

# Interactions avec l'eau à prendre en considération dans le renforcement des CND

Listes de vérification sectorielles pour aider les professionnels du changement climatique et les décideurs à identifier les problèmes liés à l'eau



WATER  
GOVERNANCE  
FACILITY



## *Fonds pour la gouvernance de l'eau du PNUD–SIWI*

*Un partenariat entre le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et l'Institut international de l'eau de Stockholm (SIWI [Stockholm International Water Institute]) appelé Fonds pour la gouvernance de l'eau (WGF [Water Governance Facility]) a été établi en 2005, avec le soutien de l'Agence Suédoise de développement et de coopération internationale (Sida [Swedish International Development Cooperation Agency]), afin de renforcer la capacité du PNUD à fournir un soutien et des conseils politiques pertinents aux pays et de développer les connaissances et les capacités pour une meilleure gouvernance de l'eau au sein des gouvernements, de la société civile et des agences des Nations Unies.*

*Copyright © 2020, Institut International de l'Eau de Stockholm (SIWI)*

*Comment citer l'ouvrage: UNDP-SIWI Water Governance Facility. 2020. Water Interactions for Consideration in NDC Enhancement and Implementation. Stockholm:SIWI*

*Contributeurs: The English version [October 2020] was produced by the UNDP-SIWI Water Governance Facility, written by Ingrid Timboe (AGWA), with Marianne Kjellén (UNDP), David Hebart-Coleman (SIWI), Birgitta Liss Lymer (SIWI) and Katharina Davis (UNDP), with contributions from Håkan Tropp (SIWI) and Kanika Thakar (SIWI). Helpful comments on previous versions have been received from colleagues at UNDP, SIWI, AGWA and elsewhere.*

*Photo de couverture: iStock*

*ISBN: 978-91- 88495-11-2*

*Montage et conception: Institut international de l'eau de Stockholm (SIWI)*

*Pour obtenir les dernières informations, veuillez consulter le site [www.watergovernance.org](http://www.watergovernance.org)*

## Introduction

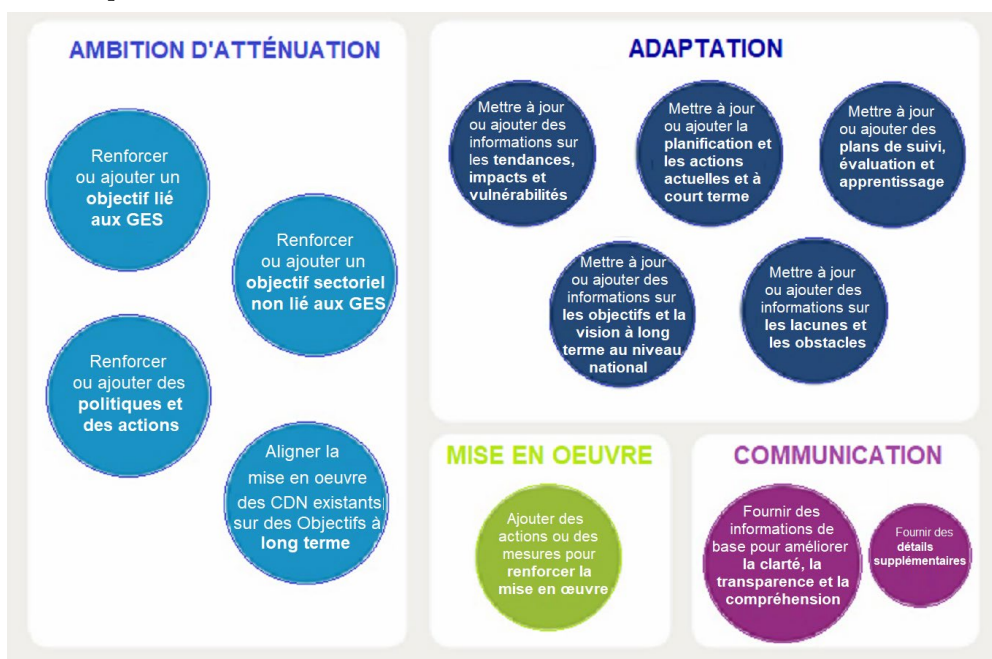
Ce document comprend une série de listes de vérification sectorielles, élaborées pour aider les professionnels et les décideurs du changement climatique à identifier les questions liées à l'eau à prendre en compte et à approfondir dans le cadre des plans et des politiques climatiques. Il vise en particulier à contribuer au processus en cours d'amélioration des contributions déterminées au niveau national (CND) de l'Accord de Paris.

Ces listes de vérification, organisées par secteurs/thèmes, **ne constituent pas** une liste définitive des interactions entre le climat et l'eau, mais plutôt un point de départ pour une discussion avec les points focaux du climat et ceux de l'eau. L'espoir est que des discussions de fond en découleront identifiant les domaines dans lesquels une meilleure gestion et gouvernance de l'eau sont nécessaires pour que les efforts d'atténuation et d'adaptation au changement climatique soient plus fructueux.

Le rapport Enhancing NDCs: A Guide to Strengthening National Climate Plans by 2020 propose l'amélioration des CDN. La Figure 1 de ce document (voir ci-dessous) décrit les différentes dimensions du renforcement des CDN, comprenant: (1) l'ambition d'atténuation – où l'eau pourrait avoir un rôle sous-estimé à jouer; (2) l'adaptation – où l'eau a été le

secteur d'action le plus prioritaire jusqu'à présent; (3) la mise en œuvre – où la compréhension et la gestion des interactions de l'eau peuvent faire une différence significative; et (4) la communication (Figure 1).

Ces listes de vérification donnent un bref aperçu des interactions importantes entre le climat et l'eau et sont principalement destinées à susciter et à éclairer les discussions. Des explications plus détaillées sur les interactions sont disponibles dans de nombreux autres rapports substantiels, notamment le Rapport mondial des Nations Unies sur la mise en valeur des ressources en eau 2020<sup>1</sup>: l'eau et les changements climatiques, celui de l'Alliance pour l'adaptation mondiale à l'eau (AGWA [Alliance for Global Water Adaptation]) Eau et CND: Planification climatique nationale pour 2020 et au-delà, le manuel Adaptation au changement climatique et de gestion intégrée des ressources en eau, le rapport général sur l'eau de la Commission Mondiale d'Adaptation, le supplément sur l'eau et les Plans nationaux d'adaptation de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et les analyses plus approfondies du Partenariat mondial pour l'eau (GWP [Global Water Partnership]) sur l'eau dans les CDN, par exemple, L'eau dans l'adaptation climatique: Une histoire inédite. Partie II<sup>2</sup>.



1 [https://www.gwp.org/globalassets/global/about-gwp/publications/gwp\\_nap\\_water\\_supplement\\_french.pdf](https://www.gwp.org/globalassets/global/about-gwp/publications/gwp_nap_water_supplement_french.pdf)  
Figure 1. Les différentes dimensions du renforcement des CDN  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372941.locale=fr>

# Table des matières

<b>ÉNERGIE ET INDUSTRIE</b> .....	5
<i>L'eau pour la production de l'énergie</i> .....	5
<i>Eau pour le refroidissement thermoélectrique</i> .....	6
<i>Les besoins énergétiques de production, traitement et transfert de l'eau</i> .....	7
<i>Procédés industriels</i> .....	8
<b>AGRICULTURE ET ÉLEVAGE</b> .....	9
<i>Utilisation des terres, culture, et santé des sols</i> .....	9
<i>L'agriculture irriguée</i> .....	10
<i>Pâturage et élevage</i> .....	11
<b>SYLVICULTURE ET UTILISATION DES TERRES</b> .....	12
<i>Gestion des forêts, réhabilitation des terres et conservation des sols</i> .....	12
<i>Gestion des feux de forêt</i> .....	13
<i>Gestion du littoral</i> .....	14
<b>PÊCHE ET AQUACULTURE</b> .....	15
<i>Pêche continentale et marine</i> .....	15
<i>Aquaculture</i> .....	16
<b>ÉCOSYSTÈMES &amp; BIODIVERSITÉ</b> .....	17
<i>Processus écologiques et biodiversité</i> .....	17
<i>Zones humides, tourbières et mangroves</i> .....	18
<b>EAU, ASSAINISSEMENT ET SANTÉ</b> .....	19
<i>Des services d'eau et d'assainissement résilients</i> .....	19
<i>Maladies liées à l'eau</i> .....	20
<b>PLANIFICATION URBAINE ET RÉGIONALE</b> .....	21
<i>Systèmes d'approvisionnement en eau et Infrastructure des eaux usées</i> .....	21
<i>Services d'eau en milieu rural</i> .....	22
<i>Systèmes de transport</i> .....	22
<i>Infrastructure Verte et Solutions basées sur la Nature (SbN)</i> .....	24
<b>PRÉOCCUPATIONS TRANSVERSALES</b> .....	25
<i>Droits de l'homme</i> .....	25
<i>Égalité des sexes</i> .....	26
<i>Les peuples indigènes</i> .....	27
<i>Gestion des catastrophes et réduction des risques</i> .....	28
<i>Valeurs socioculturelles des écosystèmes et rapport à l'égalité</i> .....	29
<b>GOUVERNANCE DE L'EAU À L'ÉPREUVE DU CLIMAT</b> .....	30
<i>Gestion intégrée des ressources en eau (GIRE)</i> .....	30
<i>Gestion durable des eaux souterraines</i> .....	31
<i>Gestion des eaux transfrontalières</i> .....	32
<b>POUR ALLER PLUS LOIN</b> .....	33
<b>NOTE SUR LES CONTRIBUTION</b> .....	33

### L'eau pour la production de l'énergie

La production de l'énergie est liée à une consommation intensive de l'eau, qu'elle soit produite à partir de combustibles fossiles, du nucléaire ou de technologies énergétiques propres comme les biocarburants ou l'hydroélectricité. Les technologies de réduction des émissions telles que le captage et le stockage du carbone ont également une dépendance importante à l'égard de l'eau. Seules les énergies solaire et éolienne ont des besoins en eau minimes. À mesure que la demande mondiale d'énergie augmente, il faudra réserver davantage d'eau pour la production d'énergie. En même temps, les changements induits par le climat sur la saisonnalité (variations saisonnières et interannuelles),

la fréquence, la distribution et la durée des précipitations remettent en question la disponibilité de l'eau dans de nombreuses régions, ce qui pourrait limiter la production d'énergie et compromettre les objectifs en matière d'énergie propre. La production d'hydroélectricité, en particulier, est vulnérable à la pénurie d'eau, tandis que les réservoirs des barrages hydroélectriques peuvent eux-mêmes produire d'importantes émissions de méthane. De même, la production et le traitement de la biomasse pour la production de biocarburants nécessitent de grandes quantités d'eau qui pourraient ne pas être disponibles dans cinq, dix ou trente ans.

#### **Prenez-vous en considération...?**

- La consommation d'eau de votre bouquet énergétique actuel? Comment cela peut changer lors du passage aux énergies renouvelables ou de l'ajout de nouvelles technologies telles que la biomasse des eaux usées, le piégeage et le stockage du carbone dans les installations existantes? Le bouquet énergétique que vous proposez, décrit dans le premier CDN, dépend-il d'une augmentation des ressources en eau?*
- L'impact et la viabilité à long terme de nouvelles technologies, compte tenu des risques croissants liés à l'eau? Avez-vous suffisamment réfléchi aux besoins en eau de toutes les méthodes/options de production d'énergie avant de choisir un site, de planifier et d'investir dans de nouvelles technologies ou de moderniser des infrastructures existantes?*
- Les effets de larges centrales hydroélectrique sur les zones en amont, y compris les communautés à relocaliser et les zones agricoles ou les habitats naturels inondés? Quelles sont les implications pour les terres, l'eau et les communautés en aval, étant donné que le débit des rivières change au fil du temps?*
- Les changements d'utilisation des terres induits par le passage à la production de biocarburants qui, en plus d'utiliser intensivement l'eau, peuvent avoir un impact durable ou permanent sur les terres et les écosystèmes associés?*
- L'intégration de la planification de l'énergie et de l'eau afin d'optimiser les investissements et d'éviter l'inefficacité ou les échecs, y compris le développement et la gestion conjointe des infrastructures et des technologies de l'eau et de l'énergie?*

## *L'eau pour le refroidissement thermoélectrique*

La majeure partie de l'électricité est actuellement produite à partir de la production d'énergie thermique. Ce processus nécessite de grandes quantités d'eau, principalement à des fins de refroidissement. Toutefois, les taux de consommation d'eau varient considérablement au sein et entre les catégories technologiques, ainsi qu'en fonction de la géographie et du type de système de refroidissement utilisé. Avec l'augmentation des températures due au changement

climatique, il faudra davantage d'eau pour le refroidissement alors que, dans de nombreuses régions, il y aura moins d'eau disponible. La production d'énergie thermoélectrique a également un impact sur les plans d'eau récepteurs en augmentant les températures, les matières en suspension et autres polluants tout en diminuant l'approvisionnement en oxygène, ce qui peut dégrader les écosystèmes d'eau douce et marins et compromettre les pêcheries en aval.

### ***Prenez-vous en considération...?***

- Les besoins en eau des méthodes de refroidissement thermoélectrique actuellement utilisées?*
- Comment augmenter l'efficacité énergétique et hydrique de la production thermoélectrique?*
- Diminuer la chaleur perdue en la réutilisant dans une centrale de production combinée de chaleur et d'électricité? Ou envisager la possibilité d'utiliser d'autres sources d'eau pour le refroidissement, telles que les eaux usées traitées ou l'eau de mer?*
- La nécessité d'une planification intégrée entre les services de l'énergie et de l'eau, les producteurs, les gestionnaires de ressources, les régulateurs et les décideurs à tous les niveaux de gouvernance?*

## Les besoins énergétiques liés à la production, traitement et transfert de l'eau

Un autre aspect du lien entre l'énergie et l'eau est l'énergie nécessaire pour pomper, traiter et transporter l'eau jusqu'à l'utilisateur final. L'énergie utilisée pour alimenter les systèmes d'approvisionnement, de distribution, de traitement de l'eau et des eaux usées et, de plus en plus, pour le dessalement représente environ 3 à 7 pour cent des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES). Ceci n'inclut que le dioxyde de carbone et pas les autres GES (par exemple, le méthane et l'oxyde nitreux) générés par les déchets en décomposition et les matières organiques. Selon les Perspectives énergétiques mondiales de 2018, l'électricité utilisée par le secteur de l'eau sert principalement au captage (40 pour cent), à l'acheminement (25 pour cent) et au traitement (20

pour cent) de l'eau et des eaux usées, ce qui représente environ 4 pour cent de la production mondiale d'électricité. Comme elle devient de plus en plus rare ou polluée en raison du changement climatique et d'autres facteurs, l'eau devra être transportée sur de plus longues distances ou subir un traitement plus intensif. Le recours accru au pompage des eaux souterraines pour l'agriculture, l'industrie et la consommation humaine pourrait également nécessiter de plus grandes quantités d'énergie. Enfin, à mesure que l'utilisation des technologies de dessalement augmentera, la demande en énergie pourrait augmenter, car les technologies basées sur la filtration (par exemple, l'osmose inverse) et l'évaporation thermique sont très gourmandes en énergie.

### **Prenez-vous en considération...?**

- La gestion de la demande et la réduction des besoins en énergie pour l'eau grâce à des relevés et une tarification adéquats, ou à la modernisation des anciens réseaux? Prenez-vous bien en compte les impacts sur les groupes vulnérables?*
- Comment les technologies de pompage et de distribution de l'eau influent sur les efforts nationaux d'atténuation du changement climatique?*
- La coproduction d'eau propre et la production d'énergie, par exemple en utilisant la digestion anaérobie des boues d'épuration dans les stations d'épuration des eaux usées?*
- L'ampleur des besoins énergétiques des installations de dessalement et le déploiement potentiel de l'énergie solaire pour alimenter la centrale? Disposez-vous d'un système efficace de distribution d'eau et d'un système d'accès aux utilisateurs finaux?*
- Comment des tempêtes plus fréquentes, en raison du changement climatique, vont entraîner une augmentation des volumes d'eaux pluviales, nécessitant un élargissement des options de traitement?*
- L'attribution d'une valeur aux sous-produits des eaux usées (par exemple, production d'engrais, production de biogaz) pour réduire les émissions directes et indirectes de GES liées au traitement et au rejet des eaux usées?*
- La mise en œuvre de la réutilisation et le recyclage des eaux grises pour compléter les services d'eau existants afin de réduire le stress hydrique? Si la réutilisation de l'eau remplace l'eau potable à des fins non potables, telles que l'irrigation, alors les émissions liées au captage, au traitement, à la distribution et au rejet de l'eau potable peuvent être évitées.*

## Procédés industriels

L'eau est une matière première essentielle pour de nombreux processus de production industrielle, notamment la fabrication, le traitement, le lavage, la dilution, le refroidissement ou le transport des produits, la production de vapeur ou les besoins sanitaires des installations de fabrication. Au niveau mondial, les industries prélèvent environ un cinquième de l'eau douce disponible. La majeure partie de cette eau est directement ou indirectement rejetée dans l'environnement sous forme d'eaux usées, ce qui augmente la production de GES tels que le méthane et l'oxyde nitreux. La concurrence accrue avec d'autres

utilisateurs d'eau tels que l'énergie, l'agriculture et l'approvisionnement en eau signifie qu'il pourrait y avoir moins d'eau disponible à des fins industrielles à l'avenir.

En outre, le changement climatique entraînant des sécheresses, des tempêtes plus violentes et une élévation du niveau de la mer, les entreprises sont contraintes de modifier des décisions importantes concernant l'emplacement et la capacité de leurs usines ainsi que leur durée de vie.

### **Prenez-vous en considération...?**

- Le traitement des eaux usées de l'industrie pour réduire les émissions de GES, l'amélioration de la qualité de l'eau et, éventuellement, l'utilisation d'une énergie propre dans vos installations industrielles?*
- Les possibilités d'améliorer l'efficacité d'utilisation de l'eau ou de réduire autrement la demande en eau dans les processus industriels, améliorant ainsi la résilience des opérations face à une variabilité croissante de la disponibilité en l'eau?*
- La modernisation des installations industrielles existantes, ou la planification et l'implantation de nouvelles installations qui sont conçues pour être adaptées à la fois sur le plan du climat et de l'eau?*



## AGRICULTURE ET ÉLEVAGE

### Utilisation des terres, culture, et santé des sols

L'augmentation des températures peut modifier les besoins en eau des cultures et compromettre la santé des sols. Une plus grande variabilité des précipitations ou des changements dans les tendances des précipitations saisonnières peuvent également impliquer que les saisons de plantation se décalent ou deviennent plus ou moins productives, ce qui nécessite une rotation des cultures et/ou une intensification de la production pendant des saisons de croissance modifiées. Ces impacts climatiques et les mesures d'adaptation qui en découlent peuvent affecter la quantité d'eau nécessaire et le moment où elle est nécessaire. En outre, comme les terres agricoles existantes deviennent impropres à l'agriculture alors que la demande alimentaire mondiale

continue d'augmenter, de nouvelles terres sont converties à l'agriculture et au pâturage. Ce changement d'affectation des terres a des conséquences importantes sur le cycle de l'eau et peut réduire ou détruire d'importants puits de carbone tels que les forêts et les tourbières. Dans les régions confrontées à une pénurie d'eau, le changement d'utilisation des terres peut intensifier la sécheresse ou l'aridification, ce qui entraîne une augmentation supplémentaire des besoins en eau des cultures et des sols au fil du temps. Une évaluation complète de la vulnérabilité et des besoins du secteur agricole et alimentaire du pays doit être envisagée.

#### **Prenez-vous en considération...?**

- Les besoins en eau des principales cultures, dont les biocarburants, produites dans votre région?*
- Les avantages, les compromis et les besoins en eau des pratiques agroforestières?*
- L'amélioration de la santé des sols agricoles pour retenir l'humidité du sol? (Par exemple, en augmentant la teneur en matière organique des sols ou en adoptant des pratiques de labour alternatives telles que les cultures de couverture et la conservation ou le travail réduit ou nul du sol?)*
- L'augmentation de la capacité de stockage des eaux de surface pour accroître la résilience de l'agriculture pluviale par le biais d'une irrigation supplémentaire?*
- Les compromis à court, moyen et long terme entre l'attribution de nouvelles terres à la production agricole et le maintien des écosystèmes actuels et des services qu'ils fournissent?*
- La gestion durable de l'eau, c'est-à-dire des systèmes d'irrigation et de drainage efficaces, le recyclage et la réutilisation des eaux usées, la gestion des bassins, la collecte des eaux de pluie et la gestion intégrée des ressources en eau?*
- Les types de cultures qui pourraient mieux tolérer les changements de disponibilité en eau ou les événements extrêmes et fournir un niveau de nutrition ou un avantage économique identique ou supérieur?*

## L'agriculture irriguée

Une sécheresse prolongée, des tempêtes intenses ainsi que des changements dans les tendances saisonnières des précipitations dans des régions telles que l'Asie du Sud et l'Afrique de l'Est signifient une incertitude accrue quant à la disponibilité de l'eau pour l'agriculture et le bétail. Les températures plus élevées entraînent généralement des besoins en eau plus importants pour les cultures. Dans de nombreuses régions, cela entraîne une augmentation de la demande

et de la dépendance à l'égard de l'irrigation complémentaire. Même lorsque l'eau est disponible pour soutenir une irrigation élargie, son extraction peut être très gourmande en énergie et avoir un impact négatif sur les réserves d'eau souterraine et de surface. Dans d'autres régions, la variabilité des précipitations induite par le climat peuvent être gérée en adoptant des cultures moins gourmandes en eau et en gérant plus efficacement les systèmes d'irrigation existants.

### **Prenez-vous en considération...?**

- Comment la résilience de l'agriculture pluviale peut être renforcée par une irrigation supplémentaire? Et comment la variabilité des précipitations pourrait avoir un impact sur la capacité d'irriguer les cultures, en particulier dans les zones pluviales?*
- La "gestion conjointe de l'eau" qui implique l'utilisation combinée des eaux souterraines et de surface, ou l'utilisation d'un mélange de sources locales et plus éloignées?*
- La nécessité de disposer des mécanismes d'irrigation plus souples (c'est-à-dire de systèmes à petite échelle, de pompes solaires ou de systèmes alternatifs de stockage de l'eau) et de faire en sorte que l'eau destinée à l'agriculture soit utilisée de manière efficace et rationnelle en période de pénurie ou d'inondation?*
- Comment la sélection des cultures, des pratiques et des technologies agricoles peut influencer sur la nécessité de pomper les eaux souterraines ainsi que sur les options d'énergie renouvelable telles que les pompes à eau solaires pour soutenir l'irrigation?*
- L'impact de l'irrigation sur les masses d'eau de source en amont (lacs, etc.) et les masses d'eau en aval (océans et zones de pêches, etc.)?*
- Comment le changement climatique et les infrastructures hydrauliques telles que les centrales hydroélectriques, les barrages de stockage et les accords de partage de l'eau affectent les possibilités d'irrigation et l'approvisionnement en eau potable en aval?*
- Comment la culture des biocarburants affecte la demande en eau, l'utilisation des terres et la déforestation?*

## Pâturage et élevage

Les terres utilisées pour le pâturage peuvent rapidement être dégradées par le bétail si elles ne sont pas gérées avec soin. C'est un point critique lorsque le pâturage a lieu dans des zones sensibles le long des cours d'eau et autres plans d'eau, qui peuvent se charger de polluants tels que des sédiments et des déchets d'origine animale. Des précipitations de plus en plus variables ou une sécheresse prolongée peuvent provoquer des pénuries de fourrage qui ont des répercussions sur le bétail ainsi que

sur les éleveurs dont la subsistance en dépend. Alors que la demande mondiale en protéines animales continue d'augmenter, des pressions s'exercent pour étendre les pâturages aux forêts et aux zones humides. La conversion de ces terres peut réduire leur potentiel de stockage du carbone tout en contribuant à l'augmentation des émissions de GES par le bétail et les terres dégradées.

### ***Prenez-vous en considération...?***

- Les compromis entre l'attribution de nouvelles terres au pâturage et le maintien des écosystèmes et les avantages qu'ils procurent, y compris les possibilités d'atténuation? Comment ces utilisations des terres ont un impact sur les budgets eau et carbone?*
- Comment la rotation des pâturages, le contrôle des arbustes, les zones tampons des cours d'eau et/ou les barrières pour le bétail dans les pâturages peuvent protéger les habitats fragiles nécessaires au maintien de la végétation, de l'humidité et des pâturages sains?*
- La production de fourrage pour l'élevage en stabulation, y compris le potentiel de réutilisation contrôlée de l'eau et des nutriments par la liaison avec des systèmes d'assainissement intelligents?*
- Des services de formation pour les éleveurs afin d'améliorer la gestion des pâturages ainsi que des régimes d'assurance indiciaire pour aider à atténuer les risques climatiques?*

## FORESTERIE ET UTILISATION DES TERRES

### Gestion des forêts, réhabilitation des terres et conservation des sols

Les forêts recèlent un potentiel considérable tant pour l'atténuation du changement climatique que pour l'adaptation à celui-ci. Les forêts et l'eau sont indissociablement liées par de multiples fonctions interdépendantes, notamment la régulation des flux d'eau souterraine et de surface, le maintien du rendement et de la qualité des sols et de l'eau, la réduction des risques liés à l'eau tels que les inondations, la sécheresse et les glissements de terrain, ainsi que la régulation du climat par le piégeage et le stockage du carbone. Les forêts influencent également les régimes de précipitations sous le vent.

Cependant, la relation entre les forêts et l'eau est très contextuelle et complexe, ce qui nécessite des décisions de gestion basées à la fois sur la science et les connaissances traditionnelles ainsi qu'une

compréhension de la façon dont ces relations fonctionnent à différentes échelles temporelles et spatiales dans un climat en évolution. Par exemple, les mesures de conservation des forêts (une solution basée sur la nature [SbN] souvent utilisée) dans les forêts tropicales ne seront probablement pas adaptées à une utilisation dans les milieux tempérés. Il existe des lacunes dans les connaissances concernant les facteurs qui régissent les multiples fonctions de la relation forêt-eau, leurs interactions et leurs effets sur ceux qui dépendent de l'eau. La surveillance et la recherche continue sont donc essentielles à la planification climatique, afin que les projets climatiques basés sur les forêts soient bien adaptés aux contextes locaux et puissent s'ajuster au fur et à mesure des progrès des connaissances ou de l'évolution des conditions.

#### **Prenez-vous en considération...?**

- Le rôle des forêts non seulement pour la séquestration du carbone, mais aussi pour le maintien de la santé des sols et la régulation, la rétention et la filtration de l'eau?*
- Les besoins en eau des grands projets de reboisement qui peuvent initialement nécessiter de grandes quantités d'eau ou sont basés sur des espèces qui ont besoin de grandes quantités d'eau?*
- Quelles espèces et densités d'arbres à utiliser pour le reboisement, et comment les adapter au contexte hydrologique et climatologique local?*
- Comment l'augmentation des températures due au changement climatique peut affecter vos forêts? Par exemple, quels types d'arbres sont capables de survivre et quels sont leurs besoins en eau et leur potentiel d'infiltration?*
- Le rôle des communautés locales dans la gestion, la conservation et la restauration de l'habitat forestier?*
- Le rôle de l'agroforesterie dans le soutien des moyens de subsistance des populations locales et l'amélioration des ressources en eau?*
- Comment mesurer, surveiller et ajuster la gestion des forêts dans le temps en fonction des impacts sur les flux et la qualité de l'eau dans le cadre du changement climatique?*

## Gestion des feux de forêt/brousse

Les incendies sont un phénomène naturel dans la plupart des écosystèmes terrestres végétalisés, nécessaire à la régulation de la santé des forêts et des prairies. Cependant, avec le changement climatique, les incendies deviennent plus chauds, plus fréquents, brûlent plus longtemps et couvrent des territoires plus vastes, ce qui rend plus difficile la reconstitution des écosystèmes. Les incendies peuvent également avoir un impact important sur les écosystèmes d'eau douce, en dégradant la qualité de l'eau et en augmentant la température des cours d'eau, en supprimant la végétation en bordure des cours d'eau qui fait de

l'ombre aux canaux. La carbonisation et la perte de végétation impliquent que lorsque des précipitations arrivent à la suite d'un incendie, le sol mis à nu a moins de stabilité et de capacité de rétention d'eau, ce qui entraîne des glissements de boue et une érosion, qui peuvent libérer des polluants dans les eaux. La sédimentation dans les cours d'eau, inondations et lacs est également susceptible d'augmenter. Ces impacts peuvent durer des décennies ou plus et modifier de manière permanente les cycles de l'eau et les paysages régionaux.

### **Prenez-vous en considération...?**

- Comment le changement climatique modifie la prévision et la gravité des incendies de forêt et comment cela peut avoir un impact sur le potentiel de stockage du carbone de vos forêts?*
- Comment les incendies affectent la quantité et la qualité des ressources en eau locales à court, moyen et long terme?*
- Comment la végétation peut être gérée ou restaurée pour réduire le risque d'incendies ainsi que les besoins en eau associés à ces interventions?*
- Où et comment s'approvisionner en eau pour lutter contre les incendies? Cet approvisionnement est-il menacé par les changements des schémas saisonniers d'approvisionnement en eau?*

## Gestion du littoral

Les zones côtières sont particulièrement vulnérables aux multiples impacts du changement climatique, notamment l'élévation du niveau de la mer, l'affaissement des terres, l'érosion des plages, l'intrusion d'eau saline et les phénomènes météorologiques extrêmes tels que les inondations et les tempêtes tropicales. Les estuaires, où les masses d'eau douces rencontrent la mer, sont des habitats et des nurseries importants pour les espèces marines et d'eau douce tout en fournissant des moyens de subsistance et des zones tampons contre les tempêtes aux communautés côtières. Ces écosystèmes dépendent des apports d'eau douce

propre provenant des rivières et des nappes phréatiques afin de maintenir leur bonne chimie et leurs fonctions écologiques. Les côtes abritent également de nombreuses agglomérations urbaines, y compris plusieurs mégapoles, qui ont besoin d'eau pour la consommation et l'assainissement. Les infrastructures hydrauliques urbaines, telles que les stations d'épuration des eaux usées, sont souvent situées dans des zones de faible altitude, particulièrement vulnérables aux inondations et à la pollution de l'environnement qui en résulte.

### **Prenez-vous en considération...?**

- Comment la modification des débits fluviaux affecte les écosystèmes côtiers et les estuaires? (Par exemple, comment la réduction des débits fluviaux peut faciliter l'intrusion d'eau saline dans les aquifères côtiers?)*
- Comment l'érosion des sols, l'intrusion d'eau saline ou les ondes de tempête peuvent affecter les écosystèmes terrestres et d'eau douce et l'approvisionnement en eau des communautés côtières?*
- Comment l'élévation du niveau de la mer et l'érosion côtière menacent les écosystèmes marins et côtiers?*
- Le renforcement – ou le recul – d'infrastructures, telles que les digues et les brise-lames? Ou le renforcement des zones tampons naturelles, comme les parcs à huîtres (SbN)?*
- Les flux de matériaux amont–aval dans les environnements côtiers à la fois positifs (sédiments, eau douce) et négatifs (polluants)?*
- Comment les écosystèmes de carbone bleu, tels que les mangroves, les marais salants et les prairies sous-marines, ainsi que les zones humides d'eau douce et les tourbières, contribuent à la fois à l'adaptation et à l'atténuation? Ils peuvent contribuer à la protection contre les marées de tempête, à la purification de l'eau et au piégeage du carbone.*

## PECHE ET AQUACULTURE

### Pêche continentale et marine

Les écosystèmes d'eau douce sont parmi les systèmes naturels les plus menacés par le changement climatique, et les populations de poissons d'eau douce, déjà en déclin rapide dans la plupart de régions du monde, sont extrêmement vulnérables à la hausse des températures de l'eau. La pollution en amont a un impact sur les milieux aquatiques et les habitats des poissons en aval. En outre, les habitats d'eau douce tels que les lacs et les cours d'eau sont souvent naturellement isolés et fragmentés, ce qui signifie que les poissons ne peuvent

pas s'adapter en se dispersant dans des zones plus appropriées. Pour les poissons marins, il peut y avoir plus d'espace à parcourir à mesure que la température de l'océan augmente, mais la modification des schémas migratoires, par exemple, peut avoir des répercussions en cascade sur l'écologie marine ainsi que sur l'abondance et la biodiversité des poissons, ce qui a des conséquences importantes pour l'industrie mondiale de la pêche.

#### **Prenez-vous en considération...?**

- Comment le changement climatique et les infrastructures hydrauliques telles que les centrales hydroélectriques, les barrages de stockage et les accords de partage de l'eau affectent la pêche marine en aval?*
- Comment améliorer la qualité de l'eau douce, par exemple en limitant la pollution par les nutriments dans les masses d'eau douce et en investissant dans des zones tampons de végétation le long des voies navigables afin de maintenir une pêche durable dans votre région?*
- Comment la gestion durable et la protection des écosystèmes côtiers et d'eau douce tels que les mangroves, les marais salés, les zones humides et les herbiers marins peuvent contribuer à sauver les stocks de poissons, à filtrer les polluants, à protéger les côtes contre les tempêtes et à stocker les excédents de carbone?*
- Travailler avec les communautés de pêcheurs (souvent vulnérables) pour garantir des mesures d'adaptation socialement et scientifiquement fondées afin de préserver les moyens de subsistance des pêcheurs et la production de protéines de poisson pour l'alimentation?*

## Aquaculture

L'aquaculture est une source de plus en plus importante de protéines animales dans le monde entier. Selon les estimations de la [FAO](#), elle fournit aujourd'hui près de la moitié du poisson consommé par l'homme. Les installations aquacoles sont principalement situées dans les zones marines côtières telles que les baies et les estuaires protégés, mais on peut également les trouver dans des plans d'eau douce. Compte tenu de leur emplacement, elles sont très vulnérables aux effets de l'élévation du niveau de la mer, de l'acidification des océans, des tempêtes, des tsunamis et de la hausse des températures de l'air et de l'eau, ainsi qu'à l'augmentation des inondations et des sédiments dans

les deltas et les masses d'eau douce. L'élimination à grande échelle des écosystèmes côtiers naturels, tels que les mangroves, pour les pêcheries aquacoles en compromet les avantages, rendant les communautés côtières déjà vulnérables encore plus exposées aux impacts climatiques. Des installations aquacoles mal réglementées peuvent être une source majeure de pollution des masses d'eau environnantes (par exemple, une charge excessive de nutriments provenant de quantités concentrées de déchets fécaux, d'aliments pour poissons et d'antibiotiques) et menacer les espèces sauvages.

### ***Prenez-vous en considération...?***

- Les interactions entre vos installations aquacoles et les écosystèmes environnants dans le contexte du changement climatique? Quels sont les effets sur la pollution potentielle ou la perte de biodiversité?*
- Comment les impacts climatiques telle que l'élévation du niveau de la mer peuvent affecter la capacité de fonctionnement de ces installations?*
- Quels sont les effets de la modification des niveaux de salinité? Et comment les activités en amont influent-elles sur ces niveaux?*
- Les besoins en énergie pour le refroidissement, le transport et la transformation du poisson?*



### Processus écologiques et biodiversité

Les écosystèmes, les processus écologiques, la plupart des espèces et toutes les communautés écologiques sont extrêmement sensibles aux changements climatiques, mais la plupart des réactions sont difficiles à prévoir et l'utilisation du passé comme guide pour les actions futures peut avoir une efficacité limitée. Les écosystèmes sont fortement influencés par le cycle de l'eau, et l'eau est une composante essentielle de la plupart des services écosystémiques. Étant donné les incertitudes inhérentes au changement climatique ainsi que la nature complexe et interconnectée des écosystèmes terrestres, marins et d'eau douce, les approches de gestion devraient se concentrer sur des interventions qui permettent à ces systèmes de persister, de s'adapter ou de se transformer face à des chocs climatiques et à des facteurs de stress incertains. Les écosystèmes d'eau douce, y compris les lacs, les rivières et les zones humides, fournissent une variété de services écosystémiques essentiels à la vie (par exemple, la sécurité de l'eau, l'approvisionnement alimentaire, l'atténuation des inondations et des sécheresses), et sont incroyablement divers et particulièrement sensibles aux changements

climatiques. La biodiversité de l'eau douce est un atout majeur pour les efforts d'atténuation du changement climatique et d'adaptation à celui-ci, et doit être considérée comme une potentielle SbN.

Les écosystèmes d'eau douce ne peuvent pas être gérés individuellement. Les flux de matières en amont et aval ainsi que les processus en amont et en aval du vent ont un impact sur les écosystèmes terrestres et marins adjacents et sont influencés par ceux-ci. Par exemple, les eaux de ruissellement provenant des bassins versants des montagnes et des hautes terres boisées constituent la majeure partie de l'eau douce accessible dans le monde pour les besoins domestiques, agricoles, industriels et écologiques, tandis que l'eau douce joue un rôle régulateur dans l'étendue et la composition de la couverture terrestre, la productivité des paysages (par exemple, l'agriculture et la sylviculture) ainsi que l'habitat marin proche du rivage. Dans la gestion des écosystèmes pour la résilience climatique, il convient de prendre sérieusement en considération ces liens contextuels.

#### **Prenez-vous en considération...?**

- Les changements de variables clés influencés par le climat – tels que la durée et la quantité des flux d'eau douce – et comment ceux-ci affectent l'abondance et la distribution des espèces, la composition des communautés écologiques et la composition et qualité des services écosystémiques?*
- La collecte des données sur la biodiversité des eaux douces et la surveillance des rivières et aquifères pour faciliter les mesures de protection des eaux douces?*
- Comment combiner les données et la gestion scientifiques avec les connaissances traditionnelles et la gestion communautaire des écosystèmes?*
- Comment l'aquaculture, les eaux usées non traitées, la production animale et le ruissellement agricole influencent la qualité de l'eau?*
- La gestion de l'eau à l'échelle du bassin? Les bassins versants et les eaux souterraines traversent souvent des frontières politiques: existe-t-il des lois, des accords ou des règlements pour gérer ces eaux de manière intégrée et systématique?*

### ***Prenez-vous en considération...?***

- Des processus transparents, inclusifs et multipartites lors de l'élaboration de stratégies et des lignes directrices pour la gestion des écosystèmes et de la biodiversité dans le paysage ou le bassin hydrographique?*
- La mise en œuvre de mesures d'adaptation au climat liées à la gestion durable des écosystèmes afin d'aider les communautés et les écosystèmes à s'adapter en améliorant la sécurité hydrique?*
- La gestion de la couverture forestière pour la protection des sols et de l'eau?*

## ***Zones humides, tourbières et mangroves***

Le rôle des zones humides et des tourbières en tant qu'importantes SbN aidant les communautés et les écosystèmes à s'adapter au changement climatique est bien documenté, soutenant les moyens de subsistance, la biodiversité et le bien-être humain. Pour les pays possédant des zones humides côtières telles que les mangroves, ces écosystèmes constituent une défense importante contre les tempêtes et l'élévation du niveau de la mer. En plus de leurs services d'adaptation, les zones humides, et en particulier les tourbières, sont d'importants puits de carbone. Selon l'Évaluation en

vue d'une intervention rapide du Programme des Nations Unies pour l'environnement, les tourbières couvrent moins de 3 pour cent de la surface de la Terre mais constituent le plus grand stock de carbone organique terrestre, et les émissions des tourbières drainées ou brûlées représentent 5 pour cent du bilan mondial du carbone, produisant du dioxyde de carbone et de l'oxyde nitreux. Il est donc important, tant pour l'atténuation du changement climatique que pour l'adaptation à celui-ci, de protéger et même de développer ces écosystèmes.

### ***Prenez-vous en considération...?***

- Comment les zones humides et les tourbières de votre pays peuvent contribuer à vos engagements en matière d'atténuation et être utilisées pour des services d'eau urbains intégrés et restaurateurs?*
- Les besoins en eau des zones humides et des tourbières pour éviter les émissions de carbone?*
- L'identification et la conservation des zones humides ou des tourbières qui sont les plus vulnérables en raison du changement d'utilisation et de la dégradation des terres et du changement climatique?*
- L'amélioration des défenses côtières en protégeant ou en restaurant les zones humides côtières telles que les marais littoraux et les mangroves?*

## EAU, ASSAINISSEMENT ET SANTÉ

### Des services d'eau et d'assainissement résilients

En 2017, 71 pour cent de la population mondiale (5,3 milliards de personnes) utilisait un service d'eau potable géré de manière sûre, c'est-à-dire situé sur place, disponible en cas de besoin et exempt de toute contamination. Cependant, au moins 2 milliards de personnes utilisent une source d'eau potable contaminée par des matières fécales. Et 785 millions de personnes n'ont même pas accès à un service d'eau potable de base, dont 144 millions de personnes qui dépendent des eaux de surface. En ce qui concerne l'assainissement, quelque 5,6 milliards de personnes ont utilisé des services d'assainissement gérés de manière sûre ou au moins des services d'assainissement de base en 2017, mais 2 milliards de personnes ne disposent toujours pas d'installations sanitaires de base telles que des toilettes ou des latrines. Sur ce nombre, 673 millions défèquent en plein air, par exemple dans les caniveaux des rues, derrière des buissons ou dans des plans d'eau ouverts. La collecte, le traitement, la réutilisation et la récupération des eaux usées sont, dans de nombreuses régions, une source croissante d'émissions de GES dans le monde entier, car la

demande de traitement augmente, de plus en plus de communautés sont connectées à des systèmes de traitement des eaux usées et les normes relatives à l'eau traitée augmentent. Et dans les régions non desservies par des installations de traitement des eaux usées centralisées ou décentralisées, les latrines non traitées dégagent du méthane et contribuent à la pollution des eaux de surface et souterraines. Un approvisionnement en eau de plus en plus variable en raison du changement climatique a déjà des répercussions sur les populations les plus pauvres et les plus vulnérables.

Compte tenu du besoin urgent d'hygiène de base (c'est-à-dire le lavage des mains) pour lutter contre les maladies transmissibles, telles que la COVID-19, il est essentiel que ces services soient universellement disponibles et résistent aux risques liés au climat. Veiller à ce que les investissements dans des systèmes résilients d'eau, d'assainissement et d'hygiène donnent la priorité aux populations les plus pauvres dans les zones identifiées comme étant les plus exposées aux risques est également une préoccupation majeure.

#### **Prenez-vous en considération...?**

- La surveillance de la qualité de l'eau dans le temps pour garantir des services d'eau sûrs et fiables afin de réduire la pauvreté et de renforcer la résilience des communautés?*
- La planification et de la mise en œuvre d'un programme eau, assainissement et hygiène pour s'adapter et s'ajuster aux conditions changeantes, et assurer la priorité aux besoins humains également en période de stress hydrique?*
- Comment faire en sorte que les services d'eau restent abordables et accessibles si le prix de l'eau augmente, afin que les personnes les plus démunies ne compromettent pas leur hygiène personnelle et environnementale?*
- Comment un assainissement sûr est essentiel pour réduire la pauvreté et comment la réduction de la pauvreté peut être la mesure d'adaptation au changement climatique la plus efficace de toutes?*
- Comment réduire la consommation d'énergie des systèmes d'assainissement par des systèmes basés sur la gravité et une utilisation accrue des systèmes distribués ou décentralisés?*
- Quelle est la sensibilité des toilettes domestiques aux inondations potentielles et au rejet de déchets contaminés?*

## Maladies liées à l'eau

Le changement climatique peut favoriser la propagation de maladies liées à l'eau, notamment la diarrhée et le choléra. La vulnérabilité aux maladies diarrhéiques est principalement due à la pauvreté, y compris dans ses multiples dimensions, et touche les personnes déjà affaiblies par la malnutrition ou d'autres maladies. Les facteurs environnementaux qui contribuent à la propagation des maladies infectieuses sont les inondations et les eaux de ruissellement contaminées par les eaux usées et les agents pathogènes provenant d'autres sources. Les maladies transmises par l'eau, comme le choléra, sont également très sensibles aux changements de température, de précipitations et d'humidité.

Les maladies à transmission vectorielle comme le paludisme ou la bilharziose sont également sensibles aux changements de température, de précipitations et d'humidité qui ont un impact sur la prévalence des vecteurs. Là encore, la vulnérabilité est liée aux multiples dimensions de la pauvreté, comme la qualité du logement et de l'environnement des quartiers. Lorsque les moyens de subsistance des populations pauvres sont affectés, cela peut entraver la nutrition et donc augmenter la susceptibilité aux maladies. L'accès à des moyens de subsistance et à une nutrition stable, à des installations et équipements d'hygiène appropriés, à un logement décent, à de l'eau potable et à des installations sanitaires peut grandement atténuer les effets négatifs sur la santé.

### *Prenez-vous en considération...?*

- Comment le manque d'eau ou d'installations et équipements d'hygiène dans les ménages, les écoles, les marchés ou les lieux de travail peut compromettre la propreté et contribuer aux maladies d'origine alimentaire et/ou hydrique, y compris le choléra?*
- Comment protéger spécifiquement les populations vulnérables, notamment les enfants, les personnes âgées et les personnes immunodéprimées?*
- Comment protéger les populations vulnérables en général par des mesures en faveur des populations pauvres et de lutte contre la pauvreté?*
- L'investissement dans le développement des capacités, la planification et la préparation aux chocs tels que les inondations et les sécheresses afin d'améliorer la qualité des interventions d'urgence?*
- La surveillance et partage d'informations en temps utile pour comprendre la prévalence des maladies et le risque d'apparition et de propagation de maladies infectieuses ou à transmission vectorielle?*

### **Infrastructures pour l'approvisionnement en eau et le traitement des eaux usées**

On estime que le captage, le traitement et la distribution de l'eau pour les populations urbaines contribuent actuellement à environ 5 pour cent des émissions mondiales de GES. Cela n'inclut pas les émissions liées au rejet des eaux usées non traitées dans les rivières. Dans de nombreux pays, les services de distribution d'eau et de traitement des eaux usées se développent. En outre, la demande en eau et l'utilisation de procédés de dessalement à forte intensité énergétique vont très probablement augmenter.

De nombreuses infrastructures urbaines d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux usées reposent sur le transport de l'eau ou des eaux usées par des tuyaux, des pompes, des puits, des canaux, des camions, des chariots et le transport manuel. L'utilisation de véhicules et le pompage des eaux souterraines ou des eaux de surpression (provenant des réseaux publics) ont un impact global important sur les besoins énergétiques des systèmes d'eau. Les compagnies des eaux et d'assainissement peuvent contribuer aux efforts de décarbonisation en améliorant

l'efficacité de leurs opérations ainsi qu'en récupérant l'énergie, les nutriments et d'autres matériaux des eaux usées (c'est-à-dire le biogaz). Ces dernières années, les services publics du monde entier ont acquis de l'expérience dans l'optimisation des méthodes de gestion ainsi que dans l'installation et la mise à niveau des technologies visant à réduire les coûts et les émissions.

Il est également important de noter que les infrastructures hydrauliques telles que les barrages et les conduites de prise d'eau sont généralement construites pour durer 40 à 100 ans ou plus, et qu'une grande partie des infrastructures existantes dans le monde doivent être remplacées ou réparées, ce qui signifie que les investissements d'aujourd'hui resteront en place pendant des décennies. Il convient d'envisager sérieusement la fonctionnalité de ces systèmes pendant toute leur durée de vie opérationnelle afin de garantir des investissements financièrement sains dans des systèmes à la fois robustes et adaptables à des conditions changeantes.

#### **Prenez-vous en considération...?**

- Comment la demande accrue d'eau dans les zones urbaines peut affecter la prestation des services, en particulier avec l'augmentation simultanée de la concurrence des domaines de l'énergie ou de l'agriculture pour les ressources en eau?*
- Comment améliorer et encourager l'efficacité des services de distribution d'eau et de traitement des eaux usées afin de réduire les pertes et les coûts, et générer des économies pour réinvestir dans les infrastructures et améliorer la prestation des services?*
- Les avantages potentiels d'atténuation et d'adaptation (et de réduction des risques de catastrophe) des systèmes hybrides de traitement des eaux vertes et grises, tels que la filtration dans les zones humides, parallèlement aux installations de traitement secondaire?*
- L'implantation des infrastructures d'assainissement et de traitement des eaux usées par rapport aux endroits sujets aux inondations?*
- Comment les eaux usées non traitées affectent à la fois les émissions de GES et la contamination de l'eau douce dans votre région?*
- L'utilisation de l'énergie par les systèmes d'eau potable et d'eaux usées, y compris le pompage et le traitement, les coûts respectifs et les émissions de carbone en fonction de la source d'énergie?*

### ***Prenez-vous en considération...?***

- Les besoins énergétiques et de réhabilitation des installations d'eau potable/eaux usées au cours des 10, 20 ou 50 prochaines années ainsi que l'extension prévue de la couverture au cours des 10, 20 ou 50 prochaines années?*
- L'intégration de la gestion des eaux pluviales dans l'aménagement du territoire urbain? Par exemple, en utilisant des surfaces plus perméables pour absorber les eaux pluviales, réduire les débordements d'eaux usées, modérer les îlots de chaleur urbains et faciliter la recharge des nappes phréatiques?*
- La gestion des eaux usées comme une ressource? Une fois traitées, elles peuvent être utilisées pour l'irrigation, les processus industriels ou les loisirs, ou être renvoyées dans les rivières ou les aquifères pour soutenir l'environnement. Elles peuvent également être utilisées pour la production de biogaz et la récupération des nutriments, ce qui peut compenser les émissions de GES et fournir une nouvelle source de nutriments pour les engrais.*

## **Systèmes de transport**

Les rivières, les lacs et l'océan constituent des réseaux importants pour le transport par l'eau, facilitant la circulation des biens et des personnes dans le monde entier. Le changement climatique affecte déjà les voies navigables; des débits dangereusement bas ou élevés rendent les rivières non navigables pendant de longues

périodes, ce qui freine le commerce et la mobilité humaine. Les phénomènes météorologiques extrêmes tels que les inondations, les glissements de terrain et les ondes de tempête ont également des répercussions sur les systèmes de transport en général, y compris les routes et les lignes de chemin de fer.

### ***Prenez-vous en considération...?***

- L'impact de précipitations irrégulières et de phénomènes météorologiques extrêmes sur les infrastructures de transport dans votre région? Quels systèmes peuvent être plus ou moins adaptable à ces changements?*
- Quelle est la vulnérabilité de votre système de transport face aux événements climatiques extrêmes? Y a-t-il des itinéraires particulièrement critiques dont il faut tenir compte?*
- Les méthodes alternatives de transport des biens et des personnes, le coût et les émissions prévues de ces alternatives?*
- Le rôle à long terme du transport par voie d'eau dans vos stratégies? Comment se situe-t-il par rapport aux différents scénarios de changement climatique et de niveau de l'eau?*

## Services d'eau en milieu rural

Malgré la tendance mondiale à l'urbanisation, les communautés rurales représentent toujours environ 45 pour cent de la population mondiale. Les communautés rurales ont plus souvent recours à l'« auto-apvisionnement » et dépendent souvent de plusieurs sources d'eau différentes pour répondre à leurs besoins, tant domestiques qu'économiques. Les sources d'eau rurales peuvent être vulnérables à l'impact du changement climatique, du changement d'utilisation des terres ou d'une augmentation du nombre d'utilisateurs accédant à la même ressource en eau de surface ou aquifère. Par exemple, les sources et les puits

locaux peuvent être affectés par des changements dans la végétation entraînant une réduction de l'infiltration d'eau (et par conséquent une réduction de la recharge des nappes phréatiques). L'augmentation de la pollution due aux activités agricoles peut avoir un impact sur l'utilisation des eaux de surface et d'autres sources. De nombreuses zones rurales disposent de ressources limitées pour les investissements, et l'impact de la perte d'une source d'eau essentielle – que ce soit par une réduction de la quantité ou de la qualité – peut être dramatique.

### **Prenez-vous en considération...?**

- Dans quelle mesure les communautés rurales sont tributaires d'eaux de surface ou d'aquifères partagés qui devraient être touchés par le changement climatique? Existe-t-il des sources alternatives si celles-ci devaient se limiter?*
- Quelles sont les capacités locales de gestion résiliente des systèmes d'eau? Et quels sont les moyens de soutien, y compris techniques, des autorités centrales?*
- Comment des pénuries en eau domestique dans les zones rurales pourraient affecter la production agricole locale (et inversement)?*
- Quelles mesures existe-t-il pour soutenir les populations rurales en cas de catastrophes naturelles telles qu'une sécheresse prolongée ou des inondations régulières?*
- Les mécanismes de soutien social ou transferts directs susceptibles de réduire la vulnérabilité des communautés rurales face à des sécheresses prolongées ou à des inondations soudaines de plus en plus intenses?*
- La gestion de la demande en eau et de l'efficacité des systèmes d'approvisionnement en eau (en particulier les pertes d'eau dues à l'irrigation)?*
- Le potentiel de la collecte et du traitement des eaux de pluie pour compléter l'approvisionnement en eau?*

## Infrastructure verte et solutions basées sur la nature

On reconnaît de plus en plus les avantages des infrastructures vertes et d'un ensemble plus large de solutions SbN<sup>3</sup> pour l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à celui-ci. Bien que les types de SbN soient très différents, toutes les SbN cherchent à gérer ou à utiliser délibérément la nature pour relever des défis socio-environnementaux particuliers. L'eau elle-même peut être classée comme un type de SbN, et d'autres types d'infrastructures vertes, telles que les forêts côtières, peuvent offrir de multiples avantages liés à l'eau et aider à traiter la quantité, la qualité et les risques liés à l'eau tout en renforçant simultanément la résilience des communautés. Il est important de noter que presque tous les types de SbN dépendent de l'eau, ce qui signifie que sans eau en quantité, qualité et au bon moment, ces solutions peuvent ne pas être

possibles à mettre en œuvre ou peuvent avoir des avantages réduits au fil du temps. Lorsque l'on envisage une SbN pour les plans climatiques nationaux, il est essentiel de prendre en compte le rôle des ressources en eau lors de la mise en œuvre de ces plans.

En général, une SbN doit être considérée comme faisant partie de programmes d'atténuation ou d'adaptation plus vastes, car elle a la capacité d'améliorer la fonction des approches de gestion traditionnelles. Par exemple, la reconstruction des plaines d'inondation fluviales peut ne pas suffire à elle seule à réduire entièrement le risque d'inondation des habitations, mais peut être envisagée en conjonction avec d'autres stratégies d'adaptation complémentaires telles que les digues et les reculs des propriétés.

### **Prenez-vous en considération...?**

- Comment les infrastructures vertes et les SbN, telles que les zones humides pour l'absorption et la filtration des inondations, peuvent améliorer la résilience climatique et réduire les émissions de GES des infrastructures grises traditionnelles telles que les digues ou les installations de traitement des eaux?*
- Les besoins en eau des SbN proposées dans vos plans climatiques nationaux? Dans quelle mesure ces actions sont-elles dépendantes de l'eau?*
- Quelles sont les activités nécessaires pour soutenir l'introduction et la viabilité à long terme des SbN, y compris les changements de réglementation, les nouveaux instruments politiques ou les investissements?*
- L'utilisation des approches SbN hybrides telles que les zones humides construites pour traiter les eaux usées à des fins industrielles, écologiques ou agricoles?*
- La mise en œuvre d'un développement urbain tourné vers l'eau afin de créer une infrastructure intégrative et régénératrice pour la ville, en fournissant des services tels que la purification de l'eau, l'épuration des eaux usées et la réduction des inondations?*
- Comment le traitement et la protection des sources d'eau peuvent réduire les coûts de traitement de l'eau et les émissions de GES qui y sont liées?*

<sup>3</sup> Les solutions basées sur la nature (SbN) pour l'utilisation de l'eau ou imitant les processus naturels pour améliorer la disponibilité de l'eau (comme la rétention de l'humidité du sol

ou la recharge des nappes phréatiques) améliorent la qualité de l'eau (grâce aux zones humides naturelles ou construites) ou réduisent les risques de catastrophes liées à l'eau.



## PREOCCUPATIONS TRANSVERSALES

La réalisation des objectifs d'adaptation et d'atténuation du climat nécessite de nouvelles formes de coopération et de gestion à tous les niveaux du gouvernement et dans toutes les couches de la société. Les considérations énumérées ci-dessous sont essentielles pour créer un

avenir juste et résilient et doivent être intégrées dans toutes les considérations sectorielles énumérées ci-dessus. Sans être exhaustif, vous trouverez ci-dessous quelques éléments à prendre en compte lors de la révision et de la mise en œuvre de vos plans climatiques.

### Droits de l'homme

L'accès universel à l'eau et à l'assainissement a été explicitement reconnu comme un droit humain fondamental. Le manque d'accès à une eau salubre, suffisante et abordable, et à des installations d'assainissement et d'hygiène compromet la santé, la dignité et la prospérité de milliards de personnes et a des conséquences importantes sur la réalisation d'autres droits de l'homme. Le changement climatique menace les droits de l'homme, y compris les droits à la santé, à l'eau, à l'alimentation, au logement, à l'autodétermination et à la vie elle-même. Comme l'ont déclaré les Nations Unies, le changement climatique est le résultat de choix politiques qui enfreignent le devoir

des États de respecter, protéger et réaliser les droits de l'homme.

L'approche du développement fondée sur les droits de l'homme suggère d'accroître les capacités des détenteurs de droits (citoyens) et des gouvernements (détenteurs de devoirs) dans la réalisation des droits de l'homme et l'opérationnalisation des objectifs de développement. L'approche de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) fondée sur les droits de l'homme peut être utilisée pour garantir que le respect des droits de l'homme soit intégré dans les politiques et les plans relatifs à l'eau, y compris les plans d'adaptation au changement climatique et d'atténuation de ses effets.

#### **Prenez-vous en considération...?**

- Intégrer les considérations relatives aux droits de l'homme dans les dialogues multipartites dans le cadre de la révision des CDN? Le processus des parties prenantes a-t-il assuré la participation des personnes vulnérables et les groupes marginalisés?*
- L'inclusion de la transparence et la responsabilité comme voies de gouvernance pour renforcer les CDN et mettre en œuvre des plans climat/eau.*
- Comment les impacts du changement climatique ainsi que les plans d'atténuation et d'adaptation peuvent affecter différents groupes de la société?*
- L'information des citoyens sur leurs droits à l'eau et à l'assainissement, et sur l'environnement, et comment cela est lié aux impacts possibles du changement climatique et des mesures d'atténuation et d'adaptation?*

## Égalité de sexes

Les changements affectent différemment les femmes et les hommes. Partout dans le monde, les femmes et les hommes accèdent, gèrent, utilisent et profitent différemment de l'eau et des autres ressources. Dans de nombreux foyers, les femmes sont les principales utilisatrices et gestionnaires de l'eau pour les activités de reproduction, notamment la cuisine, le nettoyage, l'agriculture de subsistance, la santé et l'assainissement. En tant que principales gestionnaires des ressources en eau des ménages, les femmes et les filles sont particulièrement sensibles aux changements dans la disponibilité de l'eau. La variabilité de la qualité et de la quantité de l'eau peut signifier que les femmes et les filles auront encore moins de temps à consacrer à l'éducation et aux utilisations productives du temps en dehors du foyer. Les femmes sont également responsables de plus de la moitié de la production alimentaire mondiale mais, en raison des limitations de leur capacité à posséder des terres et des droits sur l'eau, elles dépendent fortement de la culture agricole

pluviale, ce qui les rend plus vulnérables aux changements de conditions météorologiques. Même si les femmes possèdent peu de terres, les avantages de la propriété foncière féminine vont de l'amélioration de la nutrition et de la réduction de la violence domestique à l'augmentation des revenus et des économies.

En ce qui concerne les effets désastreux du changement climatique sous la forme d'inondations et de marées de tempêtes, les femmes sont désavantagées en raison des normes sociales. Les femmes sont moins informées des signes avant-coureurs d'une catastrophe, moins formées à la natation ou à l'escalade des arbres ou se retrouvent face au danger parce qu'elles doivent s'occuper de parents infirmes et d'enfants. Dans certains endroits, les femmes peuvent également avoir besoin de la permission de leur mari pour quitter la maison ou utiliser un véhicule. Une telle discrimination rend les femmes plus vulnérables aux effets des catastrophes.

### **Prenez-vous en considération...?**

- Les femmes et les hommes ont-ils été consultés de manière appropriée concernant les mesures d'atténuation et d'adaptation au changement climatique? Les femmes sont-elles bien représentées dans les forums de prise de décision? Ont-elles la même capacité à influencer les décisions?*
- La façon dont les changements de politiques et de pratiques peuvent avoir un impact différent sur les femmes et les hommes? Les changements apportés à la gestion de l'eau vont-ils faire en sorte que les femmes et les filles aient besoin de plus de temps pour aller chercher de l'eau?*
- Le fait de veiller à ce que les femmes soient bien informées et équipées pour faire face à d'éventuelles catastrophes comme les inondations? Des efforts spécifiques ont-ils été faits pour s'assurer que l'information est partagée de manière à atteindre les femmes et les filles de manière égale?*
- L'accroissement de l'influence et le contrôle des femmes sur les ressources en terre et en eau comme mesure concrète d'atténuation ou d'adaptation?*

## Les peuples indigènes

Plus de 475 millions de personnes dans le monde se définissent comme indigènes, descendants d'habitants antérieurs à la conquête ou à la colonisation, et dont les institutions et les conditions sociales, culturelles et économiques les distinguent des autres sections de la communauté nationale. Bien qu'ils soient surreprésentés parmi les populations les plus pauvres du monde, les peuples indigènes gèrent ou ont des droits d'occupation sur environ 38 millions de kilomètres carrés de terres, soit 40 pour cent de la superficie terrestre. Les peuples indigènes ont souvent été marginalisés au sein des systèmes économiques ou

vivent dans des endroits plus isolés, et peuvent donc être très sensibles aux effets du changement climatique. De nombreux peuples indigènes ont des liens très forts avec l'eau, tant sur le plan culturel que spirituel, et une variabilité hydrologique accrue peut potentiellement avoir un impact sur les approches culturelles et traditionnelles de la gestion des terres et de l'eau. Toutefois, les peuples autochtones pourraient utiliser des approches et des connaissances traditionnelles pour renforcer la résilience locale et réduire la vulnérabilité des écosystèmes locaux grâce à une gestion alternative des terres.

### **Prenez-vous en considération...?**

- Des plateformes appropriées pour le dialogue et la discussion entre les entités gouvernementales nationales et infranationales et les communautés autochtones?*
- Le rôle que jouent les peuples autochtones dans la gestion de la protection des sources d'eau et des bassins versants supérieurs?*
- Le renforcement du rôle des peuples autochtones dans la conservation des terres et des eaux?*
- Le rôle des connaissances écologiques traditionnelles pour comprendre et gérer les interrelations entre la société et la nature?*
- L'impact potentiel que la variabilité de l'eau aura sur les plans d'eau importants tels que les rivières ou les lacs et comment cela affectera les pratiques et traditions culturelles indigènes?*

## Gestion des catastrophes et réduction des risques

Presque tous les modèles climatiques prévoient une augmentation globale de la fréquence et de la gravité des tempêtes, des inondations et des sécheresses. Même si les changements ne seront pas uniformes, un nombre important des principaux centres agricoles du monde sont particulièrement vulnérables à ces événements extrêmes. Le [rapport de la Banque mondiale intitulé Vers des eaux inconnues \(Uncharted waters\)](#) montre l'impact des précipitations de plus en plus irrégulières sur la société<sup>4</sup>. Les sécheresses sont une "misère au ralenti" dont les effets sont plus profonds et plus durables qu'on ne le croyait, et qui s'étendent parfois sur plusieurs générations.

L'énergie, l'agriculture, l'eau et les infrastructures sanitaires sont les systèmes essentiels les plus menacés par la montée des eaux, les tempêtes et la sécheresse. Par exemple, des coupures d'électricité prolongées peuvent avoir des répercussions sur l'approvisionnement en eau potable, tandis que la réduction du débit des rivières en période de sécheresse peut perturber les opérations hydroélectriques et interrompre la production de stocks de biocarburants. L'augmentation des inondations peut provoquer des débordements et endommager les systèmes locaux de traitement des eaux usées et d'assainissement, entraînant une augmentation des émissions de GES provenant des eaux stagnantes polluées ou une réduction des stocks de carbone bleu.

### Prenez-vous en considération...?

- La réduction intégrée des risques de catastrophe (RRC) avec des stratégies de réduction des risques, y compris des emplacements appropriés pour les infrastructures d'énergie, d'eau et d'assainissement?*
- L'investissement dans des systèmes d'alerte précoce gérés localement dans les communautés exposées aux aléas naturels pour aider à réduire les risques liés à la sécheresse, aux inondations et à d'autres aléas naturels?*
- Les systèmes d'approvisionnement redondants ou complémentaires pour assurer une production stable pendant et après les événements extrêmes? Une stratégie de gestion des excédents ou des dommages potentiels aux infrastructures?*
- L'amélioration des défenses côtières en protégeant ou en restaurant les zones humides côtières telles que les marais de marée et les mangroves?*
- Quelle est la sensibilité de vos cultures aux phénomènes météorologiques extrêmes? Quelle est leur résistance à la sécheresse? Dans quelle mesure les cultures alternatives potentielles sont-elles commercialisables ou utiles au niveau local?*
- Les mesures de sécurité sociale avec des mesures ciblées pour les groupes, les sexes et les âges vulnérables?*

<sup>4</sup><https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/28096/211179ovFR.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

## Valeurs socioculturelles des écosystèmes et rapport à l'égalité

Les écosystèmes d'eau douce fournissent des services essentiels non seulement en termes de santé physique, de moyens d'existence et de subsistance, mais ils contribuent également à la santé mentale et au bien-être de l'homme et remplissent des fonctions spirituelles et culturelles. Bien que l'eau se manifeste de façon unique dans différents contextes culturels, les rites, les rituels et les connaissances spécifiques relatives à l'eau sont présents dans toutes les grandes traditions religieuses, et l'eau est sacrée dans différentes cultures du monde. Les rivières et de nombreux plans d'eau spécifiques ont une valeur spirituelle importante dans de nombreuses sociétés. Comme le changement climatique menace ces

écosystèmes d'eau douce, la culture traditionnelle est également menacée.

Veiller à ce que ces fonctions culturelles et spirituelles soient préservées est essentiel pour l'adaptation au changement climatique et peut également contribuer à encadrer les mesures d'atténuation et d'adaptation pour les communautés locales. La manière dont les personnes et les écosystèmes sont gouvernés ou non – en se demandant ce qui doit être "gouverné" – est liée, à un niveau plus profond, à la manière dont les ressources sont utilisées avec respect par les différentes parties de la société et équitablement partagées entre les différentes générations.

### **Prenez-vous en considération...?**

- Comment les communautés locales comptent sur l'eau pour satisfaire leurs besoins quotidiens, y compris leur bien-être spirituel et émotionnel? Comment sont-elles affectées par la variabilité croissante de la disponibilité de l'eau? Ou par la dégradation de la qualité de l'eau?*
- Quelles traditions religieuses et spirituelles peuvent nous renseigner sur l'importance de la protection de l'eau et des écosystèmes qui en dépendent? Comment pouvons-nous élaborer des plans climatiques qui reconnaissent ces traditions et assurent leur survie?*
- Comment les efforts d'atténuation et d'adaptation au climat peuvent être conditionnés par les intérêts de groupes spécifiques de la société? Comment ces mêmes efforts peuvent-ils affecter différemment les ressources en eau, les écosystèmes et les populations?*

# GOVERNANCE DE L'EAU À L'ÉPREUVE DU CLIMAT

## Gestion intégrée des ressources en eau

Dans de nombreuses régions, les effets du changement climatique s'ajoutent aux défis existants en matière de ressources en eau liés à la croissance démographique et économique. Les demandes croissantes en eau accentuent les compromis autour des ressources en eau locales et régionales, ce qui nécessite des approches coordonnées de la gestion de l'eau. La GIRE est un processus d'optimisation de la gestion reconnaissant que toutes les utilisations de l'eau – et tous les

utilisateurs d'eau – sont interdépendants. La GIRE propose un processus impliquant les parties prenantes pour assurer le développement et la gestion coordonnés de l'eau, des terres et des ressources connexes, ainsi qu'une répartition efficace de l'eau entre toutes les parties de la société, en vue de parvenir au bien-être économique et social de manière équitable sans compromettre la durabilité des écosystèmes vitaux et de l'environnement.

### **Prenez-vous en considération...?**

- Les mécanismes de gouvernance, tels que la GIRE, qui aident explicitement à coordonner la gestion de l'eau dans toutes les parties de la société?*
- L'inclusion de la société civile et des groupes locaux d'utilisateurs de l'eau dans la prise de décision participative et à long terme sur l'eau?*
- Comment garantir que l'eau soit utilisée de manière efficace et efficiente dans tous les secteurs, en particulier en période de pénurie et de compromis difficiles entre les différents utilisateurs?*
- Les contraintes futures en matière d'eau et les processus de consultation et de discussion concernant la réaffectation entre les utilisateurs d'eau, résultant de demandes nouvelles et croissantes, ou de la réduction de la qualité et de la disponibilité de l'eau ou de l'imprévisibilité accrue?*
- Comment mesurer et surveiller l'utilisation de l'eau dans les différents secteurs?*

## Gestion durable des eaux souterraines

La majorité de l'eau douce disponible sur la Terre se trouve sous terre, et environ un tiers de l'humanité dépend des eaux souterraines comme principale source d'eau. En outre, les eaux souterraines constituent un important tampon contre les inondations et la sécheresse. À mesure que les précipitations deviennent plus variables ou que les régimes climatiques saisonniers changent, les aquifères deviennent une source d'eau de plus en plus essentielle pour l'agriculture, l'énergie et l'utilisation humaine. Dans le monde entier, les eaux souterraines sont souvent non réglementées et sont communément appelées "ressources invisibles" parce que nous ne pouvons pas les voir. Pour cette raison, les eaux souterraines sont sujettes à la pollution et à la surexploitation, ce qui signifie que l'on prélève plus d'eau qu'on n'en restitue au système. Le rythme auquel

les aquifères se reconstituent varie considérablement en fonction de la géologie, des sols, de l'utilisation des terres, de la topographie et du climat régional.

L'appauvrissement des aquifères plus rapidement que le taux de réalimentation peut entraîner l'affaissement des terres (appelé subsidence) et l'intrusion d'eau saline – en particulier dans les aquifères côtiers – ainsi que la détérioration de la santé des sols et de la disponibilité des eaux de surface.

La protection de ces précieux systèmes de stockage et de filtration de l'eau peut apporter d'importantes solutions climatiques, comme la rétention de l'eau lors des inondations pour l'utiliser plus tard pendant les périodes de sécheresse lorsque les eaux de surface peuvent s'épuiser.

### **Prenez-vous en considération...?**

- L'identification, cartographie, mesure et surveillance des réserves locales d'eaux souterraines, y compris les interactions entre l'amont et l'aval et entre les eaux de surface et les eaux souterraines (gestion dite conjointe)?*
- Des approches de gestion telles que la recharge gérée des aquifères (RGA) lorsque cela est approprié et nécessaire pour maintenir le fonctionnement des aquifères et améliorer la disponibilité de l'eau?*
- La gestion appropriée des pesticides et des engrais ainsi que le traitement des eaux pluviales pour réduire la contamination des eaux souterraines? La notification et l'application des mesures de réduction de la contamination?*
- La gestion des systèmes d'assainissement pour éviter la contamination par les latrines ou les fuites d'égouts?*
- La régulation et contrôle du captage des eaux souterraines par les utilisateurs privés?*
- L'exploration du potentiel des ressources en eaux souterraines non conventionnelles, comme les eaux souterraines saumâtres, pour la consommation domestique?*

## Gestion des eaux transfrontalières

De nombreux accords et processus mondiaux relatifs au changement climatique visent à soutenir les efforts nationaux et infranationaux. Cependant, de nombreux pays partagent d'importantes masses d'eau telles que des bassins fluviaux transfrontaliers, des lacs transfrontaliers et des aquifères transfrontaliers. Les efforts nationaux visant à lutter contre le changement climatique, qu'il s'agisse d'atténuation, d'adaptation ou des deux, auront un impact global sur les ressources en eau transfrontalières et, potentiellement, sur la capacité de chacun à satisfaire ses propres besoins, à la fois positivement et négativement. Par exemple, si un pays étend ses terres irriguées, les pays en aval peuvent avoir un accès réduit à l'eau. De même, si un pays en aval

étend son réseau énergétique, l'excès d'approvisionnement peut être transmis en amont et contribuer à sécuriser les ressources énergétiques pour le développement. D'autre part, des efforts conjoints ou coordonnés peuvent améliorer les résultats nationaux. Par exemple, la co-sélection de zones prioritaires clés pour la restauration des zones humides dans les bassins hydrographiques partagés peut faciliter la fourniture de meilleurs services écosystémiques tout en aidant les communautés à s'adapter au changement climatique. Le terme "transfrontalier" peut également désigner les masses d'eau infranationales qui peuvent transcender les frontières municipales ou provinciales.

### **Prenez-vous en considération...?**

- Les demandes potentielles en eau et l'offre disponible des pays en amont et en aval (États, municipalités) où vous êtes tous dépendants d'une masse d'eau partagée?*
- Le potentiel de projets communs qui peuvent répondre aux besoins de développement de plusieurs pays ou provinces différents?*
- Les CND renforcés des pays voisins et la manière dont leurs plans d'atténuation et d'adaptation au changement climatique pourraient affecter, positivement ou négativement, la gestion des masses d'eau partagées?*
- La consultation et coordination avec les pays voisins sur les mesures liées à l'eau dans les bassins partagés inclus dans votre CND?*



## POUR ALLER PLUS LOIN

Ces listes sont uniquement proposées à titre d'introduction sur des interactions clés entre l'eau et le

climat. Pour un regard plus complet sur ces thèmes, nous vous proposons des ressources complémentaires qui étudient le sujet plus en profondeur.

### *Eau et politique climatique*

- UN-Water. 2019. Policy Brief: Climate and Water: <https://www.unwater.org/publications/un-water-policy-brief-on-climate-change-and-water/>
- UN-Water. 2020. World Water Development Report: Water and Climate Change. <https://www.unwater.org/publications/world-water-development-report-2020/>
- Alliance for Global Water Adaptation (AGWA). 2019. Watering the NDCs: National Climate Planning for 2020 and Beyond: [www.wateringthendcs.org](http://www.wateringthendcs.org)
- Global Water Partnership (GWP). 2019. Preparing to Adapt: The Untold Story of Water and Climate Change Adaptation Processes: <https://www.gwp.org/globalassets/global/events/cop24/gwp-ndc-report.pdf>
- International Water Management Institute (IWMI) and the Alliance for Global Water Adaptation (AGWA). 2019. Adaptation's Thirst: Accelerating the Convergence of Water and Climate Action: <http://www.iwmi.cgiar.org/Publications/Other/PDF/adaptations-thirst-gca-background-paper.pdf>
- Wetlands International. 2020. Locking Carbon in Wetlands: Enhancing Climate Action by Including Wetlands in NDCs: <https://www.wetlands.org/publications/locking-carbon-in-wetlands/>
- GIZ and Adelphi. 2020. Stop Floating, Start Swimming: Water & Climate Change – Interlinkages and Prospects for Future Action: <https://www.everydrop-counts.org/water-climate-report>

### *Ressources techniques*

- Cap-Net Water and Climate Webinars and additional resources: <https://cap-net.org/webinars-water-in-ndc-enhancement/>
- The World Bank. 2013. Working Paper: Thirsty Energy: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/16536>
- The World Bank. 2020. From Waste to Resource: Shifting Paradigms for Smarter Wastewater Interventions in Latin America and the Caribbean: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33436>
- UNESCO and the International Center for Integrated Water Resources Management. 2018. Climate Risk Informed Decision Analysis (CRIDA): Collaborative water resources planning for an uncertain future: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265895>
- Global Water Partnership. 2019. Addressing Water in National Adaptation Plans: Water Supplement to the UNFCCC NAP Technical Guidelines. 2<sup>nd</sup> Edition: [https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp\\_nap\\_water\\_supplement.pdf](https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp_nap_water_supplement.pdf)
- FAO. 2018. Nature-Based Solutions for agricultural water management and food security: <http://www.fao.org/3/CA2525EN/ca2525en.pdf>
- Global Resilience Partnership (GRP), The Nature Conservancy (TNC), and the Alliance for Global Water Adaptation (AGWA). 2019. Wellspring: Source Water Resilience and Climate Adaptation: [https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/Wellspring\\_FULL\\_Report\\_2019.pdf](https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/Wellspring_FULL_Report_2019.pdf)
- Cremades et al. 2019. Ten principles to integrate the water-energy-land nexus with climate services for co-producing local and regional integrated assessments: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969719335880#!>
- Green Climate Fund. 2020. Readiness and Preparatory Support Programme Guidebook: <https://www.greenclimate.fund/sites/default/files/document/readiness-guidebook.pdf>
- The World Bank. 2019. Financing Climate Change Adaptation in Transboundary Basins: Preparing Bankable Projects: <https://www.unece.org/environmental-policy/conventions/water/envwaterpublicationspub/water/envwaterpublicationspub74/2019/financing-climate-change-adaptation-in-transboundary-basins/doc.html>
- The Initiative for Global Environmental Leadership (IGEL) and Suez Environment. 2016. Managing Industrial Water in the Age of Climate Change: <http://d1c25a6gwz7q5e.cloudfront.net/reports/2016-09-01-IGEL-suez-report.pdf>



## NOTE SUR LES CONTRIBUTIONS

*Cette série des listes de vérification représente la contribution du Fonds pour la gouvernance de l'eau du PNUD–SIWI à la mise en œuvre de la Promesse climatique du PNUD, aidant au moins 100 pays à renforcer leur CDN.*

*Un aperçu de cette liste de vérification sera annexé au module sur l'eau actuellement développé par l'Institut des ressources mondiales (WRI [Water Resources Institute]), le PNUD et ses partenaires pour accompagner le document Améliorer les CDN – Un guide pour renforcer les plans nationaux de lutte contre le changement climatique à l'horizon 2020.*

*La présente version (fin septembre 2020) a été rédigée par Ingrid Timboe (AGWA) avec Marianne Kjellén (PNUD), David Hebart-Coleman (SIWI), Birgitta Liss Lymer (SIWI) et Katharina Davis (PNUD), avec des contributions de Håkan Tropp (SIWI) et Kanika Thakar (SIWI). Des commentaires utiles sur les versions*

*précédentes ont été reçus des collègues du PNUD, du SIWI et d'autres organisations.*

*Il s'agit d'un document vivant, et de nombreuses autres contributions devraient être ajoutées à cette liste, notamment après les discussions en ligne sur les interrelations entre l'eau et le climat (voir: <https://cap-net.org/climate-change-2/>).*

*Les suggestions de modifications et d'améliorations sont les bienvenues, y compris les commentaires sur la façon dont cette série de questions a pu stimuler ou informer les discussions entre les professionnels du climat et de l'eau. Veuillez en informer l'animateur de votre atelier ou votre point de contact, ou écrire au Conseiller Politique du PNUD – Gouvernance de l'eau: [marianne.kjellen@undp.org](mailto:marianne.kjellen@undp.org).*

*Merci !*

*Nous espérons que les discussions sur le climat et l'eau seront fructueuses et que les CDN seront renforcés!*