



Partenariat sur la Transparence
dans l'Accord de Paris
Cluster Francophone



CO₂

Tenir en compte les indicateurs de progrès dans les CDN : Un guide technique

Avec le soutien du



Ministère fédéral
de l'Économie
et de la Protection du Climat

Ministère fédéral
des Affaires étrangères

en vertu d'une décision
du Bundestag allemand

Mentions légales



Avec le soutien du



Ministère fédéral
de l'Économie
et de la Protection du Climat

Ministère fédéral
des Affaires étrangères



en vertu d'une décision
du Bundestag allemand

Publié par

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sièges sociaux

Bonn et Eschborn, Allemagne

Friedrich-Ebert-Allee 40

53113 Bonn, Allemagne

T +49 228 4460 - 0

F +49 228 4460 - 1766

Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5

65760 Eschborn, Allemagne

T +49 6196 79 - 0

F +49 6196 79 - 1115

E info@giz.de

I www.giz.de

Auteur·e·s

Sina Wartmann, Sabina Shaikh (Ricardo E&E), Lorenz Moosmann, Cristina Urrutia (Öko-Institut), Carlos Essus, Felipe Gómez-Villota et Oscar Zarzo Fuertes (GIZ)

Contributions

Daniel Plügge (GIZ), Timo Leiter (Consultor)

Responsable

Anna Schreyoegg, responsable de la commission du projet d'appui à la mise en œuvre de l'Accord de Paris (SPA) avec un financement de l'Initiative internationale pour le climat (IKI).

Les opinions exprimées dans cette publication relèvent de la seule responsabilité des auteur·e·s et ne reflètent pas nécessairement les vues du ministère fédéral des Affaires économiques et de la protection du climat, du ministère fédéral des Affaires étrangères, ni l'opinion majoritaire des Parties de l'Accord de Paris.

Rédaction de la version française

adelphi, Lucas Villanueva Legler (GIZ)

Conception graphique/mise en page

undstoffers Designbüro

Crédits photos/sources

©Bangon Pitipong | iStock

Liens URL

La présente publication comporte des liens ou renvois vers des sites Internet externes. Les contenus des sites externes liés relèvent de la responsabilité des fournisseurs ou hébergeurs de ces sites. Lors du premier référencement, la GIZ a vérifié si le contenu de tiers n'était pas de nature à entraîner une responsabilité civile ou pénale. Cependant, il ne saurait être raisonnablement envisagé de procéder à un contrôle permanent du contenu des sites liés en l'absence d'indices concrets de violation du droit. Si la GIZ constate ou si on lui signale qu'une offre externe pour laquelle elle a mis un lien à disposition soulève une responsabilité civile ou pénale, le lien correspondant sera immédiatement supprimé. La GIZ se démarque expressément de tels contenus.

Le projet SPA fait partie de l'Initiative internationale pour le climat (IKI). Le ministère fédéral des Affaires économiques et de la protection du climat et le ministère fédéral des Affaires étrangères soutiennent cette initiative, sur la base d'une décision du Bundestag allemand.

Berlin, mars 2024

Sommaire

Liste des figures	4
Liste des tableaux	5
1. Introduction	6
1.1 L'importance de suivre les progrès vers la réalisation des objectifs climatiques	6
1.2 Exigences en matière d'établissement des rapports relatives au suivi des CDN ..	7
1.3 Objectif et structure du document	10
2. Que sont les indicateurs ?	11
2.1 Identifier des indicateurs pertinents à l'aide du cadre de logique d'intervention	12
3. Objectifs d'atténuation et d'adaptation dans les CDN	15
4. Identifier et compiler les indicateurs CDN – Approche progressive	19
4.1 Étape 1: Identification et évaluation des objectifs de CDN	19
4.2 Étape 2: Conformité des objectifs au concept SMART	22
4.3 Étape 3: Identification du type d'indicateur approprié pour le suivi de l'objectif	24
4.4 Étape 4: Identification des données et de la méthodologie requises	27
4.5 Étape 5: Compiler, communiquer, documenter, archiver	30
5. Résumé	33
Annexes	34
Annexe 1	
Exemples de tableaux pour la communication des indicateurs dans les rapports biennaux sur la transparence	34
Annexe 2	
Exemples de bonnes pratiques pour les indicateurs de suivi des mesures au titre des CDN	38
Rwanda	38
Ghana	41
Uruguay	44

Liste des figures

Figure 1:	Le cycle politique des objectifs climatiques	6
Figure 2:	Principaux éléments du rapport biennal sur la transparence (RBT)	7
Figure 3:	Exemples d'objectifs et indicateurs associés	
	a) Exemple d'atténuation avec déclaration de réalisation	
	b) Exemple d'adaptation avec déclaration de progrès	11
Figure 4:	Le concept SMART	12
Figure 5:	Cadeia lógica de intervenção	13
Figure 6:	Exemple d'atténuation pour la chaîne de logique d'intervention dans les transports en commun	14
Figure 7:	Domaines et secteurs prioritaires pour les mesures d'adaptation identifiées dans la composante d'adaptation des contributions déterminées au niveau national (pourcentage des Parties mentionnant le domaine/secteur)	17
Figure 8:	Processus progressif – Identification et compilation des indicateurs de progrès pour les objectifs des CDN	19
Figure 9:	Exemple d'une approche de cadre de logique d'intervention, utilisée pour un objectif d'adaptation qualitatif	25
Figure 10:	Exemple illustratif d'un processus de collecte des données étape par étape	31
Figure 11:	Processus progressif – Identification et compilation des indicateurs de progrès pour les objectifs des CDN	33
Figure 12:	Dispositif institutionnel du Rwanda	40
Figure 13:	Visualisation des progrès vers les objectifs de CDN de l'Uruguay	45
Figure 14:	Visualisation des progrès des mesures de CDN de l'Uruguay	46

Liste des tableaux

Tableau 1: Illustration de la logique d'intervention pour différentes mesures d'atténuation et d'adaptation	13
Tableau 2: Types d'objectifs d'atténuation pour les CDN et exemples de différents pays ...	15
Tableau 3: Objectifs d'adaptation quantitatifs et exemples nationaux, à titre illustratif	18
Tableau 4: Étape 1 – Exemples illustratifs de catégories d'objectifs d'atténuation et d'adaptation	20
Tableau 5: Étape 1 – Exemples illustratifs de catégories d'objectifs d'adaptation	21
Tableau 6: Difficultés possibles dans le cadre de la définition du champ et des autres caractéristiques des objectifs d'atténuation	23
Tableau 7: Difficultés possibles dans le cadre de la définition des objectifs d'adaptation ..	24
Tableau 8: Exemples illustratifs d'objectifs d'atténuation et indicateurs d'atténuation pertinents pour le suivi des progrès	26
Tableau 9: Exemples illustratifs d'indicateurs d'adaptation pour les domaines des objectifs d'adaptation	27
Tableau 10: Données pouvant avoir été collectées pour d'autres sections du rapport biennal sur la transparence	28
Tableau 11: Sources de données pour les catégories d'objectifs d'atténuation	29
Tableau 12: Sources de données pour les domaines des objectifs d'adaptation	30
Tableau 13: Lacunes de données – Actions et communications requises	32
Tableau 14: Description des indicateurs sélectionnés	34
Tableau 15: Définitions requises pour comprendre chaque indicateur	35
Tableau 16: Méthodologie ou approche comptable utilisées	35
Tableau 17: Valeurs d'indicateurs pour l'année de référence et pour chaque année de la période de CDN	
Exemple 1	36
Exemple 2	37
Tableau 18: Projections d'indicateurs clés	38
Tableau 19: Exemples d'indicateurs d'atténuation du Rwanda	39
Tableau 20: Exemples d'indicateurs d'adaptation du Rwanda	39
Tableau 21: Aperçu du modèle de suivi des indicateurs de CDN du Ghana	42
Tableau 22: Exemples d'objectifs de CDN et d'indicateurs sélectionnés	44

1. Introduction

1.1 L'importance de suivre les progrès vers la réalisation des objectifs climatiques

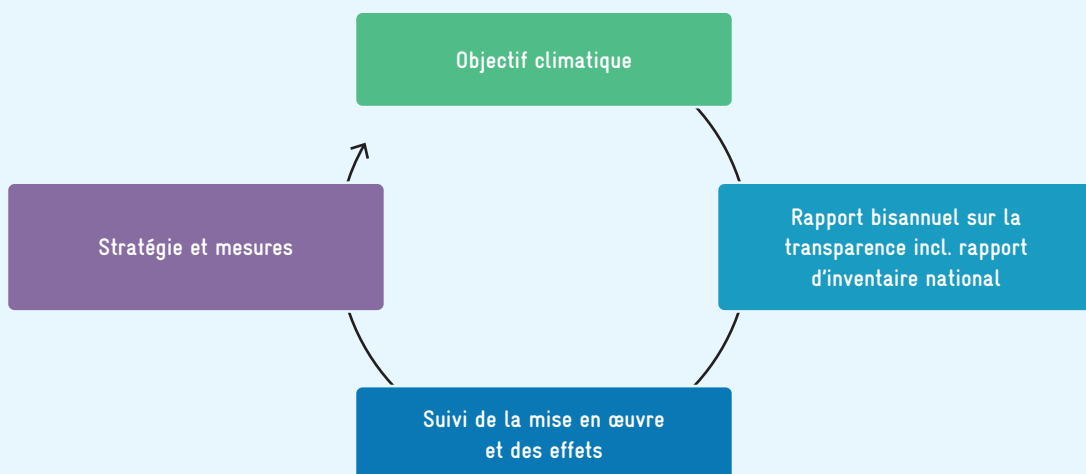
Suivre les progrès vers la réalisation d'un objectif climatique est essentiel pour garantir qu'il est atteint. Nous n'avons pas la possibilité de savoir ce que l'avenir nous réserve : nous devons donc constamment vérifier que tout se déroule comme prévu ou si nous devons au contraire affiner notre approche, telle que la stratégie et/ou les mesures développées pour contribuer à la réalisation d'un objectif climatique. En général, réaliser les objectifs climatiques s'accompagne également de bénéfices supplémentaires dans les domaines de la santé, de la création d'emplois, des moyens de subsistance, de la sécurité alimentaire ou de la sécurité énergétique. Pour certains pays, ces bénéfices parallèles sont parfois tout aussi importants, voire plus importants, que l'objectif climatique lui-même. Le suivi des progrès permet donc aussi de s'assurer que les pays concernés profitent de ces bénéfices.

Lorsqu'un pays s'est engagé au niveau international à réaliser les objectifs climatiques, le rapport sur les progrès dans la réalisation de ces objectifs contribue à l'établissement d'un climat de confiance. Ce climat de confiance résulte du fait que les différents pays constatent leurs progrès respectifs.

Les rapports sur les progrès accomplis aident également les pays à partager leurs expériences et à tirer parti des bonnes pratiques.

Au titre de l'Accord de Paris,¹ les pays ont fixé des objectifs climatiques concernant l'atténuation et, dans de nombreux cas, également l'adaptation. Ils communiquent ces objectifs sous la forme de contributions déterminées au niveau national (CDN). Comme le nom l'indique, la nature des objectifs et le niveau d'ambition sont décidés par les pays respectifs. Pour cette raison, les objectifs des CDN présentent des écarts considérables. Les objectifs d'atténuation peuvent par exemple concerner des secteurs distincts, spécifier une réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) ou viser une réduction de l'intensité des GES (émissions de GES par unité de produit intérieur brut – PIB). Ces objectifs peuvent être fixés relativement à une année cible, appelée objectif absolu, ou relativement au niveau d'émissions de GES dans un scénario de statu quo. Les objectifs d'adaptation varient encore plus fortement, en fonction de la situation propre à chaque pays.

Figure 1 : Le cycle politique des objectifs climatiques



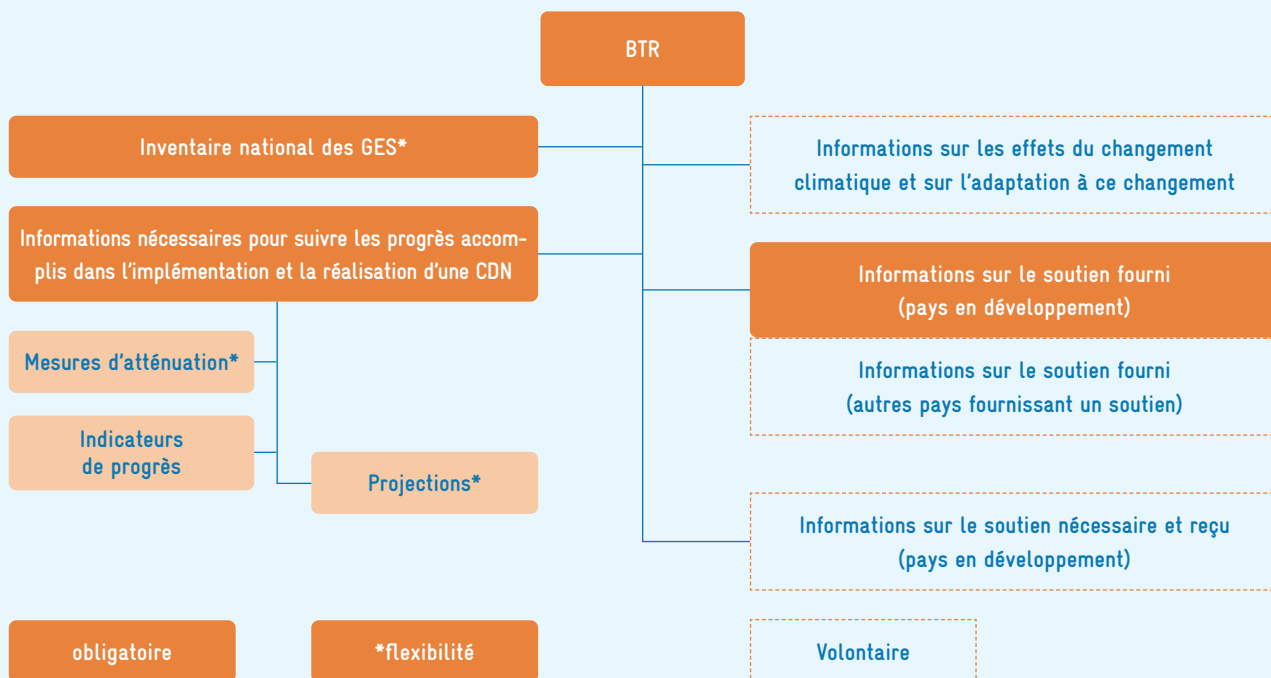
1 Accord de Paris, <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>

1.2 Exigences en matière d'établissement des rapports relatifs au suivi des CDN

Au titre du cadre de transparence renforcé (CTR, ETF en anglais²) de l'Accord de Paris, toutes les Parties sont tenues de communiquer des informations concernant l'action pour le climat dans les rapports biennaux sur la transparence (RBT, BTR en anglais) en décembre 2024 au plus tard, puis tous les deux ans ensuite.³ Les informations spécifiques devant être contenues par ces rapports sont présentées en figure 2. Bien que le cadre des rapports soit commun à toutes les Parties, il existe des différences en ce qui concerne les exigences en matière d'établissement des rapports, notamment parce que certains pays ont plus d'expérience que d'autres à cet égard. En général, l'expérience des pays développés en matière de rapports climatiques au titre de la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) est plus étendue que celle des pays en développement : en

effet, dans le cadre de la CCNUCC, les pays développés sont soumis à des exigences plus strictes que les pays en développement. Les exigences en matière d'établissement des rapports au titre de l'Accord de Paris sont présentées en figure 2. Certains contenus doivent être déclarés obligatoirement (exigences « obligatoires »), d'autres à titre volontaire (exigences « facultatives »). En outre, les modalités, procédures et lignes directrices offrent une certaine flexibilité, avec pour objectif la réduction de la charge que constituent les rapports pour les pays en développement dotés de capacités limitées. Ce résultat est obtenu en permettant à ces pays de renforcer progressivement leurs capacités grâce à la possibilité de fournir moins d'informations ou de fournir des informations moins détaillées dans les rapports tant que leurs capacités restent limitées.⁴

Figure 2 : Principaux éléments du rapport biennal sur la transparence (RBT)



2 Voir l'art. 13 de l'Accord de Paris, https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf. L'CTR est appliqué par les modalités, procédures et lignes directrices définies dans la décision 18/CMA.1, <https://unfccc.int/documents/193408>

3 Les pays les moins avancés et les États insulaires en développement peuvent soumettre leurs rapports biennaux au titre de la transparence selon leur bon vouloir.

4 Lorsque les pays choisissent d'appliquer une option de flexibilité, ils doivent communiquer leurs délais estimatifs pour les améliorations à apporter par rapport aux contraintes pesant sur les capacités.

On trouvera plus d'informations sur les dispositions relatives aux rapports biennaux sur la transparence dans le guide Climate Action and Transparency under the Paris Agreement (Action climatique et transparence au titre de l'Accord de Paris).⁵ D'autre part, le document Proposed indicators for domestic MRV purposes and tracking progress of NDCs (Proposition d'indicateurs pour la mesure, la notification et la vérification (MNV) au niveau national et pour le suivi des progrès des CDN)⁶ présente les exigences en matière d'établissement des rapports au titre de l'Accord de Paris, abordant notamment les indicateurs utilisés pour le suivi des progrès des CDN plus en détail, fournissant ainsi une orientation supplémentaire.

Les modalités, procédures et lignes directrices exigent que tous les pays fournissent des informations sur les indicateurs pertinents en vue du suivi des progrès vers l'implémentation de leurs CDN. Ces indicateurs relèvent des « informations nécessaires au suivi des progrès accomplis dans la mise en œuvre et la réalisation de la CDN », et sont donc soumis à une exigence « obligatoire ». Toutefois, en quoi ils sont « en rapport avec » chaque objectif spécifique n'est pas défini.

D'après les modalités, procédures et lignes directrices, les indicateurs de suivi des progrès vers la CDN d'un pays sont en rapport avec cette CDN ; ils peuvent être qualitatifs ou quantitatifs. Les modalités, procédures et lignes directrices mentionnent plusieurs exemples à titre illustratif, à savoir : « émissions et absorptions nettes de GES, réduction en pourcentage de l'intensité des GES, indicateurs qualitatifs pertinents pour une politique ou une mesure donnée, retombées bénéfiques dans le domaine de l'atténuation de mesures d'adaptation et/ou de plans de diversification économique, ou autres indicateurs (par exemple, hectares de reboisement, taux d'utilisation ou de production d'énergies renouvelables, neutralité carbone, part des combustibles non fossiles dans la consommation d'énergie primaire et indicateurs non liés aux GES) ».⁷

Les indicateurs doivent être communiqués pour chaque année considérée durant la période de mise en œuvre de la CDN. En outre, des informations doivent être communiquées sur les point(s) de référence, niveau(x), niveau(x) de référence, année(s) de référence ou point(s) de départ. Les modalités, procédures et lignes directrices ne définissent pas plus avant les point(s) de référence, niveau(x), niveau(x) de référence, année(s) de référence ou point(s) de départ. Dans le présent document, les termes sont différents mais se rapportent à un concept similaire ; ainsi, lorsqu'un objectif CDN est défini par rapport à des données historiques (les émissions de GES en 1990, par exemple) ou par rapport à un développement futur contrefactuel (le scénario du statu quo d'ici à 2030, par exemple).

Lorsque des données d'inventaire de GES sont utilisées, les informations communiquées doivent être mises à jour si de nouveaux calculs concernant ces inventaires sont effectués. Lorsque des données d'inventaire de GES sont utilisées comme indicateur ou comme contributions à un indicateur, les informations communiquées doivent être mises à jour lorsque de nouveaux calculs ont été effectués depuis la communication de la dernière CDN ou depuis la soumission du rapport biennal sur la transparence précédent. Les modalités, procédures et lignes directrices exigent également que les pays communiquent des informations supplémentaires, notamment relatives aux liens entre les indicateurs et la CDN, de même que sur les méthodes et/ou les approches comptables. Les données de projection relatives aux GES ne sont pas utilisées pour évaluer les progrès vers les objectifs d'atténuation, sauf si la Partie a fait d'une projection son niveau de référence (c'est généralement le cas pour les objectifs basés sur un scénario de statu quo).

Les tableaux de communication spécifiques devant être utilisés au titre des modalités, procédures et lignes directrices, y compris pour le suivi des progrès, ont été adoptés lors de la 26^e Conférence des Parties (COP 26), en novembre 2021.

5 GIZ, 2023, Climate Action and Transparency under the Paris Agreement, <https://transparency-partnership.net/publications-tools/climate-action-and-transparency-under-paris-agreement>

6 ICAT, 2021, Proposed indicators for domestic MRV purposes and tracking progress of NDCs, <https://climateactiontransparency.org/wp-content/uploads/2021/06/Indicators-report-ISPRA.pdf>

7 Voir la décision 18/CMA.1, parag. 66, <https://unfccc.int/documents/193408>

Communication des indicateurs dans les rapports biennaux sur la transparence – Atténuation

Le plan général des rapports biennaux sur la transparence et des tableaux de communication communs (CTF) pour la communication d'informations sur les progrès en matière de climat est défini dans les « Directives pour l'application des modalités, procédures et lignes directrices aux fins du cadre de transparence renforcé visé à l'article 13 de l'Accord de Paris »⁸ (« Directives sur la transparence », en abrégé). Les informations ci-dessous relatives aux indicateurs doivent être communiquées dans les rapports biennaux sur la transparence et dans les tableaux de communication communs qui les accompagnent :

- Description des indicateurs sélectionnés (tableau de communication commun 1 en Annexe II des directives sur la transparence).
- Définition nécessaire à la compréhension de chaque indicateur (tableau de communication commun 2 en Annexe II des directives sur la transparence).
- Méthodologie ou approche comptable utilisées pour générer les informations relatives à chaque indicateur (tableau de communication commun 3 en Annexe II des directives sur la transparence).
- Valeurs des indicateurs pour l'année de référence et pour chaque année de la période de CDN (tableau de communication commun 4 en Annexe II des directives sur la transparence).
- Projections d'indicateurs clés (tableau de communication commun 10 en Annexe II des directives sur la transparence).

Des exemples de tableaux de communication communs remplis sont proposés en Appendice 1, basés sur des indicateurs tels que les émissions et absorptions de GES ou la superficie forestière totale.

Les informations devant être fournies dans les tableaux de communication communs sont en partie quantitatives et en partie narratives. Des informations narratives supplémentaires peuvent être communiquées dans le rapport biennal sur la transparence. Le plan général des rapports biennaux sur la transparence a été défini en Annexe IV des directives sur la transparence. Le chapitre consacré à la communication de ces informations est le chapitre II – « Informations nécessaires au suivi des progrès accomplis dans la mise en œuvre et la réalisation des contributions déterminées au niveau national en vertu de l'article 4 de l'Accord de Paris ».

8 Décision 5/CMA.3, <https://unfccc.int/documents/460951>

Communication des indicateurs dans les rapports biennaux sur la transparence – Adaptation

D'après les modalités, procédures et lignes directrices, les indicateurs relatifs à l'adaptation doivent être communiqués dans les rapports biennaux sur la transparence. Plus particulièrement, le paragraphe 113 des modalités, procédures et lignes directrices spécifie que « chaque Partie devrait fournir les informations suivantes sur le suivi et l'évaluation, selon qu'il convient : [...] Évaluations suivantes, avec les indicateurs employés :

- (i) Comment l'adaptation a renforcé la résilience et réduit les effets
- (ii) Cas dans lesquels l'adaptation ne suffit pas à éviter les effets ;
- (iii) Efficacité des mesures d'adaptation appliquées »

En vertu du paragraphe 117 des modalités, procédures et lignes directrices, « chaque Partie peut donner, selon qu'il convient, toute autre information concernant les effets des changements climatiques et l'adaptation à ces changements au titre de l'article 7 ». D'autres informations relatives aux indicateurs pour l'adaptation peuvent donc être communiquées dans le rapport biennal sur la transparence. Le chapitre correspondant dans le plan général relatif aux rapports biennaux sur la transparence pour la communication de ces informations est le chapitre III — « Informations sur les effets des changements climatiques et sur l'adaptation à ces changements au titre de l'article 7 de l'Accord de Paris ».

Pour les pays en développement, la communication d'informations relatives au suivi des progrès vers la réalisation des objectifs climatiques est une nouvelle exigence en matière d'établissement des rapports. Il importe de noter que l'utilisation d'indicateurs pour le suivi des progrès relatifs aux CDN profitera également au pays, puisqu'elle soutient un processus décisionnel politique informé.⁹ Dans le cadre de leur rapport biennal sur la transparence, les pays peuvent décider de communiquer un petit nombre d'indicateurs choisis, en se concentrant sur les objectifs de la CDN ; toutefois, ils peuvent également décider d'évaluer un ensemble d'indicateurs plus important à l'échelle nationale pour mieux comprendre comment leurs mesures d'atténuation et d'adaptation contribuent aux progrès vers les objectifs de la CDN, et identifier les ajustements éventuellement nécessaires lorsque ces progrès sont plus lents que prévus.

9 Pour un exemple de ces bénéfices, voir GIZ, 2018, National benefits of climate reporting, <https://transparency-partnership.net/publications-tools/national-benefits-climate-reporting>

1.3 Objectif et structure du document

Le présent document a pour objectif le soutien au personnel des pays en développement préparant l'élaboration des rapports biennaux sur la transparence, en fournissant des orientations relatives à la sélection et à la déclaration d'indicateurs liés aux CDN. On y trouvera défini le concept d'indicateurs, une présentation des indicateurs potentiels pour les objectifs des CDN fréquemment utilisés pour l'atténuation et l'adaptation, ainsi que la proposition d'une approche progressive en vue d'identifier et de compiler les indicateurs pertinents. En outre, le document offre une orientation sur le remplissage des tableaux de communication communs pour le suivi des progrès des CDN, en proposant en annexe, à titre d'exemples, des tableaux déjà remplis ainsi que les indicateurs sélectionnés par le Rwanda, le Ghana et l'Uruguay pour le suivi de leurs mesures en matière de CDN.¹⁰

¹⁰ On trouvera une liste étendue contenant des exemples des indicateurs proposés pour le suivi de l'action climatique dans la publication de l'ICAT intitulée Proposed indicators for domestic MRV purposes and tracking progress of NDCs, <https://climateactiontransparency.org/wp-content/uploads/2021/06/Indicators-report-ISPRA.pdf>

2. Que sont les indicateurs ?

Les indicateurs fournissent des informations sur l'état actuel d'une situation présentant un intérêt particulier ; en tant que tels, ils sont des moyens permettant de démontrer la réalisation d'un objectif. Ils servent à suivre les progrès vers un objectif et peuvent donc être une aide lors de la planification des mesures nécessaires pour atteindre cet objectif. Pour que ce soit possible, les indicateurs doivent avoir un rapport clair avec l'objectif.

Les indicateurs peuvent être quantitatifs ou qualitatifs. D'une manière générale, un indicateur quantitatif se compose d'une unité de mesure et d'une valeur (par ex. 50 MW), tandis que les indicateurs qualitatifs sont descriptifs et non numériques (par ex. « Phase d'implémentation de l'action d'atténuation Parc éolien A »).

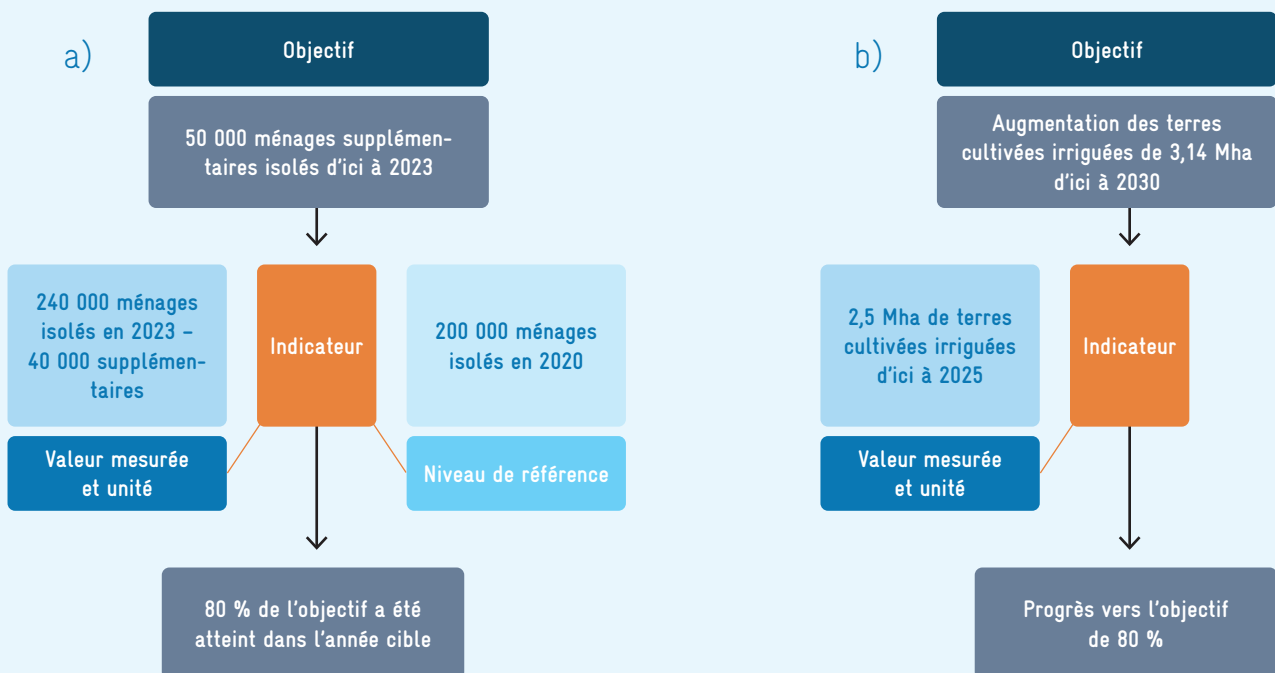
Pour pouvoir fournir une information, les indicateurs sont comparés habituellement à deux éléments :

- 1) Une valeur de référence ou un niveau de référence (si quantitatif) ou une situation initiale (si qualitatif). Le niveau de référence ou la situation initiale peuvent aussi être contrefactuels, reflétant ce qui se produirait si une mesure climatique n'était pas mise en œuvre.
- 2) Un objectif ou une cible, c'est-à-dire la valeur (si quantitatif) ou la situation que l'on s'efforce d'atteindre.

Tous les indicateurs n'utilisent pas une valeur de niveau de référence, par ex. lorsqu'une valeur/situation cible absolue a été fixée. Lorsque l'objectif est défini par rapport au niveau de référence, celui-ci revêt une importance particulière – par ex. réduire les émissions de GES de 25 % par rapport à la valeur du statu quo, qui est donc le niveau de référence.

Figure 3 : Exemples d'objectifs et indicateurs associés

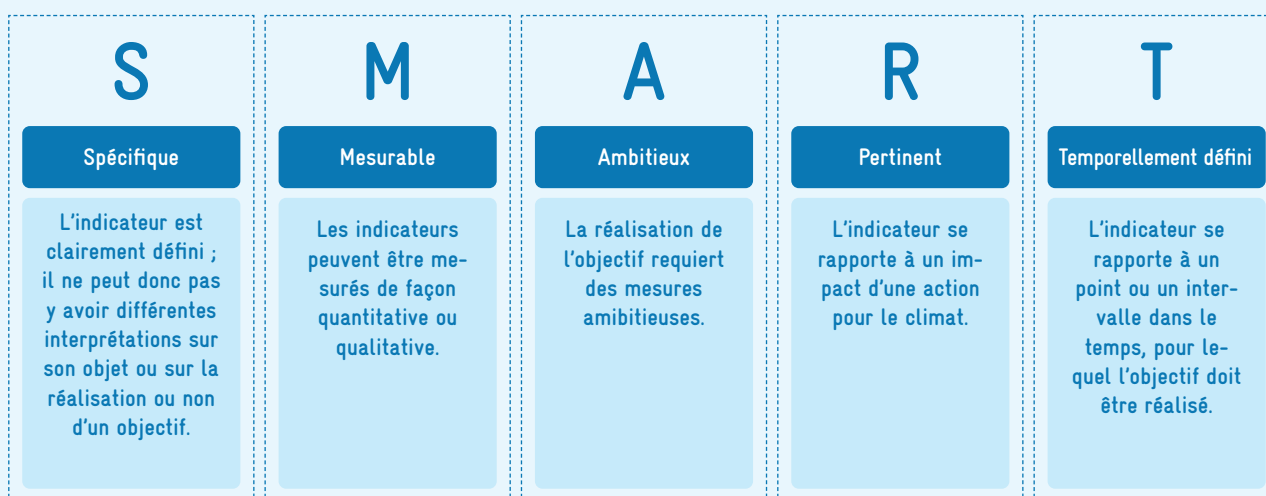
- a) Exemple d'atténuation avec déclaration de réalisation
- b) Exemple d'adaptation avec déclaration de progrès



Pour permettre un suivi efficace des progrès vers un objectif, la cible et l'indicateur doivent être SMART (voir figure 4) : c'est-à-dire qu'ils doivent être spécifiques, mesurables, ambitieux, réalistes et temporellement définis. D'habitude, c'est le terme « atteignable » qui est associé avec la lettre A ; dans ce rapport, toutefois, on a privilégié le terme « ambitieux ».

La raison en est que, dans le contexte du changement climatique, sélectionner des objectifs qui paraissent atteignables aujourd'hui pourrait être une entrave à la mise en œuvre de mesures plus ambitieuses et cependant nécessaires pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris. Par conséquent, le présent rapport propose que les objectifs soient ambitieux

Figure 4 : Le concept SMART



2.1 Identifier des indicateurs pertinents à l'aide du cadre de logique d'intervention

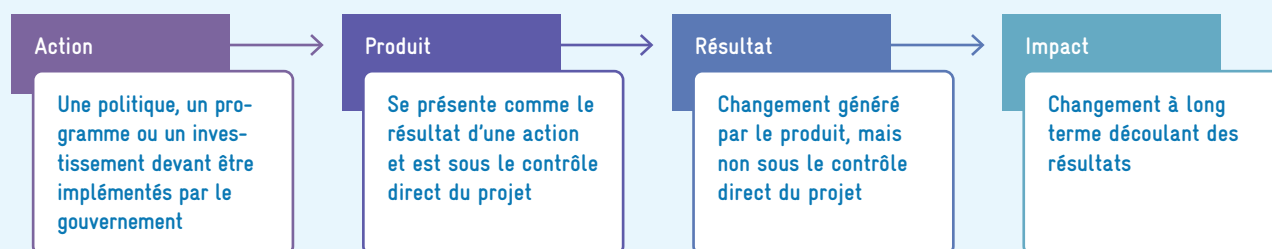
Lorsque les objectifs des CDN sont quantitatifs et conformes au concept SMART, un indicateur de progrès approprié peut souvent être identifié facilement. Avec des objectifs qualitatifs, ayant par exemple trait à l'adaptation, ou lorsque l'objectif de CDN est un ensemble de mesures d'atténuation et/ou d'adaptation, il peut être plus difficile d'identifier des indicateurs appropriés. Les interventions de développement s'appuient sur une approche appelée « cadre de logique d'intervention » afin d'identifier les changements dans le temps apportés par une intervention spécifique, à différents niveaux. L'évaluation qui est effectuée dans ce cadre peut aider à identifier des indicateurs pertinents.

La logique d'intervention est un outil qui aide à expliquer les différentes étapes et les différents acteurs impliqués dans l'intervention ainsi que leurs dépendances, illustrant ainsi les relations « de cause à effet » attendues. Elle peut être uti-

lisée comme un outil de communication, pour faciliter la discussion entre les parties, pour identifier des différences de compréhension ou pour éclaircir certains détails, et également comme un outil analytique, pour identifier des relations et des dépendances, ainsi que pour le suivi des performances.

Mettre en évidence le cadre de logique permet de proposer une description de la manière avec laquelle l'intervention (« mesure ») doit fonctionner. L'identification des produits attendus résultant de la mesure mise en œuvre sera ensuite possible. Les produits sont sous le contrôle direct de la mesure ; on considère qu'ils entraînent un nouveau changement, appelé « résultats ». Si ceux-ci découlent d'une intervention, ils ne sont pas sous son contrôle direct. À long terme, ces résultats auront des impacts spécifiques (voir figure 5).

Figure 5 : Chaîne logique d'intervention



Source : Auteur·e·s de ce rapport

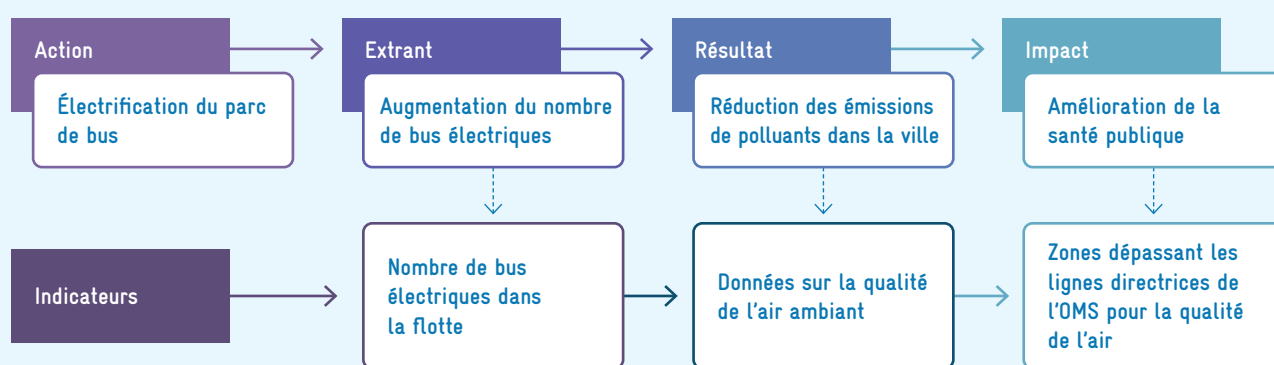
Tableau 1 : Illustration de la logique d'intervention pour différentes mesures d'atténuation et d'adaptation

Secteur	Mesure	Produit	Résultat	Impact
Transport	Électrification de la flotte de bus	Augmentation du nombre des bus électriques	Réduction des émissions polluantes et sonores dans la ville	Améliorations pour la santé publique
Déchets	Construction d'une décharge contrôlée avec captage de gaz	Augmentation des tonnages de déchets déposés aux décharges contrôlées	Réduction des décharges à ciel ouvert et de l'incinération des déchets	Améliorations pour la santé publique
Énergie	Construction d'installations photovoltaïques sur toitures	Augmentation de la production d'électricité photovoltaïque	Réduction de la consommation de carburants fossiles et/ou de bois de chauffage	Améliorations pour la santé publique, réduction de la déforestation
Transport	Améliorations des infrastructures piétonnes et cyclistes et subventions des équipements cyclistes	Augmentation du nombre des vélos en circulation	Réduction des embouteillages	Améliorations des temps de trajets
Énergie/industrie	Programme d'efficacité énergétique pour les industries locales	Réduction de la consommation de carburants fossiles	Économies en énergie pour les entreprises	Amélioration de la rentabilité
Eau	Conversion d'espaces de loisirs et libres en places et en parcs avec rétention d'eau	Zones de rétention d'eau supplémentaires	Réduction des inondations dues aux pluies	Réduction de l'exposition aux inondations
Gestion du littoral	Installation de barrières anti-inondation	Barrières anti-inondation installées	Réduction des inondations dues aux ondes de tempêtes	Réduction de l'exposition aux inondations
Santé	Créer plus de zones ombragées dans les espaces publics	Zones ombragées créées	Températures modérées	Réduction de l'exposition aux vagues de chaleur
Eau	Collecte des eaux pluviales	Installation de systèmes de collecte des eaux pluviales	Disponibilité de l'eau accrue	Réduction de la vulnérabilité aux sécheresses
Forêt	Mettre en œuvre une gestion forestière préventive	Brûlages dirigés	Réduction des occurrences de feux de forêts	Réduction de la vulnérabilité aux feux de forêts

Après que la logique d'intervention a été dessinée, il est possible d'identifier les indicateurs pour le suivi des changements à différents niveaux : produits, résultats et impacts. Dans l'exemple de l'électrification de la flotte de bus, les indicateurs potentiels peuvent être le nombre des bus électriques de la flotte, qui peut être fourni par les autorités responsables du transport ou par les opérateurs des flottes, des données sur la qualité de l'air ambiant, pouvant être recueillies par les

équipes environnementales de la ville, et enfin des données sur l'amélioration de la santé publique. Dans cet exemple, les indicateurs pris isolément ne fournissent sans doute pas toutes les informations requises ; toutefois, recueillir des données concernant l'ensemble de ces aspects permet d'établir des corrélations entre le changement du type de bus utilisés, les réductions des concentrations de polluants et l'évolution des paramètres de mesure relatifs à la santé publique.

Figure 6 : Exemple d'atténuation pour la chaîne de logique d'intervention dans les transports en commun



Source : Auteurs de ce rapport

Le Suivi des CDN dans le secteur des Transports (NDC Transport Tracker)

Le secteur des transports représente 24 % des émissions mondiales de CO₂ liées à l'énergie (AIE 2020). Une croissance économique rapide combinée à une tendance à l'urbanisation continue et à une motorisation croissante entraîne une augmentation supplémentaire du volume de trafic à l'échelle mondiale. Par conséquent, la transition vers la décarbonation pour le secteur des transports est essentielle pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris. Pour y parvenir, les informations rapportées et les indicateurs utilisés doivent correspondre à ceux contenus dans les CDN. Le NDC Transport Tracker offre une image claire des ambitions, des objectifs et des politiques

dans les CDN et les Stratégies à Long Terme pour soutenir le transport durable. Le suivi examine de manière systématique les informations relatives aux CDN liées au secteur des transports. Il identifie les objectifs en matière de GES et non-GES et peut aider à choisir des indicateurs appropriés pour suivre ces objectifs. Alors que cette page d'accueil fournit un aperçu des transports dans les CDN et les SLT, le mode expert permet une analyse plus approfondie par les praticiens et les chercheurs.

Trouvez plus d'informations ici : <https://changing-transport.org/>

3. Objectifs d'atténuation et d'adaptation dans les CDN

Comme les indicateurs de progrès sont destinés à refléter les progrès dans la réalisation des objectifs des CDN, il est intéressant d'examiner d'abord les objectifs ou les efforts d'atténuation et d'adaptation compris dans les CDN soumis.

Les différents pays ont inclus une grande variété d'objectifs d'atténuation et d'adaptation dans leurs CDN respectives.

Les objectifs d'atténuation se répartissent en plusieurs catégories, présentées dans le tableau 2 ci-dessous. En général, on fait la distinction entre les objectifs d'atténuation concernant les GES et ceux dont cette composante est absente. Plusieurs pays ont des objectifs avec composantes GES et non GES, par exemple un objectif relatif à l'intensité en GES et un objectif relatif aux énergies renouvelables..

Tableau 2 : Types d'objectifs d'atténuation pour les CDN et exemples de différents pays¹¹

Objectif de CDN	Description	Exemples de pays
Objectifs liés aux GES		
Objectif de réduction ou de limitation des émissions en valeur absolue par rapport à une année de référence	Objectif d'atténuation visant à réduire ou à contrôler l'augmentation des émissions par rapport au niveau des émissions d'une année de référence historique.	La CDN du Brésil est un engagement à « réduire les émissions de gaz à effet de serre de 37 % en 2025 par rapport à 2005. Par ailleurs, le Brésil s'engage à réduire ses émissions de 50 % en 2030 par rapport à 2005 ».
Objectif de réduction des émissions sous un niveau de statu quo	Objectif d'atténuation par rapport à un scénario de référence basé sur les événements ou les conditions futurs susceptibles de se produire en l'absence de mise en œuvre d'activités visant à atteindre cet objectif d'atténuation. Cet objectif peut concerner toute l'économie ou certains secteurs seulement.	L'objectif de la CDN du Maroc est une réduction de « 45,5 % par rapport aux émissions de statu quo d'ici à 2030. L'année de référence du scénario de statu quo est 2010. Un taux de réduction de 18,3 % est sans condition.
Objectif à niveau fixe	Objectif d'atténuation visant à réduire ou à limiter l'augmentation des émissions à un niveau d'émissions absolu d'une année cible.	L'objectif de niveau fixe de l'Argentine est de ne pas dépasser des émissions nettes de 359 millions de tonnes équivalent CO ₂ d'ici à 2030. À titre indicatif, les émissions nettes d'ici à 2025 devraient être de 372 millions de tonnes équivalent CO ₂ .
Objectif trajectoire	Objectif d'atténuation visant à réduire ou contrôler l'augmentation des émissions pour atteindre des valeurs spécifiques pour différentes années ou différents intervalles cibles, sur une longue période. Cette approche peut comprendre des « objectifs de pics » qui spécifient que, après avoir atteint un pic, les émissions restent constantes sur une certaine période avant de baisser.	L'objectif de la Chine est d'atteindre un pic d'émissions CO ₂ avant 2030, et d'atteindre la neutralité carbone avant 2060.
Objectif d'intensité¹²	Objectif d'atténuation visant à réduire d'une quantité déterminée l'intensité des émissions (c'est-à-dire les émissions par unité d'une autre variable, généralement le PIB), par rapport à une année de référence historique.	L'objectif de l'Inde est de réduire l'intensité des émissions de son PIB de 45 % d'ici à 2030, comparativement au niveau de 2005.

11 Adapté de Briner, G. et S. Moarif (2017), Enhancing transparency of climate change mitigation under the Paris Agreement : Lessons from experience, Documents du groupe d'experts sur le changement climatique de l'OCDE/AIE, n° 2016/4, Éditions de l'OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/a634dc1f-en>.

12 Il est important de noter que les objectifs d'intensité, en raison de l'inclusion de facteurs supplémentaires (par exemple, le PIB), pourraient potentiellement être atteints avec une action climatique limitée basée sur une forte croissance du facteur supplémentaire, par exemple, une forte croissance du PIB.

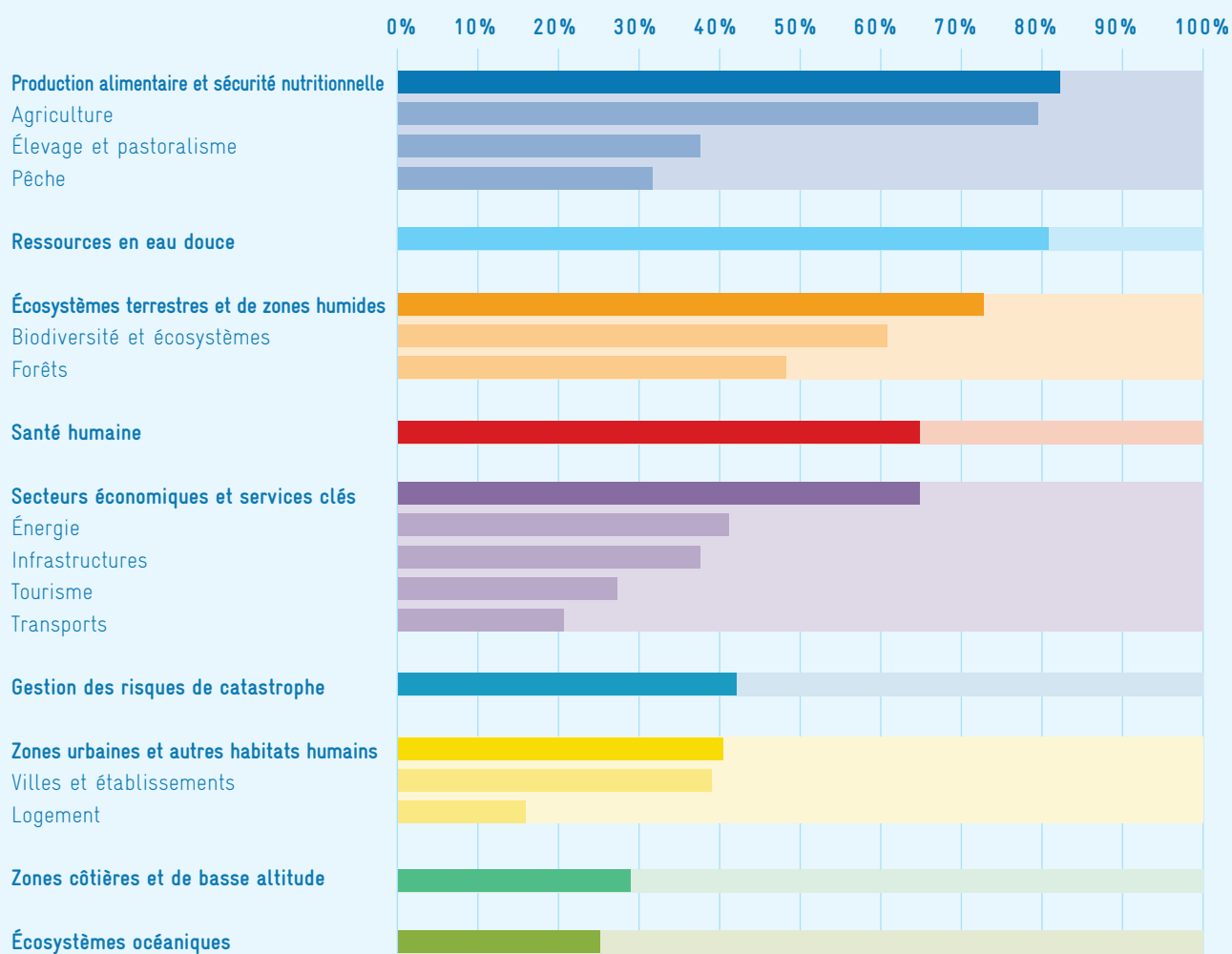
Objectifs hors GES		
Objectifs par secteurs hors gaz à effet de serre	Ces objectifs sont définis à l'aide de facteurs pertinents pour les tendances nationales en matière de GES, par exemple l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables ou le couvert forestier.	La Chine s'est engagée à « augmenter d'environ 25 % la part de carburants non fossiles dans la consommation d'énergie primaire ». La Chine s'est également engagée « à augmenter son stock forestier de 6 milliards de mètres cubes ». Ces deux objectifs sont définis pour 2030, comparativement aux niveaux de 2005.
Mesures d'atténuation	Les objectifs peuvent également comprendre une mesure ou une série de mesures d'atténuation spécifiques (par exemple politiques, programmes, projets).	Le Cap Vert s'est engagé à passer progressivement à des transports en commun bas carbone.

Les efforts/objectifs d'adaptation communiqués dans les CDN présentent des variations importantes, du fait des situations nationales respectives. Ils s'alignent souvent sur des visions et des objectifs, et sont fréquemment exprimés sous la forme perspectives politiques générales, telles que : intégrer l'adaptation à la planification et à l'implémentation du développement, y compris en ce qui concerne les secteurs de développement clés pour la « résilience au changement climatique », et intégrer l'adaptation au budget national ; renforcer les capacités institutionnelles ; imposer des changements de comportements ; garantir différents types de résilience (économique, sociale et environnementale) ; enfin, prévenir les conflits et les résoudre. Les objectifs et les visions sont généralement étroitement liés à des objectifs de développement tels que : l'éradication de la pauvreté, le développement économique ou l'amélioration du niveau de vie, la durabilité de l'environnement, la sécurité, les questions liées au genre et les droits humains. Par conséquent, ils recourent souvent un ou plusieurs objectifs de développement durable.

Les mesures et les actions d'adaptation sont la principale composante des objectifs relatifs aux efforts d'adaptation présentés par les Parties dans leurs CDN. La plupart des Parties dérivent ces mesures et actions présentées dans leur composante d'adaptation des stratégies, plans ou programmes qu'elles ont mis en œuvre au niveau national, tels que les plans nationaux d'adaptation (PNA). La plupart des composantes d'adaptation identifient des domaines ou des secteurs prioritaires et un ensemble d'actions spécifiques qui leur sont associées. Les domaines/secteurs prioritaires les plus importants sont : la production alimentaire et la sécurité nutritionnelle, les ressources d'eau potable, les écosystèmes terrestres, la santé humaine, les infrastructures et l'énergie. L'« outil d'évaluation de l'adaptation dans les CDN » (TAAN)¹³ est une plate-forme de connaissances interactive qui a pour but d'offrir un aperçu de l'adaptation dans les CDN, ainsi que des informations détaillées à cet égard.

13 Tool for Assessing Adaptation in the NDCs (TAAN), <https://taan-adaptationdata.org/>

Figure 7 : Domaines et secteurs prioritaires pour les mesures d'adaptation identifiées dans la composante d'adaptation des contributions déterminées au niveau national (pourcentage des Parties mentionnant le domaine/secteur)



Source : CCNUCC¹⁴

Certains pays ont également inclus des objectifs d'adaptation quantitatifs, présentés dans le tableau 3.

14 CCNUCC, 2021, Contributions déterminées au niveau national au titre de l'Accord de Paris. Rapport de synthèse par le secrétariat. Addenda. Informations supplémentaires sur les composantes d'adaptation des contributions déterminées au niveau national, <https://unfccc.int/documents/306870>

Tableau 3 : Objectifs d'adaptation quantitatifs et exemples nationaux, à titre illustratif¹⁵

Secteur	Exemples nationaux
Eau	Garantir le plein accès à l'eau potable à l'horizon 2025 Augmenter la capacité de stockage de l'eau de 596 m ³ à 3 997 m ³ Augmenter la capacité de désalinisation de 50 % de 2015 à 2025
Agriculture	Convertir 1 million d'ha de champs de céréales en plantations de fruits pour la protection contre l'érosion Augmenter la quantité de terres irriguées de 3,14 millions d'ha
Écosystèmes et biodiversité	Protéger 20 % des milieux marins à l'horizon 2020 Créer 150 000 ha de zones marines protégées
Foresterie	Régénérer 40 % des forêts et des pâturages dégradés Augmenter le couvert forestier de 20 % à l'horizon 2025 Maintenir 27 % du couvert forestier Atteindre un taux de déforestation de 0 % à l'horizon 2030
Risques de catastrophe	Garantir que tous les bâtiments sont préparés pour faire face à des événements extrêmes d'ici à 2030 Réduire le nombre des communes les plus vulnérables de 50 %
Énergie	Garantir que la production de l'électricité hydroélectrique reste constante indépendamment des impacts du changement climatique

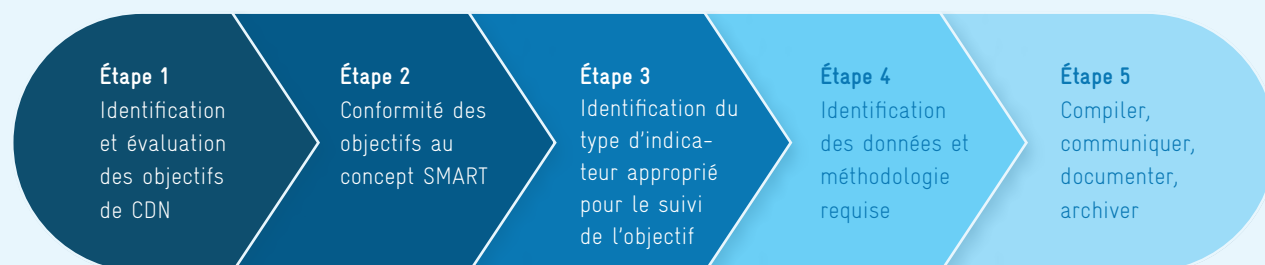
15 Rapport d'évaluation des CDN actualisé par le secrétariat de la CCNUCC, <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs/nationally-determined-contributions-ndcs/ndc-synthesis-report>

4. Identifier et compiler les indicateurs CDN – Approche progressive

Cette section propose une orientation en vue de l'identification et de la compilation d'indicateurs par les pays pour leurs objectifs de CDN, et fournit des considérations essentielles

permettant le dégagement de ces indicateurs. La figure 8 présente une approche progressive pour l'implémentation lors de l'identification des indicateurs CDN.

Figure 8 : Processus progressif – Identification et compilation des indicateurs de progrès pour les objectifs des CDN



Source : Auteur·e·s de ce rapport

4.1 Étape 1 : Identification et évaluation des objectifs de CDN

Actions requises

Pour commencer, identifier tous les objectifs d'atténuation et d'adaptation compris dans les dernières CDN. Constituer une liste sous forme de tableau, comprenant :

- L'objectif ou l'effort.
- La valeur cible (si quantitatif) ou la description (si qualitatif).
- La champ de l'objectif ou de l'effort (par ex. secteurs, gaz).
- L'unité de la valeur cible (si quantitatif).
- L'échéance cible.
- La valeur du niveau de référence (le cas échéant).

Le tableau 4 comprend des exemples d'application de l'Étape 1 à des pays spécifiques, pour des objectifs de type atténuation. Dans certains cas, il est visible que l'objectif lui-même ou son champ d'application nécessitent d'être définis plus précisément.

Tableau 4 : Étape 1 – Exemples illustratifs de catégories d'objectifs d'atténuation et d'adaptation

Objectif de CDN	Pays	Champ	Valeur cible	Unité de l'objectif	Échéance cible	Valeur du niveau de référence/de la période de référence/de statu quo
Objectifs liés aux GES						
Objectif de réduction ou de limitation des émissions en valeur absolue par rapport à une année de référence	La CDN du Brésil est un engagement à réduire les émissions de gaz à effet de serre de 37 % en 2025 par rapport à 2005. ¹⁶	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, perfluorocarbures (PFC), hydrofluorocarbures (HFC) et SF ₆	37	%	2025	Les estimations des émissions du niveau de référence dans le quatrième rapport biennal actualisé (RBA) s'élèvent à 2,4 millions kt équivalent CO ₂ . Peut être actualisé sur la base du dernier inventaire.
Objectif de réduction des émissions sous un niveau de statu quo	Objectif (sans condition) de la CDN du Maroc, « réduction de 18,3 % par rapport aux émissions de statu quo d'ici à 2030 ». ¹⁷	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O et HFCs	18,3	%	2030	L'hypothèse du scénario de statu quo est d'environ 1,4 millions kt équivalent CO ₂ d'ici à 2030.
Objectif de niveau fixe	L'objectif de niveau fixe de l'Argentine est de ne pas dépasser des émissions nettes de 359 millions de tonnes équivalent CO ₂ d'ici à 2030. ¹⁸	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC et PFC	359	Mt CO ₂ eq	2030	Aucune valeur de référence n'est appliquée. Toutefois, dans la soumission de sa CDN, l'Argentine compare ce niveau cible avec ses émissions en 2016, qui s'élevaient à environ 364 millions de tonnes équivalent CO ₂ .
Objectif trajectoire	L'objectif de la Chine est d'atteindre un pic d'émissions CO ₂ avant 2030, et d'atteindre la neutralité carbone avant 2060. ¹⁹	CO ₂	La CDN n'indique pas à quel niveau d'émissions le pic sera atteint.	kt équivalent CO ₂ (en comparant les niveaux d'émissions de l'année de pic non spécifiée avec les niveaux des années suivantes)	Année de pic devant être comparée avec toutes les années suivantes	S.O.

16 Première CDN du Brésil – Deuxième mise à jour (2022), <https://unfccc.int/documents/497364>

17 Première CDN du Maroc (soumission actualisée) (2021), <https://unfccc.int/documents/497685>

18 Argentine Deuxième NDC (Soumission mise à jour) (2021), <https://unfccc.int/documents/497046>

19 Première CDN de la Chine (soumission actualisée) (2021), <https://unfccc.int/documents/497393>

Objectif d'intensité	L'objectif de l'Inde est de réduire l'intensité des émissions de son PIB de 45 % d'ici à 2030, comparativement au niveau de 2005. ²⁰	CO ₂	45	t équivalent CO ₂ par unité du PIB	2030	Émissions 2005/PIB 2005
Objectifs hors GES						
Objectifs par secteurs hors gaz à effet de serre	La Chine s'est engagée à « augmenter d'environ 25 % la part de carburants non fossiles dans la consommation d'énergie primaire ».	S.O.	25	%	2030	S.O.
Mesures d'atténuation	Le Cap Vert a défini des objectifs relatifs à la part des véhicules électriques achetés pour différentes catégories de véhicules. L'exemple donné ici est l'objectif pour les bus de transports en commun.	S.O.	50	%	2025	S.O.

Tableau 5 : Étape 1 – Exemples illustratifs de catégories d'objectifs d'adaptation

	Exemples de pays	Valeur cible/Description qualitative	Unité de l'objectif	Échéance cible
Qualité de l'eau	Élargit le champ du programme national brésilien pour la surveillance de la qualité de l'eau potable (VIGIAGUA) pour atteindre 85 % des communes du Brésil à l'horizon 2019. ²¹	Implication de 85 % des communes brésiliennes	%	2019
Établissements humains	Les îles Fidji encouragent l'application de codes du bâtiment et d'une conception des infrastructures adéquats à l'échelle nationale, concernant les installations essentielles et les biens publics. ²²	Application de codes du bâtiment nationaux pour favoriser la conformité des infrastructures à la résilience aux catastrophes	S.O.	2030
Agriculture	Le Kenya déploie et encourage les cultures traditionnelles à forte valeur ajoutée, tolérant la sécheresse ; la collecte d'eau pour la production agricole ; les assurances contre les aléas climatiques basées sur un indice ; l'agriculture de conservation ; l'agroforesterie ; et la gestion de fertilité des sols intégrée. ²³	Implémentation de techniques et de gestion agricoles résilientes aux catastrophes	S.O.	2030

20 Première NDC actualisée de l'Inde (2022), <https://unfccc.int/documents/611411>

21 PNA 2016 du Brésil, <https://www4.unfccc.int/sites/NAPC/Documents/Parties/Brazil%20NAP%20English.pdf>

22 PNA 2018 du Fidji, https://www4.unfccc.int/sites/NAPC/Documents/Parties/National%20Adaptation%20Plan_Fiji.pdf

23 PNA 2016 du Kenya, https://www4.unfccc.int/sites/NAPC/Documents%20NAP/Kenya_NAP_Final.pdf

Santé	Le Koweït souhaite sensibiliser le public sur les effets et les impacts des changements climatiques sur l'état de santé général. ²⁴	Sensibilisation accrue du public concernant les implications du changement climatique pour la santé	S.O.	2030
Écosystèmes et biodiversité	Le Sri Lanka a mis en place un programme global pour la surveillance des impacts du changement climatique sur les écosystèmes naturels clés et sur la biodiversité. ²⁵	Surveiller les impacts du changement climatique sur les écosystèmes et les espèces vulnérables	S.O.	2025

4.2 Étape 2 : Conformité des objectifs au concept SMART

Actions requises

Évaluer et, le cas échéant, préciser le champ couvert par l'objectif. Si nécessaire, préciser aussi d'autres éléments, par ex. les unités, les niveaux de référence. C'est une condition préalable à la construction d'indicateurs pertinents lors de l'étape suivante. D'habitude, des objectifs définis de façon plus générale réclament plus de travail. Au cours du processus, impliquer les parties prenantes qui seront responsables de l'implémentation des mesures requises pour la réalisation de ces objectifs.

Exemples et considérations

Il peut arriver que la présentation structurée des indicateurs développée à l'étape 1 révèle que les objectifs ne sont pas entièrement conformes au concept SMART et qu'une définition plus poussée du champ est nécessaire. Atteindre une part d'énergies renouvelables de 28 % d'ici à 2030 n'est pas encore un objectif entièrement SMART, par exemple. À quoi doit renvoyer le chiffre de 28 % : production électrique (importations et exportations comprises ou non) ou capacités installées ? Quelles technologies doivent être considérées comme des technologies de production d'électricité renouvelable ?

En collaboration avec les parties prenantes responsables des objectifs de CDN (dans l'exemple ci-dessus, cela pourrait être par exemple le ministère de l'Énergie), définir le champ de l'indicateur afin de faire disparaître toute ambiguïté quant aux conditions de la réalisation ou de la non réalisation de l'objectif. Cette étape est de loin beaucoup plus facile avec des indicateurs quantitatifs qu'avec des indicateurs qualitatifs. En ce qui concerne les objectifs d'adaptation qualitatifs, il est tout aussi important de préciser toutes les composantes d'un objectif. « Sensibiliser le public au sujet des effets et des impacts des changements climatiques sur l'état de santé général » peut conduire à des erreurs d'interprétation en ce qui concerne la réalisation ou non de l'objectif, par exemple : quels sont les impacts du changement climatique couverts par l'objectif ? Quels mécanismes sont mis en œuvre pour toucher le public ? Dans quelles conditions peut-on considérer que la sensibilisation du public a été renforcée ? Quels sont les niveaux actuels de sensibilisation du public, est-ce qu'ils ont été définis ? Enfin, est-ce qu'un calendrier a été établi en ce qui concerne le délai de réalisation de l'objectif ?

Le tableau ci-dessous présente à titre illustratif des exemples de questions devant être éventuellement abordées lors de l'élaboration d'objectifs d'atténuation et d'adaptation.

24 PNA 2021 du Koweït, <https://www4.unfccc.int/sites/NAPC/Documents/Parties/Kuwait%20National%20Adaptation%20Plan%202019-2030.pdf>

25 PNA 2016 du Sri Lanka, <https://www4.unfccc.int/sites/NAPC/Documents%20NAP/National%20Reports/National%20Adaptation%20Plan%20of%20Sri%20Lanka.pdf>

Tableau 6 : Difficultés possibles dans le cadre de la définition du champ et des autres caractéristiques des objectifs d'atténuation

Objectif d'atténuation	Éléments devant être pris en compte pour élaborer un objectif SMART	Unité
Objectifs liés aux GES		
Objectif de réduction ou de limitation des émissions en valeur absolue par rapport à une année de référence	<ul style="list-style-type: none"> • Année de référence clairement arrêtée ? • Accord sur les gaz inclus ? • Accord sur les secteurs/catégories de l'inventaire des GES • Accord sur l'année cible ? 	kt équivalent CO ₂
Objectif de réduction des émissions sous un niveau de statu quo	<ul style="list-style-type: none"> • Pour l'objectif de réduction des émissions en valeur absolue • Niveau de statu quo clairement défini ? Données et méthodes disponibles ? 	%
Objectif de pic	<ul style="list-style-type: none"> • Émissions de GES (t équivalent CO₂) pour toutes les années jusqu'à l'année en cours, avec ou sans utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie (UTCATF) 	kt équivalent CO ₂
Objectif d'intensité	<ul style="list-style-type: none"> • Pour l'objectif de réduction des émissions en valeur absolue • Facteur concernant l'intensité et source/méthodologie devant être utilisés clairement définis, par ex. PIB, population ? 	kt équivalent CO ₂ /habitant ou PIB/etc. % (si comparé au niveau de statu quo ou de référence)
Objectifs hors GES		
Énergie renouvelable	<ul style="list-style-type: none"> • Définition des « énergies renouvelables » devant être utilisées – par ex., quelles sources, quelles technologies ? • Qu'est-ce qui est désigné : part de l'électricité totale générée/génération électricité + chaleur, GWh d'électricité générées, capacités de production renouvelable installées/en service ? 	<ul style="list-style-type: none"> • % • GWh • MW
Efficacité énergétique	<ul style="list-style-type: none"> • Définition de l'« efficacité énergétique » devant être utilisée • Qu'est-ce qui est désigné par l'objectif, par ex. <ul style="list-style-type: none"> - amélioration de l'efficacité énergétique par rapport à une année de référence ou au niveau de statu quo - niveau cible de l'efficacité énergétique ? 	<ul style="list-style-type: none"> • GWh • TJ/unité du PIB
Couvert forestier	<ul style="list-style-type: none"> • Est-ce qu'il existe une définition nationale de la forêt ? • Accord sur la méthodologie de détermination du couvert forestier ? • Niveau de référence/données de référence et méthodologie disponibles ? 	<ul style="list-style-type: none"> • Hectares ou km² • % du territoire national • % de l'augmentation par rapport aux niveaux de référence
Implémentation des politiques et des mesures qualitatives	<ul style="list-style-type: none"> • Est-ce que le champ et les activités de la mesure sont clairement définis ? • Est-ce que les conditions dans lesquelles la mesure est considérée comme implémentée ont été arrêtées ? 	Probablement un indicateur qualitatif

Tableau 7 : Difficultés possibles dans le cadre de la définition des objectifs d'adaptation

Domaine de l'objectif d'adaptation	Éléments devant être pris en compte pour élaborer un objectif SMART	Unité (le cas échéant)
Eau	<ul style="list-style-type: none"> • Existe-t-il une définition de l'utilisation rationnelle des eaux usées ? • Méthodologie pour déterminer l'utilisation de l'eau et l'utilisation rationnelle de l'eau ? • Utilisation de l'eau par secteur (commercial par rapport à résidentiel) • Niveau de référence/données de référence et méthodologie disponibles ? 	<ul style="list-style-type: none"> • Volume d'eau (en m³)
Écosystèmes et biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> • Définitions et catégories des espèces de la flore et de la faune autochtones, invasives, introduites • Nombre d'espèces par type (producteurs primaires, invertébrés, vertébrés) par environnements (terrestre, eau douce, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'espèces par type
Établissements humains et santé environnementale	<ul style="list-style-type: none"> • Accès existant à des statistiques démographiques à jour ? • Période de référence de l'objectif ? 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de centres de soins • Nombre de centres de soins pour 100 000 habitants
Agriculture et foresterie	<ul style="list-style-type: none"> • Existe-t-il une définition de la gestion agricole et forestière durable ? • Classification de l'occupation des sols arrêtée ? • Accord sur la méthodologie de détermination du couvert forestier ? • Frontières géographiques/territoire national définis ? • Niveau de référence/données de référence et méthodologie disponibles ? 	<ul style="list-style-type: none"> • Indice de gestion forestière durable • % des sols

4.3 Étape 3 : Identification du type d'indicateur approprié pour le suivi de l'objectif

Actions requises

Après que la conformité des objectifs de CDN avec le concept SMART a été établie, il faut identifier les indicateurs qui permettent de comprendre si ces objectifs ont été atteints ou non. Dans le cas d'un objectif quantitatif, une fois qu'il est conforme au concept SMART, l'indicateur le plus approprié peut être identifié à partir de l'objectif lui-même. Dans le cas d'un objectif qualitatif, le cadre de logique d'intervention propose une approche utile pour l'identification des indicateurs de progrès appropriés (cf. section 2.1).

D'autres indicateurs, se rapportant par ex. à l'implémentation, peuvent bien sûr être sélectionnés pour une meilleure compréhension des progrès, tels que la superficie boisée, la surface

pour laquelle les plans d'aménagement forestier ont été améliorés, etc. Tant que les indicateurs se rapportent à leur CDN, les modalités, procédures et lignes directrices laissent le choix aux Parties. Le recours à des indicateurs de progrès liés à l'implémentation peut sans aucun doute être considéré comme avantageux au niveau national. Cependant, les parties peuvent choisir de ne pas inclure ces informations dans leurs rapports biennaux sur la transparence.

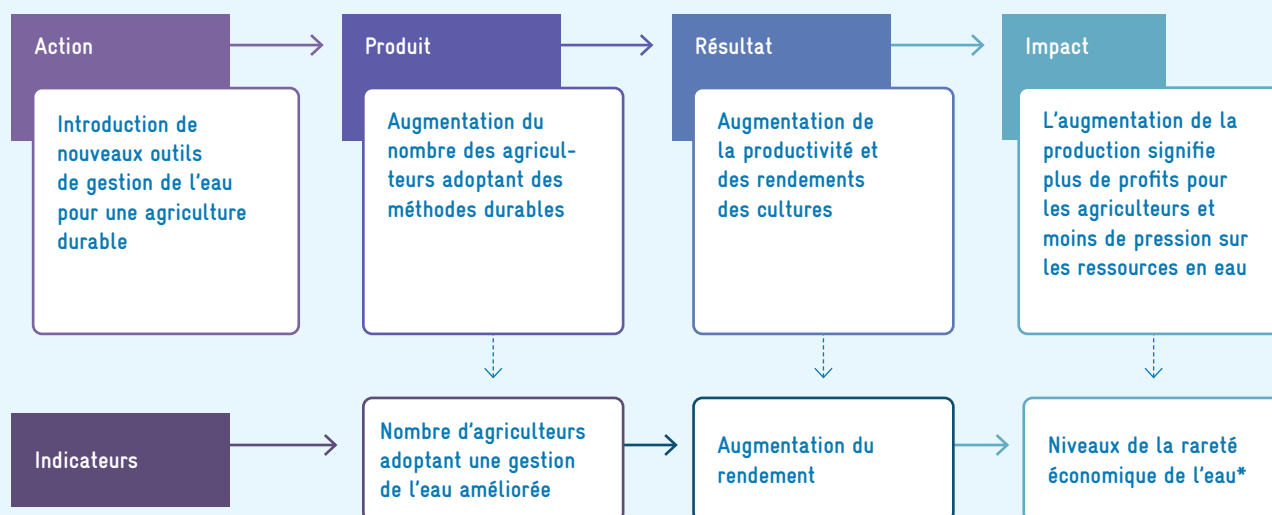
Il est crucial que toutes les parties prenantes responsables soient impliquées dans l'identification et le choix des indicateurs de progrès des CDN, pour garantir à la fois leur crédibilité et leur légitimité.

Exemples et considérations

Lorsque le couvert forestier doit atteindre 23 % de la superficie du pays d'ici à 2030, l'indicateur qui reflétera le progrès vers le meilleur résultat de l'objectif sera la part de la superficie du pays qui est boisée, sur la base d'une définition de la forêt convenue d'un commun accord. Il s'avère fréquemment difficile d'identifier des indicateurs pour les objectifs qualitatifs en matière d'adaptation. Les cadres de logique d'intervention peuvent contribuer à l'identification des indicateurs spécifiques, ainsi qu'à définir la manière

avec laquelle un indicateur donné peut suivre différents niveaux de performance. Ce cadre expose le narratif d'une action en dégageant les relations et les dépendances d'un objectif. À titre d'exemple, la figure ci-dessous présente une approche de cadre de logique d'intervention en vue d'identifier les indicateurs pertinents pour l'objectif d'adaptation qualitatif visant à introduire de nouveaux outils de gestion de l'eau pour une agriculture durable.

Figure 9 : Exemple d'une approche de cadre de logique d'intervention, utilisée pour un objectif d'adaptation qualitatif



Source : Auteur·e·s de ce rapport

* La rareté économique de l'eau est le résultat d'une mauvaise gestion de ressources d'eau disponibles en quantité suffisante.²⁶

Le tableau 8 contient des exemples d'indicateurs concernant les catégories d'objectifs d'atténuation ; les catégories d'objectifs d'adaptation sont présentées dans le tableau 9.

26 https://www.sciencedaily.com/terms/water_scarcity.htm

Tableau 8 : Exemples illustratifs d'objectifs d'atténuation et indicateurs d'atténuation pertinents pour le suivi des progrès

Objectif d'atténuation	Indicateurs pertinents	Unité
Objectifs liés aux GES		
Objectif de réduction ou de limitation des émissions en valeur absolue par rapport à une année de référence	Émissions de GES <ul style="list-style-type: none"> telles que communiquées dans l'inventaire national des GES adaptées au champ spécifique de l'objectif (par ex. gaz et secteurs considérés), utilisation de mécanismes basés sur le marché comprise, et adaptées au délai spécifique de l'objectif (par ex. lorsqu'une période pluriannuelle s'applique pour l'objectif). 	kt équivalent CO ₂
Objectif de réduction des émissions sous un niveau de statu quo	Relations (par ex. différence en %) entre <ul style="list-style-type: none"> les émissions de GES de l'année cible/de la période de statu quo (mises à jour, le cas échéant) et les émissions de GES telles que communiquées dans l'inventaire national des GES adaptées au champ spécifique de l'objectif (par ex. gaz et secteurs considérés), utilisation de mécanismes basés sur le marché comprise, et adaptées au délai spécifique de l'objectif (par ex. lorsqu'une période pluriannuelle s'applique pour l'objectif) 	%
Objectif de pic	Émissions de GES pour toutes les années jusqu'à l'année en cours, <ul style="list-style-type: none"> telles que communiquées dans l'inventaire national des GES adaptées au champ spécifique de l'objectif (par ex. gaz et secteurs considérés), y compris l'utilisation de mécanismes basés sur le marché 	kt équivalent CO ₂
Objectif d'intensité	<ul style="list-style-type: none"> Émissions de GES <ul style="list-style-type: none"> telles que communiquées dans l'inventaire national des GES adaptées au champ spécifique de l'objectif (par ex. gaz et secteurs considérés), y compris l'utilisation de mécanismes basés sur le marché, et adaptées au délai spécifique de l'objectif (par ex. lorsqu'une période pluriannuelle s'applique pour l'objectif) divisées par le facteur auquel l'objectif se rapporte : PIB, population, consommation d'énergie, etc. 	kt équivalent CO ₂ /habitant/PIB/etc. % (si comparé au niveau de statu quo ou de référence)
Objectifs hors GES		
Énergie renouvelable	En fonction de la définition spécifique de l'objectif, les indicateurs pertinents comprennent <ul style="list-style-type: none"> % d'électricité générée par source Électricité totale générée par source Capacité installée par source 	<ul style="list-style-type: none"> % GWh MW
Efficacité énergétique	En fonction de la définition spécifique de l'objectif, les indicateurs pertinents comprennent <ul style="list-style-type: none"> Demande ou consommation totale d'énergie Intensité énergétique de l'économie 	<ul style="list-style-type: none"> GWh TJ/unité du PIB
Couvert forestier	En fonction de la définition spécifique de l'objectif, les indicateurs pertinents comprennent <ul style="list-style-type: none"> Part du territoire couverte de forêts Superficie couverte de forêts Superficie restaurée ou reboisée Stock forestier CO₂ séquestré par an 	<ul style="list-style-type: none"> % ha ha m³ t équivalent CO₂

Implémentation des politiques et des mesures qualitatives	<ul style="list-style-type: none"> Indicateurs aidant à comprendre si l'implémentation a lieu et quel est son statut, par ex. documentation spécifique Planification du développement et de l'implémentation des mesures, étapes et délais compris Actes administratifs approuvant, exigeant et soutenant l'implémentation de mesures, par ex. normes de construction, exigences légales sur l'efficacité énergétique des voitures, attribution des responsabilités à un ministère/une agence, etc. Indicateurs montrant le changement clairement en rapport avec la mesure concernée, par ex. nombre de voitures électriques supporté par un programme d'incitations économiques 	
--	---	--

Tableau 9 : Exemples illustratifs d'indicateurs d'adaptation pour les domaines des objectifs d'adaptation²⁷

Domaine de l'objectif d'adaptation	Indicateurs pertinents	Unité
Eau	<ul style="list-style-type: none"> Niveau de stress hydrique : prélèvement d'eau douce proportionnel aux ressources disponibles en eau douce Changement progressif dans l'efficacité de l'utilisation de l'eau Progrès du déploiement des projets et des instruments de gestion des ressources en eau 	<ul style="list-style-type: none"> % du prélèvement d'eau douce % des ressources en eau avec une qualité d'eau définie % de la rareté économique de l'eau
Écosystèmes et biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> Nombre cumulé des espèces introduites 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'espèces par type
Agriculture et foresterie	<ul style="list-style-type: none"> Progrès vers une gestion forestière durable Proportion des surfaces agricoles consacrées à une agriculture productive et durable 	<ul style="list-style-type: none"> Indice de gestion forestière durable % des sols

4.4 Étape 4 : Identification des données et de la méthodologie requises

Actions requises

Après que les indicateurs ont été définis, identifier les données et la méthodologie requises pour la compilation de l'indicateur.

Pour chaque indicateur, un plan en vue de la collecte des données doit être développé. Ce plan fournira un aperçu complet de ce qui est mesuré, du niveau de référence, des objectifs, des sources de données et des méthodes. Il spécifie également

qui doit collecter les données, à quels intervalles et à qui elles seront communiquées. Dans le cas d'indicateurs de CDN, il peut arriver qu'une part importante des informations pertinentes, voire les données de l'indicateur elles-mêmes soient déjà disponibles dans les données collectées pour la compilation d'autres sections du rapport biennal sur la transparence (voir Tableau 10 ci-dessous pour plus de détails).

²⁷ L'ensemble initial d'indicateurs du changement climatique de la CEE-ONU : la question de la double mesure, https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/unceea_2018_background_paper_on_dual_cc_indicators_submitted_0.pdf

Exemples et considérations

En ce qui concerne les données et la méthodologie potentielle requises, il peut être utile d'examiner les questions suivantes :

- Quelles informations sont requises pour l'indicateur ?
- Où est-il possible de trouver ces informations : ont-elles déjà été compilées dans un autre contexte, par ex. statistiques nationales, rapport ODD ?
- Quelles sont les années couvertes par les informations ?
- Est-ce que la qualité des informations disponibles est conforme aux exigences – par ex. est-ce que l'approche relative à la collecte/au calcul des données est cohérente au cours du temps, est-ce que la précision des données est suffisamment élevée ?
- Est-ce que les informations déjà disponibles couvrent le champ requis et sont dans les bonnes unités ? Ou est-ce que des ajustements du champ/des unités sont nécessaires ?

- Est-ce qu'un calcul est nécessaire pour compiler l'indicateur (par ex. émissions de GES, réduction ou absorption des émissions de GES ?). Dans l'affirmative, une pratique internationalement acceptée doit être utilisée, par ex.
 - les lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de GES²⁸
 - la norme relative aux politiques et aux actions du World Resource Institute²⁹
 - les indicateurs de progrès pour les mesures d'atténuation et d'adaptation, arrêtés pour les rapports aux donateurs.

Le tableau 10 présente les sections du rapport biennal sur la transparence et les informations ayant une importance potentielle pour la compilation des indicateurs de progrès des CDN. Le tableau 11 présente des types d'informations ayant un intérêt pour la compilation des indicateurs pour les catégories d'atténuation, et le tableau 12 pour la compilation d'indicateurs pour les catégories d'adaptation.

Tableau 10 : Données pouvant avoir été collectées pour d'autres sections du rapport biennal sur la transparence

Sections	Données de suivi des progrès
Rapport national d'inventaire	Estimations des GES pour différents champs, par ex. totaux nationaux (avec et sans utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie (catégories UTCATF)), champs sectoriels, champs pour différents groupes de gaz (par ex. CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O lorsqu'une Partie n'a pas inclus les HFC, les PFC, le SF ₆ et le NF ₃ dans sa dernière CDN). En outre, les données d'activités collectées pour les estimations d'inventaire national des GES peuvent avoir une importance pour les objectifs ne concernant pas les GES, par ex. la superficie boisée
Politiques et mesures, actions et plans d'atténuation	Informations sur l'implémentation de mesures d'atténuation et sur les changements obtenus, par ex. MW de capacité renouvelable en service
Progrès sur l'implémentation de l'adaptation	Informations sur l'implémentation de mesures d'adaptation et résultats obtenus grâce à ces mesures, par ex. relatifs à l'amélioration de l'accès à l'eau potable et/ou à l'électricité.
Informations nécessaires pour suivre les progrès accomplis dans l'implémentation et la réalisation des CDN (données de statu quo)	Au titre du paragraphe 67 des modalités, procédures et lignes directrices, « chaque Partie communique les données suivantes pour chaque indicateur retenu : point(s) de référence, niveau(x), niveau(x) de référence, année(s) de référence ou point(s) de départ. En outre, la Partie met à jour les données à la suite de tout nouveau calcul de l'inventaire des GES, selon qu'il convient. » Dans le cas d'un objectif de réduction des émissions par rapport au statu quo, les données de référence comprennent la totalité des émissions de GES dans le scénario de statu quo. Si le scénario de statu quo n'a pas été actualisé au cours du temps, ces informations peuvent être prises soit dans la CDN elle-même soit dans les estimations effectuées en vue de développer la CDN. Lorsque le statu quo est régulièrement actualisé, les informations peuvent être extraites du chapitre de projection du rapport biennal sur la transparence (le cas échéant), sous la forme d'un scénario sans mesures. En général, lorsqu'une partie a un objectif de CDN par rapport à un niveau de statu quo et que son intention est d'actualiser régulièrement le niveau de statu quo, il est pertinent d'intégrer ce processus à la préparation et à la communication des projections dans le rapport biennal sur la transparence.

28 Eggleston, S. et al, 2006, IPCC Guidelines, <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/>

29 Rich, D. et al, 2014, World Resource Institute Policy and Action Standard, https://files.wri.org/d8/s3fs-public/Policy_and_Action_Standard.pdf

Tableau 11 : Sources de données pour les catégories d'objectifs d'atténuation

Catégories d'objectifs d'atténuation	Sources de données concernées
Objectifs liés aux GES	
Objectif de réduction ou de limitation des émissions en valeur absolue par rapport à une année de référence	<ul style="list-style-type: none"> Données d'inventaire national des GES issues du rapport biennal sur la transparence en préparation
Objectif de réduction des émissions sous un niveau de statu quo	<ul style="list-style-type: none"> Données d'inventaire national des GES issues du rapport biennal sur la transparence en préparation Projections de statu quo issues de la dernière CDN ou du rapport biennal sur la transparence en préparation, lorsque les projections de statu quo sont actualisées régulièrement
Objectif de pointe	<ul style="list-style-type: none"> Données d'inventaire national des GES issues du rapport biennal sur la transparence en préparation
Objectif d'intensité	<ul style="list-style-type: none"> Données d'inventaire national des GES issues du rapport biennal sur la transparence en préparation En fonction de l'objectif spécifique : BIP, population, pouvant être généralement obtenus auprès des instituts nationaux de statistique
Objectifs hors GES	
Énergie renouvelable	<p>En fonction de l'objectif spécifique :</p> <ul style="list-style-type: none"> % d'électricité générée par source et/ou électricité totale générée par source Données du bilan énergétique national (le cas échéant), probablement issues du chapitre relatif à l'atténuation du rapport biennal sur la transparence en préparation Capacité installée par source : données recueillies pour le chapitre relatif à l'atténuation du rapport biennal sur la transparence en préparation ou auprès du ministère responsable de l'énergie et de la production de chaleur
Efficacité énergétique	<ul style="list-style-type: none"> Demande ou consommation totale d'énergie : données provenant du bilan énergétique national (le cas échéant), données éventuellement recueillies pour le chapitre relatif à l'atténuation du rapport biennal sur la transparence en préparation Intensité énergétique de l'économie : données pouvant éventuellement être obtenues auprès des instituts nationaux de statistique.
Couvert forestier	<ul style="list-style-type: none"> En fonction du type d'informations de l'objectif, telles que : <ul style="list-style-type: none"> - % du territoire couvert de forêts - nombre d'hectares du territoire couverts de forêts - nombre d'hectares du territoire restaurés ou reboisés - volume du stock forestier - tonnes de CO₂ stockées/séquestrées par an <p>Ces données ont pu avoir été collectées pour la préparation des catégories UTCATF de l'inventaire national des GES, et éventuellement pour les chapitres relatifs à l'atténuation et/ou à l'adaptation.</p>
Implémentation des politiques et des mesures qualitatives	<ul style="list-style-type: none"> Informations pouvant probablement être extraites du chapitre relatif à l'atténuation du rapport biennal sur la transparence en préparation.

Au cas où des données ne sont pas disponibles au niveau national, il peut s'avérer intéressant de vérifier si elles ont été recueillies par d'autres institutions pour la communication à des organisations internationales, telles que l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'Agence internationale de l'énergie (AIE) ou l'Organisation latino-américaine de l'énergie (OLADE)

Tableau 12 : Sources de données pour les domaines des objectifs d'adaptation

Domaine de l'objectif d'adaptation	Sources de données concernées
Eau	En fonction de l'objectif spécifique : <ul style="list-style-type: none"> Le volume d'eau (m³) peut être déduit de l'analyse sectorielle ; ces données peuvent avoir été collectées dans le cadre du PNA et/ou par la compagnie nationale des eaux
Écosystèmes et biodiversité	En fonction de l'objectif spécifique : <ul style="list-style-type: none"> Les chiffres totaux concernant les espèces peuvent être obtenus auprès des ministères de l'Environnement, des agences de la protection de l'environnement ou provenir des statistiques nationales relatives à la biodiversité
Événements extrêmes et catastrophes	En fonction de l'objectif spécifique : <ul style="list-style-type: none"> Instituts nationaux de statistique et/ou organismes chargés de la gestion des catastrophes Base de données relative aux phénomènes météorologiques extrêmes Instituts hydrométéorologiques nationaux
Établissements humains et santé environnementale	En fonction de l'objectif spécifique : <ul style="list-style-type: none"> Statistiques sanitaires Ministère de la Santé Au niveau international : base de données de l'OMS relative à la mortalité
Agriculture et foresterie	En fonction de l'objectif spécifique : <ul style="list-style-type: none"> Les données concernant la production agricole peuvent être recueillies par des enquêtes à cet effet menées par les agences nationales de statistique Données géospatiales/données de télédétection du ministère ou de l'agence responsable de l'agriculture

Source : Auteur-e-s de ce rapport

4.5 Étape 5 : Compiler, communiquer, documenter, archiver

Actions requises

Par l'évaluation des sources de données disponibles au cours de l'étape précédente, on constate que de nombreux indicateurs de progrès peuvent être compilés avec des données déjà disponibles extraites des rapports biennaux sur la transparence et des communications nationales (CN). Pour chaque indicateur, les sources de données pertinentes doivent être entrées dans le plan de collecte des données. Il est important de prendre en compte le calendrier – c'est-à-dire à partir de quand est-ce que ces données seront disponibles, par ex. les estimations de l'inventaire national des GES, les informations sur les mesures d'adaptation – pour le processus global de compilation du rapport biennal sur la transparence.

Lorsque il est nécessaire de collecter des données supplémentaires, il faut examiner si cette collecte peut être intégrée aux processus de collecte de données existants ou peut être effectuée dans le cadre des processus de collecte de données devant être établis pour la communication du rapport biennal sur la transparence.

Il est possible que toutes les données ne soient pas disponibles dès le départ et/ou que la qualité des données ne corresponde pas à ce qui est souhaité. Cette situation est normale, et il est possible d'y remédier par une planification à long terme visant des améliorations ciblées. Ces améliorations peuvent comprendre la réalisation d'évaluations (par ex. des études), l'introduction de processus appropriés pour collecter régulièrement des données pertinentes, l'introduction de méthodologies de calcul plus sophistiquées le cas échéant, etc. La Figure 10 illustre le processus de la collecte et de l'amélioration des données dans le temps.

Lors de la collecte des données, de la compilation et de la communication des indicateurs, appuyez-vous sur les processus de contrôle de qualité et d'assurance qualité auxquels vous avez recours pour la compilation en vue de l'inventaire national des GES, du RBA/des CN et du rapport biennal sur la transparence. L'Outil³⁰ d'orientation et feuille de route pour

30 PATPA, 2021, Biennial Transparency Report Guidance and Roadmap Tool <https://transparency-partnership.net/publications-tools/btr-guidance-and-roadmap-tool>

le Rapport biennal sur la transparence peut assister les pays en développement dans ce processus, en les guidant lors de la planification du processus préparatoire pour leur premier rapport biennal sur la transparence ainsi que lors de la préparation d'une feuille de route pour l'implémentation de ce rapport.

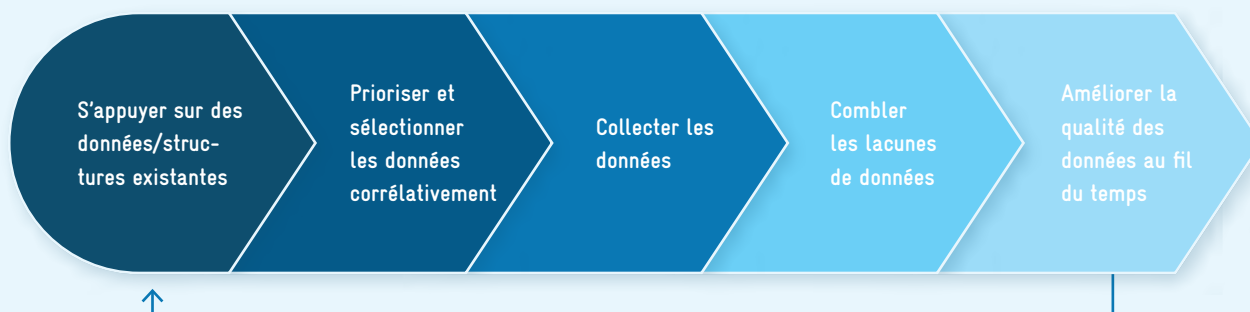
La communication des indicateurs doit être cohérente dans le temps relativement aux sources de données utilisées et à la méthodologie de calcul appliquée. Lorsque l'un de ces indicateurs change, toute la série chronologique doit être recalculée et les valeurs correspondantes doivent être communiquées. Il faut également communiquer des informations sur les nouveaux calculs ainsi que les raisons ayant mené à ces calculs. Un cas typique, c'est le recalcul des estimations relatives à l'inventaire national des GES, qui affecte les objectifs de CDN concernant les GES. L'actualisation régulière d'un scénario de statu quo, qui affecte les objectifs de CDN concernant les GES pour ce scénario, est un autre exemple de cas susceptible de se produire.

Les indicateurs de progrès des CDN sont les informations les plus concrètes qui sont communiquées concernant les progrès vers votre CDN. En tenant compte d'autres informations contenues dans le rapport biennal sur la transparence, concernant par ex. les situations nationales respectives, les mesures d'atténuation et d'adaptation, les tendances des inventaires nationaux des GES et les projections des GES (le cas échéant), ces indicateurs peuvent fournir un narratif plus complet sur les progrès,

les réussites et les bonnes pratiques qui les sous-tendent, ainsi que relativement aux enjeux subsistants et au besoin de soutien. La compréhension de ce narratif est également essentielle pour la prise de décisions efficace au niveau politique, à l'échelle nationale. L'inclure dans le rapport biennal sur la transparence peut aider à mettre en valeur les exemples de réussite et à obtenir un soutien approprié, au besoin.

Une fois que les données de l'indicateur de CDN ont été communiquées, documentez toutes les informations pertinentes, par ex. les sources des données, les données d'entrée, les méthodologies, les hypothèses, les feuilles de calcul et les données de l'indicateur compilées. Dans le futur, cela permettra de compiler les indicateurs de progrès des CDN de manière plus efficace et plus cohérente dans le temps. Bien que cette étape paraisse simple, l'expérience montre que, souvent, elle n'est pas suivie dans toute la mesure nécessaire, voire pas du tout. Cette absence de suivi entrave les processus futurs relatifs à l'actualisation et à la communication. Archivez l'ensemble de ce matériel de façon sûre, avec le reste du matériel concernant le rapport biennal sur la transparence et en vous appuyant sur une structure de dossiers et une nomenclature de documents claires, facilitant la recherche des informations pertinentes. S'il y a lieu, tenez compte des processus de documentation et d'archivage existants pour la compilation de votre inventaire national des GES. En général, les instituts nationaux de statistique détiennent une expérience de ces différents processus.

Figure 10 : Exemple illustratif d'un processus de collecte des données étape par étape



Source : Auteur·e·s de ce rapport

Exemples et considérations

Le tableau 13 ci-dessous présente des approches pour la gestion des lacunes de données et pour la communication transparente des approches adoptées.

Tableau 13 : Lacunes de données – Actions et communications requises

Lacune de données	Actions requises	Communication dans le rapport biennal sur la transparence
Données d'entrée pertinentes non disponibles	Identifier <ul style="list-style-type: none"> • Activités permettant la collecte de données pertinentes (par ex. recherches, études, nouvelles statistiques) • Entités responsables de ces activités • Conditions préalables nécessaires, par ex. budget/personnel, cadre juridique, mémorandums d'accord, etc. 	Communiquer <ul style="list-style-type: none"> • Le fait que les données de l'indicateur ne sont pas disponibles actuellement, et pourquoi • Les mesures prises pour faire en sorte que les données relatives à l'indicateur seront disponibles à l'avenir • La date à laquelle vous espérez pouvoir communiquer les données relatives à l'indicateur • Quel soutien international est nécessaire pour ces actions (le cas échéant)
Données d'entrée pertinentes non disponibles pour toutes les années, tous les secteurs, toutes les régions, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans la mesure du possible, utiliser des approches visant à combler les lacunes (par ex., chevauchement, données de remplacement, interpolation, extrapolation des tendances)³¹ pour estimer la valeur de l'indicateur pour l'ensemble du champ/pour toutes les années pertinentes. • À l'avenir, recourir aux approches proposées au point « Données d'entrée pertinentes non disponibles » pour recueillir les données manquantes 	Communiquer <ul style="list-style-type: none"> • Quelles informations n'étaient pas disponibles/pour quelles années ? • Quelles approches visant à combler les lacunes ont été déployées ? • Les mesures prises pour faire en sorte que les données relatives à l'indicateur seront disponibles à l'avenir • À quelle date espérez-vous pouvoir communiquer les données relatives à l'indicateur ? • Quel soutien international est nécessaire pour ces actions (le cas échéant) ?
Données non disponibles parce que la mesure d'atténuation ou d'adaptation n'a pas encore été mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place des processus de collecte et de compilation des données avant la mise en œuvre de la mesure 	Communiquer <ul style="list-style-type: none"> • Le fait que l'implémentation n'a pas encore commencé et • La date à laquelle cette implémentation doit commencer

31 Le chapitre 5 du volume 1 des Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre présente des approches pertinentes pour combler les lacunes, voir https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/1_Volume1/V1_5_Ch5_Timeseries.pdf.

5. Résumé

Au titre de l'Accord de Paris, les pays ont présenté des objectifs d'atténuation et d'adaptation. Le suivi des progrès vers la réalisation des objectifs est nécessaire pour garantir que les objectifs sont atteints, en particulier parce que ce suivi permet d'affiner et d'ajuster les efforts si nécessaire. Il peut y avoir des retards imprévus, par exemple, ou de nouveaux développements qui soutiennent les efforts. Le suivi contribue également au dégagement d'avantages supplémentaires en lien avec les objectifs climatiques, par ex. en matière de santé, d'emploi, de sécurité énergétique ou de sécurité alimentaire. Au niveau international, la communication des progrès vers la réalisation des objectifs climatiques garantit la transparence et favorise la confiance.

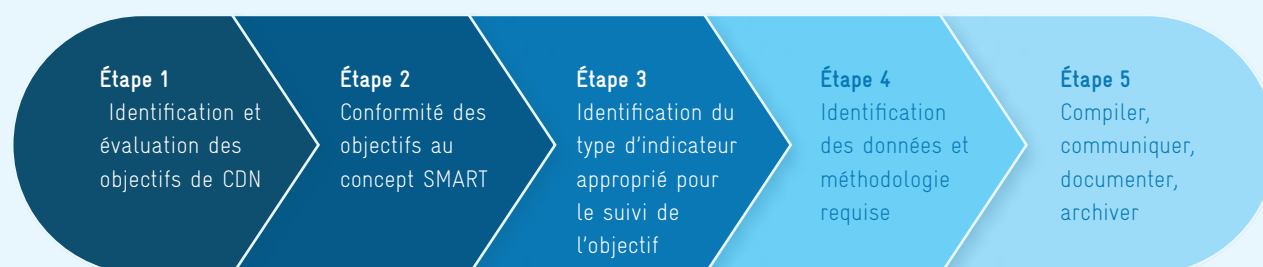
Bien que les pays en développement aient l'expérience des rapports sur les questions concernant le climat dans le cadre de la CCNUCC, communiquer les progrès vers la réalisation des objectifs climatiques représente une nouvelle exigence pour eux. Le cadre de transparence renforcé de

l'Accord de Paris, ainsi que ses modalités, procédures et lignes directrices définissent les exigences en vue de cette communication, laquelle doit commencer en décembre 2024 sous la forme de rapports biennaux sur la transparence. Les indicateurs de progrès des CDN seront déterminés au niveau national, de la même manière que les objectifs des CDN ; la seule condition est que ces indicateurs soient pertinents pour la CDN.

D'une manière générale, lorsque les indicateurs sont associés au concept SMART (spécifiques, mesurables, ambitieux, réalistes, temporellement définis), leur suivi est plus facile. Couramment utilisée pour les interventions de développement, l'approche du cadre de logique d'intervention peut aider à identifier les indicateurs adéquats.

Ce document propose un processus en 5 étapes afin d'identifier et de communiquer les indicateurs, présenté à la figure 11.

Figure 11 : Processus progressif – Identification et compilation des indicateurs de progrès pour les objectifs des CDN



Source : Auteur·e·s de ce rapport

Annexes

Annexe 1 Exemples de tableaux pour la communication des indicateurs dans les rapports biennaux sur la transparence

Comme exposé au chapitre 1.2, les Parties doivent communiquer des informations concernant les indicateurs dans leurs rapports biennaux sur la transparence. Les tableaux de communication communs pour la communication de ces informations ont été définis dans les « directives sur la transparence ». ³²

Des exemples de tableaux complètes sont proposés ci-dessous. Les informations concrètes devant être communiquées par chaque Partie différeront en fonction du type de CDN, de l'objectif et du ou des indicateur(s) choisi(s).

Tableau 14 : Description des indicateurs sélectionnés

Le texte des exemples est en caractères gras.

Indicateur(s) sélectionné(s) pour le suivi des progrès	Description
Émissions et absorptions nettes de GES en équivalent CO₂	
Informations sur les point(s) de référence, niveau(x), niveau(x) de référence, année(s) de référence ou point(s) de départ, selon qu'il convient	Le niveau de l'année de référence (1990) est de 12 345 kt équivalent CO₂.
Actualisations en fonction des éventuels nouveaux calculs de l'inventaire des GES, selon qu'il convient	Le niveau de référence a été recalculé, passant de 12 321 kt équivalent CO₂ dans l'inventaire national précédent à 12 345 kt équivalent CO₂ dans l'inventaire national soumis en même temps que le présent rapport biennal sur la transparence.
Relation à la CDN	L'indicateur est défini avec les mêmes paramètres de mesure et la même unité que l'objectif de la CDN.
Superficie forestière totale en hectares	
Informations sur les point(s) de référence, niveau(x), niveau(x) de référence, année(s) de référence ou point(s) de départ, selon qu'il convient	Le niveau de l'année de référence (2020) est de 123 456 hectares.
Actualisations en fonction des éventuels nouveaux calculs de l'inventaire des GES, selon qu'il convient	Aucune actualisation n'a été effectuée.
Relation à la CDN	L'indicateur est défini avec les mêmes paramètres de mesure et la même unité que l'objectif de la CDN concernant la foresterie.
Réduction des émissions de GES par rapport au scénario de statu quo.	
Informations sur les point(s) de référence, niveau(x), niveau(x) de référence, année(s) de référence ou point(s) de départ, selon qu'il convient	Le niveau de référence correspond aux émissions et aux absorptions nettes totales de GES dans un scénario de statu quo. La valeur de l'année de référence (2020) est de 12 345 kt équivalent CO₂. La valeur de l'année cible (2030) est de 16 789 kt équivalent CO₂. Les valeurs de référence pour toutes les années de 2020 à 2030 sont fournies au chapitre 2 du rapport biennal sur la transparence
Actualisations en fonction des éventuels nouveaux calculs de l'inventaire des GES, selon qu'il convient	La valeur de référence en 2020 a été recalculée, passant de 12 321 kt équivalent CO₂ à 12 345 kt équivalent CO₂. La valeur de référence en 2030 a été recalculée, passant de 16 890 kt équivalent CO₂ à 16 789 kt équivalent CO₂.
Relation à la CDN	Le pourcentage de réduction (tel qu'il est communiqué dans la CDN) est déterminé en comparant les émissions nettes totales de GES de l'inventaire des GES (en kt équivalent CO₂) avec le niveau de référence (en kt équivalent CO₂).

32 Décision 5/CMA.3, Annexe II, <https://unfccc.int/documents/460951>

Tableau 15 : Définitions requises pour comprendre chaque indicateur

Le texte des exemples est en caractères gras.

Définition	
Définition requise pour comprendre chaque indicateur :	Indicateur « Émissions et absorptions nettes de GES » : Les émissions et les absorptions nettes de GES correspondent aux totaux annuels communiqués en équivalents CO ₂ dans le dernier inventaire national des GES. Les totaux comprennent tous les secteurs et gaz énoncés dans le tableau de communication commun intitulé « Format de communication pour la description de la contribution déterminée au niveau national d'une Partie au titre de l'article 4 de l'Accord de Paris, y compris les actualisations ».
	Indicateur « Superficie forestière totale en hectares » : Zone avec végétation ligneuse cohérente avec les seuils utilisés pour définir les terres forestières dans le document d'inventaire national.
	Indicateur « Réduction des émissions de GES par rapport au scénario de statu quo » : Le pourcentage de réduction des GES est déterminé en comparant les émissions nettes totales de GES de l'inventaire des GES (en kt équivalent CO ₂) avec le niveau de référence (en kt équivalent CO ₂).
Tout secteur ou toute catégorie définis différemment que dans le rapport national d'inventaire :	{Secteur} Sans objet
	{Catégorie} Sans objet
Définition requise pour comprendre les retombées bénéfiques dans le domaine de l'atténuation des mesures d'adaptation et/ou des plans de diversification économique :	{Retombée(s) bénéfique(s) dans le domaine de l'atténuation} Sans objet
Toute autre définition pertinente :	{...} Sans objet

Tableau 16 : Méthodologie ou approche comptable utilisées

Le texte des exemples est en caractères gras.

Exigence en matière d'établissement des rapports	Description ou référence à la section concernée du rapport biennal sur la transparence
Si la méthodologie ou l'approche comptable utilisées pour le ou les indicateur(s) du tableau 1 diffèrent de celles utilisées pour évaluer l'implémentation et la réalisation de l'objectif, décrire chaque méthodologie ou approche comptable utilisées pour générer les informations générées pour chaque indicateur dans le tableau 4 (parag. 74(c) des modalités, procédures et lignes directrices)	Sans objet. La méthodologie/approche comptable utilisée pour les indicateurs du tableau 1 est la même que celle utilisée pour évaluer l'implémentation et la réalisation de l'objectif.

Tableau 17 : Valeurs d'indicateurs pour l'année de référence et pour chaque année de la période de CDN

EXEMPLE 1: ÉMISSIONS ET ABSORPTIONS NETTES DE GES ; POURCENTAGE DE RÉDUCTION DE L'INTENSITÉ DES GES ; SUPERFICIE FORESTIÈRE TOTALE ; PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE

Veuillez noter que ces indicateurs ne sont pas nécessairement liés. Les Parties qui n'ont qu'un seul objectif de CDN peuvent décider de ne communiquer qu'un seul indicateur.

	Unité, selon qu'il convient	Point(s) de référence, niveau(x), niveau(x) de référence, année(s) de référence ou point(s) de départ selon qu'il convient (parag. 67 et 77(a)(i) des modalités, procédures et lignes directrices)	Période d'implémentation de la CDN couvrant les informations relatives aux années de communication précédentes, selon qu'il convient, et relatives à l'année la plus récente, y compris l'année de fin ou la fin de la période (parag. 68 et 77(a)(ii-iii) des modalités, procédures et lignes directrices)				Année ou période cible	Progrès réalisés vers la CDN, tels qu'ils ont été déterminés par la comparaison des informations les plus récentes avec le(s) point(s) de référence, le(s) niveau(x), les niveau(x) de référence, l'année ou les années de référence ou le(s) point(s) de départ, pour chaque indicateur sélectionné, y compris pour l'année de fin ou la fin de la période (parag. 69-70 des modalités, procédures et lignes directrices)
			Année 1 2021	Année 2 2022	Année de fin	Niveau cible		
Indicateur(s) sélectionné(s) pour suivre les progrès de la CDN ou d'une partie de la CDN au titre de l'article 4 de l'Accord de Paris (parag. 65 et 77(a) des modalités, procédures et lignes directrices) :								
Émissions et absorptions nettes de GES	kt équivalent CO ₂	12.345	12.000	11.500		7.000	2030	Le niveau le plus récent de l'indicateur est inférieur de 9 % au niveau de l'année de référence.
Pourcentage de réduction de l'intensité des GES	pourcentage	0%	20%	22%		40%	2030	La réduction la plus récente s'élève à 22 %
Superficie forestière totale	hectares	123.456	130.000	135.000		150.000	2030	Le niveau le plus récent de l'indicateur est inférieur de 9 % au niveau de l'année de référence.
Production d'énergie renouvelable	Térajoules	123	150	160		200	2030	Le niveau le plus récent de l'indicateur est inférieur de 30 % au niveau de l'année de référence.
Le cas échéant, les émissions et les absorptions totales de GES sont cohérentes avec la couverture de la CDN (parag. 77(b) des modalités, procédures et lignes directrices)	kt équivalent CO ₂	12.345	12.000	11.500		7.000	2030	
Contribution du secteur UTCATF pour chaque année de la période cible ou de l'année cible, si non incluse dans la série chronologique de l'inventaire des émissions et absorptions nettes totales de GES, selon qu'il convient (parag. 77(c) des modalités, procédures et lignes directrices)	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.		S.O.	S.O.	
[Informations à remplir par les Parties prenant part à des démarches concertées] ³³								
[Évaluation de la réalisation de la CDN – Cette partie du tableau ne doit être fournie qu'après la fin de la période de la CDN]								

33 Des exemples de tableaux remplis pour les Parties participant à des approches coopératives sont disponibles dans le document d'orientation "Accounting for National Determined Contributions, Second Edition" (Comptabilisation des contributions déterminées au niveau national), <https://transparency-partnership.net/publications-tools/second-edition-accounting-national-determined-contributions>

EXEMPLE 2: INDICATEUR QUALITATIF POUR UNE POLITIQUE OU UNE MESURE SPÉCIFIQUE ; RETOMBÉES BÉNÉFIQUES DES MESURES D'ADAPTATION DANS LE DOMAINE DE L'ATTÉNUATION ; RETOMBÉES BÉNÉFIQUES DE LA DIVERSIFICATION ÉCONOMIQUE DANS LE DOMAINE DE L'ATTÉNUATION ; RÉDUCTION DES ÉMISSIONS PAR RAPPORT À UN SCÉNARIO DE STATU QUO.

Veillez noter que ces indicateurs ne sont pas nécessairement liés. Une Partie peut communiquer plusieurs indicateurs si sa CDN comprend plusieurs mesures d'atténuation. En général, une Partie communiquera l'un des types d'indicateurs présentés dans cet exemple, non une combinaison.

	Unité, selon qu'il convient	Point(s) de référence, niveau(x), niveau(x) de référence, année(s) de référence ou point(s) de départ selon qu'il convient (parag. 67 et 77(a)(i) des modalités, procédures et lignes directrices)	Période d'implémentation de la CDN couvrant les informations relatives aux années de communication précédentes, selon qu'il convient, et relatives à l'année la plus récente, y compris l'année de fin ou la fin de la période (parag. 68 et 77(a)(ii-iii) des modalités, procédures et lignes directrices)				Année ou période cible	Progrès réalisés vers la CDN, tels qu'ils ont été déterminés par la comparaison des informations les plus récentes avec le(s) point(s) de référence, le(s) niveau(x), les niveau(x) de référence, l'année ou les années de référence ou le(s) point(s) de départ, pour chaque indicateur sélectionné, y compris pour l'année de fin ou la fin de la période (parag. 69-70 des modalités, procédures et lignes directrices)
			Année 1 2021	Année 2 2022	Année de fin	Niveau cible		
Indicateur(s) sélectionné(s) pour suivre les progrès de la CDN ou d'une partie de la CDN au titre de l'article 4 de l'Accord de Paris (parag. 65 et 77(a) des modalités, procédures et lignes directrices) :								
Phase de mise en œuvre de la mesure « Arrêt de la centrale au charbon X et remplacement par des énergies renouvelables »	S.O.	Phase 0	Phase 1	Phase 2		Phase 5	2030	La mise en œuvre de la mesure est passée à la phase 2. Pour plus d'informations, veuillez consulter le chapitre 2 du rapport biennal sur la transparence.
Absorption de CO ₂ comme retombée bénéfique de mesures d'adaptation	kt équivalent CO ₂	0	10	15		100	2030	L'absorption de CO ₂ la plus récente s'élève à 15 kt équivalent CO ₂ .
Réduction des émissions de GES comme retombée économique de la diversification économique	kt équivalent CO ₂	100	200	300		1.000	2030	La réduction des émissions de GES la plus récente s'élève à 300 kt équivalent CO ₂ .
Réduction des émissions de GES par rapport à un scénario de statu quo	pourcentage	0%	10%	15%		50%	2030	La réduction des émissions de GES la plus récente s'élève à 15 % par rapport au scénario de statu quo.
Le cas échéant, les émissions et les absorptions totales de GES sont cohérentes avec la couverture de la CDN (parag. 77(b) des modalités, procédures et lignes directrices)	kt équivalent CO ₂	12.345	12.000	11.500		10.000	2030	
Contribution du secteur UT-CATF pour chaque année de la période cible ou de l'année cible, si non incluse dans la série chronologique de l'inventaire des émissions et absorptions nettes totales de GES, selon qu'il convient (parag. 77(c) des modalités, procédures et lignes directrices)	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.		S.O.	S.O.	
[Informations à remplir par les Parties prenant part à des démarches concertées] ³⁴								
[Évaluation de la réalisation de la CDN – Cette partie du tableau ne doit être fournie qu'après la fin de la période de la CDN]								

34 Des exemples de tableaux remplis pour les parties participant à des approches coopératives sont disponibles dans le document d'orientation "Accounting for National Determined Contributions, Second Edition" (Comptabilisation des contributions déterminées au niveau national), <https://transparency-partnership.net/publications-tools/second-edition-accounting-national-determined-contributions>

Tableau 18 : Projections d'indicateurs clés

Indicateur(s) clé(s)	Unité, selon qu'il convient	Année la plus récente dans le rapport national d'inventaire de la Partie ou année la plus récente pour laquelle des données sont disponibles	Projections d'indicateurs clés		
			2022	2025	2030
Émissions et absorptions totales annuelles de GES	kt équivalent CO ₂	11.500	10.000	8.000	7.000
Pourcentage de réduction de l'intensité des GES	pourcentage	22 %	25 %	35 %	40 %
Superficie forestière totale	hectares	135.000	140.000	145.000	15.000
Production d'énergie renouvelable	Térajoules	123	13.000	14.000	15.000
Absorption de CO ₂ comme retombée bénéfique de mesures d'adaptation	kt équivalent CO ₂	15	40	90	110
Réduction des émissions de GES comme retombée économique de la diversification économique	kt équivalent CO ₂	300	500	800	1.200
Réduction des émissions de GES par rapport au scénario de statu quo	pourcentage	15 %	20 %	40 %	50 %

Annexe 2 – Exemples de bonnes pratiques pour les indicateurs de suivi des mesures au titre des CDN

Rwanda

Le Rwanda a développé un système MNV détaillé ; ce cadre a été développé en lien avec la CDN révisée du pays.³⁵ Le cadre proposé est conforme aux exigences d'établissement des rapports strictes du cadre de transparence renforcée et de la CCNUCC. Il comprend les indicateurs de progrès ; cela permet au pays de suivre les progrès des mesures et de répondre aux exigences en matière d'établissement des rapports. Le Rwanda a identifié les acteurs responsables pour chaque indicateur spécifique, aussi bien pour l'atténuation que pour l'adaptation. Ces acteurs sont notamment le ministère de tutelle, l'organisme chef de file et plusieurs parties prenantes clés qui jouent un rôle crucial dans la fourniture des données ou qui sont responsables des processus relatifs aux données et de l'analyse des résultats. Le système MNV saisit également les impacts non associés aux GES sur les effets environnemen-

taux, sociaux et économiques des mesures de la CDN, ainsi que leur performance en ce qui concerne la réalisation des objectifs nationaux de développement durable.

En ce qui concerne les mesures d'atténuation du changement climatique, le Rwanda a élaboré un ensemble d'indicateurs pour chacun des principaux secteurs émetteurs. La sélection des indicateurs a été effectuée à partir des cadres internationaux existants ; ces indicateurs sont donc alignés sur les exigences de la CCNUCC pour les systèmes MNV. Les indicateurs d'atténuation du Rwanda sont structurés autour des quatre principaux secteurs de rapports du GIEC : énergie ; PIPU ; AFAT ; et déchets (AFAT comprenant également le secteur agricole). Chaque secteur comprend des indicateurs clés relatifs aux émissions et aux activités d'atténuation. Ces

35 Première CDN du Rwanda (soumission actualisée), https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Rwanda_Updated_NDC_May_2020.pdf

indicateurs clés s'appuient sur un ensemble d'indicateurs de soutien plus détaillés, en vue du suivi des performances relativement à l'implémentation des mesures d'atténuation. Par ailleurs, le Rwanda a dégagé plusieurs facteurs externes tels que le PIB et la croissance démographique. Le Rwanda a inclus ces facteurs dans son cadre de surveillance, en vue de suivre leur influence sur la génération des émissions. Le ta-

bleau 14 présente des exemples d'indicateurs d'atténuation du Rwanda. Cette sélection d'indicateurs aide le Rwanda à surveiller les émissions de GES et l'efficacité des mesures d'atténuation dans chaque secteur. Comme l'illustre la table 14, ces indicateurs sont en rapport à la fois avec les émissions de GES et avec les impacts non associés aux GES, liés aux principaux secteurs émetteurs.

Tableau 19 : Exemples d'indicateurs d'atténuation du Rwanda

Secteur	Indicateur clé	Indicateur de soutien	Autres facteurs
Énergie (production d'électricité)	Part des énergies renouvelables dans l'approvisionnement en électricité (%)	Production d'électricité (en GWh et en % de la production totale)	Développement de la stratégie énergétique rurale (progrès vers les étapes)
Énergie	Utilisation actuelle des combustibles fossiles (en % de la consommation totale d'énergie)	Nombre de véhicules électriques	Disponibilité et coûts des nouvelles pratiques et technologies énergétiques à faibles émissions de carbone
PIPU	Émissions actuelles de GES (en Mt équivalent CO ₂)	Substitution des gaz fluorés (%)	Substitution des gaz fluorés et progrès vers les objectifs fixés dans le cadre de l'amendement de Kigali au Protocole de Montréal
AFAT (agriculture)	Production agricole (en t de la biomasse agricole totale)	Rotation des cultures (en ha)	Facteurs climatiques et autres facteurs clés influençant les rendements et les pratiques agricoles
Déchets	Élimination totale des déchets actuelle (en t)	Production d'énergie à partir de déchets (en MW)	Progrès en matière de recyclage des déchets (par ex. politiques et pratiques ; taux de recyclage du plastique, des métaux et du papier)

Plusieurs principes ont été mis en place dans le cadre de la préparation en vue de définir les indicateurs d'adaptation du Rwanda : premièrement, l'intégration d'analyses robustes, afin de construire une base de données fiable sur les paramètres de mesure concernant l'adaptation. Deuxièmement, en matière de financement, le Rwanda a identifié des lacunes importantes en ce qui concerne la façon dont la priorité est accordée aux mesures de changement vers

l'adaptation. Par conséquent, il était crucial pour le Rwanda de créer des synergies entre les décisions de financement en matière d'adaptation et de climat. Troisièmement, le contexte local et sectoriel a été pris en compte dans l'élaboration de chaque indicateur. À cette fin, on s'est appuyé sur des évaluations de la résilience climatique. Voir le tableau 15 pour des exemples illustratifs d'indicateurs d'adaptation.

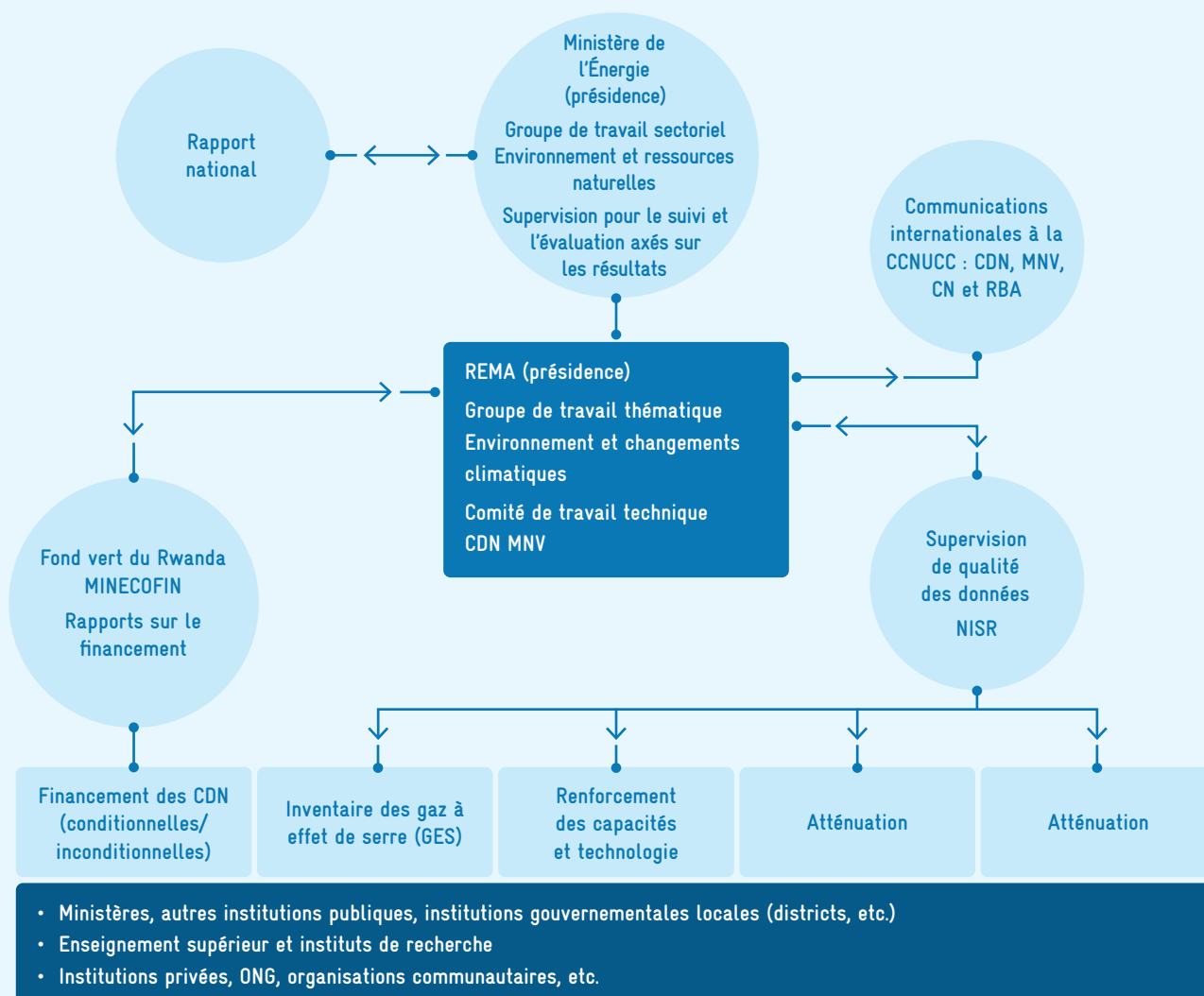
Tableau 20 : Exemples d'indicateurs d'adaptation du Rwanda

Indicateur d'adaptation	Source des données
Évolution en pourcentage de l'indice national de vulnérabilité au changement climatique (%)	Rapport d'étude sur l'indice de vulnérabilité
Stockage de l'eau par habitant et nombre de ménages et d'institutions équipés d'un système de collecte des eaux de pluie (m ³ par habitant)	Unité pour la gestion intégrée des ressources en eau et la surveillance et le développement de l'eau
Proportion de la surface terrestre couverte par la forêt (en ha)	Autorité rwandaise des eaux et forêts et rapport SIG du département des forêts
Pourcentage d'événements météorologiques extrêmes pour lesquels un avertissement a été donné au moins 30 minutes à l'avance (%)	Services météorologiques du Rwanda, rapport trimestriel sur les événements météorologiques à fort impact

Le Rwanda est doté d'un dispositif institutionnel solide, coordonné par le ministère des Finances et de la Planification économique (MINECOFIN) et s'appuyant sur des groupes de travail sectoriel qui assurent le suivi de la mise en œuvre des objectifs par secteurs. Le groupe de travail sectoriel sur les ressources naturelles est responsable de la surveillance et de l'évaluation de l'implémentation de la CDN, par l'engagement régulier des parties prenantes. Il est présidé par le ministère de l'Environnement (MoE). La mise en œuvre des priorités sous-sectorielles fait l'objet d'un suivi et d'une évaluation par des groupes de travail thématiques qui sont également sous l'égide du Ministère de l'Environnement. Les groupes de travail thématiques hébergent un comité de travail technique national, chargé de la coordination des insti-

tutions nationales qui mettent en œuvre les actions des CDN. Ils se présentent comme une plate-forme essentielle pour le pilotage du cadre d'analyse, de l'établissement de rapports, de l'actualisation et de la mise en œuvre des priorités nationales en matière d'atténuation et d'adaptation. Par ailleurs, le ministère de l'Environnement préside le système de surveillance et d'évaluation axé sur les résultats, pour la surveillance de l'information et des données. L'autorité de gestion de l'environnement du Rwanda (REMA) est responsable de la compilation de l'inventaire des GES et est l'organe de coordination pour l'établissement de rapports sur les changements climatiques concernant les projets d'atténuation et d'adaptation. Voir l'organigramme des dispositifs institutionnels du Rwanda en Figure 10.

Figure 12 : Dispositif institutionnel du Rwanda



Source : Première CDN du Rwanda (soumission actualisée)³⁶

36 Première CDN du Rwanda (soumission actualisée), https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Rwanda_Updated_NDC_May_2020.pdf

Le cadre MNV du Rwanda requiert la collecte et l'analyse de données de façon périodique et en temps opportun, ainsi qu'une gestion globale afin de garantir un établissement des rapports efficace. L'institut national de statistique du Rwanda (NISR) fournit des informations sur les statistiques environnementales à l'échelle nationale, en conjonction avec les groupes de travail techniques. Le NISR élabore des enquêtes, notamment en vue d'analyser la vulnérabilité au changement climatique, et valide les données et les informations pour des usages internes et externes. L'une de ses principales responsabilités est d'alimenter directement les portails de données en vue de permettre un accès interactif, primordial pour le cadre MNV du Rwanda. Enfin, les données primaires sont générées par le gouvernement central, par l'intermédiaire du comité de travail technique.

Ghana

En 2013, le Ghana a lancé un programme ambitieux pour l'établissement de rapports sur le climat (GCARP), comme système MNV national. Le système MNV est déployé afin de suivre les progrès du pays vers la réalisation de sa CDN, aux niveaux national et sectoriel.³⁷ Ce système s'appuie sur les structures de suivi et d'évaluation nationales existantes. En intégrant le système de rapport annuel sur les progrès du pays, il a permis au Ghana d'améliorer les structures institutionnelles et les processus de collecte de données. Non seulement le système MNV s'appuie sur ces structures de suivi et d'évaluation nationales existantes, mais le GCARP est également aligné sur le système de l'inventaire national des GES. Cette approche intégrée permet au Ghana de compiler, rassembler et communiquer des données sur la réduction des émissions de GES, aux niveaux national et sectoriel. Les méthodologies relatives à l'inventaire national des GES, qui sont alignées sur les lignes directrices 2006 du GIEC, servent de base à l'estimation des réductions d'émissions de GES pour chaque mesure d'atténuation.³⁸

Le GCARP arbore quatre composantes : (a) institutions, (b) gestion des données, (c) méthodes et outils et (d) formation. Ce système cohérent comprend des données relatives aux inventaires des GES, aux mesures d'atténuation,

aux impacts des GES et au soutien en matière de changements climatiques, c'est-à-dire le financement et le renforcement des capacités. Par ailleurs, le GCARP offre une évaluation complète des impacts et fournit des informations utiles, permettant une meilleure coordination relativement à la planification des mesures d'atténuation, d'adaptation et de développement. L'un des objectifs prioritaires du Ghana est de rendre compte de manière transparente des opérations du GCARP et de les intégrer aux ministères et aux départements, ainsi qu'aux agences, à l'industrie, aux entreprises et aux ONG.³⁹

La collecte de données sur l'impact des mesures d'atténuation est effectuée en s'appuyant sur des enquêtes régulières, et également de manière systématique par le biais du système de rapport annuel sur les progrès sectoriels, par lequel les secteurs sont en mesure d'élaborer des indicateurs et de communiquer des informations grâce au rapport annuel sur les progrès sectoriels.⁴⁰

Au cours des récentes années, des progrès considérables ont été accomplis par les systèmes MNV nationaux du Ghana. Le dispositif du pays a été révisé, passant d'un dispositif initial ad hoc à une structure décentralisée, où les ministères de tutelle sont avant tout responsables de la compilation des inventaires sectoriels des GES. L'Agence de la protection de l'environnement (EPA) est l'organisme chef de file auprès du ministère de l'Environnement, de la Science, de la Technologie et de l'Innovation (MESTI). L'EPA coopère avec les parties prenantes de l'inventaire pour gérer une multitude de protocoles de données, tels que les données d'activité et les facteurs d'émission, le contrôle de la qualité/l'assurance qualité et la préparation des rapports. Trente experts issus de seize institutions publiques et privées différentes sont impliqués dans cette structure institutionnelle améliorée. Les rôles et les responsabilités de chaque institution et de ses lignes hiérarchiques sont organisés de manière à refléter les niveaux d'intégration verticale et horizontale.⁴¹

Plusieurs parties prenantes ont identifié les sources de données nationales et internationales existantes au cours

37 Troisième rapport biennal d'actualisation du Ghana, <https://unfccc.int/documents/299589>

38 Analysis of MRV and Accounting Systems of Annex I and Non-Annex I Countries: Good Practices and Lessons Learned [Analyse MNV et des systèmes de compte rendu des pays visés à l'Annexe I et non visés à l'Annexe I : Bonnes pratiques et enseignements tirés], <https://transparency-partnership.net/publications-tools/analysis-mrv-and-accounting-systems-annex-i-and-non-annex-i-countries-good>

39 Ghana Ambitious Climate Reporting Program [Programme ambitieux pour l'établissement de rapports sur le climat du Ghana], <https://www.transparency-partnership.net/system/files/document/Good%20Practice-Ghana-Climate%20Ambitious%20Reporting%20Program.pdf>

40 <https://www.transparency-partnership.net/system/files/document/Good%20Practice-Ghana-Climate%20Ambitious%20Reporting%20Program.pdf>

41 <https://www.transparency-partnership.net/system/files/document/Good%20Practice-Ghana-Climate%20Ambitious%20Reporting%20Program.pdf>

de la phase de conception et de mise en œuvre du système GCARP. Ces flux de données comprenaient des sources telles que les budgets nationaux, les recensements agricoles et les communications nationales, ainsi que des rapports relatifs à des projets sectoriels.⁴² Ils facilitent la collecte de données en vue de la surveillance des indicateurs et du suivi de la performance des actions au Ghana. Le recours aux sources de données ghanéennes existantes a eu pour effet un accroissement de l'efficacité globale du système, à l'échelle des villes aussi bien qu'à celle du territoire national. Parallèlement au recours aux sources de données existantes, le processus de collecte de données s'appuie également sur l'obtention d'informations relatives aux mesures d'atténuation, grâce à des entretiens avec

les principales parties prenantes. Les informations recueillies recouvrent le champ et le type de l'atténuation, les sous-mesures prises ou envisagées, les réalisations et les enjeux

Au cours des dernières années, la Commission de planification du développement nationale et l'EPA ont élaboré des indicateurs en vue du suivi des progrès de la CDN, aux niveaux national et sectoriel.⁴³ Les ministères de tutelle respectifs se sont appuyés sur un modèle de suivi des indicateurs de la CDN pour la collecte de données et l'établissement de rapports concernant les progrès réalisés. Le tableau 16 fournit un aperçu de ce modèle, qui a été publié en annexe du troisième rapport biennal d'actualisation du Ghana.

Tableau 21 : Aperçu du modèle de suivi des indicateurs de CDN du Ghana

Programme d'action	Objectif seuil d'ici à 2030	Sous-unités	Indicateurs	Institution responsable de file
Augmenter la capacité installée des centrales hydroélectriques de petite et moyenne taille jusqu'à 150-300 MW	300	MW	Capacité installée des mini-centrales hydroélectriques	Ministère de l'Énergie
Atteindre une capacité éolienne à grande échelle de 50-150 MW	150	MW	Puissance installée éolienne raccordée au réseau	Ministère de l'Énergie
Atteindre une capacité installée solaire à grande échelle de 150-250 MW	250	MW	Puissance installée solaire raccordée au réseau	Ministère de l'Énergie
200 000 systèmes solaires pour la foudre dans les bâtiments résidentiels et non résidentiels	200.000	500 W	Nombre de systèmes solaires domestiques installés	Ministère de l'Énergie
Mettre en place 55 mini-réseaux d'une capacité moyenne de 40 kW	55	40 kW	Nombre de mini-réseaux de 40 kW installés	Ministère de l'Énergie
Atteindre une pénétration des lanternes solaires dans les ménages ruraux non électrifiés de 2 millions	2.000	1.000 lampes	Nombre de lampes LED distribuées	Ministère de l'Énergie
Élargir l'adoption du GPL dans au moins 50 % des ménages	134	1.000 cuisinières au GPL	Nombre de cuisinières au GPL adoptées, % des ménages utilisant le GPL pour la cuisine	Commission de l'énergie
Élargir l'accès à et l'adoption de 2 millions de cuisinières efficaces	2.000	1.000 cuisinières efficaces	Nombre de cuisinières efficaces distribuées	Commission de l'énergie
Passage du fioul lourd au gaz naturel dans les centrales électriques existantes	50	Consommation de carburant de 100 TJ/an	Quantité de gaz naturel par électricité thermique produite	Volta River Authority, producteurs d'électricité indépendants
Améliorer l'efficacité des centrales thermiques en convertissant les centrales à cycle simple en centrales à cycle combiné	3,3	Augmentation de 100 MW	Quantité de capacité ajoutée par la conversion du cycle simple en cycle combiné	Producteurs d'électricité indépendants
et utilisation de gaz associé provenant des champs pétrolifères de Jubilee et de TEN	120	1 MMSCF/jour	Quantité de gaz récupérée dans les champs pétrolifères	Compagnie nationale de gaz du Ghana

42 Deuxième rapport biennal d'actualisation du Ghana, https://unfccc.int/sites/default/files/resource/gh_bur2_rev-2.pdf

43 Troisième rapport biennal d'actualisation du Ghana, <https://unfccc.int/documents/299589>

Promouvoir un éclairage efficace avec des ampoules LED	20.000	1.000 ampoules	Nombre d'ampoules LED distribuées	Commission de l'énergie
Élargir l'adoption d'une réfrigération efficace	2.000	1.000 réfrigérateurs	Nombre de réfrigérateurs efficaces distribués	Commission de l'énergie
Élargir l'installation de dispositifs de correction du facteur de puissance dans 1.000 installations commerciales et industrielles (batteries de condensateurs)	1.000	1 installation	Nombre d'installations commerciales et industrielles équipées de condensateurs	Commission de l'énergie
Programme Cocoa REDD+ du Ghana	270	Déforestation évitée sur 1.000 ha	Superficie déboisée évitée (en ha)	Commission des forêts
Gestion des feux de forêt dans les zones de transition et les savanes arides au Ghana				Commission des forêts
Programme national de développement des plantations forestières	660	Reboisement de 1.000 ha	Zones reboisées (en ha)	Commission des forêts
Plantation d'enrichissement				
Réduction dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation (élargissement de la part de marché de la climatisation respectueuse du climat et économe en énergie)	70%	Part de marché des climatiseurs écologiques et économes en énergie	% de la part de marché des climatiseurs écologiques et économes en énergie	Agence pour la protection de l'environnement
Expansion des modes de transport intraurbain (transport rapide par bus)	200	1 km de ligne de transport rapide par bus	Nombre de km de transport rapide par bus	Ministère des Transports
Expansion des modes de transport interurbain et intraurbain (système de transport ferroviaire)	à déterminer	à déterminer	à déterminer	Ministère des Transports ferroviaires
Atteindre une efficacité de la collecte des déchets solides urbains de 70 à 90 % et améliorer la mise en place d'enfouissements techniques pour la récupération du méthane	14	Installation de 200 t/jour	Quantité de gaz récupéré sur les sites d'enfouissement technique	Ministère de l'Assainissement et des Ressources en eau
Augmenter la capacité actuelle de compostage des déchets de 200 t/jour pour passer à 500 t/jour	0,5	Installation de 1.000 t/jour	Capacité installée de compostage des déchets	Ministère de l'Assainissement et des Ressources en eau
Augmenter la capacité de 200 installations de biogaz	1	Installation de 1.000 t/année	Quantité de biogaz produit	Ministère de l'Assainissement et des Ressources en eau, ministère de l'Environnement, de la Technologie et de l'Innovation
Adoption d'une agriculture de conservation communautaire modifiée/d'une agriculture climato-intelligente dans 54 districts	54	Nombre de districts	Nombre de districts pratiquant l'agriculture de conservation/l'agriculture climato-intelligente	Ministère de l'Alimentation et de l'Agriculture
Élargir la pénétration des technologies climato-intelligentes pour augmenter la productivité de la pêche et de l'élevage de 10 %	10	% de la production halieutique/animale	Augmentation de la production halieutique/animale	Ministère de l'Alimentation et de l'Agriculture, ministère de la Pêche et de l'Aquaculture

Source : Troisième rapport biennal d'actualisation du Ghana⁴⁴

44 Troisième rapport biennal d'actualisation du Ghana, <https://unfccc.int/documents/299589>

Le suivi des progrès de la CDN est assisté par un outil de comptabilisation corrélatif, aidant toutes les parties prenantes aux niveaux national, local et sectoriel à communiquer les résultats de l'inventaire des GES ainsi qu'à évaluer les effets des mesures mises en œuvre au titre de la CDN.

Uruguay

Le système MNV de l'Uruguay surveille les objectifs de la CDN du pays et est utilisé comme un instrument pour l'établissement de rapports destinés à la CCNUCC.⁴⁵ La deuxième CDN de l'Uruguay⁴⁶, soumise en décembre 2022, contient plusieurs objectifs d'adaptation qualitatifs, ainsi que des objectifs d'atténuation quantitatifs. Le système d'inventaire des GES de l'Uruguay et le cadre MNV sont interdépendants : bien que chaque organisme travaille de façon autonome, des synergies fortes ont été développées pour maintenir ouvertes les lignes de communication, afin de renforcer aussi bien l'inventaire national des GES que le système MNV.

Il est recommandé de s'appuyer sur les structures en place ; il est possible que certains pays disposent déjà des mécanismes requis pour la surveillance des interventions en matière de

climat. L'Uruguay est ici un excellent exemple, dans la mesure où le pays a cherché à exploiter les dispositifs existants. L'Uruguay a réalisé des efforts importants en vue de renforcer ses capacités institutionnelles, par la révision de ses politiques et de ses instruments publics. La politique nationale relative au changement climatique a été lancée en 2017. Parallèlement, le système national de réponse au changement (sigle en espagnol : SNRCC) a été créé, afin de coordonner les politiques, plans et rapports nationaux concernant le changement climatique.⁴⁷ Le SNRCC coordonne également le système MNV et fournit un cadre solide pour permettre l'élaboration de la CDN. Le groupe de programmation, suivi, notification et vérification (PMRV) travaille en étroite coordination avec les groupes de travail impliqués dans le système d'inventaire des GES, en vue d'obtenir les informations sur les émissions sectorielles qui sont requises pour les indicateurs de suivi.

Le cadre MNV de l'Uruguay vise un suivi continu des progrès accomplis vers la réalisation des objectifs, tout au long de la mise en œuvre de la CDN. Un outil en ligne est disponible pour visualiser ces progrès.⁴⁸ Le Tableau 22 contient des exemples des indicateurs utilisés pour le suivi des progrès vers la réalisation des différents objectifs de la CDN.

Tableau 22 : Exemples d'objectifs de CDN et d'indicateurs sélectionnés

Objectif de CDN	Indicateur sélectionné
Réduire l'intensité des émissions de CO ₂ de 24 % par unité de PIB	Pourcentage de réduction des émissions de CO ₂ par unité de PIB en termes réels, par rapport à 1990
Conserver 100 % de la superficie forestière indigène en 2012 (849.960 ha)	Pourcentage de la superficie forestière indigène par rapport à l'année de référence (2012)
Au moins conserver 100 % de la superficie effective dans la gestion des plantations forestières à partir de l'année 2015 (763.070 ha)	Pourcentage de la superficie effective dans la gestion des plantations forestières par rapport à l'année de référence (2015)
Émissions de CO ₂ évitées provenant du carbone organique du sol sur 10 % des zones de pâturage (1.000.000 ha)	Zone de prairie où les émissions de CO ₂ sont évitées de carbone organique du sol au cours de l'année t.

45 Évolution de l'inventaire des gaz à effet de serre de l'Uruguay comme composante MNV pour la CDN du pays, https://www.transparency-partnership.net/system/files/document/200114_GPD_Uruguay_GHG_inventory_RZ.pdf

46 República Oriental de Uruguay, Segunda Determinada a nivel Nacional al Acuerdo de París, <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-12/Uruguay%20Segunda%20CDN.pdf>

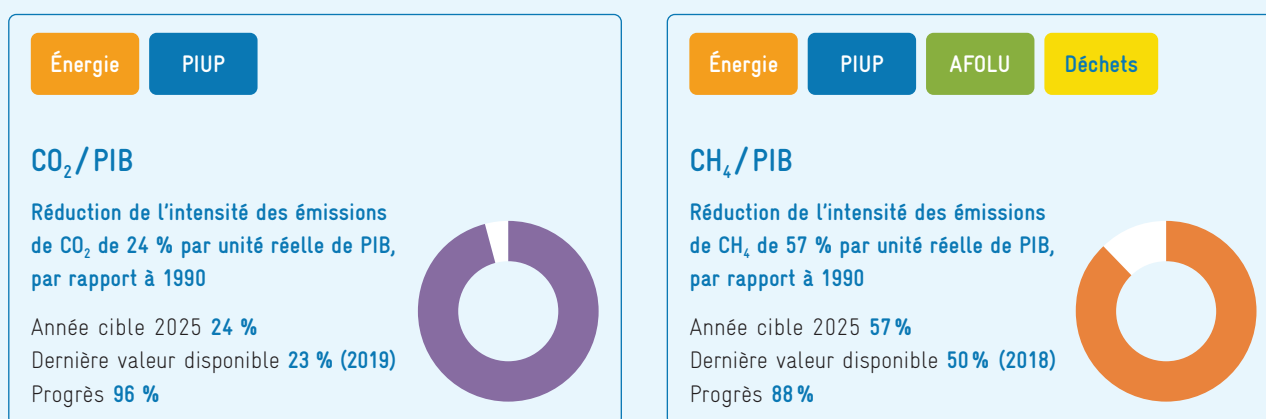
47 Uruguay, Cuarto Informe Bienal de Actualización, <https://unfccc.int/documents/419773>

48 Visualizador de avances de la Contribución Determinada a nivel Nacional y otros indicadores vinculados, https://visualizador.gobiernoabierto.gub.uy/visualizador/api/repos/%3Apublic%3Aorganismos%3Aambiente%3Avisualizador_cdn.wcdf/generatedContent

L'outil de visualisation présente les progrès vers chaque objectif de CDN (Figure 13). Les impacts anticipés des indicateurs sélectionnés sont quantifiés par rapport à une réduction des émissions de GES, en s'appuyant sur les données de l'inventaire des GES du pays. Par ailleurs, des modèles de spécifications techniques définissant et documentant les objectifs et les mesures sont disponibles

sur le site Internet. Ces modèles comprennent des indicateurs, des méthodologies, des sources de données et la couverture géographique. En parallèle à la méthodologie de chaque indicateur, les entités responsables ont été cartographiées pour l'indicateur respectif ; ces entités comprennent notamment les agences gouvernementales et non gouvernementales.

Figure 13 : Visualisation des progrès vers les objectifs de CDN de l'Uruguay



Source : Visualiseur du SNRCC pour les progrès vers la réalisation de la CDN et d'autres indicateurs associés⁴⁹

Ce site fournit également des informations sur les progrès des mesures de CDN du pays ; ces mesures peuvent être classées de la manière suivante : sous-groupe de mesures, secteur, état d'avancement, institution de référence et sensibilité au genre (voir Figure 14). Ce système en ligne exige que tous les modèles de spécifications techniques soient continuellement mis à jour.⁵⁰

49 Ministère de l'Environnement, visionneuse des émissions et absorptions de GES du SNRCC, https://visualizador.gobiernoabierto.gub.uy/visualizador/api/repos/%3Apublic%3Aorganismos%3Aambiente%3Avisualizador_cdn.wcdf/generatedContent

50 UNPD, Best practices on MRV The case of Uruguay [Meilleures pratiques MNV L'exemple de l'Uruguay], https://www.un-gsp.org/sites/default/files/documents/best_practices_on_mrv_monitoring_ndc_in_uruguay.pdf

Figure 14 : Visualisation des progrès des mesures de CDN de l’Uruguay



Source : Visualiseur du SNRCC pour les progrès vers la réalisation de la CDN et d'autres indicateurs associés⁵¹

51 Ministère de l'Environnement, visionneuse des émissions et absorptions de GES du SNRCC, https://visualizador.gobiernoabierto.gub.uy/visualizador/api/repos/%3Apublic%3Aorganismos%3Aambiente%3Avisualizador_cdn.wcdf/generatedContent

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sièges sociaux
Bonn et Eschborn, Allemagne

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bona, Allemagne
T +49 228 44 60-0
F +49 228 44 60-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5
65760 Eschborn, Allemagne
T +49 61 96 79-0
F +49 61 96 79-11 15

E info@giz.de
I www.giz.de