

# La neutralité carbone à l'horizon 2050 comme point de mire de la Stratégie Nationale Bas-Carbone et Résiliente au Changement Climatique

Tunisie

## Contexte

L'Accord de Paris (AP) est le premier accord engageant tous les pays à accélérer leur transition vers une économie à faible émission de gaz à effet de serre (GES) dans le but de « contenir l'élévation de la température moyenne de la planète en 2100 en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels, et à poursuivre l'action en vue de « limiter cette augmentation à 1,5°C ».

La Tunisie a signé l'Accord de Paris sur le climat le 22 avril 2016. Il a ensuite été unanimement ratifié par l'Assemblée des Représentants du Peuple (ARP), le 17 octobre 2016.

L'article 4.19 de l'AP invite toutes les parties à préparer et à soumettre une stratégie de développement à faible émission à long terme. L'article 35 de la décision 1/CP.21 adoptée par la Conférence des Parties (COP) a fixé l'horizon à 2050, en invitant les Parties à « communiquer à au secrétariat de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) leur stratégie de développement à faible émission pour le milieu du siècle (2050) ».

Tout en confirmant sa volonté de protéger le climat à travers un développement bas carbone, la Tunisie a également marqué sa volonté de mettre la résilience au changement climatique (CC) au centre de ses priorités. Pour cela, elle a opté pour le développement d'une stratégie combinant transition bas-carbone et résilience au changement climatique (SNBC&RCC).

Un processus inclusif d'élaboration, impliquant l'ensemble des parties prenantes concernées par les questions climatiques ; publiques, privées et la société civile, a permis au Ministère chargé de l'environnement de mettre au point une SNBC&RCC pour la Tunisie à l'horizon 2050.

## Processus de développement de la SNBC&RCC

Pour les deux volets « Transition bas-carbone » et « Résilience au changement climatique », les travaux se sont déroulés de manière harmonisée, et avec de nombreux points de coordination et de mise en cohérence entre les équipes, d'une phase à une autre.

Le processus de développement du volet de la transition bas-carbone avait été initié fin 2018 par l'Agence Nationale pour la Maîtrise de l'Energie (ANME) et l'appui du PNUD, avec le lancement des travaux de la stratégie de développement bas-carbone 2050 pour le secteur de l'énergie.

Les résultats, disponibles fin 2020, ont été mis à jour en février 2021; afin de répercuter les impacts de la pandémie COVID-19 sur le scénario socio-économique, et donc sur les trajectoires des émissions de GES du secteur de l'énergie.

Entretemps, la Tunisie a lancé, en novembre 2020, par le Ministère en charge de l'environnement, et avec l'appui de la GIZ, l'élaboration des deux volets de la SNBC&RCC. Ce processus, parfaitement participatif, a engagé de larges concertations avec l'ensemble des secteurs/ domaines d'activités, émetteurs de GES, d'une part, et vulnérables au changement climatique, d'autre part.

Les travaux des deux volets se sont déroulés en plusieurs phases, et de manière parallèle ; avec de nombreux points d'interaction et de mise en cohérence entre les équipes, comme le montre le schéma suivant :

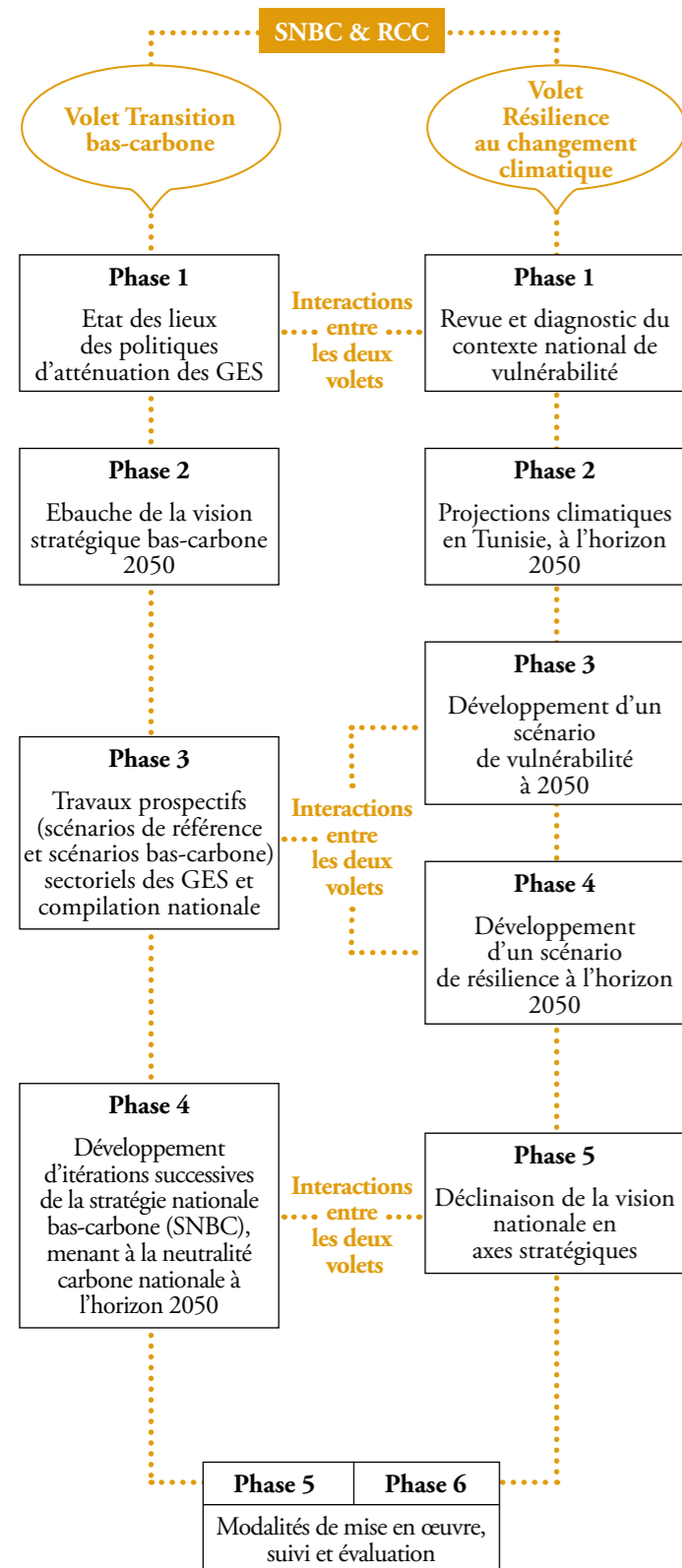


Mis en œuvre par



En coopération avec





## Développement d'une Vision Bas-Carbone

À la suite de la phase 1 des travaux du volet « Transition Bas-Carbone », la Vision d'atténuation 2050 (phase 2) a défini des cibles aussi ambitieuses que possible afin de s'aligner avec les objectifs de l'Accord de Paris, ouvrant ainsi la voie à une stratégie à long terme ambitieuse, avec la neutralité 2050 comme toile de fond, favorable au modèle de développement durable de la Tunisie, et parfaitement réalisable.

La Vision vise à engager une voie de développement socioéconomique inclusive et durable, tout en garantissant un alignement complet sur les ODD.<sup>1</sup> La réalisation de ces objectifs nécessite des changements fondamentaux de paradigmes qui doivent amener à un repositionnement vers les activités économiques du futur et une rupture avec les trajectoires du passé. L'idée est que ces activités permettent de créer des emplois de plus en plus qualifiés et génèrent de la richesse, notamment dans les domaines de la transition énergétique, de la croissance industrielle propre, de la gestion et la valorisation des déchets, etc.

De plus, ces objectifs mettent nettement l'accent sur la restauration et la protection des écosystèmes, des sols et des systèmes de production afin d'améliorer leurs capacités d'absorption du carbone et leur résilience aux effets néfastes des changements climatiques. En outre, le changement de modèle de développement que la transition bas-carbone et la résilience, impliquera notamment de replacer les zones rurales et leurs populations au centre des préoccupations du pays en termes d'investissement, de création de valeur et de développement intégré entre régions, zones, groupes d'âge et genres.

La Tunisie prévoit de s'appuyer sur le rebond consécutif à la pandémie du COVID pour orienter son économie vers une croissance verte, afin d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Le pays bénéficie d'une position géographique stratégique à proximité de l'Union Européenne, qui s'est déjà engagée à atteindre la neutralité carbone d'ici 2050 à travers son Pacte vert pour l'Europe. Ces facteurs permettront à la Tunisie de se positionner en tant que hub régional sur les piliers de la croissance technologique, industrielle et de services du futur (meilleures pratiques énergétiques dans tous les secteurs, mobilité durable, énergies renouvelables, hydrogène vert, valorisation des déchets et économie circulaire, modèles pionniers de gestion des écosystèmes, etc.).

## TRANSITION BAS-CARBONE : une trajectoire résolument baissière avec la neutralité pour point de mire !

Dans la partie « transition bas-carbone », les travaux prospectifs ont considéré deux scénarios : le scénario tendanciel ; désigné par Business-as-Usual (BaU) et le scénario Bas-Carbone (BaC). Le scénario BaU induit une multiplication des émissions nettes de GES par un facteur 2,2 entre 2020 et 2050. Cette progression est deux fois moins importante que la croissance du PIB, qui, selon le scénario socioéconomique adopté, serait multiplié par 4,4 d'ici 2050. Le scénario BaU conduirait donc à une réduction de moitié de l'intensité carbone d'ici 2050, ce qui est considérable pour un BaU, et confirme si besoin était, que le scénario tendanciel s'inscrivait déjà pleinement dans la transition bas-carbone. Le scénario Bas-Carbone 2030-2050, prolonge lui, résolument la trajectoire baissière à horizon 2030 de la CDN actualisée, impulsant même trois accélérations successives de la transition bas-carbone : une première accélération à partir de 2031, puis une seconde accélération en 2036, suivie d'une troisième accélération en 2040 (Figure 1). Ces trois accélérations infléchiront définitivement la trajectoire des émissions nettes de GES de la Tunisie, jusqu'à atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050.

## TRANSITION BAS-CARBONE : des objectifs sectoriels ambitieux

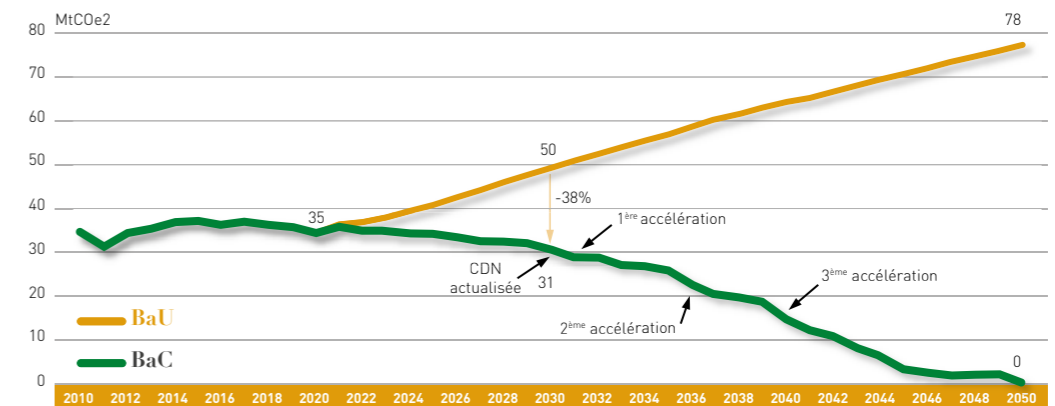
La trajectoire nationale bas-carbone découle, évidemment, d'objectifs sectoriels résolument ambitieux :

- Une réduction par un facteur 6 de l'intensité en carbone du secteur énergétique entre 2020 et 2050, résultant à la fois d'une division par trois de l'intensité énergétique primaire entre 2020 et 2050 et d'un taux de pénétration des énergies renouvelables atteignant 80% de la production d'électricité en 2050.
- Une division par trois des émissions dues aux procédés industriels entre 2020 et 2050 ; grâce notamment à la mise en conformité aux préconisations de l'amendement KIGALI sur les HFC, à l'élimination des émissions de N<sub>2</sub>O dans l'industrie de l'acide nitrique, et à l'adoption de nouveaux développements technologiques dans le secteur des matériaux de construction et plus particulièrement celui du ciment.
- Une contribution essentielle du secteur AFAT, avec l'ambition d'améliorer son bilan d'absorbeur net d'un facteur 8 entre 2020 et 2050.
- Des efforts sans précédent dans le secteur des déchets, en vue d'améliorer les services et adopter les meilleures pratiques de gestion ; engendrant une division par un facteur 2,4 des émissions de GES de ce secteur à l'horizon 2050 par rapport au BaU.

## NEUTRALITÉ CARBONE 2050 : des enjeux essentiels et des atouts indéniables pour la Tunisie

A l'échelle mondiale, la transition Bas-Carbone sera un élément essentiel de la mise en œuvre de l'Accord de Paris. Dans sa transition bas-carbone, la Tunisie opte résolument pour l'ambition d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050. Dans cette

Figure 1 Trajectoires d'émissions nettes de GES à long terme de la Tunisie selon les 2 scénarios contrastés (MtCO<sub>2</sub>)



<sup>1</sup> Objectifs de Développement Durable.



optique, la Tunisie jouit d'atouts indéniables : (i) une position géographique centrale, (ii) des infrastructures industrielles, et (iii) des ressources humaines jeunes et qualifiées, adossées à une volonté de rayonnement à l'échelle régionale et internationale. Une telle ambition présente donc le meilleur «starting-block» pour soutenir la reprise de la croissance économique et pour se positionner au cœur d'un véritable changement de modèle de développement ; en contribuant :

- à assurer l'indépendance énergétique ; un des facteurs essentiels du développement durable,
- au rétablissement des équilibres économiques, en revenant aux fondamentaux du développement durable ;
- à engager une dynamique de développement inclusive, se préoccupant de manière égale aux équilibres entre les régions et les milieux, les genres, les jeunes, et plus généralement aux populations défavorisées,
- à inverser le processus d'épuisement et de dégradation des ressources naturelles ; et plus particulièrement les terres qui sont essentielles pour atteindre l'objectif vital d'autonomie alimentaire,
- à optimiser les synergies entre atténuation des GES et résilience notamment sur les questions de l'eau, des sols et des écosystèmes, et à assurer au mieux les synergies entre les trois conventions (climat, biodiversité, et désertification),
- à l'adoption rapide des sauts technologiques au service du développement.

### Les conditions essentielles permettant l'atteinte de l'objectif de NEUTRALITÉ CARBONE 2050

Pour parvenir à la neutralité carbone 2050, l'existence de conditions favorables sera essentielle au moins à quatre niveaux :

- le financement : accès facilité à des appuis financiers internationaux -notamment ceux liés à la finance carbone- à la hauteur des ambitions de neutralité et de véritable changement de modèle de développement.
- le partenariat : la Tunisie vise la multiplication des partenariats internationaux et régionaux et se positionne résolument en leadership sur les grandes questions industrielles du futur. A ce titre, des interactions plus fortes avec l'Europe seront essentielles ; notamment dans l'atteinte de l'objectif commun de neutralité, dans le développement des interconnexions électriques, et dans l'intégration industrielle rapide des filières technologiques du futur comme le renouvelable, l'hydrogène, la mobilité durable, la valorisation des déchets, etc.
- l'innovation technologique : Pour parvenir à la neutralité, le monde mise sur des sauts technologiques majeurs. A ce titre, la Tunisie pourrait miser sur l'opportunité d'être impliquée dans les programmes mondiaux de recherches/innovation, notamment ceux portant sur les modèles de production du futur, les matériaux et bâtiments neutres en carbone, l'hydrogène, l'économie circulaire,

la mobilité, la restauration des sols, la gestion de l'eau, le captage et le stockage du carbone, etc.

- Le repositionnement de l'espace rural au cœur du développement (i) couverture de zones rurales plus vastes dans les programmes de restauration des écosystèmes et des sols, en mobilisant des ressources plus importantes, (ii) prise en compte d'une plus grande efficacité et ambition dans l'atteinte des résultats d'absorptions par les sols et par la biomasse.

### Elaboration d'une vision de résilience au changement climatique

#### Un climat plus chaud et plus variable de nature à exacerber une vulnérabilité déjà prononcée !

Les travaux prospectifs ont concerné en premier lieu l'évolution future du climat tunisien, à l'horizon 2050 et pour les scénarios RCP 4.5 et 8.5. Cette évolution future met en exergue la poursuite des tendances à l'augmentation de la température, observée depuis les années 1980, et ce pour les deux scénarios :

- Scénario RCP 4.5: une augmentation moyenne de température sur l'ensemble du territoire de 1.6°C, plus marquée au niveau des régions continentales ;
- Scénario RCP 8.5: une augmentation moyenne de 1,5 à 2 °C pour les régions côtières, pouvant atteindre 2 à 2,5 °C pour les régions continentales, et plus marquée durant l'été.

Par ailleurs, le climat futur de la Tunisie sera également caractérisé par une variabilité plus marquée des températures (augmentation du nombre de jours de canicules et diminution de la durée des vagues de froid), ainsi qu'une plus grande variabilité et des tendances à la baisse des précipitations (ex. Scénario RCP 4.5 : réduction des cumuls annuels des précipitations sur l'ensemble du territoire Tunisien de l'ordre de -22 mm/a).

#### Définition d'une vision de résilience au changement climatique à l'horizon 2050

En conformité avec la CDN actualisée, la vision à long terme de la SNRCC est formulée de la manière suivante : « Une Tunisie résiliente aux changements climatiques, ayant significativement réduit les vulnérabilités et renforcé les capacités d'adaptation de ses écosystèmes, de sa population, de son économie, de ses territoires, et opéré les transformations nécessaires à même d'assurer un modèle de développement socio-économique

inclusif, équitable et durable (ci-après intitulé «Résilience 2050»). La vision «Résilience 2050» s'inscrit dans les objectifs préconisés par le Comité Adaptation de la CCNUCC à savoir :

1. Réduire la vulnérabilité aux effets du changement climatique, en renforçant la capacité d'adaptation pour améliorer le développement social et économique de manière durable sur le long terme.
2. Faciliter l'intégration de l'adaptation/résilience au changement climatique, de manière cohérente, dans les politiques nouvelles et existantes, programmes et activités, en particulier dans le processus de planification du développement national et des stratégies à différents niveaux (national, régional et sectoriel).

#### Une adaptation appropriée en fonction des impacts potentiels du changement climatique

Cette variabilité plus marquée du climat est incontestablement la contrainte la plus importante à prendre en compte dans le scénario de vulnérabilité. Ce dernier se présente sous forme d'une trajectoire de vulnérabilité faisant apparaître deux niveaux d'impact potentiels et de réponses adaptatives d'ici à 2050 :

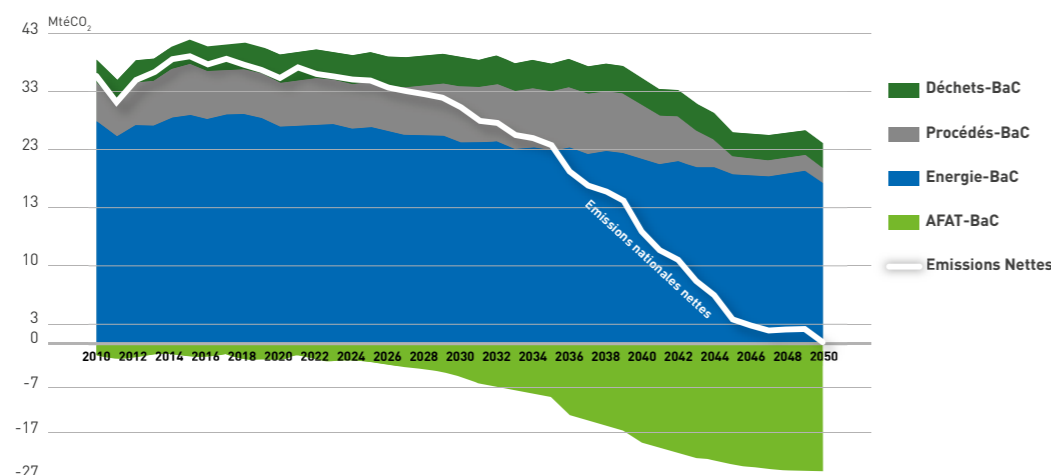
- Un premier niveau d'impact sur la période 2021 - 2030 équivalant à une intensité forte des CC qui requiert en réponse une adaptation incrémentale caractérisé notamment par un ensemble de mesures d'ajustement et/ou sans-regrets;
- Un second niveau d'impact sur la période 2031 - 2050 correspondant à une intensité très forte des CC, qui nécessite en réponse une adaptation transformationnelle qui requiert le recours à des stratégies en rupture avec l'existant basées sur des changements de paradigme.

#### Développement d'un scénario de résilience 2050

Le scénario de résilience prolongera les travaux engagés dans le cadre de la CDN actualisée (cf. supra), à travers une vision stratégique nationale pour un développement socio-économique inclusif et durable. En effet, face aux aléas climatiques plus fréquents et plus intenses, et aux vulnérabilités décrites, une Tunisie résiliente devra inévitablement :

- Assurer une croissance économique retrouvée et partagée, qui peut entraîner du progrès, et créer des emplois pour tous, tout en générant les moyens de la résilience ;
- Anticiper des perturbations climatiques (brutales ou lentes) ;

Figure 2 Trajectoires sectorielles d'émissions/absorption de GES en Tunisie du scénario Bas-Carbone





- En réduire ou en absorber les effets ;
- Se relever et rebondir grâce à l'adaptation, la solidarité et l'innovation ;
- Evoluer vers un nouvel état d'équilibre dynamique et se transformer tout en préservant les fonctionnalités et les performances de ses systèmes naturels et humains.

### Résilience 2050 : Déclinaison sectorielle et transversale

Cette vision se décline dans la SNRCC en un ensemble de 10 axes stratégiques :

- 6 Axes sectoriels.
- 4 Axes transversaux : Pour accompagner les enjeux de l'adaptation auxquels les parties prenantes devront faire face dans la mise en œuvre sectorielle des mesures.

Au niveau de la structure, chaque axe stratégique, sectoriel ou transversal, se décline en orientations stratégiques. A leur tour, les orientations stratégiques se décomposent en mesures d'adaptation. La figure qui suit présente l'ensemble des axes stratégiques sectoriels et transversaux de la SNRCC, ainsi que leur déclinaison en orientations stratégiques.

### Modalités de mise en œuvre et de suivi-évaluation

#### Une gouvernance innovante s'appuyant sur un ancrage politique fort

La SNRCC sera pilotée et coordonnée par le Ministère chargé de l'environnement, à travers l'UGPO dans le cadre d'une approche partenariale et d'un portage multisectoriel avec l'appui et l'accompagnement des autres ministères en charge des secteurs impliqués dans les politiques d'atténuation et d'adaptation au CC. Par ailleurs, l'adoption de la SNRCC au plus haut niveau de l'Etat restera un préalable essentiel pour marquer l'effectivité de la volonté politique de concrétiser les objectifs poursuivis, et ainsi garantir son appropriation par tous les acteurs, et donc son succès sur le long terme. Cette volonté politique devra se matérialiser par un dispositif réglementaire ad hoc, en faveur des objectifs de la SNRCC, à travers :

- L'adoption d'une loi-cadre « Climat » définissant les objectifs nationaux et sectoriels d'atténuation des émissions de GES et de résilience/adaptation, pour 2030 (CDN) et 2050 (SNRCC).



<sup>2</sup> Le CTR tunisien se conformera à l'article 13 de l'Accord de Paris, et aux décisions de COP subséquentes.

<sup>3</sup> A l'initiative du Ministère de l'Environnement, et avec l'appui de la GIZ.



- L'actualisation d'un ensemble de textes réglementaires venant en appui à la Loi-cadre.

Au-delà de la question réglementaire essentielle, l'appropriation des objectifs de la SNBC&RCC par l'ensemble des acteurs sectoriels concernés se reflètera à travers l'effectivité de la mobilisation de ces acteurs en vue d'intégrer les préconisations de la SNBC&RCC dans leurs politiques sectorielles, et leur inscription dans les plans de développement quinquennaux.

### Mobilisation des ressources financières

Il est attendu que les coûts initiaux d'investissement de la mise en œuvre de la SNBC&RCC soient élevés dans la mesure où il s'agit d'un processus transitionnel. Ainsi, la mobilisation de ressources internes, publiques comme privées, pour répondre aux importants besoins de financement, devrait être prévue, au moins en partie à travers le budget de l'État.

S'agissant du volet transition bas-carbone, il faudra également mobiliser les dispositifs publics sectoriels (ex. Fonds de Transition Énergétique), mais aussi tous les ressorts du secteur financier qui permettra de bonifier la contribution du secteur privé. En parallèle, il est proposé de mettre en place un Fonds National d'Adaptation et de Résilience pour canaliser la mobilisation des ressources financières sur ces thématiques.

Concernant la mobilisation des ressources financières externes (bailleurs de fonds traditionnels, fonds climats dédiés, Article 6 de l'Accord de Paris, lignes de financement dédiées à l'économie verte, etc.), il y a lieu d'innover en adoptant une démarche proactive permettant de susciter la confiance et renforcer l'attractivité, en mettant en exergue (i) l'ambition très volontariste de la Tunisie (ex. Neutralité carbone),

(ii) la qualité des projets/programmes, (iii) les conditions cadres améliorées (ex. concrétisation de toutes les exigences de transparence, généralisation des systèmes MRV, etc.), qui assurent une mise en œuvre effective, ainsi que (iv) la volonté de s'inscrire définitivement dans une démarche de partenariat dans la région sur tous les thèmes du durable.

### Suivi, évaluation et mise à jour de la SNBC&RCC

Le plan d'action pour le suivi/évaluation (S/E) de la SNBC&RCC sera intégré au sein du cadre de transparence renforcée (CTR) de la Tunisie<sup>2</sup>, actuellement phase de finalisation<sup>3</sup>. Ce cadre s'appliquera à toutes les phases de mise en œuvre de la SNBC&RCC, en se superposant à celle de la période 2022-2030 couverte par la CDN.

En matière de transition bas-carbone, les indicateurs de suivi concernent notamment les émissions sectorielles en termes absolus, les intensités carbone nationales et sectorielles, la part des énergies renouvelables, etc.

Concernant la résilience au CC, des indicateurs de résilience ont été définis au niveau de chaque axe stratégique, associés à des indicateurs de réalisation pour chaque mesure d'adaptation. Les cibles visées sont ambitieuses, notamment au niveau du scénario d'adaptation transformationnelle. Le CTR appuiera et facilitera le S/E à travers la mise en place d'une plateforme digitale centrale de saisie et d'importation des données, et de rapportage des résultats, selon les préconisations décidées par la Conférence des Parties de la Convention.

Par ailleurs, un dispositif d'amélioration continue de la SNBC&RCC, basé sur un suivi annuel ainsi que des évaluations et révisions tous les 5 ans sera mis en place, afin d'assurer son actualisation régulière ainsi que sa cohérence avec les CDN successives.

Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Mme Inga Zachow  
Cheffe du projet NDC  
GIZ

T + 216 71 904 581  
F + 216 71 904 172

E [inga.zachow@giz.de](mailto:inga.zachow@giz.de)  
I [www.giz.de](http://www.giz.de)

M. Wilhelm Kohlbus  
Chef du projet Adapt-CC  
GIZ

T + 216 71 904 581  
F + 216 71 904 172

E [wilhelm.kohlbus@giz.de](mailto:wilhelm.kohlbus@giz.de)  
I [www.giz.de](http://www.giz.de)

M. Mohamed Zmerli  
Point focal CCNUCC  
Ministère de l'Environnement

T + 216 70 728 644  
F + 216 70 728 655

E [mohamed.zmerli@mineat.gov.tn](mailto:mohamed.zmerli@mineat.gov.tn)  
I [www.environnement.gov.tn](http://www.environnement.gov.tn)