



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

FACILITÉ
2050

UN OUTIL

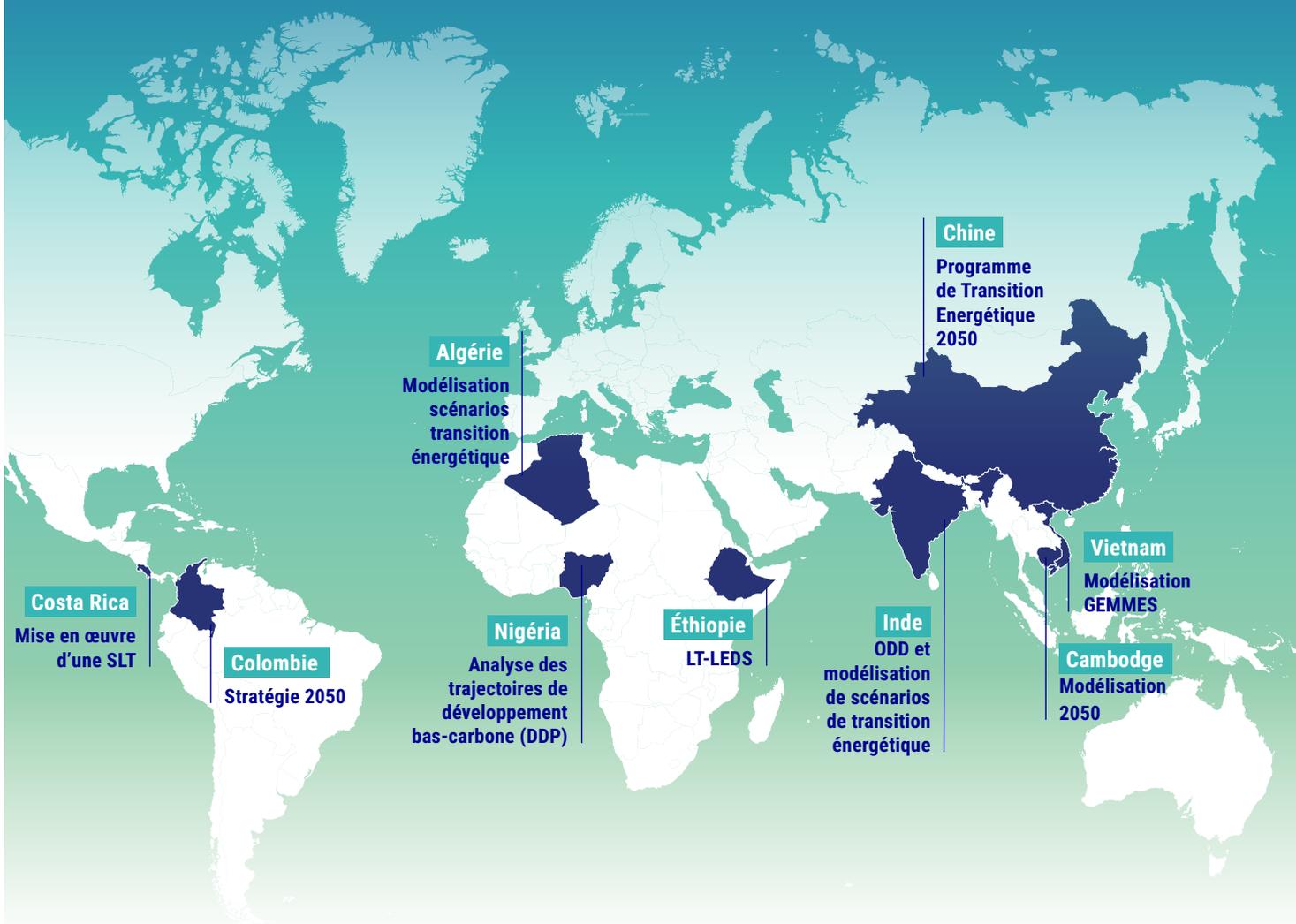


AFD
AGENCE FRANÇAISE
DE DÉVELOPPEMENT

RAPPORT DE CAPITALISATION

Les fiches appui de la Facilité 2050

Afin d'accompagner une trentaine de pays en développement parmi les plus émissifs ou les plus vulnérables dans leur transition vers un modèle de développement bas carbone et résilient, l'AFD a créé en 2018 un outil de subvention dédié : la Facilité 2050.



#MondeEnCommun



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

FACILITÉ
2050

UN OUTIL



RAPPORT DE CAPITALISATION

PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE D'UN APPUI TYPE

Analyse des trajectoires de développement bas carbone (DDP) au Nigéria

Afin d'accompagner une trentaine de pays en développement parmi les plus émissifs ou les plus vulnérables dans leur transition vers un modèle de développement bas carbone et résilient, l'AFD a créé en 2018 un outil de subvention dédié : la Facilité 2050.

Nigéria



➤ Au Nigéria, l'AFD s'est associée à l'Institut du Développement Durable et des Relations Internationales (IDDRI) dans le cadre de l'initiative internationale *Deep Decarbonization Pathways* (DDP). L'objectif de cet appui est de soutenir l'émergence d'une équipe pluridisciplinaire nigériane à l'Université Fédérale Alex Ekwueme Ndufu Alike (AEFUNAI), afin de mettre en place un processus de co-construction d'une stratégie de long terme pour un développement inclusif, bas carbone et résilient du pays.

➤ STRATÉGIE LONG TERME : DÉPOSÉE À LA CCNUCC EN DÉCEMBRE 2021



CONTEXTE

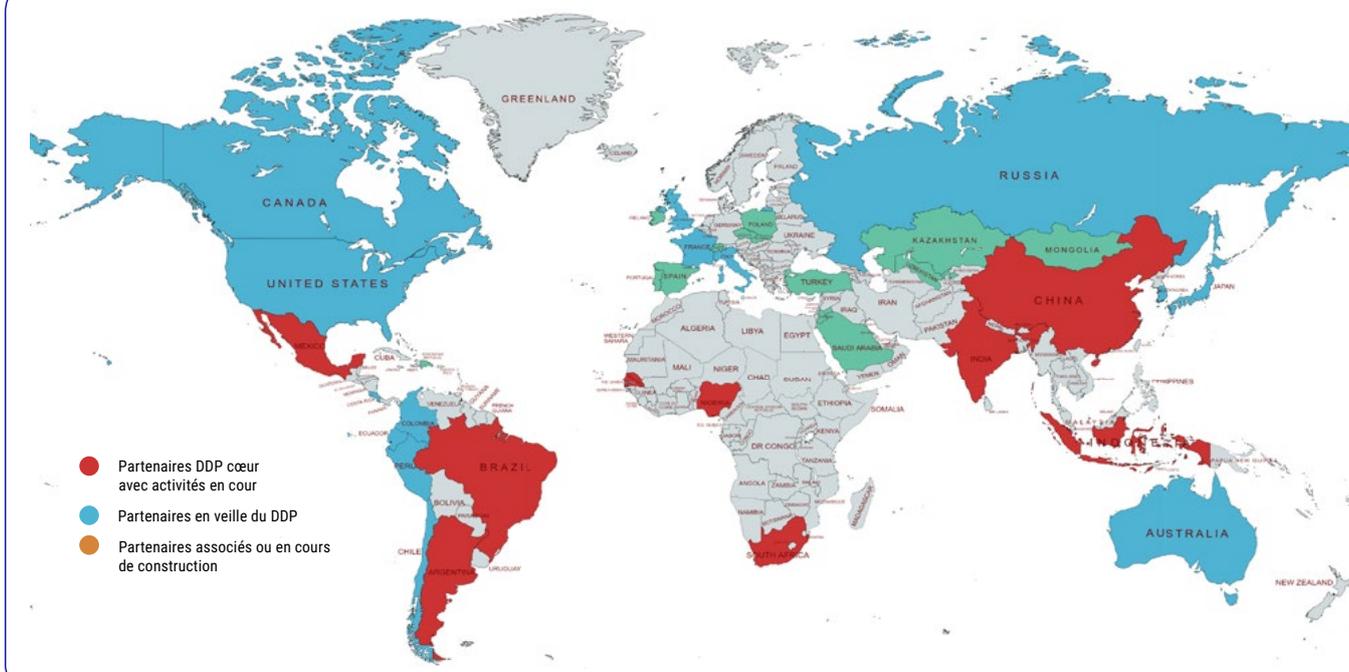
➤ L'initiative internationale Deep Decarbonization Pathways (DDP)

L'initiative *Deep Decarbonization Pathways* (DDP) est portée par un réseau de recherche, regroupant des équipes rassemblant des chercheurs nationaux et internationaux ayant pour objectif d'aider les Etats et les acteurs non étatiques à prendre les décisions permettant d'orienter les économies et les sociétés vers un monde neutre en carbone d'ici la seconde moitié du siècle. Pour ce faire, les équipes :

- Elaborent et analysent des trajectoires nationales décrivant des évolutions possibles vers l'atteinte conjointe des objectifs socio-économiques et climatiques (neutralité carbone) ;
- Et éclairent les décisions des acteurs et parties prenantes.

Les travaux sont menés par une « équipe pays » qui propose d'élaborer et d'analyser des trajectoires nationales et d'éclairer les décisions des acteurs et parties prenantes, notamment à travers le renforcement des capacités de recherche et d'expertise.

● Le réseau DDP



IDDR, mars 2022

➤ Les trajectoires de développement bas-carbone au Nigéria

Le Nigéria fait face à d'importants enjeux en termes de transition énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Le pays, moteur économique de sa région, est confronté à de nombreux enjeux socio-économiques alors qu'il deviendrait en 2050 le troisième pays le plus peuplé du monde (Banque Mondiale). Par ailleurs, le pays est fortement vulnérable aux impacts du changement climatique alors que son économie dépend fortement de l'exportation des énergies fossiles.

Le pays a soumis sa Contribution Déterminée au Niveau National (CDN) en 2015, et après son actualisation en 2021 souhaite développer une stratégie long-terme afin de préparer son économie à une transition bas-carbone. Par ailleurs, en novembre 2021, le Nigéria a adopté le Climate Change Act qui fixe un objectif net zero entre 2050 et 2070. Le texte inclut des dispositions permettant d'adopter des plans d'actions tous les cinq ans.

L'appui DDP au Nigéria a émergé de cette **convergence de l'intérêt pour la prospective sur les Stratégies Long-Terme (SLT) au sein de l'AFD, de l'initiative existante DDP et d'un besoin exprimé par le ministère de l'environnement nigérian.**

CHIFFRES CLÉS



749 900
euros
DE SUBVENTION AFD

2019 > 2024



**PÉRIODE DE MISE
EN ŒUVRE DE
L'APPUI**

- ↳ Une équipe nigériane comprenant 1 directeur, 5 chercheurs, 6 chercheurs associés senior ainsi qu'un conseil consultatif de 6 membres
- ↳ 2 évènements side event à la COP26 et COP27

DÉROULEMENT DE L'APPUI

↳ L'analyse des trajectoires de développement bas-carbone au Nigéria

La démarche de cet appui est structurée autour de la mobilisation d'une équipe de recherche nigériane pour élaborer une option de décarbonation profonde en cohérence avec les enjeux de développement du pays. Cet appui a pour objectifs :

- ➔ L'établissement d'un engagement pérenne sur les trajectoires de développement bas-carbone au sein d'une équipe de recherche nigériane ;
- ➔ La production d'analyses sur la transition bas carbone au Nigéria ;
- ➔ La dissémination et intégration dans les réseaux d'experts et de décideurs nationaux ;
- ➔ La contribution directe au processus d'élaboration de la Stratégie de Long-Terme du gouvernement nigérian et la diffusion des résultats vers la communauté internationale du climat pour contribuer au processus global dans le cadre de l'Accord de Paris ;
- ➔ L'engagement d'une réflexion sur le modèle de développement nigérian à travers la nécessité d'une diversification énergétique et de réduction des inégalités.

Ce projet est constitué de plusieurs étapes :

- ➔ Cadrage de l'appui et constitution de l'équipe ;
- ➔ Formation de l'équipe à l'architecture de modélisation LEAP et premières étapes de formation à IMACLIM (hybridation des données de comptabilité nationale et de bilans énergétiques, présentation du précurseur KLEM) ;
- ➔ Revue de la littérature sur les enjeux sectoriels et transversaux ainsi que collecte et analyse des données ;
- ➔ Développement des outils de modélisation et de scénarios soumis à des consultations et contribution à la rédaction de la SLT ;
- ➔ Finalisation des scénarios un modèle enrichi (sur données hybrides, multisectoriel, à la macroéconomie adaptée), consultations, diffusion et mise en débat domestique, avec un focus sur les décisions politiques de court terme ainsi que des publications académiques

Cet appui a également fait l'objet de *side events* à la COP26 et COP27.

PARTIES PRENANTES ASSOCIÉES

Différentes **parties prenantes** ont été associée à cet appui, et en particulier :

- **Le Ministère fédéral de l'Environnement du Nigéria**, **bénéficiaire** du projet;
- **L'IDDRI**, **prestataire coordinateur du projet** qui a pour objectifs l'accompagnement méthodologique, la connexion avec le réseau DDP global- et la discussion climat internationale ;
- **L'Université Fédérale Alex Ekwueme Ndufu Alike**, à travers la mobilisation d'une équipe pluridisciplinaire **mettant en œuvre le projet** ;
- **Le CIRED**, **contribuant avec la méthode** IMACLIM de modélisation hybride ingénieur / économiste des trajectoires de transition ;
- **La 2050 Pathways Platform**, qui **apporte un appui sur la formulation de la SLT**, complémentaire au travail mené dans le cadre de cet appui.

Par ailleurs, une coordination avec le groupe de travail pour la planification et la mise en œuvre de la CDN a été mise en œuvre.

EFFETS ATTENDUS

➤ **Quels sont les effets attendus de la mise en œuvre de cet appui ?****CONSTRUIRE ET ANIMER UN DIALOGUE DE POLITIQUE PUBLIQUE SUR LE CLIMAT**

- ➔ L'appui d'analyse des trajectoires de développement bas-carbone au Nigeria a permis la structuration et l'animation d'un dialogue de politique de qualité avec les différentes parties prenantes associées dans le cadre de l'appui. En particulier, il semble important de montrer un portage national fort ainsi qu'une équipe académique reconnue pour ses travaux liés en gouvernance climatique, politiques environnementales et développement, a permis l'implication du monde de la recherche et des institutions nigérianes (Federal Ministry of Environment, State Ministry of Environment, ministères sectoriels, etc.), ainsi qu'une plus grande visibilité du projet.
- ➔ Le projet a impliqué des rencontres avec de nombreuses institutions, et des groupes de travail et des consultations sont prévues avec des personnalités qualifiées du pays dans le cadre de l'élaboration des hypothèses de modélisation et des scénarios. Par ailleurs, les premiers résultats ont été présentés lors de la COP 27 à Charm el-Cheikh en 2022, ce qui a permis de partager les premiers travaux avec la communauté internationale.

EFFETS ATTENDUS

RENFORCER LES CAPACITÉS DES PARTIES PRENANTES LOCALES

- 
- ➔ L'appui mis en œuvre intègre le renforcement des capacités comme une composante principale du projet. Le projet vise à soutenir l'émergence d'une équipe pluridisciplinaire nigériane à l'AEFUNAI qui puisse mettre en place un processus de co-construction avec les parties prenantes d'une stratégie de long terme pour un développement inclusif, bas carbone et résilient du pays.
 - ➔ Un long processus de co-construction du cadre logique de l'appui a permis d'identifier la meilleure stratégie d'intervention et en particulier sur la composante renforcement des capacités. Cette approche se base sur la collaboration continue avec les parties prenantes nigérianes afin de mettre en œuvre et pérenniser une montée en compétences. Par ailleurs, des sessions de formation sur les outils de modélisation (LEAP, KLEM et IMACLIM avec le CIRED) ont été organisées afin de développer les capacités des participants sur l'élaboration des modèles de développement bas carbone au niveau national et régional.

ACCOMPAGNER L'AMBITION DU PAYS EN TERMES DE DÉCARBONATION

- 
- ➔ L'appui a pour objectifs de quantifier les trajectoires de développement afin d'atteindre l'objectif net zero du Nigéria vers 2060.
 - ➔ Par ailleurs, la participation du monde scientifique et de la recherche permet de légitimer les premiers résultats obtenus et de convaincre sur la pertinence de s'orienter vers des scénarios ambitieux de trajectoire en termes de décarbonation et de résilience.

➤ POUR PLUS D'INFOS

📄 [Trajectoires de décarbonation profonde en Afrique \(DDP-Afrique\) | IDDRI](#)



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

FACILITÉ
2050

UN OUTIL



AFD
AGENCE FRANÇAISE
DE DÉVELOPPEMENT

RAPPORT DE CAPITALISATION

PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE D'UN APPUI TYPE

Appui à la formulation de la stratégie long-terme bas carbone (LT-LEDS) en Éthiopie

Afin d'accompagner une trentaine de pays en développement parmi les plus émissifs ou les plus vulnérables dans leur transition vers un modèle de développement bas carbone et résilient, l'AFD a créé en 2018 un outil de subvention dédié : la Facilité 2050.

Éthiopie



- En Ethiopie, l'AFD participe à l'élaboration d'une stratégie long terme bas carbone (LT-LEDS) à horizon 2050, document de cadrage stratégique que les parties signataires de l'Accord de Paris sont invitées à produire et à partager.

➤ **STRATÉGIE LONG TERME** : PRÉSENTÉE À LA COP27, EN COURS DE VALIDATION POLITIQUE



CONTEXTE

➤ Le changement climatique en Ethiopie

L'Éthiopie est un PMA faiblement émissif mais particulièrement vulnérable aux effets du changement climatique. Face à un défi climatique et démographique de taille – doublement de sa population dans les 30 prochaines années - l'Éthiopie a souhaité se doter d'une stratégie long terme bas carbone et résiliente pour guider sa trajectoire de développement dans le respect de ses engagements internationaux.

Le Gouvernement d'Éthiopie s'est engagé très tôt dans l'agenda climat. Dès 2010, l'Éthiopie a élaboré une stratégie nationale *Climate Resilient Green Economy* (CRGE), qui a servi de base à l'élaboration de sa CDN (Contribution Déterminée au niveau National).

C'est dans ce contexte que l'AFD a souhaité accompagner le gouvernement éthiopien sur l'élaboration et la formulation de sa stratégie long terme bas carbone et résiliente à horizon 2050.

CHIFFRES CLÉS



**1,1 million
d'euros**
DE SUBVENTION AFD



**24 mois
d'exécution**
du projet en appui aux équipes
ministérielles

➤ **7 groupes de travail technique**
(5 sectoriels : Energie, Transport, Agriculture, Forêt, Déchets, et 2 transversaux : macroéconomie, adaptation) associant 32 experts nommés par les ministères sectoriels fédéraux, appuyés par des experts internationaux en modélisation sectorielle et macroéconomique.

DÉROULEMENT DE L'APPUI

➤ Comment appuyer l'élaboration d'une stratégie bas carbone et résiliente ?

En 2020, le gouvernement éthiopien a formulé une requête auprès de GGGI (*Green Growth Global Institute*), impliqué sur les sujets climatiques en Ethiopie depuis 2010 et notamment sur le développement de la stratégie CRGE, pour l'appuyer dans l'élaboration de sa stratégie long terme de développement bas carbone et résiliente (LT-LEDS) en vue d'une publication à la CCNUCC pour la COP27. Dans le cadre d'un partenariat AFD-GGGI, ce dernier a approché l'AFD pour le financement de cet appui en Ethiopie et au Burkina Faso. Une convention de don a été signée avec GGGI en mai 2021, ainsi qu'un MoU (*Memorandum of Understanding*) entre l'AFD, GGGI et la Commission Ethiopienne à l'Environnement et au Changement Climatique qui intégrera en cours d'appui le Ministère du Plan éthiopien.

Le projet, soutenu par la Facilité 2050, consiste à appuyer tout le processus d'élaboration de la LT-LEDS, de la mise en place de l'organisation institutionnelle à l'élaboration du document final et à son approbation par le gouvernement (encore en cours), en assurant l'appropriation par le gouvernement via :

- ➔ la mise en place de groupes thématiques techniques comprenant des agents des ministères sectoriels et du Plan (qui a mandat sur l'Environnement et le Climat), et des experts recrutés par GGGI pour la formation et la conduite des travaux de modélisation ;
- ➔ la conduite d'ateliers nationaux aux différentes étapes du processus pour la concertation et participation des différents acteurs ;
- ➔ la tenue de comités de pilotage présidés par le ministère du Plan ;
- ➔ des appuis en renforcement de capacités ciblés sur la modélisation : l'outil LEAP pour le secteur de l'énergie, les outils EXACT et NEXT pour le secteur AFOLU , et le modèle GEM – *Green Economy Model* pour la macroéconomie et l'incorporation de l'adaptation. La collecte des données et l'établissement et la modélisation des scénarios BAU- business as usual- et atténuation ont systématiquement été co-construits avec les experts nationaux des ministères et de nombreuses sessions de formations ont été organisées en vue de l'appropriation et l'utilisation des outils ;
- ➔ la priorisation des investissements basée sur une analyse coût-bénéfice des actions identifiées, pour la planification des investissements ;
- ➔ l'identification des sources potentielles de financement pour la mise en œuvre de la LT-LEDS, notamment pour mobiliser la finance climat ;
- ➔ des recommandations pour la mise en place d'un système de suivi et d'évaluation de la mise en œuvre de la LT-LEDS ;
- ➔ l'appui à la rédaction de la stratégie long-terme bas carbone (LT-LEDS).

PARTIES PRENANTES ASSOCIÉES

Cet appui a été construit en associant différentes parties prenantes et en particulier :

- **Les bénéficiaires et contreparties locales** : le **Ministère du Plan et du Développement en charge de piloter l'élaboration de la LT-LEDS**, et la déclinaison des actions en faveur du climat dans la planification des programmes d'investissement ; **des ministères sectoriels** (agriculture et forêt, transport, énergie, industrie, département de l'Environnement du Ministère du Plan) dans le cadre des groupes de travail pour la construction des scénarios et modélisation des trajectoires de long terme du pays.
- **Des représentants des ministères au niveau des régions** ont également participé à certains **ateliers nationaux**.
- **Les partenaires techniques** : le GGGI, le *World Resources Institute (WRI)*
- **Le monde académique** : les représentants du monde académique et de la recherche et think tank n'ont pas pu être suffisamment mobilisés dans l'exécution du projet.

EFFETS ATTENDUS

➤ Quels sont les effets attendus de la mise en œuvre de cet appui ?



SOUTENIR LA GOUVERNANCE CLIMAT DU PAYS PAR L'ÉLABORATION D'OBJECTIFS LONG TERME

- ➔ L'appui mis en place a capitalisé sur les travaux antérieurs visant à intégrer le climat dans les stratégies de développement (CRGE, CDN, CDN révisée) permettant à GGGI d'animer avec les ministères techniques impliqués et le Ministère du Plan (intégrant l'Environnement), un dialogue technique sur les stratégies sectorielles à long terme permettant d'atteindre le net0, basé sur la modélisation sectorielle et macroéconomique à long terme (horizon 2050). Selon les actions qui seront mis en place, les scénarios net0 pourront être atteints à horizon 2035 ou 2050.



RENFORCER LES CAPACITÉS DES PARTIES PRENANTES

- ➔ L'appui à la formulation de la LT-LEDS a permis de renforcer les compétences en modélisation à long terme des équipes des ministères sectoriels et du Ministère du Plan. En effet le projet s'est construit en associant très étroitement au sein de groupes thématiques, les équipes techniques des ministères impliqués qui ont été formés aux modèles utilisés, à la construction de scénarios durant le projet et à la conduite d'exercices de modélisation appuyés par des experts internationaux recrutés par GGGI. Les agents des ministères associés à ces travaux ont particulièrement apprécié de conduire les modélisations, leur permettant de maîtriser les outils, ce qui constitue un changement par rapport aux exercices précédents (CRGE, CDN...) réalisés par des consultants et mobilisant les experts des ministères essentiellement pour la fourniture des données.
- ➔ En plus de l'association des experts techniques des ministères sectoriels, l'AFD a insisté sur la nécessité d'élargir la participation aux sessions de formations sur les outils de modélisation et la construction de scénarios à d'autres acteurs permettant d'inclure de nouvelles sources de connaissances et niveaux de décision (autorités infranationales, universités, think-tank, centres de recherche, opérateurs du secteur privé et représentants de la société civile). Cette approche permet de contribuer à la constitution de plateformes multi acteurs et de faire dialoguer les différentes parties prenantes. Elle permet également de renforcer la pertinence des hypothèses, scénarios et actions retenues, et leur appropriation, grâce à la mobilisation d'autres données et analyses enrichies par les discussions multi acteurs. Cette approche n'a pu qu'être esquissée dans le cadre du projet.



ACCOMPAGNER L'AMBITION DU PAYS EN TERMES DE DÉCARBONATION ET DE RÉSILIENCE

- ➔ Les travaux ont permis d'élaborer 3 trajectoires conduisant au net0 pouvant être atteint, selon les mesures qui seront adoptées, dès 2035 (scénario d'ambition maximum) ou en 2050 (scénario aligné à la CDN, et scénario d'actions tardives). Le secteur AFOLU, fortement contributeur des émissions de GES, est aussi le secteur réunissant le plus d'actions d'atténuation et de séquestration pour l'atteinte du net0. Les autres secteurs (énergie, transport, déchets, industrie) contribueront aussi, mais dans une moindre mesure.
- ➔ L'adaptation a été intégrée dans l'identification des actions sectorielles d'atténuation.



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

FACILITÉ
2050

UN OUTIL



AFD
AGENCE FRANÇAISE
DE DÉVELOPPEMENT

RAPPORT DE CAPITALISATION

PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE D'UN APPUI TYPE

Analyse des impacts socio-économiques du changement climatique et des stratégies d'adaptation au Vietnam

Afin d'accompagner une trentaine de pays en développement parmi les plus émissifs ou les plus vulnérables dans leur transition vers un modèle de développement bas carbone et résilient, l'AFD a créé en 2018 un outil de subvention dédié : la Facilité 2050.

Vietnam



➤ Au Vietnam, l'AFD a soutenu le Département du changement climatique (DCC) du ministère des Ressources naturelles et de l'Environnement (MoNRE) et le Ministère du Plan et de l'Investissement pour nourrir le dialogue de politique publique des différents impacts socio-économiques du changement climatique et des stratégies d'adaptation pour le Vietnam jusqu'à l'horizon 2050.

➤ Special Report « Climate change in Vietnam – Impacts and adaptation » : Présenté à la COP26 . Final Report « National Climate Change – Impacts and Adaptation » : Présenté à la COP27. Final Report « Mekong Delta Emergency » : Présenté à la COP27



CONTEXTE

➤ Une extrême vulnérabilité face au changement climatique et la nécessité de construire des stratégies d'adaptation

Le Vietnam est l'un des pays au monde les plus vulnérables au changement climatique. Le Delta du Mekong au sud du pays est notamment fortement exposé à la montée du niveau marin, mais subi également d'importantes pressions anthropiques locales ou régionales.

Dans ce contexte, l'AFD a souhaité depuis de nombreuses années soutenir le Vietnam dans la conception, le développement et la mise en œuvre d'une stratégie long terme de développement sobre en émissions de GES, économe de ressources naturelles, et résiliente aux effets néfastes du changement climatique. En 2018, à l'occasion de la visite officielle à l'Élysée du Secrétaire Général du Parti Communiste Vietnamien, l'AFD et le ministère des Ressources naturelles et de l'Environnement (MoNRE) signent un protocole d'entente pour convenir du lancement d'un appui financé dans le cadre de la Facilité 2050.

Il est ainsi proposé de s'appuyer sur l'outil de modélisation macroéconomique Gemmes Vietnam développé par l'AFD. L'objectif est d'élaborer une étude sur les différents aspects des impacts socio-économiques du changement climatique et des stratégies d'adaptation possiblement mises en œuvre dans le pays, pour l'accompagner dans la construction d'une trajectoire de développement résiliente.

CHIFFRES CLÉS



PRÈS DE
500 000 euros
DE SUBVENTION

ET UNE CONTRIBUTION DE

**1 million
d'euros**

AU PROGRAMME GEMMES

3 ans : durée de l'appui

- 17 instituts de recherche vietnamiens et européens mobilisés (Institut de Recherche pour le Développement, *Vietnam Institute of Meteorology, Hydrology and Climate Change*, Centre d'application des technologies hydrométéorologiques (Hymetec), *School of Industrial Engineering and Management (IEM)*, *the Institute of Energy (IE)*, *Institute of Labour Science and Social Affairs (ILSSA)*, *Institute for Policy and Strategy for Agriculture and Rural Development (IpSard)*, etc.)
- Plus d'une soixantaine de chercheurs mobilisés

DÉROULEMENT DE L'APPUI

➤ **Modéliser les impacts socio-économiques du changement climatique et les stratégies d'adaptation au Vietnam.**

L'appui de la Facilité 2050 a consisté en cinq activités principales :

➔ **La mise en œuvre d'un programme de recherche sur les impacts du changement climatique et les stratégies d'adaptation au Vietnam**

Cette activité s'inscrit dans le cadre du programme de recherche appliquée GEMMES (GEneralized Monetary Macrodynamics for the Ecological Shift), lancé par l'AFD en 2015 et qui a pour but de faciliter le dialogue de politiques publiques autour des questions liées au climat et plus largement à la transition écologique. Le programme est construit autour de deux axes : participer et contribuer au débat international sur le climat (GIEC, COP, ...), et renforcer les capacités à construire, diriger et évaluer les politiques publiques climatiques des pays partenaires. Le programme de recherche GEMMES Vietnam mis en œuvre portait à la fois sur le diagnostic des impacts physiques et macroéconomiques du changement climatique au Vietnam, en interaction avec les autres pressions anthropiques locales, notamment dans le delta du Mékong, et sur l'étude de diverses stratégies d'adaptation.

➔ **L'intégration du changement climatique dans les plans de développement socio-économiques nationaux au ministère du Plan entre 2019 et 2022**

Cette activité, menée par une équipe d'experts européens et vietnamiens sous l'égide de SUEZ consulting s'est concentrée sur l'intégration des enjeux du changement climatique sur les documents de stratégie socio-économique du Vietnam pour 2021-2030, son plan de développement pour 2021-2025, ainsi que son plan d'investissement à moyen terme pour 2021-2025. Les secteurs concernés présentant des potentiels d'intégration importants pour l'adaptation et l'atténuation du changement climatique sont : industrie et commerce, agriculture et foresterie, construction, transport, gestion des ressources en eau et environnement.

➔ **La mise en œuvre du programme d'appui à la réponse au changement climatique (SP-RCC) et proposition de recommandations pour le développement du NDC-ISP**

La Facilité 2050 a financé l'étude de l'Institut de stratégie et de politique sur les ressources naturelles et l'environnement (Isponre) pour évaluer l'ensemble des programmes d'appui à la lutte contre le changement climatique (SP-RCC) produits entre 2009 et 2020. L'étude a produit des recommandations sur une feuille de route efficace, sur un mécanisme de coordination, du monitoring et du reporting, ainsi que sur la mobilisation des ressources en faveur des objectifs climat nationaux.

➔ **L'appui à l'élaboration d'une stratégie régionale d'adaptation au changement climatique pour la région montagneuse du Nord du Vietnam**

La Facilité 2050 a financé une étude menée par les experts locaux, pour construire les termes scientifiques en appui d'une stratégie d'adaptation au changement climatique pour la région montagneuse du Nord du Vietnam, qui sera émise par le gouvernement vietnamien. Il s'agit du déploiement des objectifs nationaux d'adaptation au climat au niveau régional. L'étude devra s'achever fin 2023.

➔ **L'appui aux groupes de travail thématiques auprès du Comité de pilotage national pour la mise en œuvre des engagements net zéro COP26.**

L'action accompagnera les travaux d'expertise liés aux stratégies, à la coordination et au suivi de la mise en œuvre des objectifs de décarbonisation de l'économie engagés lors de la COP26. Cet appui contribuera à mettre en place une stratégie long terme de développement bas-carbone au Vietnam. L'action est également en concertation avec celle de GIZ et de la JICA sur le même chantier.

PARTIES PRENANTES ASSOCIÉES

Différentes **parties prenantes** ont été associées à cet appui, et en particulier :

- **Le Comité National de Pilotage sur la mise en œuvre des engagements COP26** (COPIL engagements COP26), principalement mené par le MONRE et comprenant tous les ministères, notamment le **Ministère du Plan et de l'Investissement** et le **Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural** ;
- **Une communauté de la recherche scientifique sur le changement climatique** au Vietnam, appuyée par des unités de recherche française issues du **CNRS**, de l'**INRA** et de l'**IRD** et de **chercheurs d'autres pays** (plus d'une soixantaine de chercheurs mobilisés).

EFFETS ATTENDUS

➤ **Quels sont les effets attendus de la mise en œuvre de l'appui ?****CONSTRUIRE ET ANIMER UN DIALOGUE DE POLITIQUE PUBLIQUE SUR LE CLIMAT**

- ➔ L'appui de la facilité a fourni des données et analyses au MONRE en lien avec la thématique adaptation et facilité le dialogue avec les bailleurs (PNUD, Royaume-Uni, Italie, Allemagne, Japon) dans le cadre des différents groupes de travail et forum (énergie, agriculture, transport, Delta du Mékong). La production scientifique et les résultats de l'étude GEMMES ont été largement partagés. Le changement climatique pourrait avoir des impacts significatifs sur une variété de secteurs aussi différents que la santé (augmentation de la mortalité, incidence accrue des maladies infectieuses), l'agriculture, l'énergie, la productivité totale des facteurs ou la productivité du travail...l'impact économique direct cumulé sur ces secteurs représente en moyenne annuelle 1,8 % du PIB en cas d'augmentation de température de 1°C par rapport à la période pré-industrielle 1851–1900. Cette perte devient de 3,1% pour une augmentation de 1,5°C, de 4,4% pour une augmentation de 2°C et jusqu'à 8,1% pour une augmentation de 3°C. Par ailleurs, grâce à cet appui, l'AFD accompagne la conception et la mise en œuvre des politiques publiques climat du pays, à travers sa collaboration avec le DCC/MONRE et le bras droit du premier ministre sur le chantier du climat.

**RENFORCER LES CAPACITÉS DES PARTIES PRENANTES**

- ➔ Le renforcement de capacités dans le domaine de la recherche s'est traduit par l'animation d'un réseau de chercheurs franco-vietnamiens (thèses, post-docs, séminaires et formations). Treize webinaires ont été conduits entre mars et juin 2022 rassemblant plus de 80 experts. Cinq autres webinaires sont prévus au 1er trimestre 2023 pour mettre en valeur des deux rapports finaux GEMMES.
- ➔ L'appui a permis la construction d'un dialogue interministériel et d'un travail collaboratif et participatif, intégré en amont dans la conception de l'appui. En effet, des ateliers de travail interministériels ont été organisés afin de pouvoir inclure les différents ministères sectoriels. Le transfert du modèle macroéconomique a démarré en 2022 auprès des ministères. Ces ateliers ont été essentiels dans l'organisation d'un transfert et partage de connaissance sur les différents sujets inclus dans la modélisation.

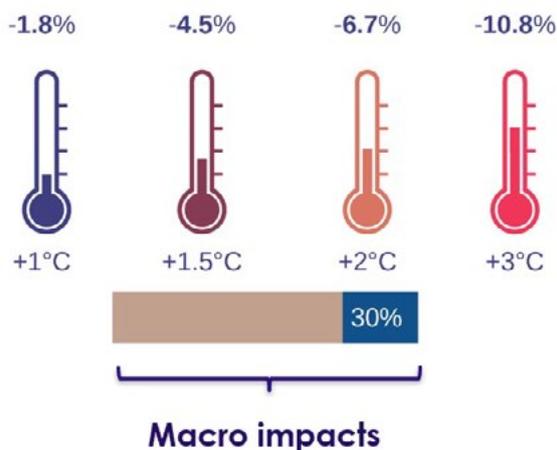


ACCOMPAGNER L'AMBITION DU PAYS EN TERMES DE DÉCARBONATION ET DE RÉSILIENCE

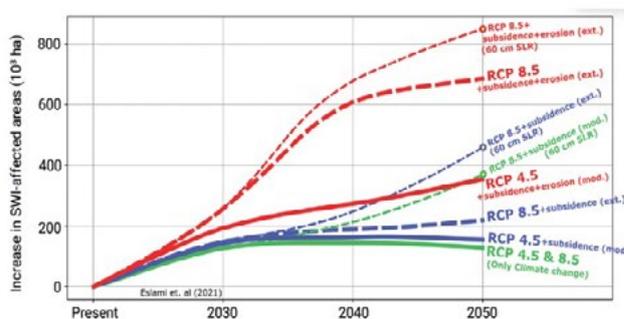
- ➔ Dans le cadre de cet appui, l'AFD a pris part aux discussions sur les Stratégies Long-Terme (SLT) au pays. Le Vietnam a notamment annoncé un engagement net-zéro à la COP26 (2021). Cet engagement a été confirmé par et la publication de la stratégie Nationale aux Changements Climatiques à 2050 en juillet 2022 (Decision No. 896/QD-TTg).
- ➔ Les chercheurs français et vietnamiens ont présenté à la COP27 un rapport final qui définit différents scénarios socio-économiques du Vietnam à l'horizon 2050 dans le contexte du changement climatique et propose des solutions pertinentes en appui à une trajectoire de développement économique résilient au changement climatique pour le Vietnam.
- ➔ Enfin, le Vietnam également a signé en Décembre 2022 un partenariat JET-P (Just Energy Transition Partnership) qui fait référence aux engagements net-zéro et aux enjeux de résilience.

Résultats principaux

Direct damages (%GDP)



Delta Mekong areas affected by saline water intrusion



Présentation du projet gemmes vietnam, AFD (COP26 - novembre 2021)

POUR PLUS D'INFOS

- 📄 [Page récapitulative des activités AFD Gemmes au Vietnam](#)
- 📄 [Mekong Delta Emergency](#)
- 📄 [Publication Climate Change in Viet Nam - Impacts and adaptation: National Climate Change Impacts and Adaptation - Final Report | AFD - Agence Française de Développement](#)
- 📄 [CDN du Vietnam mise à jour](#)
- 📄 [Déclaration politique du JET-P](#)



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

FACILITÉ
2050

UN OUTIL



AFD
AGENCE FRANÇAISE
DE DÉVELOPPEMENT

RAPPORT DE CAPITALISATION

PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE D'UN APPUI TYPE

Développement de modélisation énergie / économie en Algérie

Afin d'accompagner une trentaine de pays en développement parmi les plus émissifs ou les plus vulnérables dans leur transition vers un modèle de développement bas carbone et résilient, l'AFD a créé en 2018 un outil de subvention dédié : la Facilité 2050.

Algérie



- Souhaitant bénéficier de cet outil, le Ministère de l'Énergie et des Mines a transmis une requête à l'AFD dès 2018 pour mettre en place une coopération technique sur la modélisation de sa transition énergétique et de sa trajectoire de développement à l'horizon 2050.

➤ STRATÉGIE LONG TERME : EN COURS



#MondeEnCommun

CONTEXTE

➤ Une transition énergétique nécessaire en Algérie

L'Algérie fait partie des principaux pays exportateurs de gaz et de pétrole dans le monde, avec un modèle économique fortement dépendant des hydrocarbures, dont les ressources diminuent, et ce dans un contexte de forte augmentation de la demande énergétique intérieure depuis le début des années 2000. Par ailleurs, le pays bénéficie d'un potentiel important en matière de développement d'énergies alternatives, qu'il s'agisse d'énergies fossiles non conventionnelles (plus difficiles à exploiter) ou d'énergies renouvelables et fait face à des choix stratégiques quant à l'allocation de ces ressources.

Souhaitant améliorer la qualité de vie de sa population, l'Algérie se retrouve face à un défi important : augmenter la qualité des services énergétiques, tout en entamant une diversification du mix énergétique et une évolution de son modèle économique, ce qui lui permettrait de renforcer son développement tout en préservant l'environnement et en respectant ses engagements internationaux sur le climat.

C'est dans ce contexte que le Ministère de l'Energie et des Mines et l'AFD ont décidé de lancer en 2018 un projet de coopération technique qui vise à explorer des futurs énergétiques alternatifs à long terme pour l'Algérie.

CHIFFRES CLÉS



**1 million
d'euros**
DE SUBVENTION AFD

2019 > 2024



**Un appui
SUR 5 ANS**
aux équipes du ministère
de l'Energie associant les acteurs
du secteur de l'énergie

- **Modélisation de 4 scénarios de transition énergétique dans le cadre du modèle technico-économique EnerNEO, et transfert du modèle au Ministère**
- **Développement d'un modèle macro-économique IMACLIM couplé au modèle EnerNEO afin d'affiner les scénarios de transition énergétique**

DÉROULEMENT DE L'APPUI

➤ Quels outils de modélisation de transition énergétique ?

Le principal objectif de cette coopération est de préparer et transférer à la Direction Générale des Etudes de la Prospective (DGEP) du Ministère de l'Energie un modèle de simulation du secteur énergétique algérien (modèle EnerNEO-Algérie). Elle vise par ailleurs à réaliser au moyen de ce modèle une analyse prospective énergie/climat de long terme (2050), sur la base de quatre scénarios de transition, et ainsi d'aider à l'identification des actions et mesures à mettre en œuvre. Le modèle IMACLIM, développé avec le Ministère et l'ENSSEA, a été couplé au modèle EnerNeo.

1 Référence

Un scénario poursuivant les tendances actuelles

2 Option hydrocarbures

Un scénario basé principalement sur l'exploitation des ressources fossiles

3 Transition

Un scénario axé sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. Il reprend des mesures phare de développement des énergies renouvelables annoncées par le Gouvernement (Plan d'action, février 2020)

4 Ambition 2°C

Un scénario dont l'objectif est une trajectoire compatible avec l'esprit de l'Accord de Paris : de l'ordre de 1,6-1,7tCO₂ par personne à l'horizon 2050

L'appui se compose de deux axes principaux :

1. La modélisation technico-économique de la transition énergétique

- ➔ Cet axe comprend la préparation et le transfert au ministère d'un modèle de simulation du secteur énergétique algérien (modèle EnerNEO-Algérie), ainsi que la réalisation avec ce modèle d'une analyse prospective énergie/climat de long terme (2050), sur la base de quatre scénarios de transition.

2. La modélisation des impacts macro-économiques de la transition énergétique

- ➔ Cet axe vise à doubler la capacité de modélisation du système énergétique portée par le modèle EnerNEO, d'une capacité de modélisation macro-économique conçue pour lui être couplée : le modèle IMACLIM-DZA. Les opérations, systématiquement conçues comme autant de formations à destination des personnels de la DGEP, comprennent :
 - la collecte et le traitement de données pour la constitution d'une matrice hybride énergie/économie garantissant la cohérence des modélisations EnerNEO et IMACLIM ;
 - la collecte et le traitement de données macro-financières permettant l'extension d'IMACLIM-DZA à une modélisation 'stock-flux cohérente' (SFC) ;
 - le traitement de données d'enquêtes ménages permettant la désagrégation de l'agent Ménages de la comptabilité nationale en classes d'intérêt.
 - le co-développement et la prise en main du précurseur KLEM-DZA (agrégation à deux secteurs) puis du modèle multisectoriel complet IMACLIM-DZA, pour l'exploration de scénarios macroéconomique de cadrage des scénarios technico-économiques développés par EnerNEO, par couplage avec ce dernier modèle.

PARTIES PRENANTES ASSOCIÉES

Cet appui a été construit en associant différentes parties prenantes.

- **Le bénéficiaire** : la **Direction Générale des Etudes de la Prospective (DGEP) du Ministère de l'Energie et des Mines** est le bénéficiaire principal de l'appui mis en place. Une équipe dédiée de modélisateurs a été désignée par le ministère pour suivre le pilotage et la mise en œuvre de l'appui.
- **Les acteurs associés** : de nombreuses parties prenantes algériennes ont été associées en vue de co-construire les scénarios de modélisation : **sociétés publiques intervenant dans le secteur de l'énergie (SONELGAZ, SONATRACH, Naftal), l'Agence Nationale pour la Promotion et la Rationalisation de l'Utilisation de l'Energie (APRUE), la Commission de Régulation de l'Electricité et du Gaz (CREG)** ainsi que pour la construction en cours du modèle macroéconomique (**CNESE, ONS, Banque centrale, Ministère des Finances**).
- **Les partenaires universitaires** : des partenaires universitaires et du monde de la recherche collaborent également pour l'élaboration et le suivi des modèles et en particulier **l'ENSSEA (Ecole nationale supérieure de statistique et d'économie appliquée)** en Algérie. Par ailleurs, une doctorante algérienne ainsi que sa directrice de thèse ont été mobilisées sur ce projet.
- **Les prestataires techniques** : un bureau d'études économiques spécialisés dans le secteur de l'énergie et de l'environnement (Enerdata) dans le cadre d'un programme de recherche conjoint incluant le Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement (CIRED UMR CNRS 8568), et la Société de Mathématiques Appliquées et de Sciences Humaines (SMASH), intervenants en particulier sur le 2^{ème} axe de l'appui (modélisation macroéconomique)

EFFETS ATTENDUS

➤ Quels sont les effets attendus de la mise en œuvre de l'appui ?



CONSTRUIRE ET ANIMER UN DIALOGUE DE POLITIQUE PUBLIQUE SUR LE CLIMAT

- ➔ L'appui mis en place a permis de construire un cadre de dialogue de politique publique sur le climat au sein même du Ministère de l'Energie et de Mines et d'encourager le dialogue multi acteurs autour des enjeux de transition long termes. En particulier, ce projet de coopération technique a fait l'objet d'une approche participative et collaborative, entre la DGEP et les parties prenantes associées (APRUE, CREG, sociétés publiques, Ministère des finances, banque centrale, ...). Deux ateliers de présentation des résultats intermédiaires de coopération ont notamment associé un large panel d'acteurs techniques et politiques.



RENFORCER LES CAPACITÉS DES PARTIES PRENANTES

- ➔ Le renforcement de capacités est au cœur de la mise en œuvre de l'appui qui a permis d'accompagner la direction générale des études et de la prospective (DGEP) sur la conduite d'exercices de prospective sur la transition énergétique et de la trajectoire de développement à l'horizon 2050. Pour chacune des étapes, les cadres du ministère sont associés à l'élaboration des modèles et formés à leur utilisation. La fonction de veille et de construction de scénarios de prospective a été renforcée en formant les cadres non seulement sur l'utilisation d'un modèle technique mais également au couplage de modèles sectoriels (systèmes énergétiques) et macro-économiques. Par ailleurs, cet appui s'est construit dans le temps en intégrant les évolutions intervenant au fur et à mesure des travaux de recherche et de modélisation des transitions énergétiques. À ce titre, le groupement de recherche de la phase 2 a intégré le partenaire technique de la phase 1 afin de s'assurer du bon couplage des modèles sur la durée.
- ➔ Enfin, un lien fort a été établi avec le monde de la recherche à travers la mobilisation du CIREC (UMR CNRS 8568) de l'ENSSEA. La mobilisation de chercheurs français a permis de créer une forte collaboration avec le monde académique algérien. Le transfert des capacités a notamment été assuré par l'implication de l'ENSSEA, à travers l'implication d'une doctorante algérienne et de sa directrice de thèse.



ACCOMPAGNER L'AMBITION DU PAYS EN TERMES DE DÉCARBONATION ET DE RÉSILIENCE

- ➔ Les scénarios énergétiques développés dans le cadre de l'appui des modèles EnerNeo et IMACLIM ont vocation à alimenter la réflexion sur l'avenir énergétique de l'Algérie et a accompagné le pays sur la formulation de scénarios de transition énergétique ambitieux. En particulier, le scénario « Ambition 2°C » a été développé avec une approche de *backcasting* dont le but est de viser des émissions de CO₂-énergie de l'ordre de 1,7 tCO₂/cap, ce qui permet d'être en ligne avec une trajectoire mondiale de réduction menant à une augmentation de température limitée à 2°C d'ici la fin du siècle..Ce scénario affiche donc une ambition élevée en matière de déploiement des sources d'énergie renouvelables et bas carbone et de mise en place de policy mix (combinaisons optimales des moyens d'action de la politique économique) mobilisant différents leviers de politiques publiques (investissement, politique de prix et fiscalité, normes et régulations). Ce scénario permet en particulier d'outiller l'Algérie sur la mise en place d'un cadre en faveur des technologies de haute performance énergétique, du développement des énergies renouvelables et des équipements zéro émission de gaz à effet de serre.
- ➔ Couplée à la modélisation sectorielle proposée dans le cadre de la 1ère phase de l'appui, la modélisation macro-économique, issue de la 2e phase, va produire le cadrage macroéconomique des scénarios énergétiques construits lors de la 1ère phase, et notamment estimer leurs conséquences en matière de croissance et de grands équilibres macroéconomiques (balance des biens et services, déficit public, taux de chômage, pouvoir d'achat moyen des ménages) mais aussi de changement structurel (composition sectorielle de l'activité) et de distribution du revenu et des consommations (modélisation de classes de ménage). Ces résultats font partie des outils structurants pour la construction d'une trajectoire nationale décarbonée à la fois ambitieuse mais réaliste. En finançant cet appui, l'AFD vise à partager des clefs de lecture avec le Gouvernement algérien pour lui permettre de construire une stratégie ambitieuse à horizon 2050.



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

FACILITÉ
2050

UN OUTIL



AFD
AGENCE FRANÇAISE
DE DÉVELOPPEMENT

RAPPORT DE CAPITALISATION

PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE D'UN APPUI TYPE

Appui à la stratégie E2050, Stratégie Long Terme pour le climat en Colombie

Afin d'accompagner une trentaine de pays en développement parmi les plus émissifs ou les plus vulnérables dans leur transition vers un modèle de développement bas carbone et résilient, l'AFD a créé en 2018 un outil de subvention dédié : la Facilité 2050.

Colombie



- En Colombie, l'AFD a soutenu l'élaboration et la mise en oeuvre de la stratégie E2050 à travers 3 appuis consolidant un positionnement ambitieux de la Colombie quant à l'horizon 2050 et explorant les risques et opportunités d'une transition bas-carbone sur l'économie et le système financier colombien.

➤ STRATÉGIE LONG TERME : DÉPOSÉE À LA CCNUCC EN 2021



#MondeEnCommun

CONTEXTE

➤ Une démarche participative au service d'un fort engagement en matière de lutte contre le changement climatique

Entre 2019 et 2021, le processus d'élaboration de la stratégie E2050 a été piloté par le ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MADS), le Département National du Plan (DNP) et le ministère des Affaires étrangères (Cancilleria), avec l'appui d'une équipe recrutée par Expertise France dans le cadre de l'appui financé par l'AFD via la Facilité 2050. Les différentes activités ont abouti à la publication de la stratégie de long terme communiquée à la CCNUCC en 2021. Ce processus ouvert et participatif a suivi l'approche méthodologique définie dans la feuille de route approuvée par la Commission Intersectorielle sur les Changements Climatiques (CICC) en septembre 2019. Il a également impliqué la BID, le PNUD et le WRI qui ont été engagés dans la gouvernance du processus et ont également apporté de l'expertise et des moyens financiers au projet.

L'AFD a accompagné la Colombie à travers 3 appuis qui se sont succédés entre 2020 et 2022 pour un montant de subvention totale de 1,8 M€. Les trois appuis sont présentés ci-dessous :

	1. APPUI À L'ÉLABORATION DE LA STRATÉGIE E2050	2. RÉALISATION D'UNE ÉTUDE « RISQUES DE TRANSITION »	3. APPUI À LA MISE EN ŒUVRE DE LA STRATÉGIE E2050
Signature du MoU	Juillet 2020	21/01/2021	27/01/2022
Durée	1 an	6 mois	1 an
Financement	900 k €	550 k €	400 k €

DÉROULEMENT DES APPUIS

➤ 1. Appui à l'élaboration de la stratégie E2050

Le financement du premier appui, ayant pour objectif la formulation de la stratégie long terme de la Colombie tel que défini dans l'article 4,19 de l'Accord de Paris s'est inscrit dans le cadre du programme de coopération lié à un financement budgétaire axé sur le développement territorial octroyé par l'AFD au gouvernement colombien. Les différentes activités menées dans le cadre de ce premier appui financé par la Facilité 2050 se sont déclinées en quatre composantes :

- identification et évaluation des actions transformatives (investissements, modification du cadre légal, instruments économiques, projets sociaux...) contribuant à un développement sobre en carbone et résilient de la Colombie ;
- caractérisation détaillée et modélisation des trajectoires d'adoption et de déploiement des actions prioritaires ;
- études complémentaires (notamment pour l'analyse des impacts économiques et financiers des actions et trajectoires préconisées) ;
- rédaction d'un document technique de consolidation et d'intégration des actions et trajectoires identifiées ainsi que des résultats du processus de consultation, rédaction d'un document de synthèse, plus politique, correspondant à la Stratégie 2050.

La Stratégie E2050 est composée de 48 options de transformation et 195 références d'ambition (indicateurs quantitatifs), réparties au sein de 9 thématiques (qualifiées de « paris pour l'avenir »).

LES CHIFFRES CLÉS SUR LA PARTICIPATION :

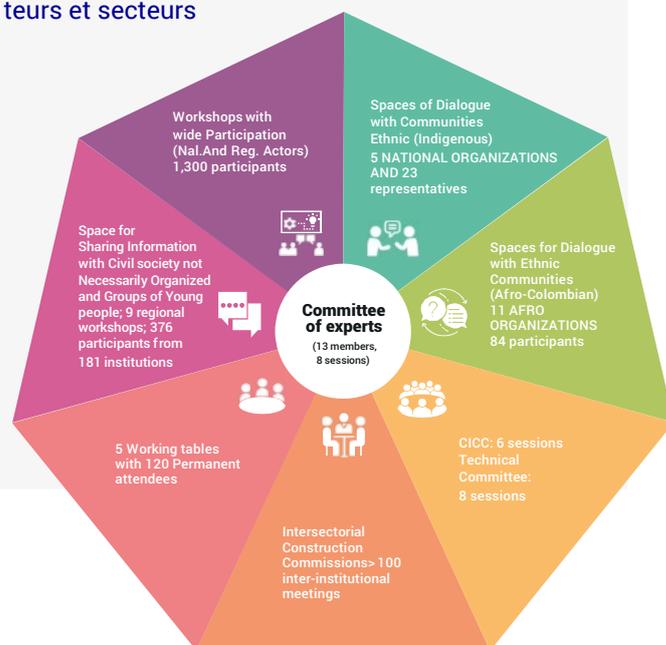
Le processus participatif de formulation de la E2050, a donné lieu, au cours des 22 mois de travail, à l'organisation de nombreuses réunions avec une grande variété d'acteurs représentant différentes parties prenantes au niveau du gouvernement, du secteur privé, du monde académique, de collectivités locales et de la société civile :

Plus de 2.100 personnes, issues de 500 institutions (publiques, privées, société civile, communautés ethniques) ont été impliquées dans plus de 300 réunions de travail (ateliers, réunions bilatérales, débats, commissions...).

- **Plus de 1.300 personnes** ont participé aux réunions de divulgation organisées à Bogota et en région.
- **Des espaces de dialogue** ont été organisés avec 23 représentants de 5 organisations représentatives de communautés ethniques (peuples autochtones).
- Des espaces de dialogue ont été organisés avec 84 représentants de 11 organisations de communautés ethniques (Afro-Colombiens et communautés indigènes).
- Des espaces de dialogue avec des représentants de la société civile et des jeunes ont été organisés (9 ateliers régionaux réunissant 376 participants de 181 institutions).

Le processus a par ailleurs donné lieu à plusieurs espaces de coordination interministérielle :

- **Organisation de 5 forums interministériels** avec plus de 120 participants.
- 8 sessions du comité technique de la Commission Intersectorielle pour le Changement Climatique (CICC) et 3 sessions de la CICC au niveau Ministres (notamment pour l'approbation du document E2050).
- Plusieurs réunions de travail en bilatéral entre Expertise France et AFD au niveau Ministre et Vice-Ministre (de l'Environnement) et au niveau de la Présidence de la République.
- La création d'un comité d'experts, moteur d'un véritable dialogue croisé et transversal entre divers acteurs et secteurs



Les efforts de communication et mobilisation ont assuré une forte couverture médiatique dans les médias nationaux et via les réseaux sociaux mais aussi lors de l'événement de lancement E2050 à la CoP26 à Glasgow (plus de 53 publications dans les médias nationaux et internationaux). Un concours Actúa E2050 Colombie a été organisé, visant à favoriser les initiatives innovantes en régions pour contrer les effets du changement climatique. Enfin, des outils de communication grand public ont été déployés comme la production d'une chaîne Youtube ainsi qu'une vingtaine de podcasts et la publication d'un livre « vientos de cambio – una historia de carbono neutralidad » adressé à la jeunesse.

➤ **2. Réalisation d'une étude « risques de transition »**

En complément du premier appui, une étude spécifique a été financée afin de produire une analyse microéconomique innovante et de quantifier les risques de transition et l'impact sur l'économie colombienne d'une baisse significative des activités d'exploitation du charbon et du pétrole, qui représentent aujourd'hui 60 % des exportations du pays. L'étude, menée par le Willis Tower Watson et le « Centro regional de Finanzas Sostenibles - CFS » de l'université de Los Andes, a mis en avant les conséquences sur la stabilité du système financier, l'équilibre des finances publiques et l'impact sur les travailleurs, communautés, entreprises et territoires particulièrement exposés. Elle propose également une série de recommandations pour atténuer ces risques et les impacts de la transition bas-carbone.

➤ 3. Appui à l'opérationnalisation

Enfin, un troisième appui a permis de soutenir l'opérationnalisation de la E2050 via le renforcement de capacités (secteurs public et privé), et la sensibilisation du grand public. L'opérationnalisation des premières mesures notamment sur les politiques sectorielles à infléchir s'est accompagnée d'un travail avec le Département National du Plan pour élaborer un document de synthèse des enjeux climat de long terme permettant d'alimenter les bases techniques pour la préparation du prochain Plan National de Développement (suite aux élections présidentielles de 2022). Des guides méthodologiques pour l'élaboration des Plans Intégraux Sectoriels ou Territoriaux de Gestion du Changement Climatique ont été produits avec le MADS et le PNUD.

EFFETS ATTENDUS

➤ Quels sont les effets attendus de la mise en œuvre de l'appui ?

CONSTRUIRE ET ANIMER UN DIALOGUE DE POLITIQUE PUBLIQUE SUR LE CLIMAT

- Depuis 2015 l'AFD s'est positionnée comme un partenaire stratégique du gouvernement colombien pour la formulation de politiques publiques liées à la transition écologique et climatique avec six financements budgétaires (2015, 2016, 2018, 2020, 2021 et 2022) directement liés à la définition et à la mise œuvre de politiques et réformes incluant des co-bénéfices climat. Ces prêts, accompagnés de programmes de coopération techniques financés en subvention, ont démontré leur impact en termes d'accompagnement de réformes ou de renforcement du cadre stratégique et réglementaire du pays.
- En particulier, les appuis de la Facilité 2050 ont permis de renforcer et densifier le dialogue de politiques publiques engagé entre l'AFD, le DNP, le ministère des Finances et les ministères techniques impliqués (Environnement, Mines et Energie, etc.), non seulement dans le cadre des financements budgétaires, mais de manière plus générale et transversale, et en positionnant l'AFD comme un acteur novateur et de qualité sur les enjeux liés aux risques de transition.
- Au cours des différents appuis, la construction et l'animation du dialogue de politique publique s'est construite à différentes niveaux de gouvernance à travers la mise en place d'un véritable travail collaboratif associant un large panel de parties prenantes de la stratégie bas carbone du pays.
- Dans le cadre du premier appui, différents organes de pilotage du projet ont participé à l'élaboration du projet : la commission interministérielle du changement climatique associant 15 ministères, un comité de pilotage du projet E2050, associant le ministère de l'environnement, le ministère du plan (DNP), l'AFD et Expertise France, un comité technique du projet et enfin des groupes de concertation associant les parties prenantes publiques, privées, académiques et société civile. Le processus participatif a permis de construire une vision prospective partagée, bénéficiant de fait d'un niveau élevé d'appropriation à différentes échelles territoriales et sectorielles. Si la mise en place d'un travail interministériel n'est pas directement liée au lancement de l'appui par l'AFD mais à un cadre national préexistant, il n'en reste pas moins que l'appui a permis de structurer et d'accompagner le pilotage de cette organisation grâce à l'équipe de pilotage dédiée de 10 personnes recrutées par Expertise France et financée directement par la Facilité.





RENFORCER LES CAPACITÉS DES PARTIES PRENANTES

- ➔ La forte participation à l'élaboration de la E2050 a contribué au renforcement des capacités. L'équipe de coordination de la stratégie 2050 recrutée par Expertise France a permis l'articulation de la E2050 avec des différents projets, initiatives académiques, publiques ou privées, qui contribuent à la décarbonisation de la Colombie.
- ➔ Le renforcement de capacités pour la maîtrise des modèles se nourrit aussi de l'interaction avec un projet de recherche de l'AFD (2018-2022) avec l'Université nationale (UNAL), le DNP et le Ministère des Finances pour le paramétrage et l'utilisation d'un modèle GEMMES Colombie (hors financement Facilité 2050). Le DNP a d'ailleurs publié en septembre 2022 une note de conjoncture économique utilisant le modèle GEMMES*, parmi d'autres documents d'analyse.



ACCOMPAGNER L'AMBITION DU PAYS EN TERMES DE DÉCARBONATION ET DE RÉSILIENCE

- ➔ Le travail d'influence et d'accompagnement du DNP et du Ministère de l'Environnement par l'AFD et Expertise France a abouti, en décembre 2021, au vote de la loi n°2169 « ley de acción climática » qui a permis d'inscrire dans la loi les objectifs de la CDN (au niveau d'ambition fortement rehaussé en 2020) ainsi que l'objectif de la neutralité carbone en 2050 ou encore, l'adoption au plus tard en 2023 de « budgets carbones » sectoriels pour la période 2020 à 2030.
- ➔ Enfin, le travail de formulation de E2050 a été aligné et articulé avec le processus CDN colombien. La construction de la E2050 est basée sur la trajectoire définie techniquement, mais surtout politiquement, par la CDN et l'atteinte du -51% en 2030.
- ➔ La stratégie E2050 constitue désormais la feuille de route de la transition du pays vers la décarbonation de son économie, tout en intégrant les enjeux d'adaptation au changement climatique et la gestion du risque de désastres. Elle devra influencer sur l'ensemble des plans de développement (rédigés tous les 4 ans), les mises à jour des CDN, les politiques et instruments de planification (sectoriels et territoriaux) impactant les objectifs de résilience climatique et de neutralité carbone à horizon 2050

POUR PLUS D'INFOS

🔗 e2050colombia.com

🔗 [LTS disponible sur le site de la CNUCC](#)

🔗 [Film](#)

🔗 [Una Aproximación A La Descarbonización A Través Del Modelo GEMMES](#), Dirección de Estudios Económicos, Departamento Nacional de Planeación., n547, septembre 2022

GEMMES (GEneralized Monetary Macrodynamics for the Ecological Shift) est un programme de recherche appliquée lancé par l'AFD en 2015 et qui a pour but de faciliter le dialogue de politiques publiques autour des questions liées au climat et plus largement à la transition écologique.



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

FACILITÉ
2050

UN OUTIL



AFD
AGENCE FRANÇAISE
DE DÉVELOPPEMENT

RAPPORT DE CAPITALISATION

PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE D'UN APPUI TYPE

Appui à la mise en œuvre du Plan National de décarbonation 2050 au Costa Rica

Afin d'accompagner une trentaine de pays en développement parmi les plus émissifs ou les plus vulnérables dans leur transition vers un modèle de développement bas carbone et résilient, l'AFD a créé en 2018 un outil de subvention dédié : la Facilité 2050.

Costa Rica



➤ Au Costa Rica, l'AFD participe à la mise en œuvre de la stratégie d'un des pays leader dans la lutte contre le changement climatique.

➤ STRATÉGIE LONG TERME : DÉPOSÉE À LA CCNUCC EN DÉCEMBRE 2019



#MondeEnCommun

CONTEXTE

➤ Une forte ambition en matière de décarbonation

Le Costa Rica est membre du groupe V20, qui réunit 20 pays très vulnérables au changement climatique. Proactif également sur la question de biodiversité et des forêts, le prix « Champion de la Terre » décerné par ONU Environnement en septembre 2019 avait salué les compétences du Costa Rica en matière de développement durable et mis en lumière le besoin urgent de trouver des solutions au changement climatique.

En effet, le 24 février 2019, le gouvernement du Président Carlos Alvarado, a présenté son Plan National de Décarbonation (PND). Il s'agissait d'un plan concret, ambitieux, dont l'objectif est de faire du Costa Rica un pays sans émission de carbone d'ici 2050. Le PND a été déposé auprès de la CCNUCC le 12/12/2019 en tant que stratégie à long terme en vertu de l'Accord de Paris.

Au même moment, l'AFD a octroyé au Costa Rica un financement budgétaire de politique publique (FB-PP) de 150 MUSD visant à soutenir le gouvernement dans la mise en œuvre du PND, en cofinancement (230 M USD) avec la Banque Interaméricaine de Développement (BID). L'AFD et la BID ont ainsi initié un dialogue avec l'Etat du Costa Rica portant sur les axes prioritaires du PND (Transport, secteur AFOLU) mais également sur les sujets transversaux tels que le cadre institutionnel, réglementaire et financier pour la mise en œuvre du PND. Un deuxième FB-PP « Décarbonation » a été signé en octobre 2022 dans la continuité du premier appui (selon des indicateurs de moyen terme déjà définis au démarrage du premier appui).

D'autres subventions via le fonds de préparation de projets FAPS (750 Keur) et FEXTE expertise technique (695kEur) ont aussi été mobilisées sur des thématiques « climat ». Le Costa Rica a également fait partie du projet DDP LAC (Deep Decarbonisation Pathways Project in Latin America), piloté par l'IDDRI et soutenu par la BID et l'AFD, lequel a permis de directement contribuer au PND.

CHIFFRES CLÉS



735 000 euros
DE SUBVENTION AFD

2021

DÉMARRAGE DE L'APPUI

DÉROULEMENT DES APPUIS

➤ Comment appuyer la mise en œuvre d'une stratégie ambitieuse ?

La subvention octroyée par la Facilité 2050 a permis d'apporter des appuis essentiels pour aider les institutions à se structurer et à mettre en place des outils nécessaires à la mise en œuvre du PND sur le long terme : appui organisationnel au Ministère de l'Environnement et de l'Energie (MINAE) et tout particulièrement à la cellule en charge de la lutte contre le changement climatique, consolidation du dispositif Mesure/Notification/Vérification (MNV) créée en septembre 2019 pour accompagner la mise en œuvre du PND à l'échelle sectorielle et de sa plateforme SINAMECC, élaboration d'un dispositif de suivi des résultats du PND, renforcement de compétences et appui à la cellule changement climatique du Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage (MAG).

Les activités financées se sont déclinées selon 3 grands volets :

- ➔ 1. Appuis organisationnels aux ministères de l'Environnement et de l'Energie (MINAE) et des transports et travaux publics (MOPT) pour la mise en œuvre du PND
- ➔ 2. Appuis pour améliorer la qualité et la transparence du dispositif MNV et assurer un suivi des résultats du PND
- ➔ 3. Renforcement des compétences au sein de la cellule du MAG en charge de la lutte contre le changement climatique, et incluant notamment la consolidation et planification de l'action climatique du secteur agricole et suivi coordonné de l'ensemble des NAMAs* mises en œuvre dans le secteur agricole, à savoir les NAMAs café et élevage déjà existantes et 3 NAMAs supplémentaires en préparation : riz, canne à sucre et banane plantain.

PARTIES PRENANTES ASSOCIÉES

Les principales parties prenantes associées à ce projet sont :

- **Les bénéficiaires** : MINAE/DCC, MAG, MINSALUD, MOPT
- **Les partenaires techniques** : l'appui a été principalement mis en œuvre sous maîtrise d'ouvrage AFD avec délégation à une structure locale l'ONG Costa Rica Por Siempre, recrutée par l'AFD en mars 2021.

EFFETS ATTENDUS

➤ Quels sont les effets attendus de la mise en œuvre de l'appui ?



RENFORCER LA GOUVERNANCE CLIMAT VIA DES APPUIS INSTITUTIONNELS ET TECHNIQUES À LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN NATIONAL DE DÉCARBONATION

- ➔ La proposition de financement d'appuis organisationnels et au dispositif MNV a constitué un apport important de l'AFD dans le dialogue de politiques publiques initié à l'occasion de ce premier financement FB-PP (montant 150 M USD) au Costa Rica, thématiques que l'AFD a proposé d'intégrer à la matrice de politiques publiques de son prêt, commune avec la BID. Le portage conjoint de la matrice de politiques publiques avec la BID a été un levier dans le dialogue stratégique, et a permis d'atteindre le niveau d'interlocuteurs souhaité.
- ➔ Le dialogue technique et stratégique a été régulier et porteur avec le MINAE et le MAG, mais plus difficile avec le ministère des transports (MOPT). Des études plus techniques ont toutefois pu être produites pour renforcer les actions dans les transports : Elaboration d'une feuille de route pour la gestion des batteries des véhicules électriques (bénéficiaires : MINSALUD et DCC/MINAE), Renforcement du système « MRV » des émissions de GES du secteur transport (bénéficiaire : DCC/MINAE), suivi de long terme et leur intégration dans la plateforme du SINAMECC, aspects qualité de l'air (bénéficiaire: MINSALUD, MINAE)
- ➔ L'appui de l'AFD a permis d'alimenter plusieurs documents officiels : l'étude portant sur le contenu en emplois de la décarbonation au Costa Rica financé via la F2050 DDPLAC a alimenté le Plan Stratégique National 2050 (PSN), pour la mise en œuvre du PND, le Plan national d'adaptation révisé a été publié en 2022
- ➔ Les propositions de réformes issues de l'assistance technique n'ont toutefois pas toutes été suivies d'effet, comme par exemple la création du secrétariat de la planification de la transition énergétique et environnementale (SEPTEA) qui n'a pas abouti suite au changement de gouvernement en mai 2022 (en rupture par rapport aux orientations impulsées par le précédent gouvernement dans le secteur climat).

* Nationally Appropriate Mitigation Actions. Voir notamment <https://nama-facility.org/projects/>



RENFORCER LES CAPACITÉS DES PARTIES PRENANTES

- ➔ Une série de consultance a permis d'améliorer i) la visualisation des données de l'inventaire national des gaz à effet de serre (INGEI) publiée en ligne sur le site du SINAMECC, ii) l'analyse et l'intégration des données de l'INGEI, des données du « programme pays neutre en carbone » (PPCN) et des données secteurs déchets de 1990 à 2020.
- ➔ Le soutien du DDP LAC (hors financement Facilité 2050 dédié) et la participation de l'Université du Costa Rica participe au renforcement de capacités sur la modélisation et la déclinaison nationale avec l'Institut KTH de Suède de l'outil OSeMO-SYS (Open Source energy Modelling System).
- ➔ L'expertise française (CIRAD, I4CE, CITEPA, etc.) a été mobilisée via des appuis techniques mais aussi par des échanges entre pairs (budget vert, systèmes MRV).
- ➔ Un séminaire animé par Expertise France a ainsi permis de former sur l'élaboration et la mise en œuvre du « budget vert » permettant de recenser les dépenses publiques en faveur du climat et de la biodiversité (étude I4CE, juin 2021)
- ➔ Le Cirad et le Centre agronomique tropical de recherche et d'enseignement supérieur du Costa Rica (Catie) ont été chargés de l'assistance technique sur deux composantes du projet :
 - > le renforcement du système national de surveillance et d'utilisation des terres et des écosystèmes (Simocute) et à son appropriation par les partenaires institutionnels ;
 - > l'élaboration d'un outil destiné à évaluer les services écosystémiques rendus par les régions bénéficiaires d'un paiement pour service environnemental (PSE) financé par le Fonds national de financement forestier (Fonafifo).



ACCOMPAGNER L'AMBITION DU PAYS EN TERMES DE DÉCARBONATION ET DE RÉSILIENCE

- ➔ Le Costa Rica a soumis sa CDN revue en décembre 2020 avec un objectif cohérent inscrit dans le Plan national de décarbonation pour l'atteinte de la neutralité carbone en 2050, et avec la trajectoire de 1,5°C.
- ➔ En matière d'adaptation, la CDN vise à renforcer les conditions de résilience sociale, économique et environnementale du pays aux effets du changement climatique par le renforcement des capacités et l'information pour la prise de décision, l'inclusion de critères d'adaptation dans les instruments de financement et de planification, l'adaptation des services publics, les systèmes et infrastructures de production et la mise en œuvre de solutions fondées sur la nature.

➔ POUR PLUS D'INFOS

🔗 [Getting to Net-Zero Emissions - Lessons from Latin America and the Caribbean, IDB](#)

🔗 [PNA](#)

🔗 [Lien étude emplois verts, AFD et Université](#)



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

FACILITÉ
2050

UN OUTIL



AFD
AGENCE FRANÇAISE
DE DÉVELOPPEMENT

RAPPORT DE CAPITALISATION

PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE D'UN APPUI TYPE

Modélisation du secteur énergie à 2050 au Cambodge

Afin d'accompagner une trentaine de pays en développement parmi les plus émissifs ou les plus vulnérables dans leur transition vers un modèle de développement bas carbone et résilient, l'AFD a créé en 2018 un outil de subvention dédié : la Facilité 2050.

Cambodge



- Au Cambodge, l'AFD soutient le département général de la politique publique du Ministère de l'Economie et des Finances (MEF) afin de développer un outil de modélisation de trajectoire énergétique à long terme, pour nourrir le dialogue de politique publique dans le secteur de l'énergie.

➤ STRATÉGIE LONG TERME : DÉPOSÉE À LA CCNUCC EN 2021



#MondeEnCommun

CONTEXTE

➤ De nombreux défis mais un fort engagement en matière de lutte contre le changement climatique

Le Royaume du Cambodge fait face à de nombreux enjeux liés au secteur de l'énergie : répondre aux besoins générés par les différents secteurs de l'industrie qui tirent la croissance économique du royaume, assurer l'accès à l'électricité pour tous ainsi que la sécurité énergétique, diversifier les sources d'énergie actuellement principalement issue de la combustion de biomasse. La trajectoire de croissance du secteur de l'énergie est un enjeu de taille pour le Royaume et doit anticiper les différents impacts en matière de changement climatique dans un pays particulièrement vulnérable.

En matière de lutte contre le changement climatique, le Cambodge prend des engagements dès 2013 avec l'élaboration du *Cambodia Climate Change Strategic Plan 2014-2023* et s'efforce d'intégrer systématiquement le changement climatique dans les documents de planification.

Signataire de l'Accord de Paris, le Royaume du Cambodge a ratifié une première Contribution Déterminée au niveau National (CDN) en 2016, puis a publié une version actualisée en 2020. La CDN présente des objectifs ambitieux de réduction des émissions de GES ainsi qu'une stratégie pour adapter les politiques et stratégies nationales du pays en ce sens, y compris en matière d'énergie.

Par ailleurs, le Premier Ministre a commandé une *Long Term Strategy For Carbon Neutrality (LTS4CN)* multisectorielle en 2020 à l'occasion du *United Nations Climate Ambition Summit*. L'exercice a été mené par le Conseil National du Développement Durable du Cambodge afin de proposer une voie ambitieuse en matière d'objectifs de développement et de neutralité carbone d'ici 2050. A ce jour (janvier 2023), le Royaume fait partie des 57 pays ayant soumis leur stratégie long terme à la CCNUCC. Il est le troisième PMA (après le Bénin et le Népal) à le faire et le deuxième PMA (après le Népal) à remettre une stratégie avec des objectifs clairs de neutralité carbone. Les émissions liées au secteur de l'énergie vont augmenter de manière significative d'ici 2050, rendant le secteur clé pour la stratégie de neutralité carbone. La LTS4CN évoque des besoins d'amélioration en lien avec l'efficacité énergétique de l'industrie et des bâtiments, une transition des sources d'énergie dans divers secteurs (industrie, transports, électricité, etc.) ou encore l'augmentation de la part des énergies renouvelables.

C'est dans ce contexte que l'AFD a signé un protocole d'entente avec le Ministère de l'Economie et des Finances en 2020 pour accompagner le Cambodge à la structuration de trajectoires ambitieuses, en particulier en matière d'énergie.

CHIFFRES CLÉS



300 000
euros
DE SUBVENTION AFD



2 ans
DURÉE DE
L'APPUI

- **Modélisation de 4 scénarios du secteur de l'Energie**
- **5 acteurs clés rassemblés dans un groupe technique de coordination**

DÉROULEMENT DES APPUIS

➤ La modélisation du secteur Energie à 2050

L'appui vise à développer un outil de modélisation de trajectoire énergétique à long terme, pour déclencher et nourrir le dialogue politique multipartite dans le secteur de l'énergie. Les objectifs spécifiques de cet accompagnement sont triples :

- ➔ Développer un outil de modélisation robuste, accessible et facilement utilisable sur Excel, capable d'agréger les données d'entrée* et les études existantes en vue de modéliser la dynamique de l'offre et de la demande des principaux types d'énergie pour au moins 10 secteurs d'utilisation finale ;
- ➔ Concevoir et modéliser quatre scénarios de transition énergétique à long terme jusqu'en 2050 :
 - *Business as Usual* (scénario benchmark avant un changement de politique publique) ;
 - Les politiques actuelles (projection des impacts des politiques en cours de mise en œuvre ou qui vont très probablement être mises en œuvre) ;
 - Développement durable 1 (SD1), pour atteindre l'objectif de la CDN via à une génération diversifiée et une efficacité énergétique très ambitieuse ;
 - Développement durable 2 (SD2), pour atteindre l'objectif de la CDN via un changement énergétique à l'électrification et un déploiement accru des énergies renouvelables.
- ➔ Accompagner les parties prenantes dans la mobilisation de l'outil de modélisation et d'analyse de scénarios, dans les processus de prise de décisions et de dialogue politique en proposant des formations techniques et de renforcement des capacités, ainsi que l'organisation de groupes de travail consultatifs;

Les activités de cet appui sont séparées en deux phases distinctes :

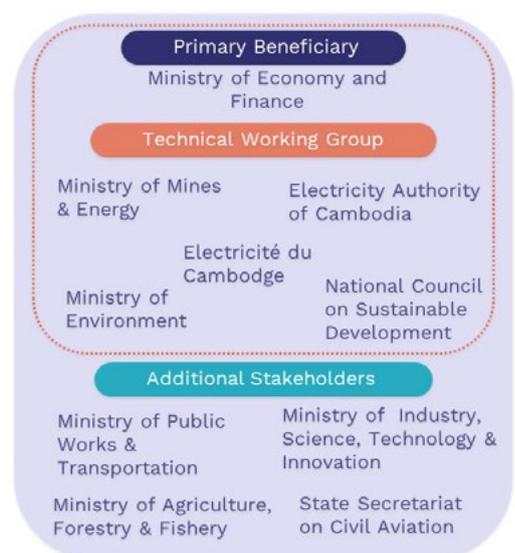
- ➔ 1. Exercice de modélisation technico-économique du secteur de l'énergie dans son ensemble et construction des scénarios de transition énergétique ;
- ➔ 2. Construction d'un modèle macroéconomique afin d'évaluer les impacts macroéconomiques, les différentes options de financement et les externalités positives et négatives potentielles (pollution de l'air, innovation...) des scénarii définis lors de la phase 1.

PARTIES PRENANTES ASSOCIÉES

Différentes **parties prenantes** ont été associées à cet appui, et en particulier :

- **Le département général de la politique publique Ministère de l'Economie et des Finances, bénéficiaire** du projet ;
- Le groupement composé de **IED et Artelys, prestataires** de l'appui ;
- Un groupe de travail technique a été constitué en intégrant notamment le **ministère de l'Energie, le ministère de l'Environnement, l'opérateur et le régulateur du secteur électrique**.

Par ailleurs, une coordination avec le groupe de travail pour la planification et la mise en œuvre de la CDN a été mise en œuvre.



Les données d'entrées ont été accessibles grâce aux sources suivantes : MEF, Ministère des Mines de l'Energie (MME), Electricité du Cambodge (EDC) et Autorité Nationale de l'Electricité (ANE), Ministère de l'Environnement (MoE) et le Conseil National du Développement Durable (CNDD), Ministère de l'Industrie, de la Science et de l'Innovation, Ministère de l'urbanisation et de la construction.

EFFETS ATTENDUS

➤ Quels sont les effets attendus de la mise en œuvre de l'appui ?

Il est important de rappeler que cet appui est toujours en cours, et que ces résultats sont tirés uniquement des activités réalisées.



STRUCTURER LA GOUVERNANCE CLIMAT DU PAYS

- ➔ Cet appui a permis de contribuer au dialogue de politique publique sur le climat dans le secteur de l'énergie au Cambodge. La mise en place d'un groupe de travail technique a permis de faciliter les échanges entre différents acteurs du secteur et de structurer un travail interministériel autour du secteur de l'énergie et la formulation des scénarios de trajectoire. Le groupe de travail a notamment réuni le ministère de l'Economie et des Finances, le ministère de l'Environnement et le ministère de l'Énergie ainsi que l'opérateur électrique national et le régulateur, pour des sessions de travail ainsi que des formations à l'utilisation du modèle créé.
- ➔ Ce travail a permis l'élaboration d'un outil de modélisation adapté au contexte cambodgien (CEPIA Cambodia) pour le secteur de l'énergie.
- ➔ Par ailleurs, cet appui s'est inscrit en complémentarité avec les politiques et stratégies nationales liées au climat ce qui a permis de s'inscrire dans un dialogue national sur ce sujet.



RENFORCER LES CAPACITÉS DES PARTIES PRENANTES LOCALES

- ➔ Le renforcement des capacités des parties prenantes locales est un élément central de cet appui. De nombreuses sessions de formation ont été organisées en présentiel ou en distanciel (du fait de la crise sanitaire du Covid), notamment avec le groupe de travail technique. Par ailleurs, un fort intérêt des acteurs a été relevé pour les secteurs du transport, AFOLU, et énergie dans ces formations. Le développement du modèle sur Excel a été pensé afin de faciliter l'appropriation de l'outil par les acteurs concernés.
- ➔ L'équipe projet cherche encore à trouver l'entité à même de faire « vivre » le modèle CEPIA (ministère, université...) au mieux, la phase II pourrait contribuer à ce point, notamment grâce à une potentielle entrée du monde académique dans le projet.



ACCOMPAGNER L'AMBITION DU PAYS EN TERMES DE DÉCARBONATION ET RÉSILIENCE

- ➔ Cet appui s'est inscrit dans une dynamique ambitieuse portée par le Royaume du Cambodge en termes de décarbonation et de résilience. Plusieurs consultations interministérielles ainsi qu'avec les partenaires de développement ont permis au gouvernement d'organiser les différents accompagnements dans le pays.
- ➔ Les résultats de l'appui ont directement contribué à la LTS4CN dans le secteur de l'énergie. Ainsi, l'AFD a financé et accompagné, aux côtés de nombreux partenaires, les modélisations amont qui ont permis l'élaboration de la stratégie de long terme LTS4CN, notamment grâce au scénario Business as Usual.

➤ POUR PLUS D'INFOS

- ☞ [Soutenir le Cambodge dans la modélisation de scénarios de transition énergétique à l'horizon 2050 | AFD - Agence Française de Développement](#)
- ☞ [Cambodia's Long-Term Strategy for Carbon Neutrality \(unfccc.int\)](#)



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

FACILITÉ
2050

UN OUTIL



AFD
AGENCE FRANÇAISE
DE DÉVELOPPEMENT

RAPPORT DE CAPITALISATION

PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE D'UN APPUI TYPE

Appui à la modélisation de scénarios de transition énergétique long terme en Inde

Afin d'accompagner une trentaine de pays en développement parmi les plus émissifs ou les plus vulnérables dans leur transition vers un modèle de développement bas carbone et résilient, l'AFD a créé en 2018 un outil de subvention dédié : la Facilité 2050.

Inde



- En Inde, l'AFD participe à la formulation de scénarios de transition énergétique en vue de contribuer à la vision stratégique nationale à horizon 2047 (100 ans après l'indépendance du pays) et à la Stratégie Long Terme 2050.

➤ STRATÉGIE LONG TERME : DÉPOSÉE À LA CNUCC EN NOVEMBRE 2022



#MondeEnCommun

CONTEXTE

➤ Un développement ambitieux mais bas carbone

L'ampleur de la croissance économique, démographique et urbaine en Inde implique une augmentation rapide et conséquente des besoins en infrastructures et en énergie. Dans ce contexte, le Gouvernement indien s'est engagé à réaliser un programme de développement ambitieux mais aussi durable en suivant une trajectoire de développement bas carbone. Cet engagement a non seulement été formulé dans le cadre des contributions déterminées au niveau national (CDN) du pays mais également dans le cadre de sa stratégie long terme déposée plus récemment auprès de la CCNUCC.

Avec l'appui de partenaires locaux et notamment du *Center for Study of Science, Technology and Policy* (CSTEP), organisme de recherche indien renommé, l'AFD a souhaité appuyer le Gouvernement Indien à la formulation de scénarios de transition énergétique à la fois ambitieux et faiblement voire non émissifs. Le modèle vise à concilier les objectifs définis à la fois dans la CDN du pays et également dans les ODD afin de mettre en place une planification stratégique permettant à l'Inde de découpler la réalisation des objectifs de développement de sa dépendance vis-à-vis des combustibles fossiles. Ainsi les scénarios élaborés doivent permettre de répondre à la question : quelles seraient les implications en termes d'énergie et d'émissions si l'Inde parvenait à atteindre un niveau de vie souhaité pour tous ?

Lancé en 2020 suite à une sollicitation du Ministère de l'Environnement, des Forêts et du Changement climatique (MoEFCC), le projet a fait l'objet de deux financements successifs :



CHIFFRES CLÉS



260 000
euros
DE SUBVENTION AFD



2 ans
DURÉE DE
L'APPUI

➤ Développement d'1 modèle de simulation dynamique dédié au contexte indien - *Sustainable Alternative Futures for India* (SAFARI)

DÉROULEMENT DES APPUIS

➤ Comment appuyer l'élaboration d'une stratégie bas carbone et résiliente ?

L'objectif de l'étude est de développer un modèle énergétique et un outil de planification qui permet aux décideurs de créer et de tester leurs politiques avant de les mettre en œuvre. Dans le cadre de la mission confiée à CSTEP, l'outil SAFARI (Sustainable Alternative Futures for India) a été utilisé comme modèle de simulation interactif de l'offre et de la demande d'énergie en Inde jusqu'en 2050, dans le but de produire des scénarios ambitieux en termes de développement bas carbone. Le modèle développé propose en particulier de calculer le niveau de demande annuelle de matériaux et d'énergie nécessaire pour permettre à l'Inde d'assurer le niveau de qualité de vie souhaité pour tous les citoyens.

L'appui s'est déroulé en plusieurs étapes :

- ➔ 1. Collecte et analyse des données
 - a. Collecte de données sur les sources énergétiques et les technologies énergivores (capacité, efficacité énergétique, coûts et émissions)
 - b. Recherche bibliographique sur les politiques publiques relevant de la production énergétique et objectifs nationaux
- ➔ 2. Elaboration du modèle
 - a. Estimation des ressources énergétiques pour tous les types de capacités, en particulier décarbonées
 - b. Validation des résultats (mix énergétique idéal, investissement requis, émissions)



Reference Scenario
*Development gaps are filled
 Not much consideration to
 environmental indicators,
 energy, or emissions.*



Sustainable Development A
*Development gaps are filled
 Technology and efficiency
 improvements reduce carbon
 footprints*



Sustainable Development B
*Climate and development are
 given equal urgency.
 Behavioural shifts in addition to
 technology and efficiency*



Overconsumption
*India aspires for living
 standards and consumption
 patterns of OECD countries.*

- ➔ 3. Développement des scénarios
- ➔ 4. Validation et partage du modèle pour s'assurer de son appropriation par les décideurs publics
- ➔ 5. Intégration du modèle dans l'outil DARPAN (outil d'aide à la décision développé par le CSTEP)
- ➔ 6. Atelier de formation à l'utilisation de l'outil pour les décideurs publics

PARTIES PRENANTES ASSOCIÉES

Différentes **parties prenantes** ont été associées à cet appui et en particulier :

- **Le bénéficiaire direct de l'appui** : le **Ministère de l'Environnement, des Forêts et du Changement climatique (MoEFCC)**
- **Le prestataire de l'appui** : le **Center for Study of Science, Technology and Policy (CSTEP)** est en charge de cette étude. Le **CSTEP** est un organisme de recherche indien à but non lucratif. Considéré comme l'un des plus influents think tanks d'Asie du Sud, CSTEP est devenu une organisation multidisciplinaire de recherche sur les politiques dans les domaines de l'énergie, des infrastructures, des études de sécurité, des matériaux, des études climatiques et de gouvernance.
- **Les autres parties prenantes associées** : **NITI Aayog** (ancienne Commission de planification), **Ministère de l'Énergie (MoP)**, **Ministère des Énergies nouvelles et renouvelables (MNRE)**, divers organismes de réglementation de la planification, des parlementaires, des organes gouvernementaux de planification et de régulation des Etats et des organisations de financement du développement intéressés par la planification stratégique.

EFFETS ATTENDUS

➤ Quels sont les effets attendus de la mise en œuvre de l'appui ?

**CONSTRUIRE ET ANIMER UN DIALOGUE DE POLITIQUE PUBLIQUE SUR LE CLIMAT**

- Le modèle développé dans le cadre de l'appui s'adresse aux décideurs publics et vise à les accompagner dans la définition et la mise en œuvre des stratégies bas carbone sectorielles. Par l'intermédiaire du C-STEP, cette étude a nourri le dialogue franco-indien sur les enjeux climat, les trajectoires bas-carbone de l'Inde et a permis à l'AFD de maintenir une présence active sur le secteur de l'énergie tant sur le plan des opérations que celui de la recherche. L'association de C-STEP à la mise en œuvre de cet appui a été un véritable levier en matière de dialogue avec les parties prenantes au sein des ministères.

**RENFORCER LES CAPACITÉS DES PARTIES PRENANTES LOCALES**

- La construction du modèle et son intégration dans l'outil d'aide à la décision développé par le C-STEP a fait l'objet de nombreux ateliers de travail avec les différentes parties prenantes du projet. L'objectif était notamment de former ces parties prenantes aux enjeux de la construction et de l'utilisation de modèles pour la construction de scénarios de développement et de modèles de trajectoires. Par ailleurs, cet appui a donné lieu à de nombreuses publications permettant la diffusion et la vulgarisation des résultats de l'utilisation de l'outil créé. A titre d'exemples, les scénarios d'urbanisation ont été analysés sous l'angle de la consommation énergétique et des trajectoires énergies à l'échelle nationale.

**ACCOMPAGNER L'AMBITION DU PAYS EN TERMES DE DÉCARBONATION ET RÉSILIENCE**

- Le travail réalisé dans le cadre de l'appui a contribué à l'élaboration de stratégies nationales ambitieuses à travers notamment la construction de la stratégie nationale à horizon 2047 mais également pour la feuille de route 2020 – 2025 sur l'intégration de l'Éthanol dans le mixte énergétique, feuille de route construite le ministère du Pétrole et du Gaz Naturel (MoPNG) et par le NITI Aayog (commission de planification).

➤ POUR PLUS D'INFOS

- 🔗 [Energy and Emissions Implications for a Desired Quality of Life in India \(cstep.in\)](#)
- 🔗 [SAFARI_briefing_note_11.09.2020.pdf \(cstep.in\)](#)
- 🔗 [\(PDF\) Sustainable Alternative Futures for urban India: the resource, energy, and emissions implications of urban form scenarios \(researchgate.net\)](#)



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

FACILITÉ
2050

UN OUTIL



AFD
AGENCE FRANÇAISE
DE DÉVELOPPEMENT

RAPPORT DE CAPITALISATION

PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE D'UN APPUI TYPE

Trajectoires de transition énergétiques en Chine

Afin d'accompagner une trentaine de pays en développement parmi les plus émissifs ou les plus vulnérables dans leur transition vers un modèle de développement bas carbone et résilient, l'AFD a créé en 2018 un outil de subvention dédié : la Facilité 2050.

Chine



- En 2019, l'AFD et l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE) signent un partenariat afin de collaborer dans le cadre du programme de transition vers l'énergie propre (CETP) de l'AIE, mis en œuvre dans divers pays, dont la Chine. Cette collaboration avait pour objectifs de nourrir le dialogue de politiques publiques pour l'accélération des stratégies de transition énergétique de la Chine.

➤ STRATÉGIE LONG TERME : DÉPOSÉE À LA CNUCC EN OCTOBRE 2021



#MondeEnCommun

CONTEXTE

➤ La Chine, acteur majeur des enjeux de transition énergétique

Dans un contexte de croissance économique en Chine, la demande énergétique a fortement augmenté ces dernières décennies. Cette croissance soulève de nombreux enjeux environnementaux. Ainsi, le gouvernement a adopté une **politique très ambitieuse en matière de transition énergétique** avec, par exemple, un objectif de forte réduction de la production énergétique à base de charbon qui devrait être inférieure à 50% dans le mix énergétique de la Chine d'ici 2040.

La Chine se positionne également comme un acteur central dans la promotion des énergies renouvelables à l'échelle mondiale.

Ainsi, en 2019, l'AFD et l'AIE ont collaboré dans l'objectif de nourrir le dialogue de politiques publiques pour l'accélération des stratégies de transition énergétique de la Chine.

CHIFFRES CLÉS



**1,4 million
d'euros**
DE SUBVENTION AFD

2019 > 2020

**Période de mise
en œuvre de
l'appui**

➤ **Plus de 650 000 personnes** ont participé virtuellement au lancement du rapport « *An energy sector roadmap to carbon neutrality in China* »

DÉROULEMENT DES APPUIS

➤ Un partenariat avec l'AIE pour mettre en œuvre un dialogue de politiques publiques

L'AIE et la Chine ont mis en œuvre un partenariat dans le cadre du programme de transition vers l'énergie propre de l'AIE. Ce partenariat s'articule autour des trois composantes d'activités suivantes :

- 1. **Le soutien aux activités de création du marché carbone**, en particulier le nouvel ETS (*Emissions Trading Scheme*) de manière à en améliorer la lisibilité et la tarification afin de favoriser la réduction des émissions de gaz à effets de serre ;
- 2. **Le soutien aux nouvelles technologies**, via des échanges de bonnes pratiques d'experts européens avec les principaux acteurs chinois engagés dans l'optimisation de la chaîne de valeur de l'énergie, la transformation et la décarbonation du système électrique ;
- 3. **L'appui à la modélisation des trajectoires de transition énergétique bas-carbone de long-terme**, conformément au 14^{ème} plan quinquennal chinois et aux engagements pris dans le cadre de l'Accord de Paris.

La mise en œuvre de ce projet s'appuie sur plusieurs *Memorandum of Understanding (MoU)* signés entre l'AIE et des organisations publiques chinoises. Différentes activités ont été mises en œuvre :

- ➔ Conseil en matière de conception du système d'échange de quotas d'émissions national (analyses sur mesure ; échanges avec le Ministère de l'Ecologie et de l'Environnement (MEE) et des experts chinois) ;
- ➔ Échanges de haut niveau entre le directeur exécutif de l'AIE et des officiels chinois (y compris l'envoyé spécial sur le changement climatique Xie Zhenhua et le ministre de l'écologie et de l'environnement Huang Runqiu) concernant la coopération en matière de changement climatique;
- ➔ Éclairages en matière de politiques publiques et d'innovations technologiques de manière à faciliter la transition du secteur électrique chinois dans la perspective de la neutralité carbone à horizon 2060;
- ➔ Conseil aux opérateurs de réseau et aux régulateurs en matière de conception des marchés de l'électricité de manière à accroître la pénétration du marché des énergies renouvelables ;
- ➔ Conseil à l'Administration Nationale de l'Energie dans la préparation du 14ème plan quinquennal de l'énergie et dans la fixation d'objectifs permettant une décarbonation rapide du secteur.
- ➔ Amélioration des analyses spécifiques à la Chine dans le World Energy Outlook et développement d'analyses sur l'hydrogène bas-carbone, l'industrie, l'électricité et l'emploi dans l'énergie.

Les travaux d'analyse menés par l'AIE ont donné lieu à l'organisation d'ateliers de travail avec les différentes institutions chinoises et à des publications.

EFFETS ATTENDUS

➤ Quels sont les effets attendus de la mise en œuvre de l'appui ?



CONSTRUIRE ET ANIMER UN DIALOGUE DE POLITIQUE PUBLIQUE SUR LE CLIMAT

- ➔ Divers échanges techniques et ateliers ont été organisés dans le cadre de cet appui. Ces événements ont permis le partage de connaissances et d'expérience entre divers experts chinois et internationaux sur les sujets liés aux trajectoires de transition énergétique dans le pays. Les différents échanges ont permis, entre autres, la participation du *China Renewable Energy Centre (CNREC)*, du *New Energy & Statistics Department, State Grid Energy Research Institute (SGERI)*, *Electric Power Planning & Engineering Institute (EPPEI)*, le *Tsinghua 3E Institute*, etc.
- ➔ Par ailleurs, l'AIE a œuvré avec de nombreuses organisations telles que des universités, des instituts de recherche ou des institutions nationales afin de développer des études sur des sujets innovants. Les recommandations et l'engagement de l'AIE ont contribué à faire évoluer les politiques vers des objectifs plus ambitieux en termes de critères d'allocation de quotas d'émissions.



RENFORCER LES CAPACITÉS DES PARTIES PRENANTES LOCALES

- ➔ Les différentes composantes de cet appui ont permis plusieurs opportunités d'échanges entre experts chinois et internationaux. En particulier, sept experts chinois relevant de différentes institutions (ANE, EPPEI, ACCA21, China Energy Investment Corporation, CNPC ETRI, Université de Tsinghua) ont eu l'opportunité d'évoluer au sein de différents départements de l'AIE et de renforcer leurs compétences liées aux sujets de trajectoires énergétiques bas carbone.
- ➔ Par ailleurs, des agents du bureaux des statistiques chinois ont pu suivre une formation d'analyse des données et des statistiques, organisée par l'AIE. Le contexte sanitaire, bien qu'un frein dans la mise en œuvre de certaines activités, a conduit au développement d'un programme de formation en ligne qui a permis de toucher plus d'acteurs chinois que prévus initialement.



ACCOMPAGNER L'AMBITION DU PAYS EN TERMES DE DÉCARBONATION ET RÉSILIENCE

- ➔ Les rapports produits dans le cadre de cet appui ont fait l'objet d'une attention particulière, en Chine et à l'international. Ainsi, le rapport *An Energy Sector Roadmap to Carbon Neutrality in China*, le premier rapport d'une organisation internationale à proposer une trajectoire de neutralité carbone en Chine, a été présenté dans de nombreuses publications à large audience telles que *China Energy News*, *Caixin*, *Xinhua News*, *S&P Global headlines* et de nombreux périodiques importants sur l'énergie. Ce rapport développe notamment les manières dont la neutralité carbone s'inscrit dans la continuité des objectifs de développement de la Chine. L'évènement de lancement de ce rapport a rassemblé 650 000 personnes en ligne et a permis de déclencher des discussions sur les manières d'accélérer les actions de décarbonation dans le pays. Par ailleurs, les résultats de cet appui ont été présentés dans des évènements internationaux, tels que la COP26.

POUR PLUS D'INFOS

- 📄 [China's Emissions Trading Scheme: Designing efficient allowance allocation](#) (Juin 2020)
- 📄 [The Role of China's ETS in Power Sector Decarbonisation](#) (Avril 2021)
- 📄 [An Energy Sector Roadmap to Carbon Neutrality in China](#) (septembre 2021)

Pour un monde en commun

L'Agence française de développement (AFD) met en œuvre la politique de la France en matière de développement et de solidarité internationale. À travers ses activités de financement du secteur public et des ONG, ses travaux et publications de recherche (Éditions AFD), de formation sur le développement durable (Campus AFD) et de sensibilisation en France, elle finance, accompagne et accélère les transitions vers un monde plus juste et résilient.

Nous construisons avec nos partenaires des solutions partagées, avec et pour les populations du Sud. Nos équipes sont engagées dans plus de 4 000 projets sur le terrain, dans les Outre-mer, dans 115 pays et dans les territoires en crise, pour les biens communs – le climat, la biodiversité, la paix, l'égalité femmes-hommes, l'éducation ou encore la santé. Nous contribuons ainsi à l'engagement de la France et des Français en faveur des Objectifs de développement durable (ODD). Pour un monde en commun.



www.afd.fr

Twitter : @AFD_France - Facebook : AFDOfficiel - Instagram : afd_france

5, rue Roland-Barthes -75598 Paris cedex 12 -France

Tél. : +33 1 53 44 31 31