique et de la gestion de l'environnement, puisque ces derniers ont un impact sur les moyens de subsistance, la santé, l'eau, la sécurité énergétique et alimentaire et, plus généralement, le bien-être des populations.

Le réchauffement des océans et leur acidification, à l'origine de la destruction des habitats, retentissent déjà sur le volume et la qualité des stocks de poissons et, par conséquent, sur la survie de ceux qui en sont tributaires. D'autres enjeux, tels que la surpêche et la pêche INN, les rejets industriels ou les conséquences d'autres formes d'activités maritimes sont autant de freins à la productivité et à une exploitation durable des mers et des océans. Les questions de qualité de l'eau et de sécurité dans le contexte du changement climatique et de la gestion de l'environnement doivent faire partie de la réflexion, d'autant que l'industrialisation de la production vivrière, conjuguée à son intensification et son extension, exerce des pressions sur les ressources hydriques au détriment de la santé et de la sécurité alimentaire des habitants.³⁰ Des solutions originales pourraient naître de la mobilisation des ressources et de l'innovation, mais ces moyens sont pour l'instant inadaptés.

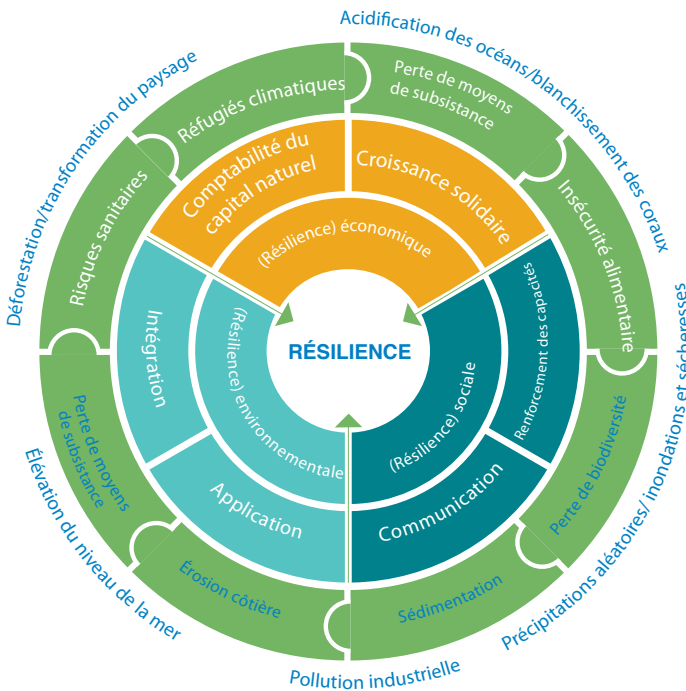
L'adoption de stratégies technologiques vertes et bleues dans le contexte de l'économie bleue reste problématique, même si la situation commence à évoluer positivement. Dans le secteur des énergies océaniques par exemple, plusieurs obstacles doivent être surmontés, comme l'absence d'évaluation et de recensement systématique de ces ressources, la non-maturité des technologies liées à l'énergie des océans, le coût encore élevé des solutions existantes — même s'il commence à baisser —, et le manque d'expertise et de connaissances pour concevoir et exploiter des infrastructures énergétiques en mer.

30 Corcoran, E., C. Nellemann, E. Baker, R. Bos, D. Osborn et H. Savelli (dir. pub.), PNUE, ONU-Habitat, GRID-Arendal (2010), Sick Water? The central role of wastewater management in sustainable development, A Rapid Response Assessment, Programme des Nations Unies pour l'environnement.

Une approche de l'économie bleue permettrait de surmonter certaines de ces difficultés, notamment grâce à l'enrichissement des connaissances sur le changement climatique et la sensibilisation à ce phénomène, l'« intendance » de l'environnement (qui passe par un partage en temps opportun des informations climatiques) et la généralisation de pratiques entrepreneuriales respectueuses de l'environnement. Les observateurs ont souvent souligné le décalage important entre d'une part la qualité globale des régimes régissant les questions d'environnement en Afrique et, d'autre part, l'application et le respect de ces prescriptions, qui pourraient pourtant être des mécanismes efficaces pour assurer cette « intendance ».

La figure 8 recense les principales menaces climatiques et environnementales, accompagnées de leurs impacts et des réponses à apporter pour renforcer la résilience.

Figure 8. Menaces climatiques et environnementales, leurs impacts, et mesures en faveur de la résilience



Source : Auteurs.

Opportunités

La gravité des enjeux découlant du changement climatique a occulté les multiples atouts que possède l'Afrique. Toute l'attention s'est en effet concentrée sur la conception de plans d'adaptation et d'atténuation, sans guère s'attacher à l'exploitation des éventuelles opportunités, qui vont des innovations technologiques sobres en carbone à l'évolution des mentalités dans le but de repenser le rapport à la nature. Le prix croissant des sources d'énergie carbonées, comme le charbon, oblige les gouvernements à étudier des solutions alternatives pour satisfaire les attentes de leur population. Cette évolution a permis de multiplier les initiatives visant à étudier le potentiel des énergies hydrauliques et océaniques.

Pour les États côtiers et insulaires, les énergies océaniques constituent une nouvelle frontière du développement énergétique.³¹ Jusqu'alors, la maturité des technologies disponibles, le coût élevé de ces formes d'énergie et des considérations politiques ont limité l'accès aux énergies renouvelables océaniques. L'Agence internationale de l'énergie (AIE) estime cependant qu'elles pourraient satisfaire entre 100 et 400 % de la demande actuelle d'énergie dans le monde.³² Grâce à un environnement plus favorable, les énergies océaniques et marines sont désormais sur une trajectoire de développement. Le Cabo Verde s'est ainsi tourné vers l'énergie houlomotrice, dont une application à petite échelle permet d'éclairer des zones reculées et isolées. Selon le *Mauritius Research Council*, les sources d'énergie océaniques pourraient couvrir une grande partie des besoins du pays.

Par ailleurs, les recherches en cours sur les systèmes d'énergie bleue (production d'énergie marémotrice ou conception de réseaux décentralisés plus efficaces) mettent en évidence les nombreux avantages de ces technologies, comme la réduction des coûts connexes et, partant, une compétitivité accrue.

Les protocoles en vigueur en matière de changement climatique, à l'instar de certains volets du protocole de Kyoto, offrent aux États africains des perspectives de développement économique en lien avec un dispositif de réduction volontaire des émissions. Par ailleurs, les résultats obtenus lors des différentes conférences des Parties (COP) de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), à l'image de la création du Fonds vert

31 Hammer, L., A. Ehnberg, A. Mavume, B. Cuamba et S. Molander, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 16, 4938-4950, 2012. "Renewable ocean energy in the Western Indian Ocean".

32 Energy Technology Perspectives. AIE, 2012. "Pathways to a Clean Energy System".

pour le climat, mettent en avant des solutions permettant aux États africains de s'atteler à leurs priorités respectives de développement sans perdre de vue les enjeux climatiques. Les avantages retirés de ce type de plans pourraient, par exemple, contribuer à la production d'énergie verte à partir des atouts bleus que sont, notamment, les cours d'eau et les océans.

Depuis quelques années, la protection des écosystèmes marins et côtiers suscite un intérêt grandissant pour l'adaptation au changement climatique. La CCNUCC a conçu des stratégies et des mécanismes de renforcement des puits de « carbone vert » terrestres, qui recouvrent les « forêts bleues » et les concepts liés au « carbone bleu », en vogue depuis peu : les forêts bleues sont des écosystèmes marins et côtiers extrêmement précieux de par les multiples services écologiques qu'ils rendent ; le carbone bleu correspond au carbone stocké et piégé dans les habitats forestiers bleus (mangroves, herbiers marins, marais intertidaux, lits et forêts de varech).

Le carbone bleu résume l'idée de tirer parti des avantages des habitats forestiers bleus pour contribuer à l'atténuation du changement climatique. L'Afrique est richement dotée en habitats côtiers, ce qui conforte l'importance du carbone bleu pour les stratégies de lutte contre le changement climatique et les programmes de développement qui s'engagent à réduire les émissions de carbone. Les taux de piégeage et de stockage du carbone bleu sont comparables (et parfois supérieurs) aux taux de piégeage des écosystèmes terrestres, comme les forêts tropicales humides. À l'inverse de la plupart des systèmes terrestres, qui parviennent à un équilibre sol/carbone en quelques décennies, les sédiments des écosystèmes côtiers peuvent absorber le dioxyde de carbone pendant des millénaires. Mais lorsque ces écosystèmes sont endommagés ou détruits, ils peuvent au contraire se mettre à émettre du dioxyde de carbone.

Les écosystèmes côtiers assurent quantité d'autres fonctions utiles³³ : ils protègent les communautés de l'érosion, des tempêtes et des inondations et se révèlent donc indispensables pour l'adaptation au changement climatique. Malheureusement, le rythme de déperdition des mangroves, des herbiers marins et des marais salants (le plus souvent sous l'effet de l'activité de l'homme) serait l'un des plus élevés de tous les écosystèmes présents sur terre. Il importe donc d'attirer l'attention de la communauté internationale sur les habitats côtiers, afin de mieux les préserver, les protéger et les restaurer et, ce faisant, tirer un meilleur parti de leurs avantages en carbone.

33 <http://www.grida.no/publications/rr/blue-carbon/> et <http://bluecarbonportal.org/> (consultés le 27 novembre 2015).

En outre, les marchés du carbone bleu pourraient offrir aux pays africains des incitations économiques supplémentaires à gérer durablement leurs ressources et à restaurer leurs écosystèmes côtiers et marins. L'étude de cas 6 revient sur les opportunités et les contraintes du carbone bleu.

Étude de cas 6

Opportunités et contraintes liées au carbone bleu

Le projet de démonstration d'Abu Dhabi

Il s'agit du premier projet national de carbone bleu jamais initié dans le monde.¹ Il a permis de mieux comprendre les services écologiques rendus par les écosystèmes côtiers d'Abu Dhabi sur le plan du piégeage du carbone notamment. Le projet a identifié différentes options pour intégrer ces résultats dans les politiques et les modes de gestion. L'expérience et les connaissances ainsi acquises ont permis d'orienter d'autres projets nationaux et certaines initiatives internationales. Le projet de démonstration d'Abu Dhabi a fourni à l'Émirat de solides données analytiques et une méthodologie efficace pour prendre des décisions en toute connaissance de cause en matière de bien-être des écosystèmes marins et côtiers dans le but de renforcer la durabilité et, ce faisant, de participer aux efforts internationaux en faveur du carbone bleu et la réalisation des objectifs communs de développement durable.

Les projets de carbone bleu au Kenya et à Madagascar

Au Kenya, le projet cherche à réhabiliter, protéger et exploiter durablement les mangroves du sud de la baie de Gazi, dans le but de produire quelque 3 000 tonnes de crédits carbone équivalent CO₂ à proposer sur le marché d'échanges volontaires et de procurer ainsi à la collectivité locale environ 12 000 USD par an. Ce projet semble démontrer que les communautés côtières du Kenya pourront bénéficier de la gestion durable des mangroves, grâce aux recettes tirées des crédits carbone. Le projet de Mikoko Pamoja fait l'objet d'une vérification au regard des normes du plan Vivo et devrait obtenir bientôt sa certification, qui déclenchera les premiers versements.

À Madagascar, l'ONG scientifique Blue Ventures (qui cherche à concevoir des approches novatrices pour favoriser la conservation de l'écosystème marin local par les habitants du cru) s'intéresse au potentiel du carbone bleu depuis 2011. L'un des objectifs fondamentaux du projet est de permettre aux communautés côtières de

1 Abu Dhabi Global Environmental Data Initiative (AGEDI), 2014. Building Blue Carbon Projects — An Introductory Guide.

Étude de cas 6

participer sur un pied d'égalité à un mécanisme REDD+² portant sur les mangroves. Il privilégie le renforcement des méthodes de mesure de l'étendue des massifs de palétuviers et d'élaboration de projets communautaires le long de la côte ouest de l'île, où cet écosystème prospère. Depuis 2013, le projet respecte la Norme de vérification du carbone (VCS), spécialement conçue pour les forêts terrestres. Ce faisant, il contribuera à déployer des projets de carbone bleu relevant du mécanisme REDD+ à Madagascar et ailleurs dans le monde.

En dépit des progrès récents, plusieurs freins empêchent toujours de tirer pleinement parti de la valeur ajoutée des services écosystémiques en termes de carbone bleu et de les convertir en options pour améliorer la gestion des recettes tirées de ces écosystèmes. Les gains attribuables au carbone bleu ne sont pas encore totalement intégrés dans les débats politiques sur les mécanismes financiers destinés à atténuer le changement climatique.³

Conclusion

Sans une reconnaissance préalable de l'importance des forêts bleues et du carbone bleu pour atténuer le changement climatique, ces initiatives n'auraient pas pu voir le jour. Elles sont allées de pair avec une volonté politique affirmée et la détermination des gouvernements nationaux et de leurs partenaires au développement. Les projets de carbone bleu pourraient donc permettre à certains pays de concevoir des stratégies d'atténuation du changement climatique, assurer une « intendance » écologique de leur littoral et perpétuer les avantages qui en découlent pour les communautés.

- 2 L'initiative REDD (réduction des émissions causées par le déboisement et la dégradation des forêts) cherche à valoriser le carbone stocké par les arbres et à inciter ce faisant les pays en développement à réduire leurs émissions mais aussi à investir dans des trajectoires bas carbone de développement durable. L'initiative « REDD+ » va plus loin puisqu'elle intègre le rôle de la conservation, de la gestion durable des forêts et du renforcement des stocks de carbone forestier dans la réduction des émissions. <http://www.un-redd.org/AboutREDD/tabid/102614/Default.aspx> (consulté le 18 décembre 2015)
- 3 Ulman R., V. Bilabao-Bastida et G. Grimsditch. *Ocean and Coastal Management*. Vol. 83, 15-18, 2013.

Orientations politiques

Les gouvernements auraient avantage à envisager les options suivantes pour garantir la prise en compte des considérations relatives au changement climatique et à l'environnement dans une approche de l'économie bleue :

- intégrer le changement climatique et la durabilité de l'environnement dans les plans, politiques et textes de lois en vigueur ou à venir portant sur l'économie bleue, à l'échelle continentale, régionale et nationale (voir les données de grandes organisations comme la CCNUCC³⁴, le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE)³⁵, GRID-Arendal³⁶ et l'Organisation maritime internationale [IMO]³⁷).
- accroître les investissements dans les services d'information sur le climat et l'environnement dans le but de faciliter l'accès aux données sur ces questions et d'en améliorer la disponibilité.
- concevoir et renforcer le cadre assurant la promotion d'infrastructures à l'épreuve du climat et respectueuses de l'environnement (ports verts, recours aux technologies reposant sur les énergies renouvelables, etc.).
- associer le développement des énergies océaniques à d'autres activités économiques à forte valeur ajoutée, comme le tourisme ; sensibiliser davantage les populations ; procéder à une évaluation rigoureuse des ressources ; et favoriser les investissements publics et privés.
- intégrer le recours et la mise en œuvre effective des évaluations des impacts environnementaux (EIE) et des évaluations environnementales stratégiques (EES) pour rationaliser la prise en compte des considérations en matière de climat et d'environnement et les principes de l'économie bleue dans les politiques, les programmes et les projets.
- améliorer la réduction des risques de catastrophe par la mise en place ou le renforcement des systèmes d'alerte précoce (plateformes de connaissances, formation et renforcement des capacités, recensement des zones les plus exposées, campagnes d'information...).
- mettre en place un cadre pour la constitution ou le renforcement de capacités nationales pour étudier les perspectives de coopération avec des organisations internationales (par exemple, l'Union internationale pour la conservation de la nature [UICN], GRID-Arendal et le PNUE) dans l'objectif

34 www.unfccc.int

35 www.unep.org

36 www.grida.no

37 www.imo.org

de monter des projets d'infrastructures naturelles dédiés au carbone bleu pour réhabiliter et renforcer les mangroves, les herbiers marins et les marais salants, de précieux outils pour l'adaptation et l'atténuation .

- concevoir un cadre pour introduire, développer ou améliorer une gestion efficace des aires maritimes protégées (AMP) afin de sauvegarder la santé des écosystèmes .
- mettre sur pied un programme de sensibilisation des populations et des parties prenantes au changement climatique et aux menaces environnementales et s'appuyer sur les systèmes de valeur autochtones et locaux pour constituer une base garantissant la responsabilisation, les droits relatifs aux ressources et des actions ciblées .
- envisager l'emploi d'instruments tels que le modèle DPSIR (menaces – pressions – état – impacts – réponses) pour identifier, analyser et suggérer des solutions durables face à des usages conflictuels et concurrentiels des ressources naturelles, en eau notamment, et à l'exploitation de ces ressources à des niveaux en-deça des seuils de durabilité et des frontières écologiques .
- adopter ou renforcer des textes de loi et des politiques promouvant les technologies vertes et bleues .
- introduire des systèmes de comptabilisation du capital naturel (NCA) pour permettre aux États de promouvoir les énergies bleues (hydroélectricité et énergies océaniques par exemple) et de créer des taxes carbone pour étayer les investissements dans ces technologies .
- adopter une approche harmonisée à l'échelon régional ou continental pour passer en revue les programmes d'action nationaux d'adaptation (PANA) et d'autres instruments de la CCNUCC dans le contexte de l'économie bleue .
- définir un cadre pour le renforcement des capacités de négociation des responsables publics au sein des CER, des OIG et des États afin qu'ils puissent prendre une part active et sur un pied d'égalité dans l'adoption de dispositions internationales en matière de changement climatique et d'environnement. Tout cela devrait améliorer la sensibilisation à la vision partagée de l'économie bleue à l'échelle du continent défendue par l'Union africaine dans l'Agenda 2063, l'Agenda 2030 pour le développement durable et la Stratégie africaine intégrée pour les mers et les océans – horizon 2050 (stratégie AIM 2050), sans oublier les Modalités d'action accélérées des petits États insulaires en développement (Orientations de Samoa).