



# LE CARBONE BLEU ET LES CONTRIBUTIONS DÉTERMINÉES AU NIVEAU NATIONAL

the  
**BLUE  
CARBON**  
initiative

## Orientations pour une action renforcée

Guide à l'intention des pays pour faciliter l'inclusion du carbone bleu dans leurs contributions déterminées au niveau national



## AUTEURS PARTICIPANTS

Tamara Thomas, Conservation International  
Emily Pidgeon, Conservation International  
Moritz von Unger, Silvestrum Climate Associates, LLC

Steve Crooks, Silvestrum Climate Associates, LLC  
Courtney Durham, The Pew Charitable Trusts  
Dorothee Herr, Union Internationale pour la  
conservation de la nature (UICN)

Tom Hickey, The Pew Charitable Trusts  
Catherine Martini, NDC Partnership  
Milagros Sandoval, Conservation International  
Lisa Schindler Murray, The Nature Conservancy\*  
Zoe Sinclair, Partenariat international pour le  
carbone bleu

Les auteurs sont ouverts à toute suggestion,  
expérience et question éventuelle à inclure dans  
les futures versions de ce document. Merci de bien  
vouloir adresser vos commentaires à l'adresse  
suivante : [bluecarbon@conservation.org](mailto:bluecarbon@conservation.org).

## REMERCIEMENTS

**Remerciement particulier** : nous tenons à exprimer notre  
gratitude aux personnes suivantes pour leurs contributions,  
leurs commentaires et leurs observations.

Jane Lubchenco, Université d'État de l'Oregon  
Catherine Lovelock, Université du Queensland  
Daniel Murdiyarso, Centre de recherche forestière  
internationale

Lina Barrera, Conservation International  
Erin Beasley, Conservation International  
Patrick Cage, Université de Californie – Santa Cruz  
Maggie Comstock, Conservation International  
Claire Elverum, Conservation International  
Jennifer Howard, Conservation International  
Emily Landis, The Nature Conservancy  
Colin Mattis, Bureau national sur le changement climatique  
du Belize  
Joanna Post, Secrétariat de la Convention-cadre des  
Nations Unies sur les changements climatiques  
Eliza Northrop, Institut de ressources mondiales  
Angelique Pouponneau, Fonds des Seychelles pour la  
conservation et l'adaptation au changement climatique  
Carly Siegel, Conservation International

**Nous remercions également tout particulièrement la Fondation Erol, la Fondation Flora Family et la Fondation Oceano Azul pour leur généreux soutien.**

\* Au moment de la publication, Lisa Schindler Murray travaille chez Rare.



## SOMMAIRE

Introduction .....	3
Résumé à l'intention des décideurs .....	5
Premier pilier. L'évaluation de l'état de préparation et les différentes façons d'inclure les zones humides côtières dans les contributions déterminées au niveau national (CDN) .....	13
Deuxième pilier. L'adaptation : le carbone bleu dans le volet « adaptation » d'une CDN .....	17
Troisième pilier. L'atténuation : le carbone bleu et les objectifs d'atténuation .....	21
Quatrième pilier. La déclaration et les inventaires des émissions de gaz à effet de serre (GES) associés au carbone bleu .....	29
Cinquième pilier. Recommandations pour la mise en œuvre : tenir les engagements des CDN en matière de carbone bleu .....	43
Conclusion .....	47
Annexe 1 .....	50
Annexe 2 .....	53
Glossaire .....	54



Mangrove, dans le Passage de Waigeo © Conservation International/photo de Sterling Zumbrunn

# INTRODUCTION

Les écosystèmes côtiers figurent parmi les plus productifs de la planète. Ils abritent une biodiversité très riche et fournissent des services écosystémiques essentiels, en protégeant notamment le littoral contre les tempêtes et en offrant des zones d'alevinage aux poissons. L'importance de leur rôle dans la séquestration et le stockage du « carbone bleu » contenu dans l'atmosphère et les océans est de plus en plus largement reconnue par les dirigeants politiques. Les trois types de zones humides côtières (mangroves, prairies sous-marines et marais littoraux), communément désignés par l'expression « écosystèmes de carbone bleu », offrent un large éventail d'avantages en matière d'atténuation, d'adaptation et de résilience. En outre, pour des communautés côtières du monde entier, ces écosystèmes sont synonymes de ressources halieutiques, de moyens de subsistance et de nombreuses valeurs culturelles. **On estime que, dans le monde, 151 pays<sup>1</sup> recensent au moins l'un de ces écosystèmes de zones humides côtières, tandis que 71 pays possèdent les trois.**

Le présent guide vise à apporter un soutien aux pays qui souhaitent promouvoir et préserver ces avantages climatiques, en leur offrant des orientations techniques quant aux nombreuses possibilités d'inclure les zones humides côtières au sein de leurs nouvelles contributions déterminées au niveau national (CDN) ou de contributions révisées, dans le cadre de l'Accord de Paris. Il peut donc contribuer à revoir à la hausse les objectifs fixés par les États.

Étant donné la longue liste d'arguments en faveur de l'inclusion des zones humides côtières dans les CDN, et compte tenu des différents niveaux de disponibilité des données et de capacités dans chaque pays, les décideurs trouveront dans ce guide toute une palette de possibilités. Le présent document s'inscrit dans une approche par niveaux, semblable à celle utilisée dans les lignes directrices du GIEC, pour montrer que la grande variété des motivations et des situations de départ des pays donne lieu à autant de démarches viables pour intégrer les zones humides côtières dans les CDN.

Après une présentation synthétique des définitions, des objectifs et du contexte, ce guide offre des recommandations reposant sur cinq piliers fondamentaux, à savoir :

1. Les façons d'inclure le carbone bleu dans une CDN
2. L'adaptation : le carbone bleu dans le volet « adaptation »<sup>2</sup> d'une CDN
3. L'atténuation : le carbone bleu et les objectifs d'atténuation
4. La déclaration et les inventaires des émissions de gaz à effet de serre (GES) associés au carbone bleu
5. La mise en œuvre : tenir les engagements des CDN en matière de carbone bleu

Dans le présent document, le terme « orientations » fait référence aux méthodes préconisées par les auteurs. Sauf indication contraire, il ne se rapporte pas aux directives expressément adoptées dans le processus formel de prise de décisions de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et de l'Accord de Paris, ni aux lignes directrices du GIEC. Tout en considérant le rôle important que joue la composante « adaptation », en tant que point d'ancrage pour de nombreux pays, ce guide se penche davantage sur la question de l'atténuation.

1 Herr, D. et Landis, E. (2016). Coastal blue carbon ecosystems. Opportunities for Nationally Determined Contributions. Policy Brief. Gland, Suisse : UICN et Washington, DC, USA : TNC.

2 Les communications en matière d'adaptation peuvent faire partie intégrante d'une CDN mais pas nécessairement — la communication en matière d'adaptation est régie de telle sorte qu'elle peut être présentée dans le cadre d'une CDN ou par le biais d'une communication nationale, d'un plan national d'adaptation (PNA) ou d'un rapport de transparence.



# RÉSUMÉ À L'INTENTION DES DÉCIDEURS

## Pourquoi les zones humides côtières devraient-elles figurer dans les CDN ?

- Les solutions fondées sur la nature<sup>3</sup>, notamment la protection, la conservation et la restauration des écosystèmes de carbone bleu, font partie intégrante de l'objectif de limiter l'augmentation de la température à 1,5°C, établi par l'Accord de Paris.
- Les pays disposant de zones humides côtières (mangroves, prairies sous-marines et marais littoraux) peuvent mettre en avant l'intérêt de ces écosystèmes en reconnaissant leur contribution potentiellement importante à la réalisation des objectifs d'atténuation et d'adaptation énoncés dans leurs CDN. Il s'agit d'une valeur ajoutée et complémentaire, qui ne se substitue en rien à la nécessité impérieuse pour les pays de réduire leurs émissions dans d'autres secteurs tels que l'énergie et les transports.
- Les zones humides côtières et le carbone bleu représentent des avantages en puissance pour le climat, qui n'ont pas été reconnus à leur juste valeur dans les CDN de 2015.
- Les révisions des CDN permettent aux pays de revoir leurs objectifs à la hausse et d'améliorer leur résilience en renforçant le rôle de la nature, notamment celui du carbone bleu, en tant que solution pour l'adaptation aux changements climatiques et l'atténuation de leurs effets.
- La volonté de protéger, de conserver et de restaurer les écosystèmes de carbone bleu, inscrite en tant qu'action globale au sein des CDN, relève d'un processus aux facettes multiples, que chaque pays est susceptible d'appréhender et de mettre en œuvre d'une manière distincte. L'effet cliquet ou le mécanisme d'ambition, qui implique de relever progressivement le niveau d'ambition des CDN, devrait permettre de faire des progrès entre les différentes révisions successives des CDN (à compter de la mise à jour des CDN en 2020, jusqu'à la prochaine en 2025, puis en 2030, et ainsi de suite).
- Tous les pays, indépendamment de leur capacité, doivent reconnaître au préalable l'importance climatique des zones humides côtières dans leur CDN. Toutefois, une planification rigoureuse et de solides moyens sont nécessaires pour inclure (tous) les habitats de carbone bleu dans le cadre de comptabilisation du carbone d'une CDN. Il est préférable d'effectuer cet exercice de répertoriage en commençant par une évaluation de « l'état de préparation au carbone bleu ». Certains pays ont peut-être déjà effectué une évaluation de ce genre et disposent des capacités voulues, tandis que d'autres auront besoin de temps pour les mettre au point. Quoi qu'il en soit, les pays peuvent se servir de leurs CDN et de l'évolution de celles-ci pour décrire leurs actions actuelles et futures en matière de carbone bleu.
- Pour être efficaces, la conception et la mise en œuvre des CDN doivent s'inscrire dans le cadre d'un dialogue soutenu avec les collectivités, la société civile et les acteurs du secteur privé concernés. Toutefois, la direction de cette mission incombe aux gouvernements et à leurs partenaires, par l'intermédiaire des différents ministères et organismes publics. Le présent document d'orientation s'adresse donc en particulier au personnel travaillant pour le compte des organismes publics.

3 Les solutions fondées sur la nature sont des mesures qui fonctionnent de concert avec la nature et la valorisent afin de faire face aux défis de société. Ces solutions comprennent par exemple la restauration et la protection des forêts et des zones humides dans les bassins versants, l'intégration de la nature dans les villes et la remise en état d'habitats côtiers. L'expression « solutions fondées sur la nature » est souvent utilisée de manière générique pour faire référence aux autres démarches fondées sur la nature, telles que l'adaptation fondée sur les écosystèmes, l'atténuation fondée sur les écosystèmes, la réduction des risques de catastrophe fondée sur les écosystèmes (eco-DRR), l'infrastructure verte et les solutions climatiques naturelles. Cf. Seddon N, Chausson A, Berry P, Girardin CAJ, Smith A, Turner B. 2020 Understanding the value and limits of nature-based solutions to climate change and other global challenges. Phil. Trans. R. Soc. B 375: 20190120.

# À quoi servent les contributions déterminées au niveau national ?

Les CDN constituent le principal mécanisme de mise en œuvre de l'Accord de Paris. Chaque Partie à la CCNUCC présente des engagements de plus en plus ambitieux pour chaque cycle de cinq à dix ans, en vue d'atteindre les objectifs à long terme de l'Accord. Ce « mécanisme à cliquet » ou « mécanisme d'ambition » est le gage d'améliorations continues au fil du temps, mesurées au moyen de bilans réalisés entre chaque CDN présentée (voir Figure 1). Il faut souligner que les CDN n'ont pas vocation uniquement à se faire l'écho des stratégies et des plans nationaux existants. Les CDN permettent aux gouvernements d'exprimer, d'orienter et d'afficher clairement leurs ambitions pour l'avenir dans la lutte contre les changements climatiques.

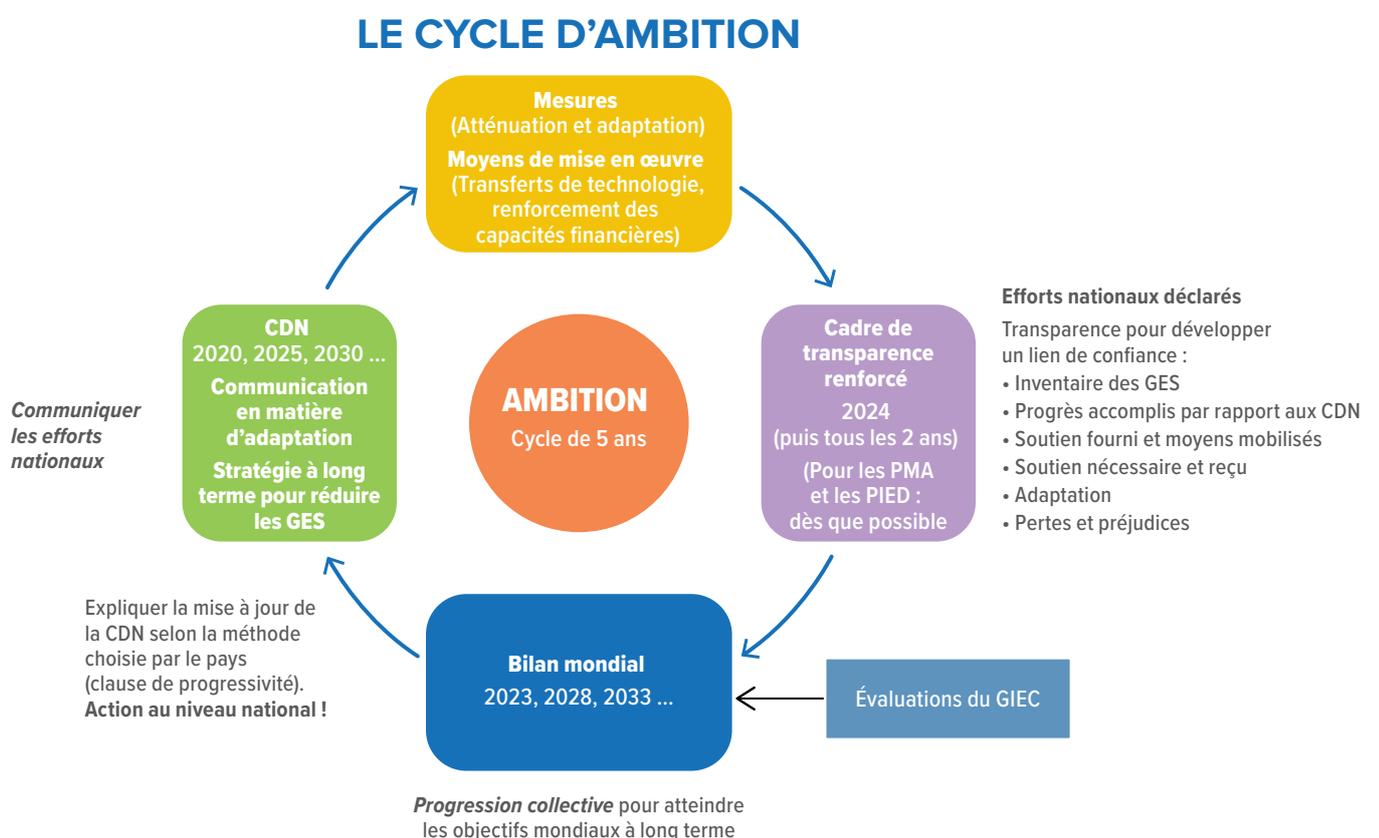
Bien que les CDN soient essentiellement conçues comme des instruments d'atténuation, dans la pratique de nombreuses Parties ont compris que celles-ci devaient définir les engagements d'un pays en matière de changements climatiques au sens large, englobant l'ensemble de ses priorités en matière d'atténuation, d'adaptation et de résilience. Cette souplesse dans l'articulation des CDN se trouve au centre de ce que l'on désigne souvent comme « l'approche ascendante » de l'Accord de Paris, approche selon laquelle chaque pays définit lui-même la nature de ses objectifs, la portée de ses engagements, et les modalités détaillées de mise en œuvre propres à ses CDN.

Si le but premier de ces orientations est d'améliorer la conception des CDN, les méthodes décrites ci-après sont également applicables à d'autres instruments de la politique climatique, en particulier aux inventaires nationaux de gaz à effet de serre (GES). L'intégration du carbone bleu dans l'inventaire national des GES est un premier pas utile pour l'inclure par la suite dans les objectifs d'atténuation des CDN et une étape nécessaire à la comptabilisation des GES de ce secteur.

Tandis qu'un certain nombre des premières CDN faisaient référence aux zones humides côtières<sup>4</sup>, principalement en ce qui concerne l'adaptation, très peu évaluaient ou même reconnaissaient leur considérable potentiel d'atténuation<sup>5</sup>. Outre le fait de constituer des solutions climatiques naturelles très

**FIGURE 1.** Le cycle d'ambition en vertu de l'Accord de Paris.

(Source : schéma créé par Joanna Post d'après des informations/présentations émanant du secrétariat de la CCNUCC)



efficaces en permettant le piégeage et le stockage du carbone, il faut savoir que les écosystèmes côtiers de carbone bleu deviennent une source majeure d'émissions s'ils sont dégradés ou détruits, le carbone qu'ils contiennent se répandant alors dans les océans et l'atmosphère. Chaque année, la dégradation continue des mangroves à travers le monde représente à elle seule, en émissions, 24 millions de tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>. Au-delà des émissions de carbone, la dégradation et la destruction des zones humides côtières peuvent gravement affecter les capacités d'adaptation des communautés côtières aux effets des changements climatiques, notamment aux phénomènes météorologiques extrêmes et à l'élévation du niveau de la mer. Par conséquent, la conservation, la protection, la restauration et la gestion durable de ces écosystèmes importants sont autant de mesures précieuses en faveur du climat.

## Motivations pour faire figurer les zones humides côtières dans les CDN

La prise de conscience politique de l'importance pour le climat que recouvrent les zones humides côtières et les autres solutions fondées sur la nature s'est considérablement accrue depuis la présentation des premières CDN<sup>6</sup>. Les motivations spécifiques pour inclure les zones humides côtières dans les CDN varient d'un pays à l'autre et comprennent :

**D'IMPORTANT AVANTAGES EN MATIÈRE D'ATTÉNUATION.** Les zones humides côtières séquestrent davantage de carbone, par unité de surface, que les forêts terrestres. En effet, elles stockent le carbone grâce à leur biomasse (feuilles, racines, bois et tiges) mais aussi dans leurs sols organiques riches en carbone. La superficie mondiale couverte par les écosystèmes de carbone bleu équivaut à seulement 1,5 % du couvert forestier terrestre. Or, en raison de leur haute teneur en carbone par hectare, leur destruction et dégradation équivalent à 10 % des émissions de CO<sub>2</sub> résultant de la déforestation terrestre.<sup>7</sup>

**D'IMPORTANT AVANTAGES EN MATIÈRE D'ADAPTATION.** Les zones humides côtières fournissent des services qui sont essentiels pour l'adaptation aux changements climatiques, notamment la protection contre les ondes des tempêtes, les inondations, l'élévation du niveau de la mer et l'érosion côtière<sup>8</sup>. Investir dans ces sortes « d'infrastructure bleue »<sup>9</sup>, comme le littoral vivant, permet de fournir d'autres services écosystémiques essentiels, tels que la sécurité alimentaire, les moyens de subsistance locaux (la pêche à petite échelle) et la biodiversité, et s'avère souvent plus rentable que « l'infrastructure grise », qui comprend des digues et des brise-lames.<sup>10</sup>

**LA PROGRESSION DES CDN.** L'Accord de Paris encourage les pays à adopter des objectifs d'atténuation à l'échelle de l'économie, afin de couvrir à terme tous les secteurs économiques et toutes les sources d'émissions<sup>11</sup>. L'intégration des émissions du secteur des terres, y compris celles des zones humides côtières, constitue une étape essentielle dans cette voie.

**UNE MISE EN ŒUVRE D'IMPORTANCE MAJEURE.** Le fait d'intégrer la conservation, la restauration et/ou la gestion durable des zones humides côtières dans une CDN permet d'envoyer un message clair quant aux priorités de la politique nationale, qui indique, à son tour, l'orientation à donner aux mesures et aux ressources. Ceci revêt une importance particulière compte tenu des nombreux secteurs qui ont un impact sur les zones côtières. L'élaboration de la CDN encourage les ministères et les différents secteurs à se coordonner, ce qui permet de mieux cerner les leviers stratégiques susceptibles d'être utilisés pour sa mise en œuvre.

4 Coastal blue carbon ecosystems. Opportunities for Nationally Determined Contributions. Policy Brief D Herr et E Landis — Gland, Suisse : UICN Washington, DC : TNC, 2016. Herr et Landis (2016) ont recensé 59 CDN dans lesquelles « les écosystèmes côtiers » et / ou « les zones côtières » sont considérés comme fondamentaux dans la stratégie d'adaptation. Vingt-huit CDN mentionnent les zones humides côtières en reconnaissant leur contribution à l'atténuation.

5 Voir l'Annexe 1 : les solutions climatiques naturelles dans les CDN de 2015.

6 Le Partenariat CDN – une coalition établie pour aider les pays à élaborer et mettre en œuvre leurs CDN — a reçu 60 demandes d'assistance de la part de 17 pays pour les plans de mise en œuvre de leurs CDN en lien avec les « océans et les côtes ».

7 Estimating Global "Blue Carbon" Emissions from Conversion and Degradation of Vegetated Coastal Ecosystems. Pendleton et al. PLoS ONE, 2012.

8 Duarte, C. et al (2013). The role of coastal plant communities for climate change mitigation and adaptation. Nature Climate Change, 3 (961–968).

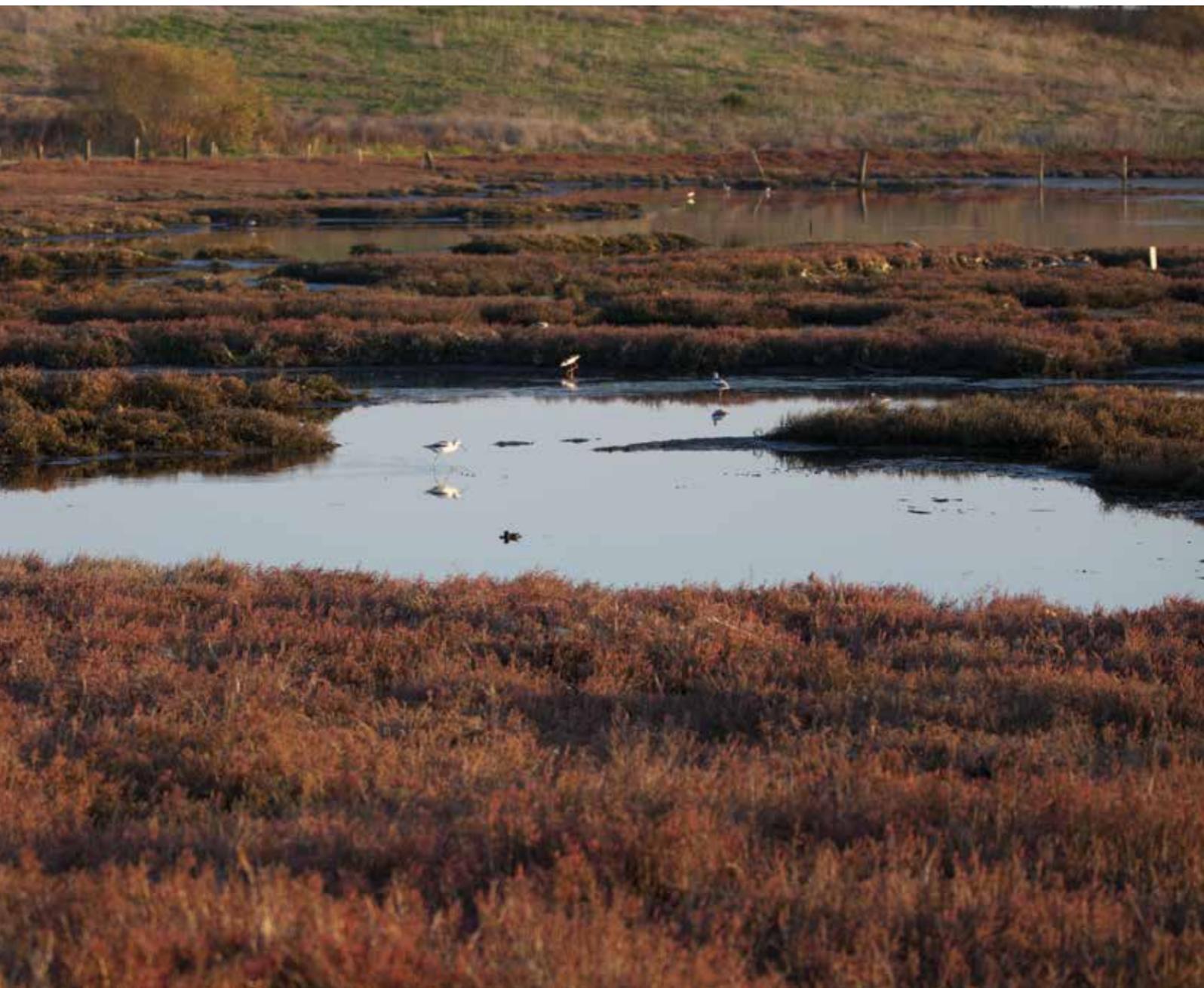
9 Thiele, T. et al (2020). Blue Infrastructure Finance. A new approach integrating Nature-based Solutions for coastal resilience (UICN).

10 Thiele, T., Alleng, G., Biermann, A., Corwin, E., Crooks, S., Fieldhouse, P., Herr, D., Matthews, N., Roth, N., Shrivastava, A., von Unger, M. et Zeitberger, J. (2020). Blue Infrastructure Finance: A new approach, integrating Nature-based Solutions for coastal resilience. UICN, Gland, Suisse.

11 Accord de Paris (2015), articles 4.3 et 4.4.

**UNE ÉCONOMIE BLEUE DURABLE.** De nombreux pays ont manifesté leur intérêt pour développer et maintenir des économies bleues durables en lien avec les zones côtières et les océans<sup>12</sup>. Il s'agit d'une opportunité pour ces gouvernements et le secteur privé de collaborer étroitement avec les communautés côtières afin que les avantages directs aillent de pair avec une meilleure gestion et protection des océans. Les engagements pris en faveur de la conservation des écosystèmes de carbone bleu sont également associés à de multiples possibilités d'aides financières et de développement des économies bleues. Pour développer une économie bleue durable, il faut avant tout disposer d'un modèle qui favorise l'investissement, encourage le développement des zones côtières, améliore la qualité de vie et garantisse la santé et la résilience des océans.

**LE FINANCEMENT DE L'ACTION CLIMATIQUE.** Les CDN constituent l'une des nombreuses façons d'obtenir un appui financier en faveur des mesures liées au carbone bleu. En application des dispositions du « paquet climat » de Katowice, concernant l'établissement de rapports sur le financement de l'action climatique, tant le pays donateur que le pays bénéficiaire sont tenus de déclarer dans quelle mesure un appui ou un flux financier particulier concourt à la réalisation des objectifs de la CDN du pays bénéficiaire. L'inclusion de la protection des zones humides côtières dans une CDN constitue donc un jalon important dans les procédures liées à différentes possibilités de financement pour le climat



Il existe une demande de plus en plus forte de crédits carbone sur divers marchés volontaires et réglementaires, ce qui offre aux activités liées au carbone bleu la possibilité de générer et de vendre des crédits. Beaucoup sont encore en cours d'élaboration<sup>12</sup>. Pour les pays qui s'intéressent au carbone bleu, il s'agit là d'une opportunité à suivre de près au fur et à mesure de son évolution, étant donné qu'il est possible de vendre des crédits de carbone bleu et de conclure des conventions de financement.

**Les présentes orientations s'adressent particulièrement aux 151 pays qui possèdent des zones humides côtières, indépendamment de leur niveau de développement économique et quel que soit le type et la nature de leurs engagements en vertu de leurs CDN respectives.**

Il n'existe pas de modèle universel pour les CDN. Ainsi, la CDN d'un pays industrialisé, tel que l'Australie, sera différente de celle d'un petit état insulaire en développement (PEID), comme les Fidji. Les CDN sont, par définition, déterminées par chaque pays et ont comme dénominateur commun les objectifs fixés par l'Accord de Paris, qui sont autant d'outils au service d'un changement progressif. Comme le prévoit l'Accord de Paris (article 4.3) :

*Chaque nouvelle contribution déterminée au niveau national d'une Partie représentera une progression par rapport à la précédente et correspondra à son niveau d'ambition le plus élevé possible, compte tenu de ses responsabilités communes mais différenciées et de ses capacités, eu égard aux contextes nationaux différents.*

Par ailleurs, d'autres différences notables entre les pays concernent les systèmes nationaux de déclarations relatives aux CDN, notamment celle des inventaires de GES. Certains pays disposent de données très complètes sur les émissions et les absorptions provenant des zones humides côtières. Ce n'est pas le cas pour d'autres. Les capacités de déclaration et de planification varient également d'un pays à l'autre.

Par conséquent, les CDN ne doivent pas nécessairement répondre à un modèle unique de comptabilisation du carbone bleu ou à un même ensemble d'objectifs. Elles offrent plutôt l'occasion à chaque pays d'inclure progressivement des objectifs de plus en plus exhaustifs concernant le carbone bleu, en fonction des circonstances nationales, et selon les types d'informations nécessaires pour une clarté, une transparence et une compréhension optimales.

**Il existe des mesures spécifiques et d'autres plus génériques pour inclure le carbone bleu dans les CDN, auxquelles tous les pays peuvent recourir.** Les présentes orientations s'inscrivent dans une approche échelonnée, représentée par différents niveaux d'engagement pour inclure les zones humides côtières dans les CDN, et semblable à celle employée dans le supplément du GIEC sur les terres humides. Cette approche à plusieurs niveaux prend en compte les différents points de départ des pays, ainsi que la diversité de leurs motivations, de leurs capacités et la disponibilité des données à l'échelle nationale. De même, elle se veut le miroir du processus d'élaboration des CDN, qui se déroule par étapes. Chaque pays peut donc choisir le point d'ancrage et le niveau d'engagement qui lui conviennent le mieux pour inclure le carbone bleu dans sa CDN, puis suivre les présentes recommandations en conséquence.

Voici quelques critères à prendre en compte pour déterminer la manière d'inclure les zones humides côtières dans les CDN :

- L'exhaustivité des données disponibles, les capacités existantes et une identification claire des facteurs (ou des causes premières) de la dégradation de l'habitat ainsi que des niveaux d'atténuation correspondants dans les inventaires de GES.
- La coordination intra-gouvernementale et politique, compte tenu du large éventail de politiques et de ministères généralement associés à la gestion des zones humides côtières.
- Les implications de la mise en œuvre en termes de financement et de capacités.

<sup>12</sup> Par ex., le groupe de travail de haut niveau sur l'économie durable des océans, [www.oceanpanel.org](http://www.oceanpanel.org).

<sup>13</sup> L'article 6 de l'Accord de Paris établit un cadre général de coopération volontaire entre les Parties en vue de mettre en œuvre des mesures liées au climat qui s'appuient sur des approches marchandes et non marchandes. Les orientations définitives en matière de coopération internationale au titre de l'article 6 font encore débat, car c'est le seul point du règlement de l'Accord de Paris sur lequel les pays ne sont pas parvenus à un consensus lors de la COP24 de la CCNUCC en Pologne en 2019.

## Quels aspects de ces orientations sont particulièrement valables pour mon pays ?

Selon la disponibilité des données et les capacités institutionnelles (regroupées globalement comme suit : élevée, moyenne, faible) d'un pays donné, ce guide offre plusieurs propositions : un engagement de niveau 1 (avec un premier ensemble de mesures) ; un engagement de niveau 2 (avec des mesures complémentaires) ; et un engagement de niveau 3 (avec des mesures exhaustives).

Ces orientations décrivent les avantages qu'il y a à inclure les zones humides côtières dans les CDN à divers niveaux, tout en montrant comment cette inclusion permet de rehausser l'ambition d'une CDN dans son ensemble. Les pays peuvent se servir de ce guide pour s'acheminer graduellement, niveau après niveau, vers la pleine intégration des zones humides côtières dans leurs CDN (voir Tableau 1).

TABLEAU 1. Les niveaux d'engagement des pays	
Niveau d'engagement	Exemples concernant les données relatives au carbone bleu dans le pays
<b>Niveau 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il n'existe pas d'informations disponibles sur l'évolution des zones humides côtières, ou sur les émissions de GES associées, et/ou</li> <li>• Les zones humides côtières ne figurent dans aucun document conceptuel relatif à l'adaptation, et/ou</li> <li>• Les zones humides côtières sont recensées pour être incluses dans le plan national.</li> </ul>
<b>Niveau 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les zones humides côtières sont incluses dans le volet « adaptation » de la CDN ou dans une autre communication en matière d'adaptation ; et/ou</li> <li>• Quelques progrès ont été faits pour estimer le niveau d'atténuation offert par les zones humides côtières en appliquant les lignes directrices du GIEC<sup>14</sup>, y compris dans le cadre d'une stratégie ou d'un plan de mise en œuvre en matière d'atténuation ; et/ou</li> <li>• Progrès réalisés/application effective du niveau 1 du GIEC, au minimum ;</li> <li>• Déclaration des inventaires de GES pour les zones humides côtières.</li> </ul>
<b>Niveau 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventaire complet des zones humides côtières conforme au niveau 3 du GIEC.</li> <li>• Les solutions climatiques fondées sur le carbone bleu sont un élément clé des engagements en matière d'adaptation et/ou d'atténuation.</li> </ul>

## À qui s'adressent les présentes orientations ?

En premier lieu, ces recommandations sont destinées aux décideurs nationaux et aux experts techniques qui participent à la conception des CDN et à leur mise en œuvre, y compris les spécialistes des inventaires de GES et les experts en comptabilisation. Ces orientations devraient également être appliquées au regard des autres priorités nationales, notamment celles qui visent à répondre aux objectifs économiques, tels que la gestion des ressources côtières et océaniques, ainsi que la préservation des zones côtières, des zones humides et de la biodiversité. À cet égard, le présent guide peut également étayer les mesures adoptées par un pays pour honorer ses engagements pris au titre d'autres accords internationaux, tels que ceux qui relèvent, entre autres, des objectifs de développement durable (ODD) (en particulier l'ODD 14), de la Convention de Ramsar (relative aux zones humides) et de la Convention sur la diversité biologique (CDB).

<sup>14</sup> GIEC 1996 ou 2006, n'incluant pas encore le supplément sur les terres humides, et présentant des solutions pour que cette utilité puisse être effective (par ex, à travers un plan d'action ou de mise en œuvre).





Vue sur les mangroves dans le parc national de Los Haitises, en République dominicaine © Olivier Langrand

# PREMIER PILIER

## L'évaluation de l'état de préparation et les différentes façons d'inclure les zones humides côtières dans les CDN

Les rubriques qui suivent fournissent des orientations pour identifier les points d'ancrage à partir desquels inclure les estimations associées aux zones humides côtières et au carbone bleu dans les CDN. Elles visent également à aider les pays à déterminer les données nécessaires à l'établissement d'objectifs ambitieux, mais réalistes, relatifs à ces engagements.

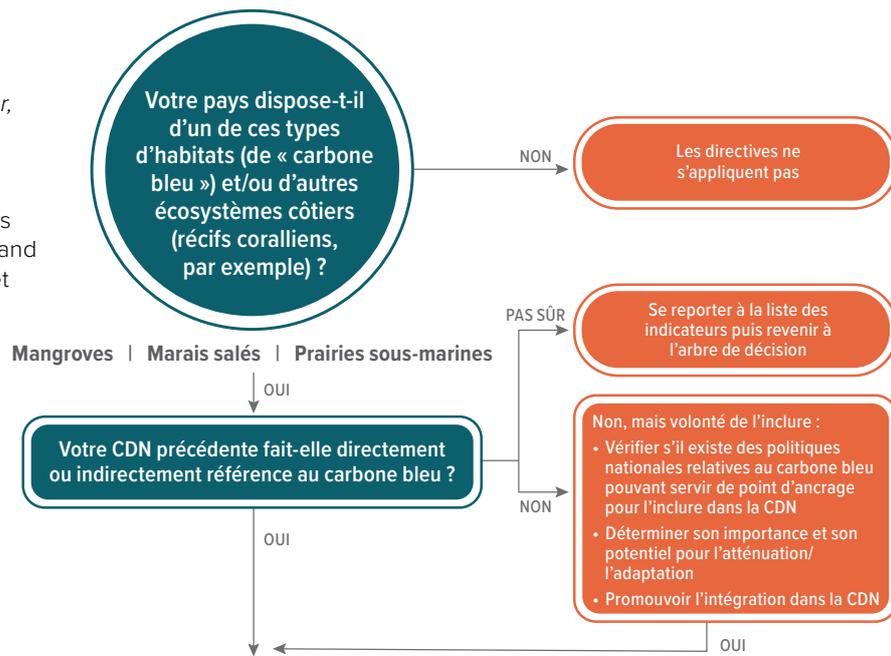
La grande variété de points d'ancrage prévus pour intégrer les zones humides côtières dans une CDN permet de s'adapter aux diverses capacités et motivations des Parties, mais elle peut également prêter à confusion. Il est fort probable que la question du carbone bleu revienne dans plusieurs parties du document de la CDN.

Par exemple, un pays peut décider de se pencher, dans le volet de la CDN consacré à l'adaptation, sur une description qualitative des contributions fournies par un ou plusieurs écosystèmes de carbone bleu, ou bien opter pour inclure un double objectif, à la fois dans le volet « adaptation » et dans le volet « atténuation », portant sur un seul type d'habitat de carbone bleu (les mangroves, par exemple). Par ailleurs, un pays peut s'engager à effectuer une comptabilisation complète des inventaires de GES pour le carbone bleu de manière générale.

L'arbre de décision présenté ci-dessous pose un ensemble de questions quant à la place qui revient aux zones humides côtières dans une CDN (voir Figure 2).

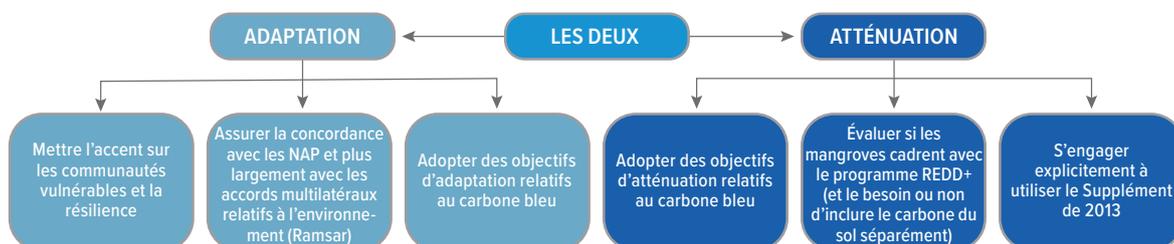
**FIGURE 2. Arbre de décision.**

(Crée par Courtney Durham, Tamara Thomas et Moritz Unger, d'après la publication Nature-based Solutions in Nationally Determined Contributions: Synthesis and recommendations for enhancing climate ambition and action by 2020. Gland, Suisse et Oxford, UK. UICN et Université d'Oxford)



### Inclusion du carbone bleu dans les CDN

Tant pour le volet « atténuation » que pour le volet « adaptation », tenir compte des avantages connexes dans les deux sections



## Évaluation de l'état de préparation

Une fois qu'une Partie a fait état de sa motivation globale pour intégrer les zones humides côtières dans ses CDN, elle peut procéder à une « évaluation de l'état de préparation » (comme décrit plus en détail dans l'Annexe 1) afin d'identifier le meilleur point d'ancrage pour inclure le carbone bleu des zones humides côtières dans ses CDN. Il s'agit d'un exercice technique, mené par les décideurs, visant à cerner les possibilités d'inscrire les contributions des zones humides côtières dans l'articulation des politiques et dans les niveaux de capacité de leur cadre stratégique en vigueur pour l'action climatique. La liste récapitulative ci-dessous illustre le type de questions qui se révéleront pertinentes pour cet exercice (voir Encadré 1).

### ENCADRÉ 1. Liste récapitulative : discerner les points d'ancrage existants et potentiels pour intégrer les zones humides côtières

- La définition nationale des forêts inclut-elle les mangroves ?
  - Si tel est le cas, inclut-elle les mangroves de toutes tailles (y compris les plus petites) ?
  - Si tel n'est pas le cas, déterminer l'étendue des mangroves comprises dans la définition.
- L'inventaire des GES inclut-il les données relatives au carbone bleu ?
- Le niveau d'émissions de référence pour les forêts inclut-il les habitats de carbone bleu ?
- Le niveau d'émissions de référence pour les forêts tient-il compte du carbone organique du sol ?

Remarque : certains indicateurs ayant servi à de précédentes CDN peuvent s'avérer utiles pour établir les prochaines inclusions de carbone bleu et/ou élaborations de CDN. Dans certains cas, ils peuvent être évidents et dans d'autres, ils sont plus ambigus. En voici quelques exemples :

#### • Indicateurs évidents

- La CDN fait référence au supplément du GIEC sur les terres humides
- La CDN fait mention du « carbone bleu »
- La CDN fait mention des « zones humides côtières »
- La CDN fait mention des « mangroves » et/ou des « marais littoraux » et/ou des « prairies sous-marines »
- La CDN fait mention des habitats « côtiers » ou « marins »
- La CDN fait mention des risques liés aux inondations, à l'élévation du niveau de la mer ou autres pour les zones côtières

#### • Indicateurs ambigus

- La CDN inclut les secteurs AFAT et UTCATF dans son champ d'application
- La CDN fait référence au mécanisme REDD+
- La CDN fait référence aux océans ou aux aires marines protégées (AMP) le long des côtes
- La CDN fait référence aux zones humides côtières de façon générale

Tout au long du processus, l'identification de lacunes (notamment liées aux données, aux capacités ou aux politiques nationales) ne doit pas être considérée comme un obstacle à l'inclusion des zones humides côtières dans les CDN. Au contraire, une évaluation de l'état de préparation contribue à identifier les points d'ancrage ad hoc et par conséquent à mettre en évidence les besoins et les progrès d'un pays dans sa démarche d'inclusion du carbone bleu dans les CDN à venir, dans le cadre du « cycle d'ambition » quinquennal de l'Accord de Paris. En pratique, le cycle d'ambition de l'Accord de Paris offre aux pays la possibilité d'inclure ou de renforcer, tous les cinq ans, leurs engagements et leurs objectifs dans leurs CDN, y compris ceux ayant trait au carbone bleu. En outre, les pays peuvent décider de mettre à jour leur CDN quand bon leur semble, s'ils désirent intervenir à un moment donné dans le cadre du « cycle d'une CDN ».

Toutes les Parties intéressées peuvent réaliser une évaluation de leur état de préparation. Celle-ci n'est pas tributaire de l'évaluation des besoins en matière d'adaptation ni des données d'inventaire disponibles pour l'atténuation. Il s'agit plutôt d'une première étape vers la validation des scénarios d'émission de GES ou vers une évaluation des mesures d'atténuation et d'adaptation à prendre. C'est un premier pas pour évaluer la manière la plus adaptée d'intégrer les zones humides côtières/le carbone bleu en fonction de la situation d'un pays. Cette évaluation implique un processus de recherche de données quantitatives (notamment sur les émissions actuelles et projetées), mais également de données qualitatives. À cet égard, l'étude des facteurs de dégradation et de leur incidence, ainsi que des politiques en vigueur et des configurations institutionnelles, sera primordiale. La méconnaissance des facteurs déterminants, des répercussions et des mesures d'intervention viables rend difficilement envisageable la fixation d'objectifs précis au sein des CDN. Mais, une fois encore, de telles lacunes ne sauraient empêcher le carbone bleu de figurer en premier lieu dans une CDN. Au contraire, l'engagement en faveur d'une comptabilisation exhaustive (dans l'immédiat ou ultérieurement), la promesse de rechercher les données manquantes, ainsi que d'élaborer des cibles sur mesure et des modèles de mise en œuvre (conformément aux niveaux d'engagement 1 et 2 — voir Tableau 2 ci-après) semblent être l'aboutissement logique de cette démarche.

Le tableau qui suit présente des critères supplémentaires pour intégrer le carbone bleu dans une CDN d'après les niveaux d'engagement décrits dans le Tableau 1 (voir Tableau 2). Une évaluation complète de « l'état de préparation au carbone bleu » peut prendre des années et peut même devenir un exercice continu. Il est donc important de garder à l'esprit qu'un pays n'est pas tenu de l'avoir achevée pour pouvoir aborder le thème du carbone bleu dans ses CDN. Ainsi, pendant que l'évaluation de l'état de préparation est en cours, un pays peut prendre des engagements de niveau 1 ou de niveau 2.



**TABLEAU 2. Scénarios pour inclure le carbone bleu dans les CDN**

Condition	Engagement de niveau
Il existe des habitats de carbone bleu dans le pays ; leur rôle probable ou potentiel en matière d'atténuation ou d'adaptation est flou	<b>Engagement de niveau 1</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se référer à l'arbre de décision (Figure 2) pour évaluer rapidement la façon dont le pays a inclus ou compte inclure le carbone bleu dans ses CDN.</li><li>• S'engager à inclure un objectif mesurable en matière d'adaptation et/ou d'atténuation liée au carbone bleu d'ici à 2025.</li></ul>
Les dispositions institutionnelles concernant les zones humides côtières sont fragiles ou contradictoires	<b>Engagement de niveau 2</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mettre l'accent sur les principes fondamentaux de mise en œuvre et de gouvernance (voir le Cinquième pilier).</li><li>• Envisager la planification de cadres réglementaires et juridiques harmonisés afin de permettre la mise en œuvre.</li><li>• Envisager la définition d'objectifs intergouvernementaux en matière de conservation et de restauration des zones d'habitat bleu (à des fins d'atténuation et d'adaptation).</li></ul>
Les dispositions institutionnelles concernant les zones humides côtières sont claires	<b>Engagement de niveau 3</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se concentrer sur la mise en œuvre (voir le Cinquième pilier).</li><li>• Concevoir des politiques, des instruments et des initiatives adaptés pour promouvoir la conservation, la restauration et/ou la gestion durable des habitats de carbone bleu aux fins d'atténuation et d'adaptation.</li></ul>
Données manquantes : l'étendue de l'habitat et les stocks de carbone sont (partiellement) inconnus	<b>Engagement de niveau 1–2</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se référer à l'arbre de décision (Figure 2) pour évaluer rapidement la façon dont le pays a inclus ou compte inclure le carbone bleu dans ses CDN.</li><li>• S'engager à inclure un objectif mesurable en matière d'adaptation et/ou d'atténuation liée au carbone bleu d'ici à 2025.</li><li>• Mettre l'accent sur les inventaires de GES liés au carbone bleu et la collecte de données sur le terrain pour faciliter les évaluations et les inventaires.</li><li>• Consulter les archives et les rapports associés à d'autres mécanismes stratégiques (y compris Ramsar), ainsi que les plateformes de recherche internationales (pour plus de détails, voir le Cinquième pilier).</li><li>• S'engager à utiliser le supplément du GIEC sur les terres humides pour les inventaires de GES (voir le Quatrième pilier) dans une prochaine CDN (d'ici à 2025 ou à partir de 2025).</li></ul>
Données manquantes : l'étendue de l'habitat est connue mais il manque l'évaluation précise des stocks de carbone	<b>Engagement de niveau 2</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se concentrer sur les inventaires et appliquer les valeurs par défaut (voir le Quatrième pilier).</li><li>• Préciser que les zones humides côtières relèvent du champ d'application des CDN à compter de 2020.</li></ul>
Données manquantes : l'étendue de l'habitat est connue et les données sur les stocks de carbone sont disponibles, mais les projections de changement à l'échelle nationale ne sont pas claires	<b>Engagement de niveau 2</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mettre l'accent sur la formulation d'objectifs de mise en œuvre pour des zones et des habitats spécifiques (par exemple, pour des AMP existantes ou planifiées), dans le contexte de l'atténuation et/ou de l'adaptation.</li><li>• Mettre l'accent sur la collecte de données sur le terrain.</li></ul>
Données manquantes : les facteurs de dégradation ne sont pas bien compris ; l'impact de la réglementation n'est pas clair	<b>Engagement de niveau 2</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Formuler des objectifs provisoires de mise en œuvre (en matière d'atténuation et d'adaptation) pour le carbone bleu uniquement.</li><li>• Mettre l'accent sur la collecte de données sur le terrain.</li></ul>
Données manquantes : les facteurs sont bien compris, mais le cadre réglementaire et de gouvernance l'est moins	<b>Engagement de niveau 2–3</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mettre l'accent sur les principes fondamentaux de la mise en œuvre et de la gouvernance (voir ci-dessus).</li><li>• Envisager la planification d'un cadre juridique harmonisé et/ou d'une coopération institutionnelle spécifique à l'habitat.</li></ul>
Les facteurs de dégradation sont bien compris et les lacunes en matière de réglementation et de régime foncier sont identifiées	<b>Nivel de Compromiso 3</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Étendre les objectifs ambitieux et réalisables au champ de l'adaptation et de l'atténuation (voir le Deuxième et le Troisième piliers).</li><li>• Identifier des instruments de mise en œuvre.</li></ul>

# DEUXIÈME PILIER

## L'adaptation : le carbone bleu dans le volet « adaptation » d'une CDN

Une grande partie du présent guide est consacrée au travail d'identification, qui recouvre souvent plusieurs aspects, des contributions des zones humides côtières à des fins d'atténuation dans une CDN.

Néanmoins, compte tenu de l'importance des habitats de carbone bleu pour l'adaptation et la résilience des zones côtières dans un grand nombre de pays, et étant donné la diversité des niveaux de capacité et de préparation des États pour mener à bien des évaluations en matière d'atténuation, bon nombre de gouvernements peuvent choisir de recenser en premier lieu dans leurs CDN les avantages escomptés en termes d'adaptation, au lieu de se pencher d'abord sur l'atténuation. C'est une démarche très utile, non seulement du point de vue de la prise en compte de la valeur de ces habitats, mais également car elle peut représenter une première étape dans la collecte du type d'informations nécessaires à l'élaboration d'évaluations plus poussées des mesures d'atténuation.

Les écosystèmes de carbone bleu présentent de nombreux avantages pour les communautés qui s'efforcent de s'adapter aux changements climatiques, notamment une plus grande protection contre les ondes de tempête, les inondations, l'élévation du niveau de la mer et l'érosion côtière<sup>15</sup>. Les avantages tirés de la protection, la restauration et la gestion durable des écosystèmes côtiers contribuent également à préserver d'autres services écosystémiques essentiels, comme la sécurité alimentaire, les moyens de subsistance locaux à travers la pêche à petite échelle ou le tourisme, et la biodiversité.

Compte tenu du caractère national des besoins et des mesures d'adaptation, les parties des CDN consacrées à l'adaptation offrent plus de souplesse à un pays, en termes de contenu et de pertinence des éléments, que le volet consacré à l'atténuation. Le volet « adaptation » d'une CDN peut être considéré comme un énoncé qualitatif des raisons pour lesquelles les zones humides côtières sont importantes et de la façon dont ces zones précieuses sont (ou seront) protégées, en somme comme un aperçu de certains engagements stratégiques. Par ailleurs, la partie de la CDN consacrée à l'adaptation peut tenir compte des instruments relatifs à la politique en cours dans ce domaine, tels que les communications nationales en matière d'adaptation ou les plans nationaux d'adaptation (National Adaptation Plan, NAP) en complément.

Certains pays verront à une occasion de faire connaître leurs politiques, leurs dispositions institutionnelles et leurs cadres en vigueur, et de faire en sorte que le processus d'élaboration des CDN concorde tant avec les cadres nationaux qu'internationaux tels que les plans nationaux d'adaptation, les communications en matière d'adaptation et l'articulation des politiques nationales, comme les plans de gestion des zones côtières. La synchronisation des secteurs et des activités prioritaires, tels que la protection, la restauration et la gestion durable des écosystèmes côtiers, dans les NAP, les communications en matière d'adaptation et/ou les CDN, montre à quel point ces mesures sont cruciales pour soutenir les efforts déployés par les pays pour s'adapter aux changements climatiques, mais aussi pour atteindre les objectifs de développement durable. Le fait de définir ces mesures avec précision met également en évidence les besoins et les secteurs prioritaires en vue d'obtenir d'autres financements internationaux dans la lutte contre les changements climatiques. Pour cela, les pays peuvent recourir aux cadres existants, tels que les critères qui définissent l'adaptation fondée sur les écosystèmes (EbA), élaborés par le réseau Friends of Ecosystem-based Adaptation (FEBA)<sup>16</sup>, utilisés pour la CCNUCC et la CDB. Ces critères offrent des renseignements quantitatifs et qualitatifs concernant les répercussions sur le climat et les moyens de subsistance, ainsi que la santé des écosystèmes.

15 Duarte, C. et al (2013). The role of coastal plant communities for climate change mitigation and adaptation. *Nature Climate Change*, 3 (961–968).

16 <https://www.iucn.org/theme/ecosystem-management/our-work/ecosystem-based-approaches-climate-change-adaptation/friends-eba-feba>.

Ces indicateurs peuvent être employés pour affiner et préciser les objectifs d'un pays en matière d'adaptation pour ses zones côtières. En outre, la mise en exergue des zones humides côtières dans les objectifs relatifs à l'adaptation peut constituer un premier point d'ancrage approprié pour les pays qui se concentrent sur les effets des changements climatiques mais qui n'ont pas encore chiffré la contribution de leurs zones humides côtières en matière d'atténuation. Davantage d'informations et d'orientations sont requises pour faire concorder les domaines de travail des CDN et ceux relatifs à l'adaptation, ainsi que pour regrouper des objectifs et des incidences quantifiables en matière d'adaptation dans l'ensemble de ces domaines de travail. Cependant, les pays peuvent déjà s'inspirer des expériences et des bonnes pratiques qui sont progressivement mises à leur disposition (voir Encadré 2).

## **ENCADRÉ 2. Études de cas par pays montrant les modalités qu'ils ont choisies pour inclure les écosystèmes de carbone bleu à des fins d'adaptation dans leurs CDN**

### **ADAPTATION**

#### **Plans et mesures : étude de cas – Belize 2015**

#### **La CDN est élaborée avec / prépare pour**

- La politique, la stratégie et le plan d'action nationaux sur les changements climatiques
- Les évaluations sectorielles portant sur les vulnérabilités et l'adaptation. Le pays recense six secteurs de développement prioritaires : le développement côtier, l'agriculture, l'eau, le tourisme, la pêche et la santé (d'après la quatrième communication nationale).

#### **Mesures/actions spécifiques prévues dans la CDN**

##### **Relatives aux ressources côtières et marines :**

- Accroître et renforcer les capacités de l'Autorité nationale de gestion des zones côtières et des autorités locales pour veiller à ce que les projets lancés dans les régions côtières et urbaines du Belize comportent une stratégie d'adaptation ;
- Assurer la restauration de la mangrove et mettre en œuvre des ouvrages de protection maritime ou des rivières, afin de prévenir l'érosion des côtes et des berges, et la perturbation des écosystèmes ;
- Inclure des stratégies d'adaptation dans les plans de gestion et de développement de tous les secteurs côtiers et marins ;
- Revoir et renforcer la législation relative à l'aménagement du territoire et les codes de construction, en particulier en ce qui concerne l'aménagement des zones côtières ;
- Réviser et rationaliser la législation et les politiques en vigueur relatives à la gestion et à la réglementation des projets de développement dans les zones côtières, en vue d'éliminer les chevauchements et de combler les lacunes existantes ;
- Les activités de protection des forêts et de replantation de palétuviers qui sont mises en œuvre à des fins d'atténuation ont vocation à protéger le littoral contre les ondes de tempête et l'érosion.

##### **Relatives au tourisme :**

- Intégrer la problématique des changements climatiques dans le plan directeur pour le tourisme du Belize ;
- Encourager les décideurs et les responsables de l'aménagement côtier à adopter des stratégies visant l'adaptation ;
- Promouvoir un tourisme écologique et responsable (pratiques exemplaires).

##### **Relatives à la pêche :**

- Adopter un nouveau projet de loi sur la pêche, une réglementation sur les mangroves et des dispositions pour une évaluation plus approfondie de l'impact sur l'environnement ;
- Soutenir la conservation des mangroves et de la pêche ;
- Soutenir les plans de gestion destinés à protéger les zones humides et les prairies sous-marines ;
- Contrôler le respect des exigences de la réglementation relative à l'évaluation de l'impact sur l'environnement (EIE) concernant les altérations de la mangrove.

**Relatives à la forêt :**

- Préserver et restaurer des écosystèmes forestiers sains grâce à une gestion durable des forêts, en promouvant le boisement et le reboisement afin d'accroître la résilience des communautés humaines.

**ADAPTATION****Plans et mesures : étude de cas – Chili 2020****La CDN est élaborée avec / prépare pour**

- La stratégie climatique à long terme 2021 (afin d'établir les objectifs, le champ d'application, les finalités et les éléments qui définissent la composante « adaptation »)
- Plan national d'adaptation 2022 (comportant 11 domaines prioritaires)
- Premier plan d'adaptation relatif aux ressources en eau et aux zones côtières 2022
- Mises à jour de 2021 à 2028 sur la pêche et l'aquaculture
- Mise à jour de 2027 sur les zones côtières

**Mesures/actions spécifiques prévues dans la CDN****Relatives aux océans :**

- Établir de nouvelles aires marines protégées dans des écorégions marines sous-représentées et dans des écosystèmes côtiers pour les zones humides
  - Objectif spécifique 1 : d'ici 2030, protéger au moins 10 % des écorégions sous-représentées ;
  - Objectif spécifique 2 : d'ici 2025, protéger au moins 20 zones humides côtières en les classant comme nouvelles aires protégées ;
  - Objectif spécifique 3 : d'ici 2030, protéger au moins 10 zones humides côtières supplémentaires en les classant comme aires protégées ;
- Toutes les aires marines protégées créées jusqu'en 2020 seront assorties d'un plan de gestion ou d'administration accordant une attention particulière à l'adaptation
  - Objectif spécifique 1 : d'ici 2025, 100 % des aires marines protégées créées jusqu'en 2020 seront dotées de plans de gestion ou d'administration axés sur l'adaptation ;
  - Objectif spécifique 2 : d'ici 2025, au moins 40 % de ces plans seront mis en œuvre au moyen de programmes de surveillance, de contrôle, de participation communautaire et de contrôle des menaces ;
  - Objectif spécifique 3 : d'ici 2030, 100 % des aires marines protégées créées entre 2020 et 2025 seront dotées de plans de gestion ou d'administration appropriés ;
  - Objectif spécifique 4 : d'ici 2030, les plans de gestion ou d'administration de la totalité des aires marines protégées créées jusqu'en 2020 seront mis en œuvre par le biais de programmes de surveillances adaptés et autres ;
  - Objectif spécifique 5 : mise en œuvre d'une méthodologie pour évaluer l'efficacité de l'ensemble des plans de gestion ;
- Les avantages connexes des différents écosystèmes des aires marines protégées seront évalués sous l'angle de l'atténuation et de l'adaptation
  - Objectif spécifique 1 : d'ici 2025, trois aires marines protégées disposeront de paramètres normalisés pour évaluer leurs capacités d'adaptation ou d'atténuation face aux changements climatiques ;
  - Objectif spécifique 2 : d'ici 2030, des mesures pour contrôler et vérifier les capacités d'adaptation et d'atténuation seront appliquées dans au moins 5 aires marines protégées.

**Relatives aux zones humides :**

- D'ici 2025, les tourbières et chaque type de zone humide seront répertoriés dans un inventaire national.

**Relatives aux écosystèmes :**

- D'ici 2021, un plan national de restauration des paysages sera élaboré. Il envisagera la remise en état de 1 000 000 d'hectares d'écosystèmes, en donnant la priorité aux plus vulnérables sur les plans social, économique et environnemental.

20

Pour faire de la protection, la restauration et la gestion durable des écosystèmes de carbone bleu des interventions prioritaires à mettre en œuvre, une possibilité intéressante réside également dans la reconnaissance de leurs avantages connexes en matière d'atténuation. La reconnaissance de l'intérêt de ces mesures du point de vue de leurs retombées positives pour l'atténuation rehausse l'importance des écosystèmes de carbone bleu et les met en lien avec les systèmes de déclarations associés à la CDN pour s'assurer que leur valeur d'atténuation est bien prise en compte, même si elles sont incluses en tant que mesures d'adaptation. Il n'est pas nécessaire de déterminer la valeur précise, sur le plan de l'atténuation, des mesures d'adaptation telles que les engagements en matière d'adaptation liés aux écosystèmes de carbone bleu, avec le degré de détail présenté ci-dessous dans la section de ce guide consacrée au volet « atténuation ». Toutefois, la reconnaissance des avantages connexes des zones humides côtières en matière d'atténuation dans une CDN joue un rôle important<sup>17</sup>.

Les écosystèmes de carbone bleu présentent des avantages en matière d'adaptation climatique puisqu'ils protègent le littoral des tempêtes, des vagues, de l'érosion et des inondations. Les palétuviers, par exemple, possèdent un système racinaire dense qui fait office de tampon, amoindrissant la force et la hauteur des vagues et des ondes de tempêtes. Ils protègent ainsi les infrastructures et les communautés côtières des dommages causés par les aléas climatiques. Les marais salés contribuent grandement à atténuer les crues dans les zones côtières basses, tandis que les prairies sous-marines charrient les sédiments et purifient l'eau.



# TROISIÈME PILIER

## L'atténuation : le carbone bleu et les objectifs d'atténuation

### Quels sont les engagements en matière d'atténuation dans les CDN ?

L'Accord de Paris (décision 1/CP.21) et le « paquet climat » de la Conférence de Katowice de 2018 énoncent les principaux éléments du volet « atténuation » des CDN. Si la portée, le contenu ou le niveau d'ambition d'une CDN ne sont pas explicitement définis à l'avance, il est cependant recommandé de présenter « l'information nécessaire à la clarté, la transparence et la compréhension »<sup>18</sup> (souvent abrégée sous le sigle anglais « CTU » ou « ICTU »). L'Encadré 3 donne un aperçu de l'information nécessaire à la clarté, la transparence et la compréhension, à inclure dans une CDN<sup>19</sup> et contient quelques recommandations à l'intention des pays désireux d'intégrer le carbone bleu dans leurs contributions. L'ICTU vise à garantir une certaine analogie entre les CDN, sans rien ôter pour autant à la flexibilité accordée aux pays.

#### ENCADRÉ 3. Éléments d'information des CDN et points d'ancrage pertinents pour l'inclusion du carbone bleu

##### Éléments d'information nécessaire à la clarté, la transparence et la compréhension (ICTU) proposés et pertinence du carbone bleu

##### Informations chiffrables sur le point de référence pour les écosystèmes de carbone bleu (y compris, le cas échéant, l'année de référence)

- Les critères les plus courants sont les années de référence (engagements de réduction mesurés par rapport aux émissions de [1990] [2005] [autre année]) ou les émissions projetées selon un scénario futur de statu quo pour une année donnée (engagements de réduction mesurés par rapport à [2025] [2030] [autre année]).
- Parmi les autres points de référence peuvent figurer l'engagement de réduction d'émissions dans certains secteurs précis (par exemple, l'Uruguay s'est engagé, dans sa CDN de 2015, entre autres, « à éviter les émissions de CO<sub>2</sub> provenant [du carbone organique du sol] dans l'intégralité de ses zones de tourbières pour l'année 2016 (soit 8 366 ha) ». Des points de référence spécifiques à la zone peuvent également être choisis en fonction des informations sur les structures existantes, par exemple les programmes REDD+ en cours ou les aires marines protégées.

##### Période et/ou délais de mise en œuvre

- Il n'y a pas d'exigence particulière en termes de date. Dans leurs premières CDN, la plupart des pays s'étaient laissés soit jusqu'à 2025 soit jusqu'à 2030 pour la mise en œuvre. Les pays ayant jusqu'à 2030 pour la mise en œuvre ne sont pas tenus de réviser leur CDN en 2020, bien que la présentation d'une nouvelle CDN soit envisageable. Cependant, toutes les Parties sont priées de s'atteler à combler le « fossé » entre les efforts déployés au niveau national et les besoins associés aux changements climatiques, lorsqu'elles soumettent leurs CDN mises à jour<sup>20</sup>.
- Du fait de la planification à long terme qu'ils exigent et des besoins particuliers qu'ils entraînent en matière de mesure, de déclaration et de vérification (MRV) liés à la séquestration et au stockage du carbone dans les sols, les écosystèmes de carbone bleu sont associés à des échéanciers particuliers. Cela peut constituer un défi pour les cycles des CDN, mais cela encourage d'un autre côté la planification à long terme.

17 Pour plus d'information consulter [https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/Guide\\_to\\_Including\\_Nature\\_in\\_NDCs.pdf](https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/Guide_to_Including_Nature_in_NDCs.pdf). Beasley, E., Schindler-Murray, L., Funk, J., Lujan, B., Kasprzyk, K., Burns, D. (2019). Un guide pour intégrer la nature dans les contributions déterminées au niveau national. Répertoire d'informations et d'approches comptables pour les solutions climatiques naturelles. Conservation International, The Nature Conservancy, Land Use et Climate Knowledge Initiative, Environmental Defense Fund, National Wildlife Federation, Climate Advisers, Wildlife Conservation Society, Nature4Climate.

18 Article 4.8 de l'Accord de Paris.

19 Décision 4/CMP.1, alinéa 7.

20 Cf. décision 1/CP.21, alinéas 23 et 24 ; décision 1/CMA.2, alinéa 7.

### **Portée et champ d'application**

- Il est recommandé de décrire les secteurs, les catégories, les activités, les sources et les puits, les réservoirs et les gaz en expliquant en détail la portée et le champ d'application des mesures prévues. Ceci implique que le secteur des terres, l'AFAT, l'UTCATF ou d'autres axes de travail spécifiques pour les zones humides côtières pourraient être intégrés et déclarés dans la partie de la CDN consacrée au champ d'application des mesures d'atténuation.
- En ce qui concerne les secteurs qu'une Partie décide d'inclure, les sources et les puits (catégories, réservoirs et gaz) qui ne sont pas pris en compte dans l'inventaire national (bien qu'il existe des méthodes du GIEC pour réaliser cette estimation) doivent être mis en évidence, et la Partie doit expliquer les motifs qui justifient cette exclusion de l'inventaire.

### **Processus de planification**

- Les Parties peuvent préciser en quoi les mesures relatives aux zones humides côtières constituent des mesures importantes pour l'adaptation, et comment ces mesures vont également avoir des retombées bénéfiques en matière d'atténuation, en détaillant les projets, dispositions et activités à mettre en œuvre. Au nombre des principaux secteurs pouvant faire l'objet de cette description détaillée figurent par exemple : les ressources nationales, les ressources en eau, les ressources côtières, l'agriculture et la foresterie.
- Les avantages connexes en matière d'atténuation qui ont été décrits dans la section de la CDN consacrée à l'adaptation peuvent être repris ici en établissant un lien clair avec la mesure d'adaptation correspondante, et en les incluant dans les déclarations pertinentes.

### **Hypothèses et approches méthodologiques, notamment pour l'estimation et la comptabilisation des émissions anthropiques de gaz à effet de serre et, le cas échéant, des absorptions**

- Toutes les Parties sont tenues d'appliquer les recommandations du GIEC de 2006 relatives aux inventaires de GES.
- Toutes les Parties sont également priées de se référer au supplément du GIEC sur les terres humides. Concrètement, cela signifie que les pays sont invités à inclure les zones humides côtières dans le champ d'application, et à rendre compte des mesures les concernant conformément au supplément du GIEC sur les terres humides.
- Dans le cas de certains pays engagés dans les mécanismes REDD+, des programmes nationaux ou infranationaux incluent déjà les mangroves, qui sont donc prises en compte dans les systèmes nationaux existants de rapports de mesure, de déclaration et de vérification. Il est à noter cependant que le système de rapport en vigueur peut être circonscrit à la biomasse aérienne et ne pas tenir compte du stock de carbone contenu dans le sol. Il serait donc utile de clarifier les composantes spécifiques de cette section.

### **Le souci d'équité et d'ambition des Parties dans leur CDN compte tenu du contexte national**

- Cette section permet aux pays d'étayer leurs CDN avec des arguments fondés sur l'équité et la justice.
- Ces arguments peuvent se rapporter aux notions de justice sociale et environnementale, ainsi que de justice intergénérationnelle et transnationale.
- Sur le plan de l'ambition, il convient de se concentrer sur la conservation et la restauration des zones humides côtières, un domaine dans lequel les pays en voie de développement peuvent réduire leurs émissions et retirer des avantages liés à la séquestration du carbone.
- Le fait de consacrer une attention particulière et des ressources à la bonne santé des zones humides côtières contribue à renforcer l'équité et le niveau d'ambition des CDN, étant donné que ces écosystèmes sont souvent indispensables au soutien des communautés locales, qui sont les plus exposées aux aléas du climat et à des menaces de plus en plus pressantes.

### **Comment la CDN contribue à la réalisation des objectifs de la Convention**

- En l'absence d'une application à grande échelle de solutions fondées sur la nature, comprenant la conservation et la restauration des zones humides côtières, il ne sera pas possible de maintenir le réchauffement planétaire en deçà de 2°C et de stabiliser le climat au niveau mondial.

**Il est possible de se référer à l'article 4 de la Convention, notamment aux parties qui concernent les océans et les côtes.**

## Quel genre d'objectifs peuvent être fixés pour mettre en évidence les effets des mesures de gestion des zones humides côtières en matière d'atténuation ?

Le type d'objectif relatif au carbone bleu choisi par le pays, ainsi que les exigences minimales liées au champ d'application sectoriel, brillent par leur absence dans la liste des informations nécessaires à la clarté, la transparence et la compréhension. Tous les pays sont tenus de fixer des objectifs économiques globaux dans le temps, notamment en ce qui concerne l'utilisation des terres et par conséquent des zones humides côtières. Néanmoins, les pays en voie de développement ont la possibilité de décider, à leur seule discrétion, d'inclure un plus grand nombre de secteurs au fur et à mesure qu'ils se rapprochent des objectifs économiques globaux de la CDN.

À l'heure d'étudier la façon d'inclure un objectif d'atténuation lié au carbone bleu dans une CDN, il est important de faire la distinction entre les objectifs principaux et les objectifs spécifiques ou de mise en œuvre. Les zones humides côtières peuvent être incluses dans ces deux types d'objectifs.

### TYPES D'OBJECTIFS

Les CDN peuvent contenir un large éventail d'objectifs<sup>21</sup>. Elles peuvent inclure, entre autres, des objectifs de réduction des émissions de GES, des objectifs sectoriels globaux, et/ou des objectifs de réduction des émissions non associées aux GES.

#### **Les objectifs globaux à l'échelle de l'économie (de réduction des émissions associées ou non aux GES)**

se rapportent au total (net) des contributions (solde net des émissions). Par exemple, pour les pays ayant présenté des objectifs économiques globaux liés aux émissions de GES, l'objectif principal va dans le sens d'une « réduction de 40 % des émissions nationales d'ici 2030 par rapport aux niveaux de 1990 » (Union européenne) ou de « 26 à 28 % par rapport aux niveaux de 2005 d'ici 2030 » (Australie). L'objectif principal réunit généralement un ensemble de secteurs ou de sous-secteurs. La République démocratique du Congo, par exemple, a fait état de son objectif principal de « réduire de 17 % ses émissions (par rapport au niveau escompté en cas de poursuite inchangée des activités) dans les secteurs suivants : énergie, agriculture, UTCATF ».

Pour ce qui est des objectifs des CDN à l'échelle de l'économie, les zones humides côtières sont censées y être incluses, même si ce postulat s'accompagne de deux mises en garde pratiques. Premièrement, si les émissions provenant des zones humides côtières ne sont pas répertoriées dans l'inventaire national des GES, elles ne seront pas non plus comptabilisées dans la CDN. Deuxièmement, même si le pays déclare habituellement les émissions des zones humides côtières, les chiffres en résultant ne sont pas toujours fiables. Pour pallier ce problème, il est recommandé aux pays de préciser la valeur spécifique associée aux zones humides côtières dans la partie descriptive de la CDN.

**Les objectifs sectoriels globaux (de réduction des émissions associées ou non aux GES)** se réfèrent à des éléments spécifiques du champ d'application de la CDN en fonction des secteurs choisis. Certains pays considèrent les zones côtières comme un secteur à part entière. Dans ce cas, la CDN contient donc des objectifs spécifiques à ce secteur, proportionnels à l'ambition du pays. Bien souvent, lorsque les pays s'engagent à prendre en compte le secteur de l'UTCATF, ils ne précisent pas dans quelle mesure les zones humides côtières sont incluses.

Dans l'un ou l'autre des scénarios (objectifs à l'échelle de l'économie ou objectifs sectoriels), il est recommandé de faire explicitement référence au supplément du GIEC sur les terres humides. Si le pays n'a pas encore terminé son inventaire des émissions associées aux zones humides, il convient d'adopter une approche échelonnée. L'engagement de se servir du supplément du GIEC sur les terres humides peut figurer dans la CDN, puis être associé au lancement de nouveaux rapports biennaux au titre de la transparence (Biennial Transparency Reports, BTR) en 2024 ou lors des prochaines révisions de la CDN (2025, 2030, etc.).

21 <https://www.wri.org/publication/ndc-enhancement-by-2020>.



Lever du soleil brumeux sur les marais salés de la réserve nationale de faune de Chincoteague, Virginie, États-Unis © EJ-J

En général, les CDN reposant sur des objectifs sectoriels offrent davantage de souplesse. Ainsi, si un pays considère que ses sources de données et ses capacités techniques ne sont pas encore suffisamment adaptées pour tenir compte de tous les types d'habitat des zones humides côtières, il peut décider de restreindre le champ d'application de sa CDN à un certain type d'habitat (les mangroves, par exemple).

Nous présentons ci-dessous des exemples de textes montrant la façon dont une CDN peut faire explicitement référence aux zones humides côtières (les textes choisis sont fournis à titre indicatif et ne constituent pas une liste exhaustive de possibilités de rédaction) :

**Exemples de textes concernant le champ d'application et les approches méthodologiques (objectifs à l'échelle de l'économie) :**

- « La portée de la CDN s'étend à l'ensemble de l'économie, ce qui comprend l'utilisation des terres humides ».
- « [La Partie] se référera aux lignes directrices les plus récentes du GIEC pour préparer son inventaire et le cadre de comptabilisation de la CDN. Cela comprend l'application des Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre, ainsi que du Supplément 2013 aux Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre : Terres humides, et de la Révision 2019 des Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre ».

**Exemples de textes concernant le champ d'application et les approches méthodologiques (objectifs sectoriels ; approche échelonnée) :**

- Le champ d'application de la CDN inclut l'agriculture, la foresterie et l'utilisation des terres, y compris dans les zones humides côtières... [La Partie] veillera à appliquer les lignes directrices les plus récentes du GIEC pour préparer son inventaire et le cadre de comptabilisation de la CDN. Cela comprend l'application des Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. [La Partie] regroupera et affinera ses données dans son rapport biennal actualisé de [...] et dans son premier rapport biennal au titre de la transparence attendu pour 2024, afin de veiller à ce que [la Partie] déclare et fasse le compte rendu des émissions et absorptions conformément au Supplément 2013 aux Lignes directrices du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre : Terres humides et à la Révision 2019 des Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre... ».

**Les objectifs de mise en œuvre**, en revanche, peuvent être associés à des objectifs sectoriels globaux ou à des programmes spécifiques que les pays considèrent essentiels pour se rapprocher de leur objectif principal. Ces objectifs peuvent encore être exprimés en tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> (tCO<sub>2</sub>eq). Le Japon, par exemple, tout en présentant un objectif à l'échelle de l'économie, définit également « un objectif d'absorption [par le secteur UTCATF] », à savoir 37 millions de tCO<sub>2</sub>eq., avec une mention spéciale aux « mesures relatives aux puits de carbone forestiers » et à l'agriculture (notamment la restauration du couvert végétal). L'Uruguay s'est quant à lui fixé un objectif de mise en œuvre consistant à « éviter les émissions de CO<sub>2</sub> émanant du carbone organique du sol dans 50 % des zones de tourbière existantes en 2016 (soit 4 183 ha) ».

Par ailleurs, les objectifs spécifiques ou de mise en œuvre peuvent être mesurés autrement qu'en tCO<sub>2</sub>, en prenant par exemple comme critère la surface consacrée aux activités de restauration. Parfois, un amalgame est fait entre les mesures des émissions de CO<sub>2</sub> et celles qui ne sont pas dues au CO<sub>2</sub>. Ainsi, le Chili s'est engagé à « la gestion durable et la régénération de 200 000 hectares de forêts primaires, ce qui permettrait de piéger de l'ordre de 0,9 à 1,2 million de tCO<sub>2</sub>eq de GES chaque année d'ici à 2030 »<sup>22</sup>.

En intégrant des objectifs de mise en œuvre dans leurs CDN, les pays peuvent exposer plus précisément la manière dont ils comptent honorer l'ensemble de leurs engagements. En ce sens, ils font partie de la composante « planification » dans la structure d'une CDN.

En ce qui concerne les zones humides côtières, les objectifs spécifiques de mise en œuvre offrent aux pays l'occasion de concevoir des interventions concrètes relatives au carbone bleu en les associant à la fois à des fins d'atténuation et d'adaptation. À travers leurs objectifs spécifiques en matière de carbone bleu, les pays peuvent mettre en lien les engagements qu'ils ont pris pour lutter contre les changements climatiques, d'une part, et des programmes et initiatives qui ne s'inscrivent pas directement dans ce cadre, d'autre part.

Il existe de nombreuses manières de procéder pour formuler des objectifs de mise en œuvre. On retrouve un certain nombre de caractéristiques communes pertinentes dans cette démarche, notamment :

- des politiques et des mesures spécifiques adaptées aux différents habitats de carbone bleu (par ex. les politiques de gestion côtière et d'aménagement du littoral) ;
- des objectifs concrets en termes de conservation (par ex. un objectif visant à freiner ou à mettre fin à la dégradation des mangroves dans un délai de cinq ans) ;
- des objectifs concrets de restauration (par ex. la replantation de x hectares de palétuviers).

**Exemples de projets de texte :**

## DES SOLUTIONS AUX FINS D'ATTÉNUATION

- « [La Partie] veillera à la conservation des zones humides côtières existantes en établissant x hectares d'aires marines protégées. [La Partie] procédera également à la restauration, dans les cinq années à venir, de x hectares de forêts de palétuviers précédemment arrachés ou dégradés. Cette mesure devrait permettre [de piéger à nouveau], [de réduire] et/ou [d'éviter de générer] x tCO<sub>2</sub>eq. d'émissions ».

### ENCADRÉ 4. Considérations particulières pour les pays REDD+

Le programme REDD+ fait référence à la réduction des émissions provenant du déboisement et de la dégradation des forêts. Il est axé sur la conservation et la gestion durable des forêts et l'accroissement des stocks de carbone forestier. De nombreux pays non visés à l'Annexe I ont commencé à élaborer des inventaires de GES pour le secteur UTCATF grâce au développement du programme REDD+. La mise au point d'approches relatives au carbone bleu peut être assortie d'un partage de compétences et d'enseignements, étant donné que les experts techniques qui ont dressé les inventaires des forêts peuvent être en mesure de dispenser des conseils ou des recommandations quant aux capacités et aux exigences techniques requises pour appliquer le Supplément du GIEC sur les terres humides dans la pratique. Une catégorie clé relevant du carbone bleu (les mangroves) figure également dans de nombreux programmes nationaux REDD+, même si les sols des mangroves, pourtant très riches en carbone, en sont souvent exclus.

Les pays REDD+ disposant d'habitats côtiers sont en bonne place pour élargir la portée de leurs CDN aux habitats de carbone bleu. Pour étudier la manière de prendre en compte les écosystèmes de carbone bleu dans une CDN, il est possible de procéder comme suit :

- Déterminer si les mangroves sont déjà comptabilisées dans la CDN dans le cadre du mécanisme REDD+ :
  - Les mangroves font-elles partie de la définition nationale de la forêt ?
  - Les niveaux de référence pour les forêts (Forest Reference Levels, FRL) tiennent-ils compte des réservoirs de carbone des mangroves, y compris le carbone du sol ? Si tel est le cas, existe-t-il des mesures spécifiques relatives aux réserves de carbone dans le sol qui peuvent être incluses dans la CDN ?
  - Existe-t-il des mécanismes MRV/FREL en place ou d'autres méthodes et plans de comptabilisation des GES, utilisés dans mes programmes REDD+, qui pourraient aussi être appliqués à mes écosystèmes de carbone bleu ?
- Déterminer quels ministères ou organismes publics chargés des forêts et des écosystèmes côtiers ont la responsabilité de collaborer à l'élaboration des déclarations sur les émissions/réservoirs de GES, afin d'uniformiser les interventions en vue de les inclure dans la CDN.
- Déterminer la façon d'améliorer les sources de données pour comptabiliser de façon plus précise et complète tous les réservoirs de carbone, en tenant compte tout particulièrement du carbone organique du sol.



Le fruit de l'*Enhalus acoroides* une fois ses graines libérées © Miguel Fortes



# QUATRIÈME PILIER

## La déclaration et les inventaires des gaz à effet de serre (GES) associés au carbone bleu

Les pays qui choisissent d'inclure les zones humides côtières dans la section de leur CDN consacrée à l'atténuation (que ce soit par le biais d'un objectif à l'échelle de l'économie ou d'un objectif sectoriel) doivent s'assurer de déclarer avec précision les émissions et absorptions provenant de ces zones dans leurs inventaires.

**TABLEAU 3. Principales recommandations du GIEC**

Principales recommandations du GIEC	
Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre : terres humides	<p>Les Lignes directrices 2006 offrent une base méthodologique techniquement solide pour dresser les inventaires nationaux de gaz à effet de serre.</p> <p>Le champ d'application des Lignes directrices 2006 du GIEC sur les terres humides s'en tient aux tourbières drainées et exploitées pour l'extraction de la tourbe, ainsi qu'à la conversion des terres en zones inondées. Les recommandations sur les sols organiques drainés sont limitées.</p>
Supplément 2013 aux Lignes directrices du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre : Terres humides	<p>Le Supplément 2013 aux Lignes directrices du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre : Terres humides (Supplément du GIEC sur les terres humides) élargit le contenu des Lignes directrices 2006 du GIEC en comblant les lacunes de leur champ d'application et en apportant de nouvelles informations issues des avancées scientifiques, notamment en ce qui concerne la mise à jour des facteurs d'émission. Il englobe les sols organiques à l'intérieur des terres et les zones humides sur sols minéraux, les zones humides côtières, y compris les mangroves, les marais littoraux, les prairies sous-marines ou les zones humides créées pour l'épuration des eaux résiduaires.</p>
Révision 2019 des Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre	<p>La Révision 2019 apporte des méthodes supplémentaires pour estimer les sources d'émission et les puits d'absorption de gaz à effet de serre. Elle comble également un certain nombre de lacunes qui avaient été identifiées dans le domaine scientifique, et ajoute les technologies et processus de production d'apparition récente, ainsi que les sources et les puits qui n'étaient pas inclus dans les Lignes directrices 2006 du GIEC.</p>

## Quelles données sur le carbone sont nécessaires pour tenir compte, dans les objectifs d'atténuation pertinents, des mesures d'atténuation associées à la gestion des zones humides côtières ?

### 1. Dans quelle mesure les inventaires nationaux de GES contribuent-ils au processus d'élaboration des CDN ?

Les inventaires des émissions et des puits de GES permettent d'effectuer un suivi exhaustif des émissions de GES et des stocks de carbone d'origine anthropique (voir Encadré 4). Ils constituent un outil important pour surveiller l'efficacité des politiques d'atténuation fondées sur des données probantes (y compris les CDN), ainsi que des réglementations et des initiatives volontaires, et pour définir la priorité des futures actions à entreprendre dans les différents secteurs concernés. Par ailleurs, en vertu de l'Accord de Paris, toutes les Parties sont tenues de déclarer leurs émissions de gaz à effet de serre. Dans le même temps, les informations recueillies pour établir les inventaires de GES, notamment en rapport avec les changements d'affectation des terres, peuvent également faciliter le suivi des politiques, des réglementations et des mesures d'adaptation aux changements climatiques.



## 2. Que faut-il pour faire un inventaire ?

Pour réaliser des inventaires nationaux fiables et exhaustifs des gaz à effet de serre, à partir des dernières données disponibles sur les écosystèmes de carbone bleu, les Parties doivent d'abord appréhender l'étendue de ces habitats. Pour ce faire, elles doivent cartographier la distribution des écosystèmes (voir Encadré 5). Les gouvernements ou les instituts de recherche peuvent ensuite faire une estimation des stocks aériens et souterrains de carbone en s'aidant du Supplément du GIEC sur les terres humides. Les Parties peuvent également établir une série chronologique pour estimer les gains et les pertes de carbone résultant de l'utilisation des terres et du changement d'affectation des terres (UTCATF).

### ENCADRÉ 5. Cartographier le carbone bleu

- Déterminer l'étendue actuelle de l'habitat et l'évolution de sa superficie au cours du temps :
  - Les gouvernements ont besoin de connaître l'emplacement et l'extension des écosystèmes de carbone bleu dans leur pays. Pour pouvoir effectuer leur déclaration d'inventaire, ils ont également besoin de savoir comment ceux-ci ont évolué au fil du temps. Il s'agit, par exemple, de comparer le nombre de mangroves existant en 2030 par rapport à un niveau de référence de 2005).
- Estimer les stocks de carbone et les facteurs d'émission :
  - Une fois qu'ils ont pris connaissance de l'étendue et des modifications de l'habitat, les gouvernements ont besoin de connaître la quantité de carbone stockée, séquestrée ou libérée (en cas de perte ou de dégradation) par ces écosystèmes. Les chiffres varient selon les espèces et les conditions environnementales et géomorphologiques. La profondeur des réserves de carbone présentes dans le sol sous l'écosystème est également très importante pour estimer les stocks et les émissions potentielles de carbone bleu.
- Évaluer le rythme d'accumulation et de pertes de carbone (selon différents stades d'activité :
  - Les gouvernements ont besoin de savoir comment évoluent les stocks de carbone en fonction des différentes utilisations des terres et quel est l'impact de l'homme sur les écosystèmes de carbone bleu. Par exemple, quelle est l'incidence sur le stock de carbone de la conversion d'une mangrove vierge en zone aménagée ? Ou celui de la reconversion d'une terre agricole en zone humide ?

Au cours de la dernière décennie, de nombreux ensembles de données accessibles et des méthodologies ont été publiés dans le monde, notamment le Supplément du GIEC sur les terres humides, pour faire le suivi de ces informations et permettre aux pays (quelle que soit leur capacité) d'améliorer sensiblement leurs inventaires selon un scénario de statu quo et leurs approches en matière de transparence.

## 3. Comment les pays peuvent-ils obtenir des données sur le carbone bleu pour leurs déclarations d'inventaire ?

Les écosystèmes de carbone bleu appartiennent à la catégorie AFAT d'utilisation des terres établie par les recommandations de la CCNUCC en matière de déclaration de GES. Dans les recommandations de la CCNUCC relatives aux GES, ces écosystèmes sont généralement dénommés « zones humides côtières », plutôt que d'être englobés sous le concept terminologique de « carbone bleu ».

En ce qui concerne l'utilisation des terres, les Lignes directrices 2006 du GIEC établissent six catégories distinctes : terres forestières, terres cultivées, prairies, terres humides, terres aménagées et autres types de terres. Le Supplément du GIEC sur les terres humides, dans son Chapitre 4 consacré aux zones humides côtières, offre des recommandations plus détaillées sur la manière de prendre en considération les émissions et absorptions anthropogéniques associées à des activités humaines spécifiques ayant un impact sur les zones humides. Ces recommandations s'appliquent aux zones humides terrestres et côtières. Dans le Supplément du GIEC, les zones humides côtières englobent tous les écosystèmes de carbone bleu (mangroves, marais littoraux et prairies sous-marines). Le document présente des facteurs d'émission et des méthodologies pour la mise en œuvre de mesures, notamment en ce qui concerne les pratiques de gestion des mangroves, la réhumidification, la restauration et la création de végétation, l'aquaculture et le drainage.

**Règles de l'Accord de Paris concernant les inventaires de GES : nouveau cadre de présentation**

L'adoption de l'Accord de Paris (COP21 de Paris, France) et du « paquet climat » de Katowice (COP24 de Katowice, Pologne) a établi le cadre de transparence renforcé (Enhanced Transparency Framework, ETF)<sup>23</sup> qui s'appuie sur les mécanismes de la CCNUCC relatifs à la transparence, notamment les communications nationales et les rapports biennaux. Ce cadre définit de nouvelles règles et procédures pour « fournir une image claire des mesures relatives aux changements climatiques (...) notamment en éclairant et en suivant les progrès accomplis par chaque Partie en vue de s'acquitter de sa contribution déterminée au niveau national... » (Article 13.5 de l'Accord de Paris). L'ETF se centre sur des rapports biennaux et des examens techniques par des experts, communs à toutes les Parties, en accordant une certaine flexibilité aux pays les moins avancés (PMA) et aux petits États insulaires en développement (PIED). Le 31 décembre 2024 au plus tard, toutes les Parties doivent avoir adopté un nouveau cadre de présentation, connu sous le nom de Rapports biennaux au titre de la transparence (BTR). En vertu des nouvelles exigences de déclaration, l'utilisation des Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre est obligatoire pour l'ensemble des Parties, bien qu'une certaine flexibilité soit accordée aux PMA et PIED dans certains domaines. Tous les pays sont en outre invités à s'appuyer sur le Supplément du GIEC sur les terres humides.

Bien que les règles de transparence soient communes à toutes les Parties (hormis ces quelques exceptions pour les PMA et les PIED), les pays en développement peuvent déterminer eux-mêmes s'ils sont en mesure de satisfaire à toutes les exigences en matière de déclaration et procéder à des ajustements au besoin<sup>24</sup>. En outre, les Parties ont, dans une large mesure, la liberté de déterminer elles-mêmes la manière de procéder aux examens et à leurs déclarations, et de choisir leurs méthodologies et indicateurs de comptabilisation. Ainsi, les pays peuvent utiliser des « méthodes appropriées au niveau national » pour préparer leurs déclarations d'inventaire, pour autant que celles-ci soient conformes aux Lignes directrices 2006 du GIEC. Ils peuvent également utiliser des indicateurs (quantitatifs ou qualitatifs) définis par leurs soins pour rendre compte des progrès accomplis au titre de leurs CDN.

**Comptabilisation des GES : système actuel de déclaration**

Jusqu'à présent, les pays développés présentaient leurs déclarations d'inventaire chaque année pour répondre aux exigences de la CCNUCC et rendre compte de leur état d'avancement par rapport aux objectifs du Protocole de Kyoto ou des Accords de Cancún. Ces pays présentent également des communications nationales tous les quatre ans, et des rapports biennaux tous les deux ans. Ces rapports portent sur les émissions et les absorptions directes de GES dans cinq secteurs : l'énergie ; les procédés industriels et l'utilisation des produits industriels ; l'agriculture ; l'utilisation des terres, le changement d'affectation des terres et la foresterie (UTCATF) ; et les déchets. Les pays développés ont été « encouragés » à utiliser le Supplément du GIEC sur les zones humides (pour les inventaires déclarés à partir de 2015) et donc à inclure les écosystèmes de carbone bleu dans leurs inventaires de GES et les déclarations associées<sup>25</sup>.

Tant que les pays ne se sont pas adaptés au nouveau cadre de présentation (voir ci-dessus), les règles précédentes continuent de s'appliquer : les communications nationales devraient être soumises par les pays en développement tous les quatre ans. Les rapports biennaux actualisés (Biennial Update Reports, BUR) « devraient » être présentés par les pays en développement tous les deux ans à compter de 2014 (selon les capacités de la Partie concernée ou le soutien dont elle dispose). Les inventaires de GES font partie des communications nationales, et les BUR constituent une mise à jour de ces informations.

La Révision 2019 des Lignes directrices 2006 du GIEC précise les informations contenues dans le Supplément du GIEC sur les terres humides en apportant de nouvelles recommandations sur les émissions de CO<sub>2</sub> et de gaz autres que le CO<sub>2</sub> par les Terres converties en terres inondées et les Terres inondées restant terres inondées, tout particulièrement en vue d'évaluer les changements dans le réservoir de carbone du sol. Ces émissions peuvent revêtir une importance particulière, par exemple, pour distinguer celles qui sont associées à l'aquaculture dans les zones humides.

Il convient de souligner que le Supplément du GIEC sur les terres humides et la Révision de 2019 suivent les recommandations standard du GIEC, recommandant une approche échelonnée en matière de GES, en tenant compte des différents niveaux de capacité de chaque Partie et de leurs points de départ respectifs. Les sections suivantes contiennent des recommandations sur la façon d'utiliser le Supplément du GIEC sur les terres humides. Le niveau 1 comprend les facteurs d'émission de GES par défaut (émissions et absorptions) pour un certain nombre d'activités (voir Tableau 4). Ces valeurs par défaut permettent à un pays de commencer à comptabiliser les stocks de carbone dans cet écosystème sur la base des données estimées de distribution de l'habitat. Les Parties disposant d'une plus grande capacité et d'une meilleure assistance technique peuvent réaliser des évaluations plus poussées dans le cadre des niveaux 2 et 3 suivants, qui requièrent des données spécifiques à chaque pays.

**TABLEAU 4. Émissions et absorptions de gaz à effet de serre prises en considération dans le Supplément du GIEC sur les terres humides, comprenant les activités couvertes et les écosystèmes inclus<sup>26</sup>**

Activité	Sous-activité	Types de végétation concernés
<b>Activités liées aux émissions et absorptions de CO<sub>2</sub></b>		
Pratiques de gestion des forêts	Plantation, éclaircissage, récolte, abattage, collecte de bois de feu, production de charbon de bois	mangroves
Extraction	Excavations destinées à la construction de ports, zones portuaires et infrastructures maritimes, et remblayages ou dragages pour élever le niveau du terrain	mangroves, marais littoraux, prairies sous-marines
	Aquaculture — construction	mangroves, marais littoraux
	Production de sel — construction	mangroves, marais littoraux
Drainage	Agriculture, sylviculture, démoustication	mangroves, marais littoraux
Rehumectación, revegetación y creación	Conversion des sols drainés en sols saturés par la restauration de l'hydrologie ou le rétablissement de la végétation	mangroves, marais littoraux
	Rétablissement de la végétation sur des sols non drainés	prairies sous-marines
<b>Activités liées aux émissions et absorptions de gaz autres que le CO<sub>2</sub></b>		
Aquaculture (exploitation)	Émissions de N <sub>2</sub> O par l'activité aquicole	mangroves, marais littoraux, prairies sous-marines
Sols réhumidifiés	Émissions de CH <sub>4</sub> dues à une modification de la végétation naturelle à la suite des changements réalisés pour restaurer l'hydrologie	mangroves, marais littoraux

23 Les règles et détails de l'ETF, créé par l'Accord de Paris, ont été définis par le « paquet climat » de Katowice, même si un certain nombre d'éléments doivent encore être négociés dans la mesure où ils n'ont fait l'objet d'aucun accord lors de la COP25.

24 Décision 18/CMA.1 : Modalités, procédures et lignes directrices aux fins du cadre de transparence des mesures et de l'appui visé à l'article 13 de l'Accord de Paris, Annexe, sect. 4-6.

25 Implications pratiques du « paquet climat » de Katowice pour les pays en développement Parties et leurs déclarations dans le secteur des terres, février 2020 - Tableau sur la matrice de passage à la fin du document.

26 Tableau 4.1 Activités spécifiques de gestion dans les zones humides côtières — <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/wetlands/>.

#### 4. Quels sont les types d'informations nécessaires et quand les appliquer ?

Pour pouvoir estimer les émissions et absorptions à partir des inventaires de zones humides, les statisticiens ont besoin de recueillir des « données d'activité » et, si possible, des « données secondaires » (telles que le type de sol, la zone climatique, le type de zone humide, ses dimensions, le niveau de la nappe phréatique, la composition de la végétation et les pratiques de gestion). Les recommandations relatives à la collecte des données font l'objet du Chapitre 2, Volume 1 des Lignes directrices 2006 du GIEC.

Une bonne pratique consiste à se concentrer sur les catégories essentielles, en déterminant au tout début du processus s'il est nécessaire d'estimer l'influence de l'action anthropique au niveau des écosystèmes de carbone bleu (mangroves, marais littoraux et prairies sous-marines) sur les émissions totales de GES d'un pays. Cette approche peut inclure la détermination des émissions totales de GES (en valeur absolue), les tendances au cours du temps, ou l'incertitude en matière d'émissions et d'absorptions.

Les données d'activités peuvent être collectées auprès des experts nationaux ou des autorités compétentes des pays en matière de ressources naturelles, puis éventuellement complétées par les informations disponibles à l'échelon international et les facteurs d'émissions par défaut fournis dans le Supplément du GIEC sur les terres humides pour chaque activité. En l'absence de données d'observation fiables, un pays peut également solliciter l'avis des experts pour éclairer l'analyse des catégories essentielles et la mise au point des données d'activités (voir les Lignes directrices 2006 du GIEC, Chapitre 2, Volume 1, et l'Annexe 2A.1, sections 2.2 et 2.2.3).

#### 5. Quelles données utiliser pour déterminer un point d'ancrage ? Par ex., l'étendue des écosystèmes, les stocks de carbone, les données d'activité

##### a. Cartographier l'étendue des écosystèmes

De tous ces critères, les données les plus complètes sont celles qui concernent l'étendue des écosystèmes côtiers de carbone bleu.

À l'échelle d'un pays, l'imagerie satellite est l'une des techniques les plus efficaces pour cartographier l'étendue des mangroves, ce que font d'ailleurs déjà certains pays dans le cadre de leur inventaire forestier. La technologie en matière de cartographie devient de plus en plus précise et fournit notamment des détails sur la composition des espèces et les stocks de carbone associés. Cependant, pour la réalisation des déclarations d'inventaires, il est également nécessaire de disposer de cartes et de données historiques. Landsat et les satellites similaires, disponibles depuis plus longtemps, permettent d'accéder à des images gratuites susceptibles d'apporter des informations de référence sur l'étendue des écosystèmes. De nouvelles technologies peuvent ensuite être incorporées à mesure qu'elles se développent et deviennent rentables.

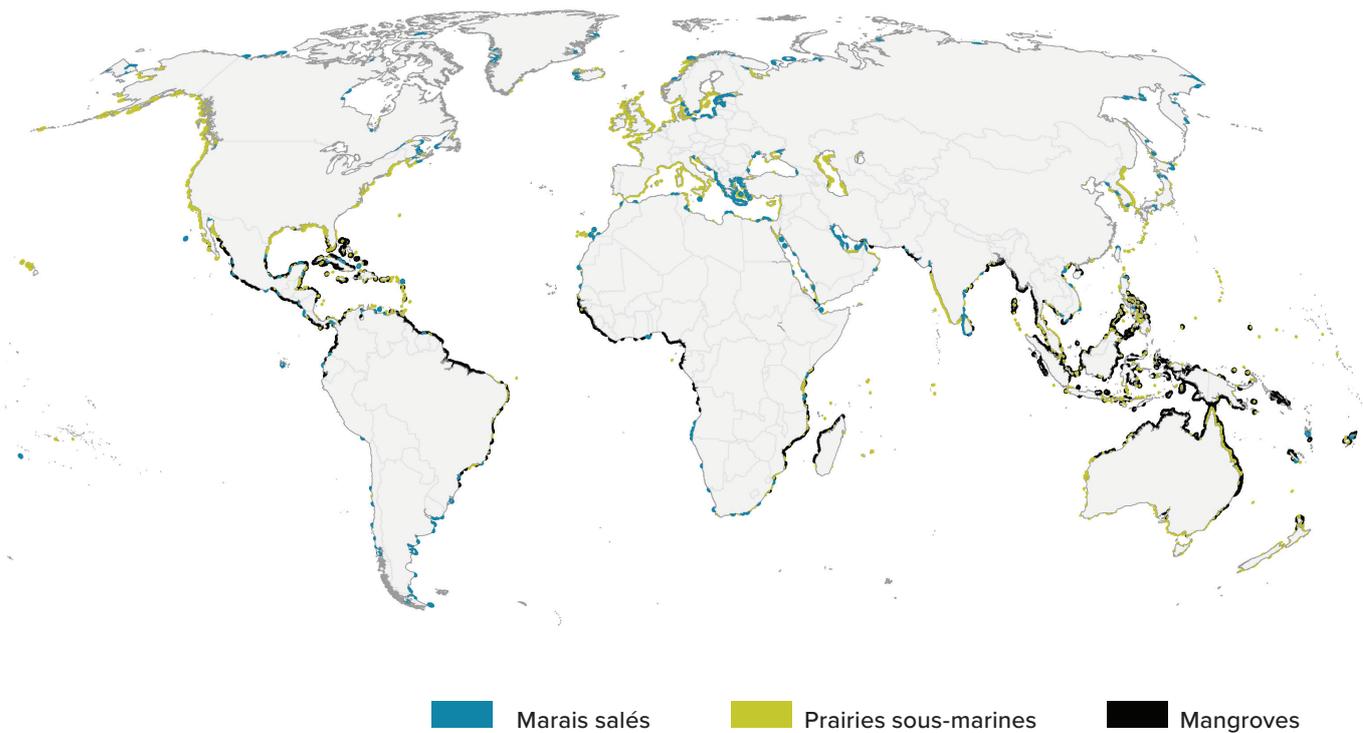
Des cartes de distribution générale des prairies sous-marines et des marais salés sont désormais disponibles<sup>27, 28</sup>. Certaines contraintes subsistent toutefois sur les plans technologique et méthodologique, raison pour laquelle l'évaluation des changements de couverture à l'échelon mondial est toujours en cours.

##### b. Stocks de carbone et facteurs d'émission

Les facteurs d'émission par défaut à l'échelon mondial, correspondant à des activités spécifiques au niveau des mangroves, des marais littoraux et des prairies sous-marines, sont disponibles dans les estimations de niveau 1 du Supplément du GIEC sur les terres humides. Les facteurs d'émission spécifiques des pays, qui s'inscrivent dans le cadre des méthodologies de niveau 2 et niveau 3, fourniront des évaluations plus précises.

Pour pouvoir évaluer l'étendue et le stockage du carbone à l'échelon national, un pays doit mettre en œuvre un programme de recherche fondée sur une campagne d'échantillonnage du carbone adaptée à ses besoins et à ses objectifs. Ce pays peut décider de prélever des échantillons dans plusieurs écosystèmes afin de tenir compte des variations liées aux différents types et emplacements de ces derniers, ainsi que de la diversité des « états » et des utilisations des terres. Par exemple, la réalisation de prélèvements sur un site déboisé, un site en cours de reboisement

FIGURE 3. Carte dressée par le PNUE-WCMC



et un site naturel aidera à appréhender l'évolution des écosystèmes et de leur stock de carbone au fil du temps. L'évaluation des émissions directes de gaz à effet de serre sur un même site à des états différents pourrait apporter des informations encore plus précises pour les inventaires, mais les technologies permettant de mettre en œuvre ce genre d'étude sont toujours en phase de développement.

Des programmes nationaux de recherche évaluant les stocks de carbone dans les zones humides côtières sont déjà en cours dans plusieurs pays, notamment en Australie, aux États-Unis et en Indonésie. Ils permettent d'orienter les politiques et la mise en œuvre des inventaires. Même si les pays ne disposent pas toujours de données exhaustives, il existe souvent des informations partielles ou susceptibles d'être apportées par les systèmes d'information existants (voir Tableau 4 et Encadré 6).

### c. Données d'activité et évolution dans le temps

Les « données d'activité » se réfèrent aux données relatives à l'ampleur d'une activité anthropique (consommation d'énergie, production industrielle, gestion des terres, etc.) à l'origine d'émissions ou d'absorptions sur une période donnée<sup>29</sup>. Les données d'activité sont propres à chaque pays. La collecte des données et les recherches doivent donc être menées par chaque gouvernement. Par exemple, il est important qu'un changement repéré par télédétection puisse être rattaché à une activité concrète, afin d'appliquer le coefficient d'émission et la méthode appropriés.

## 6. Comment puis-je utiliser une approche par étapes ?

Quelle que soit la voie choisie par un pays, il existe suffisamment de données de niveau 1 à l'échelon mondial pour qu'une Partie puisse commencer à inclure les principaux écosystèmes de carbone bleu dans ses déclarations d'inventaires nationaux de GES. À ce jour, plusieurs enseignements ont été tirés des déclarations d'inventaire, notamment sur les écosystèmes côtiers. Il est par exemple très

27 Mapa de praderas marinas: <https://data.unep-wcmc.org/datasets/7>.

28 Mapa de marismas salinas: <https://data.unep-wcmc.org/datasets/43>.

29 Glosario del IPCC, [aquí](#).



Photo prise lors du tournage de « Mt. Panié », Nouvelle-Calédonie © Shawn Heinrichs

utile de recueillir des données et de mettre au point des approches de comptabilisation des stocks pour les affiner ensuite au fil du temps. Pour en savoir plus sur les ensembles de données disponibles à l'échelon mondial, se reporter à l'Annexe 2.

**a. Suggestions pour inclure le carbone bleu dans les inventaires de GES**

<b>TABLE 5. Étapes suggérées et critères à prendre en compte pour inclure le carbone bleu dans les inventaires de GES</b>	
<b>Étapes suggérées</b>	<b>Critères</b>
Examiner les ensembles de données et la technologie disponibles (étendue, facteurs d'émission, données d'activité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des ensembles de données et technologies de niveau 1 sont-ils disponibles et adaptés à votre pays ?</li> <li>• Existe-t-il des ensembles de données nationaux disponibles ?</li> </ul>
Désigner des experts pour constituer un groupe de référence ou un groupe de travail technique chargé d'orienter le processus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les chercheurs peuvent aider le gouvernement à identifier les données, à mieux comprendre les activités qui ont un impact sur ces écosystèmes et à s'assurer que les recherches mises en œuvre répondent bien aux besoins en matière de déclaration d'inventaire.</li> </ul>
Mettre au point une méthodologie adaptée à vos circonstances	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulter le Chapitre 4 du Supplément du GIEC sur les terres humides.</li> <li>• Identifier les activités et les écosystèmes prioritaires (tenir compte des données disponibles, des facteurs de dégradation).</li> </ul>
Continuer à affiner l'approche et la tester	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En l'absence de données spécifiques au niveau national, il est possible d'appliquer les valeurs par défaut du GIEC, mais cela augmente le niveau d'incertitude.</li> <li>• À mesure que les données deviennent disponibles, améliorer les méthodes de calcul des facteurs d'émissions et d'absorption à hauteur du niveau 2.             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Parmi les données spécifiques au pays susceptibles d'améliorer ces facteurs, mentionnons : 1) la profondeur du sol concernée par le drainage et l'excavation ; 2) la biomasse, les stocks de carbone ; 3) les stocks de carbone du sol (profondeur des sols et densité de carbone du sol) ; 4) la mesure directe des émissions de CO<sub>2</sub> des zones humides converties ; 5) la variation des stocks de carbone dans les mangroves reboisées ; et 6) la mesure directe des émissions de gaz autres que le CO<sub>2</sub> issues de l'aquaculture.</li> <li>b. Rechercher s'il existe des analyses et des ensembles de données utiles pour établir des facteurs d'émission de niveau 2, le cas échéant.</li> <li>c. Financer et mener de nouvelles expérimentations pour mettre au point des facteurs d'émission de niveau 2, le cas échéant.</li> </ul> </li> <li>• Entamer un processus de développement de modèles de niveau 3, le cas échéant.</li> </ul>

**b. Voies à suivre pour améliorer les déclarations relatives aux mangroves dans les inventaires forestiers (par exemple, pour le mécanisme REDD+) et incorporer les écosystèmes côtiers dans les rapports AFAT**

**CUADRO 7. Voies à suivre pour améliorer les déclarations relatives aux mangroves dans les inventaires forestiers (par exemple, pour le mécanisme REDD+) et incorporer les écosystèmes côtiers dans les rapports AFAT**

**Améliorer les déclarations relatives aux mangroves dans les inventaires forestiers (par exemple, pour le mécanisme REDD+)**

De nombreux pays tropicaux incluent les mangroves dans leur définition nationale de la forêt et ont déjà fait des progrès en matière de mesure, de déclaration et de vérification. Ces progrès ont souvent été réalisés dans le cadre de leur participation au mécanisme REDD+.

En vertu de ce dernier, les pays définissent des niveaux de référence sur les forêts (FRL) qui évaluent les flux de GES en provenance des terres forestières au cours du temps et calculent leurs projections d'avenir sur la base d'un scénario de poursuite inchangée des activités. Les calculs de FRL ne reposent pas toujours sur des données exhaustives de GES pour les mangroves. Sur la base de l'expérience et du savoir-faire développés dans les pays REDD+ sur le renforcement des capacités de MRV et la mise au point d'inventaires forestiers dans le cadre de déclarations d'inventaires de GES plus larges, l'inclusion des mangroves est déjà possible. Il est donc important de comprendre si les mangroves sont déjà traitées différemment des autres écosystèmes de carbone bleu dans les rapports et les objectifs d'atténuation des CDN.

Pour mettre à profit de l'expérience tirée du programme REDD+ en vue d'améliorer les déclarations relatives aux mangroves dans les inventaires de GES nationaux, deux exemples possibles sont : (i) la détermination des réservoirs de carbone du sol les plus profonds et des méthodologies appropriées nécessaires, et (ii) l'identification des activités au sein des mangroves ou conduisant à leur conversion, et la référence au Supplément du GIEC sur les terres humides pour estimer les émissions connexes (voir Tableau 4, ci-dessus). Sur cette base, les Parties peuvent appliquer des ensembles de données par défaut (niveau 1) ou spécifiques à chaque pays (niveau 2 ou niveau 3) pour compléter les données existantes.

**Incorporer les écosystèmes côtiers dans les rapports AFAT**

Les marais salés littoraux, les prairies sous-marines et les mangroves qui ne sont pas considérées comme des « forêts » relèveront de la catégorie des zones humides dans les déclarations AFAT. Les mangroves ne sont considérées comme appartenant à la catégorie des terres forestières que si elles répondent à la définition du terme « forêt » fournie par le pays.

Pour les activités qui entraînent la conversion des zones humides en terres drainées, les émissions doivent être déclarées dans la catégorie des terres dans lesquelles les zones humides ont été converties. Les procédures de calcul des émissions restent celles mentionnées au Chapitre 4 du Supplément du GIEC sur les terres humides. La restauration des zones humides côtières peut être déclarée dans la catégorie des Terres converties en terres forestières dans le cas des mangroves ou celle des Terres converties en zones humides pour les marais littoraux et les prairies sous-marines.

**7. Comment résoudre les contraintes de capacité pour les déclarations relatives aux zones humides côtières ?**

Seule une poignée de pays ont commencé à déclarer les écosystèmes côtiers dans leurs inventaires de GES. Alors que les pays développés présentent leurs données nationales depuis de nombreuses années dans le cadre de la CCNUCC et du Protocole de Kyoto, les déclarations ne sont pas toujours monnaie courante dans les pays en développement. De nombreux pays en développement n'ont présenté leur premier BUR qu'en 2015. Les statistiques de présentation de la CCNUCC montrent que 47 pays en développement ont effectué leur premier BUR, tandis que seulement 34 en ont déjà

présenté plusieurs<sup>30</sup>. Ces chiffres traduisent probablement un manque généralisé de capacité. Pour faciliter la réalisation des inventaires, il existe un mécanisme clé, qui est l'Initiative de renforcement des capacités pour la transparence (Capacity-building Initiative for Transparency, CBIT), en vigueur depuis décembre 2018 et financée par le Fonds pour l'environnement mondial.

Un signal révélateur du besoin grandissant de réaliser des déclarations d'inventaires pour répondre aux exigences de l'Accord de Paris est que la CBIT est aujourd'hui une initiative de 63 millions de dollars qui regroupe quelque 41 projets nationaux en Afrique, en Asie, dans les pays d'Europe Centrale et Orientale (PECO) et dans la région Amérique latine et Caraïbes (ALC)<sup>31</sup>. De nombreux pays en développement ont également acquis une expérience notable en matière de MRV sur les forêts et le secteur d'utilisation des terres grâce au mécanisme REDD+. Dans ce contexte, le Fonds de partenariat pour le carbone forestier (FCPF) a aidé des dizaines de pays à améliorer leurs inventaires et leurs systèmes nationaux de gestion forestière. Grâce au FCPF, par exemple, le Cambodge a mis au point des facteurs d'émission pour les forêts inondées et plusieurs types de mangroves ; Madagascar est en train de réaliser son second inventaire forestier national, qui est déjà terminé pour les écorégions de mangroves et de forêts épineuses ; El Salvador a quant à lui lancé une série d'études destinées à identifier les zones prioritaires (zones protégées, zones humides, réserves de biosphère).<sup>32</sup>

## TABLEAU 6. Études de cas

### Etats-Unis d'Amérique – Élaboration de l'inventaire

- *Toutes les zones humides sont reconnues comme terres exploitables*, la plupart d'entre elles correspondant à une transition entre des activités agricoles et des marais littoraux, assortie d'une restauration. Les zones humides côtières végétalisées et les zones humides côtières en eaux libres non végétalisées ont été in-cluses mais, en 2018, les données sur les prairies sous-marines étaient insuffisantes (Crooks et Beers, 2018).
- Les situations transitoires d'utilisation des terres dans le cadre d'activités de restauration (par exemple, la réhumidification) sont comptabilisées. Le tableau de déclaration indique les superficies de terres cultivées, de prairies et d'autres catégories de terres converties en zones humides côtières.
- Un groupe de travail interorganisations a été créé pour faciliter la collaboration entre les organismes publics, les universitaires et une équipe de consultants responsable de la comptabilisation.
- Chaque année, les zones humides côtières séquestrent 8,5 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>, mais l'érosion en libère de 1 à 7 (Crooks et Beers, 2018).

### Émirats arabes unis (EAU) – Comptabilisation des changements introduits par l'excavation et la restauration dans les mangroves et les prairies sous-marines

- Les EAU ont inclus la biomasse aérienne et souterraine des mangroves dans l'inventaire des GES pour le secteur forestier de l'UTCATF, et estimé le volume d'absorption par les mangroves à environ 1 million de tonnes de CO<sub>2</sub> par an, avec l'aide des fiches de travail 2006 du GIEC.
- Ils ont calculé manuellement que les émissions potentielles provenant du sol et de la biomasse à la suite de l'excavation et de l'extraction des prairies sous-marines et des mangroves s'élevaient à 62 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>.
- À la suite des conclusions de ces travaux, la politique de gestion forestière a été redéfinie pour éviter les activités d'extraction, puisqu'il était démontré que l'élimination des mangroves contribuait aux émissions de GES.

30 <https://unfccc.int/BURs>.

31 <https://www.thegef.org/topics/capacity-building-initiative-transparency-cbit>.

32 [https://www.forestcarbonpartnership.org/system/files/documents/FCPF\\_Annual%20Report\\_2019.pdf](https://www.forestcarbonpartnership.org/system/files/documents/FCPF_Annual%20Report_2019.pdf).

## République d'Indonésie – Comptabilisation dans le cadre du mécanisme REDD

- L'Indonésie possède 22,6 % de la superficie mondiale de mangroves (Giri et al., 2011) et certaines d'entre elles figurent parmi les plus riches en carbone de la planète (Donato et al., 2011 ; Atwood et al., 2017). L'Indonésie possède également de vastes prairies sous-marines. Les mangroves indonésiennes sont fortement menacées par l'aquaculture, qui pourrait représenter une part considérable des émissions du secteur UTCATF dans le pays (Murdiyarto et al. 2015).
- Bien qu'elle inclue les mangroves dans la catégorie des forêts, l'Indonésie ne tient actuellement pas compte du carbone du sol dans le processus d'inventaire des GES.
- L'Indonésie inclut les mangroves dans le programme REDD+ à l'échelle juridictionnelle qu'elle a prévu de mettre en œuvre dans le cadre du Fonds de partenariat pour le carbone forestier (FCPF).
- Il est nécessaire de veiller à la cohérence des rapports REDD+ et des déclarations d'inventaire national.
- La tâche est ardue, car les facteurs d'émission peuvent varier dans l'espace, d'une province à l'autre et d'une espèce à l'autre.

## Australie — Études sur l'inclusion d'un certain nombre d'activités (extraction)

- L'Australie a inclus les zones humides côtières dans son inventaire de GES et considéré les mangroves comme appartenant à la catégorie des forêts.
- Les zones humides côtières du pays représentent environ 5 % des stocks nationaux de carbone dans le secteur des forêts.
- Des études de cas sont actuellement passées en revue pour un certain nombre d'activités, notamment le dragage des ports, zones portuaires et marinas afin de maintenir des passages navigables pour les bateaux de plaisance et le transport maritime, les excavations destinées à l'élargissement des chenaux, ou encore celles réalisées dans le cadre de projets d'aquaculture.
- Un groupe d'experts techniques a été constitué pour orienter la mise en œuvre du Supplément du GIEC sur les terres humides.
- Pour l'avenir, l'Australie envisage de continuer à incorporer de nouvelles données afin d'améliorer les valeurs-étalons, ainsi que d'étendre la couverture des données d'activité par l'identification et l'intégration de nouvelles activités.

30 <https://unfccc.int/BURs>.

31 <https://www.thegef.org/topics/capacity-building-initiative-transparency-cbit>.

32 [https://www.forestcarbonpartnership.org/system/files/documents/FCPF\\_Annual%20Report\\_2019.pdf](https://www.forestcarbonpartnership.org/system/files/documents/FCPF_Annual%20Report_2019.pdf).



La communauté Cuerval vit et dépend des mangroves à Iscuandé, en Colombie © Marco Quesada



# CINQUIÈME PILIER

## Recommandations pour la mise en œuvre : tenir les engagements des CDN en matière de carbone bleu

Tous les cinq ans, à travers leurs CDN, les pays sont en mesure d'annoncer à la communauté internationale, de manière claire, actualisée et ambitieuse, leurs priorités, leur situation en termes de capacité et leurs besoins de financement pour une mise en œuvre réussie.

L'exigence d'accroître progressivement les ambitions des CDN signifie que celles-ci sont censées être essentiellement tournées vers l'avenir. Elles ne doivent pas se contenter de rendre compte des résultats obtenus par une Partie sur un cycle de cinq ans, mais refléter également l'ambition de renforcer encore plus les actions de lutte contre les changements climatiques. Les CDN constituent donc un instrument à deux facettes : elles reflètent d'une part ce que les pays peuvent et vont faire, en fonction de leurs propres capacités, avec l'aide de politiques et plans existants ou nouvellement mis en œuvre, et d'autre part ce qu'ils pourraient faire s'ils disposaient d'un soutien supplémentaire.

Pour que les CDN puissent aboutir à des progrès significatifs, il est important que les Parties tiennent compte de la capacité, des institutions et des acteurs nécessaires à la mise en œuvre des engagements qu'elles contiennent. Pour pouvoir s'acquitter efficacement des engagements pris à travers une CDN, il est essentiel de faire appel aux conseils et à la collaboration des acteurs locaux. Il faut aussi pouvoir compter sur la contribution d'experts compétents dans des secteurs comme la biodiversité littorale, le développement d'une pêche écologiquement viable, la gestion côtière ou le tourisme.

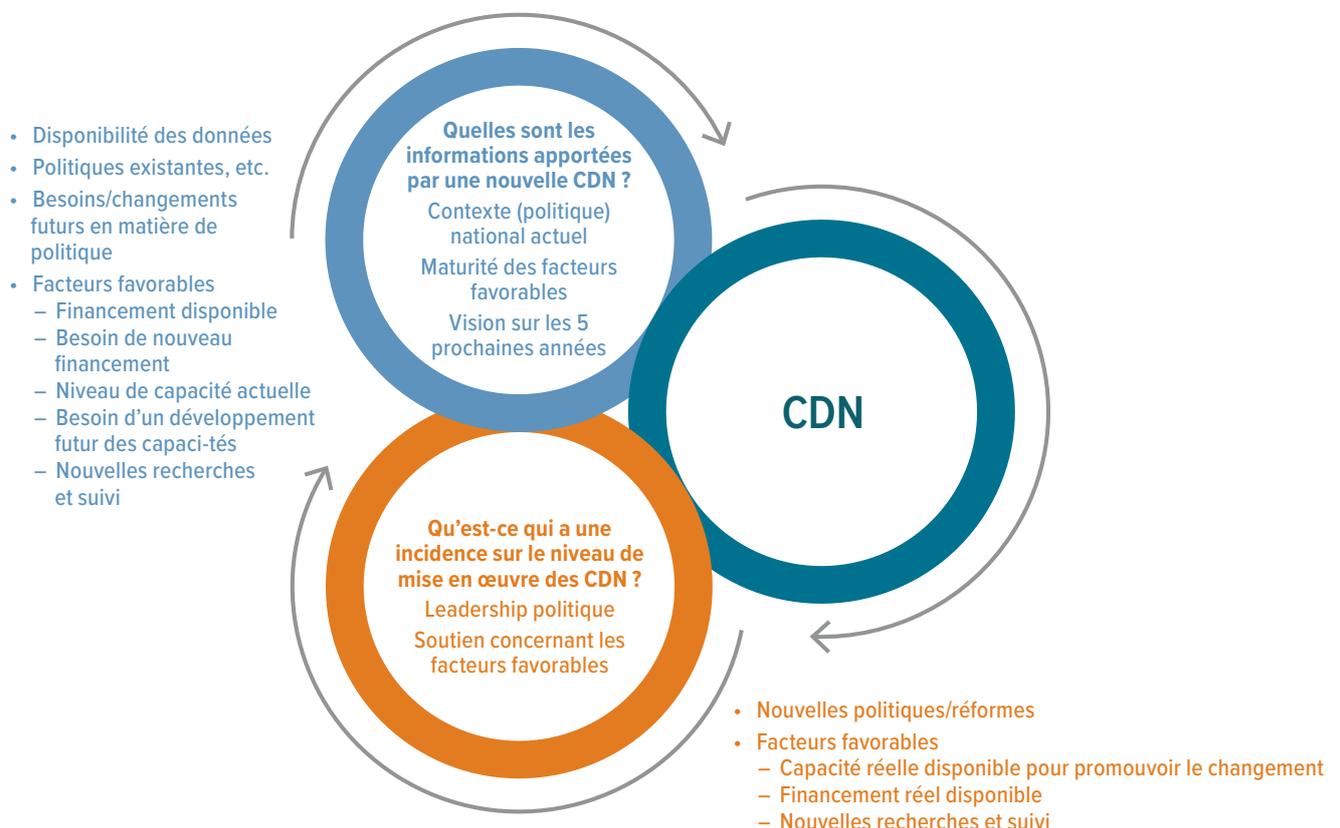
Il convient de souligner que le paysage réglementaire dans lequel s'inscrivent les zones humides côtières est varié, et souvent complexe. La protection ou la restauration des zones humides côtières en vue d'atténuer les changements climatiques ou de s'y adapter requiert probablement la participation et la collaboration de différents ministères, organismes et agences. Par exemple, des mesures de gestion comme la protection de l'espace (c'est-à-dire l'aménagement du territoire marin) pourraient être l'une des composantes de la stratégie politique. Il sera peut-être nécessaire de mettre en œuvre ou de faire appel à d'autres politiques et dispositifs, comme ceux relatifs à la gestion agricole ou des bassins versants, à la planification du développement et à différents régimes d'utilisation des terres. Pour parvenir aux résultats escomptés, il est important de compter sur des mécanismes institutionnels et une coordination appropriés.

Pour ce qui est de l'ambition, déclarée dans les CDN, de réaliser des progrès significatifs, il est important que les Parties tiennent compte des implications de la mise en œuvre de leurs engagements. En ce sens, plusieurs aspects sont à souligner :

1. **HARMONISATION DE LA RÉGLEMENTATION.** À l'instar des considérations relatives à l'état de préparation, précédemment décrites, l'établissement des CDN parallèlement et au cœur des processus, plans et politiques existant à l'échelon national sera fondamental pour le bon déroulement de la mise en œuvre. Les décideurs politiques qui élaborent des CDN actualisées incluant des zones humides côtières devraient chercher à établir une cohérence entre les principales mesures en matière de lutte contre le changement climatique ou de développement, telles que les plans de développement nationaux ou infranationaux, les plans et les communications en matière d'adaptation ou les plans de gestion des zones côtières, entre autres. L'amélioration de la cohérence et de la coordination entre ces mesures, désignée sous le terme anglais de « *mainstreaming* » (intégration), peut se révéler essentielle pour la mise en œuvre des CDN. Par exemple, certaines mesures peuvent ne pas être mises en œuvre si leur financement ne s'inscrit pas dans le cadre des plans de développement ou les processus budgétaires nationaux. Il convient en outre de concevoir des CDN révisées qui tiennent compte des cadres juridiques et réglementaires nécessaires pour atteindre les objectifs.

2. **MOBILISATION INTERSECTORIELLE.** Les CDN ne sauraient être considérées comme un élément isolé : elles doivent concorder avec d'autres priorités internationales et nationales, ainsi qu'avec la législation et les politiques en vigueur. Pour parvenir à une telle synchronisation entre différents acteurs, il faut plus qu'une grande coordination intergouvernementale. En effet, si cette démarche relève bien du ressort du gouvernement, sa réussite incombe aussi, entre autres, aux organisations non gouvernementales et au monde universitaire. L'objectif principal pour un pays cherchant à reconnaître une partie ou la totalité des contributions (valeurs d'atténuation/d'adaptation) apportées par le carbone bleu dans le cadre d'un processus de révision de sa CDN, est de savoir comment assurer au mieux la conservation, la restauration et le financement durable des zones humides côtières. Les décideurs doivent donc se servir des CDN pour promouvoir la coordination et la cohérence de l'ensemble de l'administration autour de ces activités. Il sera crucial de travailler en consultation et en collaboration étroites avec des experts associés à d'autres domaines stratégiques, comme la protection de la nature et de la biodiversité (par exemple, la CDB et Ramsar), la pêche ou le développement durable (y compris les rapports d'impact sur les ODD).
3. **COORDINATION INTERGOUVERNEMENTALE.** Pour garantir le développement d'une mémoire institutionnelle, il est important d'intégrer l'harmonisation de la réglementation au sein de l'organigramme politique approprié. Ainsi, il convient de désigner des structures de coordination interministérielle, y compris des mécanismes institutionnels, déjà existants ou qui devraient être établis pour créer un cadre efficace de mise en œuvre. Étant donné que les zones humides côtières et les mesures de protection, restauration ou régulation les concernant sont intrinsèquement liées, il faudrait coordonner l'intervention de tous les ministères, agences et autres groupes de décision compétents.
4. **CAPTACIÓN PARTICIPATIVA DE INTERESADOS.** Au-delà des décideurs politiques, les CDN révisées qui tiennent compte des zones humides côtières sont l'occasion de mobiliser les acteurs concernés dans le processus de planification et de mise en œuvre. Ces acteurs sont, entre autres, les communautés locales, les populations autochtones, les ONG locales et internationales, le monde universitaire et le secteur privé. Il sera important de définir leur mode de participation. La législation existante relative à ces processus peut servir de point de départ, mais elle devrait être ajustée pour tenir compte des circonstances spécifiques de chacun d'entre eux. Dans le cadre de ce processus, la promotion de mécanismes institutionnels pourrait également contribuer à accroître la participation de ces acteurs.

**FIGURE 4.** Coordination mondiale et régionale pour les CDN incluant le carbone bleu



5. **FINANCEMENT.** Il est important de souligner que les aspects financiers seront probablement au cœur des critères d'élaboration des CDN révisées, puisqu'ils sont déterminants pour la planification de leur mise en œuvre. Dans le cadre des processus budgétaires et plans d'investissement nationaux, il sera nécessaire d'effectuer une estimation des coûts des activités à réaliser dans les différents chapitres des CDN mentionnant les zones humides côtières. Les pays peuvent également envisager l'adoption de politiques nationales et infranationales créant des incitations financières à la protection et à la conservation des écosystèmes de carbone bleu, par exemple sous forme de paiements en faveur de programmes de services écosystémiques, etc. Les engagements en faveur de la conservation, de la restauration ou de la gestion durable de ces écosystèmes peuvent ouvrir de nombreuses portes en matière de soutien financier et de développement, notamment auprès d'organismes de financement internationaux comme le Fonds vert pour le climat ou le Fonds pour l'environnement mondial. Dans les prochaines versions du présent guide, il serait possible d'aborder plus en détail le sujet de la planification financière des CDN comprenant les zones humides côtières.

## Le Partenariat CDN

Le Partenariat CDN est une coalition de gouvernements et d'institutions internationales ayant pour vocation de veiller à ce que les pays reçoivent, aussi rapidement et efficacement que possible, les outils et le soutien dont ils ont besoin pour atteindre leurs ambitieux objectifs en matière de lutte contre les changements climatiques et de développement durable. Les membres du Partenariat mettent à profit leurs ressources et leurs compétences pour apporter aux pays les outils dont ils ont besoin dans la mise en œuvre de leurs CDN et la lutte contre les changements climatiques pour un avenir meilleur. Plusieurs membres ont demandé de l'aide dans le domaine du carbone bleu et des CDN, ce qui donne un aperçu de l'état actuel des besoins et de l'offre des différents pays en la matière.

### 1. De quel type de soutien les pays ont-ils besoin dans le domaine des océans et des côtes ?

Les besoins des pays se reflètent dans les types de services qu'ils demandent au Partenariat CDN. Il peut s'agir aussi bien d'un soutien en matière réglementaire que financière, ou encore de produits axés sur les connaissances. La République dominicaine, par exemple, a demandé un soutien pour « modifier les réglementations actuelles, notamment en ce qui concerne l'utilisation des terres côtières, qui sont essentielles à l'adaptation dans ces zones particulièrement vulnérables ». São Tomé-et-Principe présente une demande d'investissements en « infrastructures physiques et formation en vue de réduire les risques et les vulnérabilités dans le secteur de la pêche ». La Namibie cherche quant à elle à développer et à mettre en œuvre un outil de surveillance de la biodiversité dans la zone intertidale afin d'assurer la conservation de la biodiversité dans les pêcheries. Un cinquième des demandes relatives aux océans et aux côtes porte sur la réglementation, tandis qu'un peu plus du tiers concerne l'aspect « budgétisation et investissement ». Les produits axés sur les connaissances font l'objet d'environ 26 % des demandes sur les océans et les zones côtières. Il est ainsi possible d'avoir un aperçu sur l'état d'avancement d'une thématique donnée dans chaque pays. Le fait que 22 pays aient déposé un total de 112 demandes sur « les océans et les côtes » dans le cadre des plans de mise en œuvre de leurs CDN montre que les États se soucient de plus en plus de leur littoral.

### 2. La terminologie a-t-elle de l'importance ?

Dans les demandes de soutien auprès du Partenariat CDN en rapport avec les plans de mise en œuvre des CDN<sup>33</sup>, les pays font plus fréquemment référence aux « océans » ou aux « côtes » et utilisent moins des termes clés classiquement associés au carbone bleu comme « mangroves », « marais salés littoraux » ou « prairies sous-marines ». Sur les 112 demandes relatives aux océans et aux côtes, les mots « mangrove », « carbone bleu » et « solution bleue » n'apparaissent que 16 fois. Le Gabon, par exemple, a demandé une « législation pour renforcer et protéger les mangroves ». Dans sa lettre de demande de soutien, la Jordanie a pour sa part sollicité une assistance technique en vue de protéger les écosystèmes de coraux et de prairies sous-marines à Aqaba par le déploiement d'approches de gestion et de mécanismes politiques destinés à conserver et intégrer les puits de carbone naturels dans la politique d'atténuation des effets des changements climatiques.

33 Parfois appelés Plans d'investissement ou Plans de partenariat.

Toutefois, la plupart des demandes font référence à des termes tels que : zones côtières, utilisation des terres côtières, littoral et plages, ou stratégies de gestion des océans. Beaucoup de ces demandes incluent des termes d'accompagnement comme « solutions fondées sur la nature » ou « foresterie ». Lorsque les demandes portent sur un groupe thématique de ce type, il est possible qu'il existe un rapport avec le carbone bleu. Cela signifie que même si les pays ne mentionnent pas explicitement le carbone bleu (ou des termes qui lui sont plus généralement associés) dans les plans de mise en œuvre de leurs CDN, ils réfléchissent clairement à la résilience et à l'aménagement de leurs zones côtières. Ceci constitue un point de départ favorable au carbone bleu.

Au moment de la parution de ce guide, 48 % des demandes reçues par le Partenariat CDN sur « les océans et les côtes » étaient principalement axées sur l'adaptation, 43 % avaient une orientation transversale applicable à la fois à l'adaptation et à l'atténuation, et 9 % se concentraient exclusivement sur l'atténuation. Cela montre que, bien que les écosystèmes côtiers offrent un immense potentiel d'atténuation, de nombreux pays les abordent principalement à travers le prisme de l'adaptation.

Il est possible que dans les futurs cycles de CDN, et une fois que les conditions favorables qui l'autorisent auront été établies, davantage de pays incluent le carbone bleu dans le volet « atténuation » de leurs CDN.

Pour en savoir plus sur les demandes effectuées par un pays spécifique auprès du Partenariat CDN, consulter le site [www.ndcpartnership.org](http://www.ndcpartnership.org).

# CONCLUSION

## Perspectives d'avenir

Les zones humides côtières (mangroves, prairies sous-marines, marais littoraux) constituent une solution climatique unique et de grande importance à trois points de vue : pour l'adaptation, pour l'atténuation et pour la résilience. Il est rare de trouver une action climatique en mesure d'offrir un tel retour sur investissement pour toute une palette d'impacts humains et naturels. À travers la conservation, la restauration et la gestion durable de ces écosystèmes, les pays ont la possibilité d'accroître leurs ambitions en vue d'atteindre les objectifs de l'Accord de Paris, de renforcer la résilience le long de leurs côtes et de préserver la biodiversité, la sécurité alimentaire et les moyens d'existence de leurs régions côtières.

Le présent guide contient un certain nombre d'orientations techniques sur les différentes modalités à disposition des pays pour intégrer les zones humides côtières dans leurs priorités et leurs engagements en matière d'action climatique, par l'intermédiaire de leurs CDN. Mais surtout, il met en avant les possibilités offertes à tous les pays détenteurs de carbone bleu d'adopter dès maintenant des solutions viables pour inclure les zones humides côtières dans leurs CDN, même si ces pays ne disposent que de connaissances techniques limitées concernant l'étendue ou la valeur carbone de leurs écosystèmes.

L'inclusion explicite du carbone bleu dans les CDN (dans la section consacrée à l'adaptation et/ou celle dédiée à l'atténuation) peut indiquer qu'un pays est disposé à mettre en œuvre des mesures relatives au carbone bleu ou qu'il est enclin à accepter de l'aide pour renforcer ses capacités de mise en œuvre de certaines solutions climatiques liées au carbone bleu. Par exemple, la mention explicite du « carbone bleu » dans la CDN d'un pays peut suffire à attirer l'attention de partenaires d'exécution et de partenaires en développement qui seraient susceptibles d'offrir leur soutien à ce pays, pour l'aider à mener les études et les analyses nécessaires afin d'inclure le carbone bleu dans les inventaires forestiers, la cartographie ou les inventaires de GES.

Les CDN sont essentiellement des documents de planification nationaux. La mention ou l'absence de certains termes (comme les concepts associés au carbone bleu) est très éloquent pour les instruments de politique nationale. Étant donné que le carbone bleu couvre souvent plusieurs secteurs (foresterie, littoral, agriculture), le fait de s'y référer spécifiquement dans une CDN peut aider ces secteurs à renforcer leur coordination entre eux au fil du temps pour une meilleure gestion de ces écosystèmes.

Au vu du nombre croissant et de la diversité des pays qui cherchent à intégrer le carbone bleu dans les objectifs d'adaptation et d'atténuation de leurs CDN, il est à espérer que de nouveaux enjeux et possibilités techniques vont progressivement apparaître. Le présent guide sera donc révisé et complété au fil du temps pour tenir compte de ces défis futurs.

Une fois que les écosystèmes de carbone bleu ont été intégrés dans la CDN d'un pays, la prochaine étape clé consiste à mettre en œuvre une série de politiques et de mesures pour pouvoir honorer les engagements pris. De nature très diverses, ces interventions varient considérablement en fonction des circonstances nationales et des parties prenantes concernées. Ainsi, dans certains pays, les communautés locales et autochtones prendront la tête d'actions spécifiques sur le terrain. Dans d'autres, l'octroi de crédits d'émission de carbone à échanger sur le marché permettra de financer la restauration des écosystèmes de carbone bleu. Dans de nombreux endroits, la politique nationale relative au littoral peut, elle aussi, constituer un mécanisme permettant d'accomplir les CDN. Quoi qu'il en soit, l'inclusion du carbone bleu dans les CDN annonce un engagement clair en faveur de ces mesures et, partant, accélérera le financement, les politiques et les activités de recherche nécessaires. Les écosystèmes de carbone bleu font office de trait d'union entre les communautés locales et les objectifs nationaux en

48

matière de climat, entre les changements climatiques à l'échelle planétaire et des espèces côtières uniques et endémiques, et entre la CCNUCC et les répercussions réelles des mutations encourues par les océans et l'atmosphère. Il est primordial d'accroître la prise en compte du carbone bleu pour soutenir l'action climatique mondiale, devenue fort nécessaire.

Nous sommes d'ores et déjà impatients de rédiger la future nouvelle version de ce guide, qui s'appuiera sur les expériences acquises lors de l'élaboration des CDN de 2020 et au cours de la période de mise en œuvre correspondante.



Île de Chira, Costa Rica – Conservation de la mangrove et de la pêche dans la communauté Palito, qui dépend des mangroves © Conservation International/photo de Marco Quesada

## Exercice d'évaluation de l'état de préparation

L'évaluation de « l'état de préparation au carbone bleu » est un exercice qui fait suite à la décision préliminaire (prise conformément à l'arbre de décision, Figure 2, page 11) d'inclure le carbone bleu dans les CDN.

Grâce à l'évaluation de l'état de préparation, les décideurs peuvent déterminer à la fois le niveau d'engagement auquel l'intégration du carbone bleu au sein d'une CDN est la plus appropriée, et la nature et le niveau d'ambition de tout engagement spécifique à prendre dans ce domaine. L'évaluation de l'état de préparation peut être entendue comme un processus continu ou cyclique à l'appui du mécanisme de « cliquet » ou d'ambition, selon lequel chaque CDN doit être plus ambitieuse que la précédente, ce qui est censé faciliter les progrès d'une mise à jour à la suivante.

L'évaluation de « l'état de préparation au carbone bleu » porte sur trois grands axes ou domaines : (1) institutions et parties prenantes, (2) collecte d'informations et (3) conception de la CDN.

### 1. ANALYSE INSTITUTIONNELLE. Déterminer les fonctions, les responsabilités et les politiques pertinentes pour le carbone bleu :

- Quelles sont les entités (administration, centres de recherche, ONG, secteur privé, autres) jouant un rôle dans les écosystèmes côtiers ? Par exemple :
  - Quels sont les organismes publics responsables de la gestion de ces écosystèmes ou d'une partie de ces écosystèmes ? Par exemple, ces écosystèmes sont-ils gérés au moyen d'autorisations d'aménagement environnemental, ou pour la pêche ?
  - Des centres de recherche ont-ils entrepris des études ou une surveillance de ces écosystèmes ?
  - Le secteur privé dispose-t-il de données ou prend-il des mesures de gestion particulières ? Par exemple, les promoteurs portuaires entreprennent-ils couramment des évaluations environnementales de ces écosystèmes ?
- Rassembler les entités recensées en vue de garantir leur coordination et d'étudier les étapes suivantes (de 1 à 3), tout en veillant au maintien de leur participation dans la conception et la mise en œuvre de la CDN.
  - Dans un premier temps, il est possible de réunir un large groupe comprenant les principales institutions qui détiennent des informations utiles sur le carbone bleu, les parties prenantes qui jouent un rôle actif dans les écosystèmes de carbone bleu et les organismes responsables des politiques côtières.
  - Par la suite, un groupe de travail plus restreint peut formuler des observations à inclure dans la CDN.

### 2. COLLECTE D'INFORMATIONS. Réunir le plus grand nombre possible des entités susmentionnées pour aborder la question des écosystèmes côtiers, notamment :

- Données et informations sur le carbone bleu :
  - **Question centrale** : de quelles données et informations dispose-t-on ?
  - **Pourquoi** : il est nécessaire de recueillir des informations sur l'emplacement, l'étendue et l'état des écosystèmes de carbone bleu du pays pour déterminer s'il y a lieu d'inclure ces

écosystèmes dans une CDN et de quelle manière.

- **Données spécifiques pouvant être nécessaires, en fonction de la modalité choisie pour intégrer le carbone bleu dans une CDN :**
  - Valeur des écosystèmes côtiers : il est déjà bien établi à l'échelle mondiale que les écosystèmes de carbone bleu sont essentiels pour protéger les côtes, stocker le carbone et soutenir la pêche et les moyens de subsistance. Pour déterminer l'importance de ces écosystèmes dans un pays donné, on peut prendre en considération la superficie qu'ils occupent et l'ampleur de l'activité économique générée par les secteurs qui en dépendent, comme la pêche côtière. Il est également possible de recueillir des données relatives à l'atténuation et à l'adaptation.
  - Les écosystèmes côtiers à l'appui de l'atténuation : pour appréhender la valeur de vos écosystèmes de carbone bleu sur le plan de l'atténuation, vous devrez jauger la quantité de carbone qu'ils stockent et définir la répartition de ces écosystèmes. Il faut savoir que les mangroves des zones tropicales stockent généralement plus de carbone que les mangroves des zones arides. Par ailleurs, plus la superficie de la mangrove est grande, plus son potentiel d'atténuation est élevé. Les zones de mangrove qui ont connu (ou connaissent actuellement) une forte dégradation présentent des avantages potentiels pour l'atténuation dans le cadre d'une CDN si cette dégradation peut être inversée ou, tout du moins, ralentie.
  - Les écosystèmes côtiers à l'appui de l'adaptation : pour appréhender la valeur des écosystèmes de carbone bleu sur le plan de l'adaptation, il est nécessaire de réunir une série d'informations sur le littoral, notamment sur son étendue, sa vulnérabilité aux tempêtes et aux inondations, et la proximité des communautés par rapport à la côte.
- Facteurs de dégradation des écosystèmes de carbone bleu :
  - **Question centrale :** savez-vous si vos écosystèmes de carbone bleu sont affectés par certaines activités ? Est-il possible d'estimer le type et l'ampleur de la dégradation ou de la conversion dont ils font l'objet ?
  - **Pourquoi :** il est important de savoir si vos écosystèmes sont menacés. L'inclusion des zones humides côtières dans votre CDN pourrait contribuer à la coordination et à l'élaboration de politiques favorisant une meilleure gestion des zones humides.
  - **Informations complémentaires.** Les facteurs de destruction varient selon la zone géographique et les conditions locales, mais comprennent notamment : le défrichement pour des projets d'infrastructures (ports, tourisme, logements) ; la coupe de bois de feu ou de bois d'œuvre ; l'aquaculture ou l'agriculture. Ces impacts peuvent-ils être chiffrés dans le temps et/ou est-il possible d'estimer les impacts futurs probables ?
- Politiques et réglementations :
  - **Question centrale :** quelles sont les politiques et réglementations en vigueur pour gérer ou réglementer les écosystèmes côtiers ? Quelles politiques et réglementations ont une incidence sur ces écosystèmes ?
  - **Pourquoi :** vous devez recenser toutes les politiques ou réglementations en vigueur (ou susceptibles d'être mises en œuvre), qui peuvent être mises à profit pour mieux gérer ces écosystèmes, en particulier si vous souhaitez exploiter leur potentiel d'atténuation. Du point de vue de l'adaptation, il est également important de bien les cerner pour gérer efficacement ces écosystèmes, afin de protéger les rivages et de soutenir la pêche et les moyens de subsistance.
  - **Informations/observations complémentaires :** est-il par exemple nécessaire d'entreprendre des études d'impact sur l'environnement avant de mettre en œuvre un projet ? Existe-t-il des zones protégées pour certains/tous les écosystèmes côtiers ?

### 3. PERSPECTIVES D'AVENIR en rapport avec la conception des CDN.

- Risques :
  - **Données :** trouver des informations sur les zones humides côtières peut s'avérer une tâche ardue. Cependant, il est important d'avoir une vue d'ensemble de la situation afin de choisir la modalité la plus appropriée pour inclure le carbone bleu dans la CDN de votre pays. Vous devez

disposer de suffisamment de données pour pouvoir appréhender et gérer vos écosystèmes selon la modalité choisie. Par ailleurs, vous devez être en mesure de suivre les progrès accomplis au fil du temps. Certaines modalités d'inclusion exigent des informations plus poussées. Ainsi, si vous définissez un objectif quantitatif (augmenter de 10 % la superficie de mangrove, par exemple), vous devez être en mesure d'estimer l'étendue de la mangrove au début de la période visée et à la fin de celle-ci. Si vous indiquez que vous protégerez les écosystèmes côtiers à des fins d'adaptation, il est utile de déterminer en quoi ces écosystèmes ont motivé cette décision.

- **Facteurs de dégradation** : si vous ne saisissez pas bien les facteurs de dégradation, vous risquez de sous-estimer leur impact potentiel sur vos écosystèmes et donc sur votre CDN.
- **Politiques** : s'il n'existe pas suffisamment de politiques et de réglementations pouvant être utilisées pour gérer vos écosystèmes, la gestion de ces derniers risque d'être inefficace et il sera difficile d'atteindre les objectifs de la CDN.
- Projections :
- Dans la mesure du possible, il est utile de passer en revue les données disponibles et les tendances relevées, ainsi que les leviers stratégiques et réglementaires existants, pour estimer l'état probable de vos zones humides côtières dans les années à l'avenir et au cours de la période couverte par la CDN. Au niveau le plus élémentaire, il est possible que les principales parties prenantes soient en mesure d'indiquer si les politiques et réglementations en vigueur peuvent suffire à ralentir la dégradation ou à mettre un frein aux menaces qui pèsent sur les écosystèmes. Il convient également de tenir compte des pressions économiques en jeu dans votre contexte. Si les parties prenantes ou les données prédisent une accélération de la dégradation, il faut s'atteler à se servir de la CDN pour dynamiser l'action et améliorer l'efficacité des politiques et des réglementations, sans toutefois établir un objectif trop ambitieux.
- Comblent les lacunes relevées, à travers le développement des données, des processus, des systèmes, des personnes et des politiques
  - L'exercice d'évaluation de l'état de préparation est une bonne occasion d'identifier les lacunes existantes dans la gestion des zones humides côtières et de commencer à réfléchir à la façon de remédier à ces contraintes tout en renforçant l'intégration de ces écosystèmes dans le processus de la CDN au fil du temps.

## Données – Par où commencer ?

Il existe un certain nombre d'outils pratiques pour déterminer l'emplacement des écosystèmes de zones humides côtières dans un pays donné, et faire une estimation des stocks de carbone qu'ils renferment. Ces estimations peuvent être utilisées en tant que données de référence de niveau 1 aux fins de l'inventaire national. Toutefois, elles devront d'abord être validées, et ce pour deux raisons :

- Il s'agit de chiffres calculés en appliquant un modèle générique, reposant sur des critères qui ne sont pas nécessairement pertinents à l'échelon régional ou local.
  - Ces estimations représentent un moment précis dans le temps qui a) n'est pas l'année de référence et/ou b) ne tient pas compte des pratiques actuelles d'utilisation des terres au niveau local dans le cadre d'une série chronologique.
1. Atlas du carbone côtier, réalisé sous l'égide du Smithsonian Environmental Research Center. Cet atlas repose sur un centre d'échange de données sur le carbone bleu, à la disposition du public.  
<https://ccrcn.shinyapps.io/CoastalCarbonAtlas/>
  2. Carbone du sol des mangroves à l'échelle mondiale : ensemble de données et cartes de distribution spatiale (2017). <https://dataverse.harvard.edu/dataset.xhtml?persistentId=doi:10.7910/DVN/OCYUIT>
    - a. Voir Sanderman J, Hengl T, Fiske G et al. (2018) A global map of mangrove forest soil carbon at 30 m spatial resolution. *Environmental Research Letters* 13: 055002. doi: 10.1088/1748-9326/aabe1c
  3. Carte de distribution spatiale des mangroves à l'échelle mondiale, de l'Institut d'études géologiques des États-Unis (2000) : <https://data.unep-wcmc.org/datasets/4>
    - a. Voir Giri C, Ochieng E, Tieszen LL, Zhu Z, Singh A, Loveland T, Masek J, Duke N (2011). Status and distribution of mangrove forests of the world using earth observation satellite data (version 1.3, mise à jour par le PNUE-WCMC). *Global Ecology and Biogeography* 20: 154–159. doi: 10.1111/j.1466-8238.2010.00584.x
  4. La base de données Dryad contient des informations sur les publications relatives à la flore, notamment aux mangroves, précisant la densité du bois, le taux de mortalité des palétuviers, leur taux de croissance, etc. : <https://datadryad.org/stash/>
  5. Voir la liste des ensembles de données mondiales figurant dans la Révision de 2019, Volume 4, Chapitre 3, Annexe.
  6. Centre mondial de surveillance pour la conservation – Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE-WCMC) : <http://data.unep-wcmc.org/>

Consultez la page des publications de l'initiative GEDI (Enquête sur la dynamique des écosystèmes mondiaux) : GEDI: <https://gedi.umd.edu/data/products/>

Avertissement : ces données ne peuvent pas toujours être utilisées en l'état pour les inventaires nationaux. Toutefois, il est intéressant de s'en servir comme données complémentaires sur la biomasse aérienne, en particulier pour les mangroves.

### Informations générales

7. Le GIEC dispose d'une page d'assistance qui contient une série de présentations PowerPoint passant en revue plusieurs aspects liés à la mise en œuvre des Lignes directrices de 2006 et offrant des informations utiles sur le logiciel disponible par l'intermédiaire du GIEC, ainsi que des questions-réponses sur la collecte de données et sur la manière de faire face aux incertitudes : <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/support/support.html>
8. Site du logiciel d'inventaire du GIEC : <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/software/index.html>

Dans le présent document, l'expression « **carbone bleu** » est employée conformément à l'utilisation qu'en fait le GIEC dans son rapport sur les océans et la cryosphère, paru récemment :

Le carbone bleu correspond au carbone séquestré par les écosystèmes côtiers végétalisés, en particulier les zones humides côtières telles que les mangroves, les marais salés littoraux et les prairies sous-marines.

Aux fins du présent guide, l'expression « carbone bleu » est utilisée de façon interchangeable avec l'expression « **zones humides côtières** ». Ces dernières sont définies dans le Supplément du GIEC sur les terres humides comme étant : « des zones humides proches de la côte qui sont influencées par les marées et/ou les eaux salines ou saumâtres. Elles comprennent notamment les mangroves, les marais salés littoraux et les prairies sous-marines, et peuvent être constituées de sols organiques et minéraux ».

## Autres termes et sigles utilisés dans le présent document

- AFAT** (ou AFOLU en anglais) « **Agriculture, foresterie et autres affectations des terres** » selon la définition du GIEC dans ses Lignes directrices 2006 pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. Le concept AFAT comprend toutes les émissions et absorptions provenant des sols et de la végétation (également englobées dans le secteur « UTCATF », décrit ci-après) de même que les émissions agricoles non liées au sol (telles que les émissions issues de l'élevage et de l'épandage).
- BR** Les « **Rapports biennaux** » (ou BR, *Biennial Reports*) sont des outils de déclaration utilisés dans le cadre de la Convention par les pays énumérés à l'Annexe I de celle-ci, c'est-à-dire les pays industrialisés, pour la plupart. Ces rapports doivent être présentés tous les deux ans (l'échéance fixée pour le premier BR était en 2014). Ils ont pour but d'évaluer les données nationales (y compris les données d'inventaire) à la lumière des principes de cohérence, de transparence, de comparabilité et d'exhaustivité.
- BTR** Les « **Rapports biennaux au titre de la transparence** » (ou BTR, *Biennial Transparency Reports*) sont des outils de déclaration communs à l'ensemble des Parties à l'Accord de Paris. Les BTR établissent les principales catégories d'émissions, assurent la cohérence des séries chronologiques, fournissent des évaluations d'exhaustivité et d'incertitude, et garantissent le contrôle de la qualité. Les premiers BTR seront présentés en 2024. Ils doivent être élaborés conformément aux Lignes directrices récentes (2006) du GIEC. Il est conseillé, mais non obligatoire, de se référer également au Supplément de 2013 sur les terres humides. En vertu de l'Accord de Paris, les BTR sont appelés à remplacer les BR et les BUR.
- BUR** Les « **Rapports biennaux actualisés** » (ou BUR, *Biennial Update Report*) sont des outils de déclaration utilisés dans le cadre de la Convention par les pays non énumérés à l'Annexe I de celle-ci, c'est-à-dire les pays en développement, pour la plupart. Les BUR fournissent une mise à jour de l'information présentée dans les communications nationales, en particulier celle portant sur les inventaires nationaux de GES, les mesures d'atténuation, les contraintes et les lacunes relevées, y compris le soutien requis et l'aide reçue. Le premier BUR aurait dû être soumis avant décembre 2014 ou bien en fonction des capacités de la Partie ou du soutien dont elle dispose, puis tous les deux ans par la suite, soit sous forme de résumé de sa communication nationale soit dans un rapport indépendant.

- CDB** « **Convention sur la diversité biologique** », adoptée en 1992 (à Nairobi) et entrée en vigueur en 1993.
- CMA** Ce sigle désigne la Conférence des Parties, organe suprême de la Convention, lorsqu'elle s'entend comme une réunion des Parties à l'Accord de Paris (« **Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties à l'Accord de Paris** » ou « **CMA** »). C'est le principal organe de décision dans le cadre de l'Accord de Paris.
- Convention** Ce terme fait référence à la « **Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques** » de 1992 (également désignée sous le sigle « **CCNUCC** »).
- CTU** « L'information nécessaire à la **clarté, la transparence et la compréhension** » (souvent abrégée sous le sigle anglais « **CTU** » ou « **ICTU** »), est un concept établi par l'Accord de Paris pour éclairer la conception des CDN, entre autres.
- EbA** L'« **adaptation fondée sur les écosystèmes** » (ou **EbA**, *Ecosystem-based Adaptation*) fait appel à la gestion durable, à la conservation et à la restauration des écosystèmes pour fournir des services permettant aux populations de s'adapter aux incidences des changements climatiques.
- GIEC** Le « **Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat** » ou « **GIEC** » est un organisme qui a pour objectif de fournir aux gouvernements, à tous les niveaux, des informations scientifiques sur les changements climatiques, qu'ils peuvent utiliser pour élaborer leurs politiques en matière de climat.
- PMA** Les « **Pays moins avancés** » ou « **PMA** » sont des pays à faible revenu dont le développement durable se heurte à de sérieux obstacles d'ordre structurel. Ils sont très vulnérables aux chocs économiques et environnementaux et ont un faible niveau de capital humain. Les PMA bénéficient d'un accès exclusif à différentes mesures de soutien international, en particulier dans les domaines de l'aide au développement et du commerce.
- UTCATF** « **L'utilisation des terres, le changement d'affectation des terres et la foresterie** » ou « **UTCATF** » est un secteur qui comprend les activités humaines rattachées à l'utilisation des terres, au changement d'affectation des terres et à la foresterie, qui influent sur les variations des stocks de carbone entre les réservoirs de carbone de l'écosystème terrestre.
- AMP** « **Aires marines protégées** » — Chaque système juridique national accorde une signification précise à ce concept, qui peut varier d'un pays à l'autre. Aux fins de la CDB, toutefois, une AMP est définie comme un territoire inter-marées ou submergé ainsi que les eaux au-dessus de ce territoire et la flore, la faune et les enjeux historiques et culturels associés. Les AMP sont réservées par la législation ou d'autres moyens efficaces, y compris la coutume, avec l'effet que la biodiversité marine et/ou côtière de l'aire reçoit un plus haut niveau de protection que ses environs.
- NbS** Les « **Solutions fondées sur la nature** » (ou NbS, *Nature-based solutions*), sont définies par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) comme « les actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement les défis de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité ».
- NCS** Les « **Solutions climatiques naturelles** » (NCS, *Natural climate solutions*) sont des activités qui renforcent l'atténuation des changements climatiques grâce à la nature, comme la conservation, la restauration et la gestion des terres. Ce concept peut également englober les avantages de ces activités en matière d'adaptation.

- CDN** Les « **Contributions déterminées au niveau national** » ou « **CDN** » font état des efforts déployés au niveau national pour atteindre les objectifs de la Convention, tels qu'ils ont été présentés par une Partie conformément aux règles de l'Accord de Paris.
- Partie** Une Partie à la Convention ou une Partie à la Convention et à l'Accord de Paris.
- REDD+** La « **réduction des émissions provenant du déboisement et de la dégradation des forêts, associées à la gestion durable des forêts, la conservation et l'amélioration des stocks de carbone forestier dans les pays en développement** », désignée sous le sigle **REDD+**, est un mécanisme qui encadre les efforts déployés par les pays en développement pour réduire leurs émissions résultant du déboisement et de la dégradation des forêts, et promouvoir la conservation, la gestion durable des forêts et le renforcement des stocks de carbone forestier.
- PEID** Les « **Petits États insulaires en développement** » sont un groupe à part de pays en développement, répartis dans le monde entier, qui font face à des vulnérabilités sociales, économiques et environnementales particulières et qui jouissent de droits et de facultés spécifiques en vertu de la CCNUCC.
- COS** Carbone organique du sol.





the  
**BLUE  
CARBON**  
initiative

