

Projet ICAT Niger
Livrable F : Mise en
œuvre de GACMO
pour le suivi de la
CDN



CITEPA  **ghg** management
institute



ICAT Initiative for
Climate Action
Transparency

Initiative for Climate Action Transparency - ICAT

Mise en œuvre de GACMO pour le suivi de la CDN

Deliverable F

AUTHORS

Secrétariat Exécutif du Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable (SE/CNEDD)

Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique (CITEPA)

Novembre 2023

DISCLAIMER

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, photocopying, recording or otherwise, for commercial purposes without prior permission of [COUNTRY]. Otherwise, material in this publication may be used, shared, copied, reproduced, printed and/or stored, provided that appropriate acknowledgement is given of [COUNTRY] and ICAT as the source. In all cases the material may not be altered or otherwise modified without the express permission of the [COUNTRY].

PREPARED UNDER

The Initiative for Climate Action Transparency (ICAT), supported by Austria, Canada, Germany, Italy, the Children's Investment Fund Foundation and the ClimateWorks Foundation.

Supported by:



on the basis of a decision
by the German Bundestag



Environment and
Climate Change Canada

Environnement et
Changement climatique Canada

The ICAT project is managed by the United Nations Office for Project Services (UNOPS).



TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	6
CHAPITRE 1 : PARTIES PRENANTES DETENTRICES DES DONNEES ET INFORMATIONS POUR LE SUIVI DE LA CDN	7
1.1. Secteur AFAT	7
1.2. Secteur de l'énergie	8
CHAPITRE 2 : DONNEES ET INFORMATIONS COLLECTEES DANS LE SECTEUR AFAT POUR LE SUIVI DE LA CDN A TRAVERS L'OUTIL EX-ANTE DE LA FAO	12
CHAPITRE 3 : DONNEES ET INFORMATIONS COLLECTEES DANS LE SECTEUR DE L'ENERGIE POUR LE SUIVI DE LA CDN A TRAVERS GACMO	19
CHAPITRE 4 : RESULTATS DE MISE EN ŒUVRE DE LA CDN	22
4.1. Outil EX-ACT de la FAO	22
4.2. Outil GACMO	23
4.3. Résultats EX-ANTE de la FAO pour le secteur AFAT	23
4.4. Résultats GACMO pour le secteur de l'Énergie	27

SIGLES ET ACRONYMES

ABK	Agence du Barrage de Kandadji
AFAT	Agriculture Foresterie et autres Affectations des Terres
AIE	Agence Internationale de l'Energie
ANAC	Agence Nationale de l'Aviation Civile
ANPER	Agence Nigérienne de Promotion de l'Electrification en milieu Rural
ASECNA	Agence de la Sécurité de la Navigation Aérienne
AP	Accord de Paris
BKB	Brique de lignite
BT	Basse Tension
BTR	Biennial Transparency Report
BUR	Biennial Update Report
CCNUCC	Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CDN	Contribution Déterminée au niveau National
CITEPA	Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique
CN	Communication Nationale
CNEDD	Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable
CNPC	China National Petroleum Corporation
COMINAK	Compagnie Minière d'Akouta
DPNE	Document de Politique Nationale de l'Electricité
EBT	Evaluation des Besoins en Technologies
FCFA	Franc de la Communauté Financière Africaine
FE	Facteurs d'Emissions
GACMO	Greenhouse Gas Abatement Cost Model
GES	Gaz à Effet de Serre
Gg	Gigagramme
Ggeq	Gigagramme équivalent
GIEC	Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat
GHG	Green House Gas Management Institute
GPL	Gaz de Pétrole Liquéfié
GWh	Giga Watt heure
Hbt	Habitant
ICAT	Initiative for Climate Action for Transparency

IGES	Inventaire des Gaz à Effet de Serre
INS	Institut National de la Statistique
IPCC	Intergouvernemental Panel on Climate Change
IRENA	International Renewable Energy Agency
kW	Kilowatt
MAED	Model for Analysis of Energy Demand
ME/LCD	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre la Désertification
RBA	Rapport Biennal Actualisé
SE/CNEED	Secrétariat Exécutif du Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable
SCN	Seconde Communication Nationale
SIE	Système d'Information Energétique
SNCC	Société Nationale de Carbonisation du Charbon
SOMINA	Société des Mines d'Azelik
SOMAIR	Société des Mines de l'Air
SONICHAR	Société Nigérienne de Charbon d'Anou Araren
SONIDEP	Société Nigérienne du Pétrole
SORAZ	Société de Raffinage de Zinder
TCN	Troisième Communication Nationale

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Structures/Institutions détentrices des données et informations	7
Tableau 2 : Cartographie des parties prenantes et les types données	9
Tableau 3 : Réalisations physiques des technologies de la CDN de 2018 à 2022	12
Tableau 4 : Population et ménages sur la période 2020-2022	18
Tableau 5 : Pourcentage des ménages par type des foyers	19
Tableau 6 : Taux de pénétration des appareils électroménagers	19
Tableau 7 : Situation de niveau de cible du secteur de l'énergie	19
Tableau 8 : Niveau de réalisation des mesures retenues pour le suivi de la mise en œuvre de la CDN	23
Tableau 9 : Bilan des émissions nettes	23
Tableau 10 : Résultats de l'outil EX-ANTE de la FAO	24
Tableau 11 : niveau de réalisation des technologies pour le secteur de l'Energie	26
Tableau 12 : Résultats de suivi de GACMO pour le secteur de l'Energie	27

LISTES DES FIGURES

Figure 1 : Vue de l’outil EX Act de la FAO	22
Figure 2 : Vue de l’outil GACMO	23

INTRODUCTION

Suite à la 21^{ème} session de la conférence des parties (CoP 21), les Parties à la CCNUCC sont parvenues à un accord historique dénommé « l'Accord de Paris (AP) qui institue un Cadre de Transparence Renforcée de l'action et de l'appui à travers son article 13. En vertu de ce cadre, toutes les Parties doivent communiquer régulièrement sur leurs émissions de GES et sur les progrès réalisés dans la mise en œuvre et l'accomplissement de leurs contributions aux mesures d'atténuation dans leurs CDN. Le cadre transmettra des informations au bilan mondial (Global Stocktake) dont le premier sera réalisé en 2023 et poursuivra tous les 5 ans pour évaluer les progrès collectifs accomplis dans la réalisation de l'objet de l'Accord de Paris et pour servir de base aux futures actions individuelles des Parties.

C'est ainsi que des initiatives sont engagées au niveau international pour aider les pays en développement à renforcer leurs capacités techniques eu égard aux nouvelles exigences en matière de rapportage et de notification. Parmi ces initiatives, on note entre autres l'Initiative pour la transparence de l'action climatique (ICAT) qui vise à aider les pays à mieux évaluer les impacts de leurs politiques et actions climatiques et à respecter leurs engagements en matière de transparence. Pour ce faire, elle accroît les capacités globales de transparence des pays, notamment la capacité d'évaluer la contribution des politiques et actions climatiques aux objectifs de développement des pays, et fournit des informations méthodologiques et des outils appropriés pour appuyer l'élaboration de politiques fondées sur des données factuelles.

Dans le cadre de ses travaux, l'ICAT soutient le Niger afin de (i) développer et/ou améliorer le système de transparence en lien avec les mesures d'atténuation dans les secteurs AFAT et Énergie au Niger ; (ii) appuyer la mise en œuvre et le renforcement des Communications Nationales, du Rapport Biennal Actualisé et de la CDN en évaluant les politiques pertinentes ; (iii) mettre en place un système de suivi des financements ; et (iv) partager les connaissances et leçons apprises.

Le présent document relatif au livrable F porte sur les Résultats de GACMO pour les actions correspondant au renforcement de la CDN du Niger.

CHAPITRE 1 : PARTIES PRENANTES DETENTRICES DES DONNEES ET INFORMATIONS POUR LE SUIVI DE LA CDN

Dans le cadre de suivi de la réalisation de la CDN du Niger, les données et informations proviennent des différentes institutions publiques et privées pour les secteurs de l'Energie et AFAT.

1.1. Secteur AFAT

Pour le secteur AFAT, le tableau 1 présente les différentes parties prenantes ainsi que le type des données

Tableau 1 : Structures/Institutions détentrices des données et informations

Structures/Institutions	Types de données
Direction Générale de l'Agriculture (DGA)	Semences, engrais,
Direction Générale de Développement Pastoral et de la Production des Industries Animales (DGDP/PIA)	Effectifs des animaux (répartition par espèce, par poids, état de l'animal et par classe d'âge), taux de croit, biomasse, superficie des espaces pastoraux, production laitière et type de pâturage
Observatoire des Marchés des Engrais au Niger (OMEN)	Engrais et matériels (types d'engrais, composition, importation engrais chimiques, matériels agricoles, aliment bétail)
Association Nigérienne des Distributeurs d'Engrais (ANIDE)	
Centrale d'Approvisionnement des Intrants et Matériels Agricoles (CAIMA)	
Direction de la Statistique Agricole (DS)	Statistiques des productions, superficies, rendements agricoles (des campagnes pluviales et irriguées)
Office National des Aménagements Hydro-Agricoles (ONAHA)	Statistiques des productions, superficies, rendements du riz sur les AHAs (campagne saison sèche (SS) et saison d'hivernage (SH))
Direction Générale de la Protection des Végétaux (DGPV)	Quantité des pesticides et superficies traitées

Structures/Institutions	Types de données
Centre National de Lutte Antiacridienne (CNLA)	
Institut National de la Statistique (INS)	Statistiques démographiques et macroéconomiques (population, PIB, etc.)
Direction de la Météorologie Nationale (DMN)	Données climatiques (pluviométries, températures, vent, humidité relative, durée de la saison etc.)
Centre National de Surveillance Ecologique et Environnementale (CNSEE)	Statistiques sur les superficies d'affectation des terres pour les six (06) catégories GIEC
Direction Générale des Eaux et Forêts (DGEF)	Statistiques sur les superficies d'affectation des terres, paramètres de croissance des catégories d'affectation des terres, paramètres de perte des catégories d'affectation des terres, superficies plantées, superficie des feux de brousse et production de charbon de bois
Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable (CNEDD)	Données PRAIS (Stock de carbone dans le sol)
FAO	Statistiques sur les paramètres de croissance des catégories d'affectation des terres, paramètres de perte des catégories d'affectation des terres, production de bois

1.2. Secteur de l'énergie

Dans le secteur de l'Energie, la collecte de données concerne essentiellement : la biomasse, les combustibles fossiles, l'électricité, les énergies renouvelables (hors biomasse), les données démographiques et les données macro-économiques.

Dans le cadre de l'élaboration des Inventaires des GES, la collecte des données est faite au niveau de plusieurs sources et principalement avec le Système d'Information Energétique du Niger (SIE-Niger) du Ministère en charge de l'énergie. Le SIE-Niger a pour mission de collecter et de mettre à jour une base des données énergétiques à travers un réseau de fournisseurs de données, notamment la NIGELEC, la SONICHAR, la SML, la COMINAK, la SOMAIR, la SORAZ, la CNPC, la Douane, la SONIDEP, la SNCC, la NIGELEC, l'INS, de l'ANPER des ministères techniques tels que celui de l'Agriculture et de l'Elevage, des Transport du

Transport ... etc.

La cartographie des sources de données et les données collectées sont présentées dans le tableau 2 ci-après.

Tableau 2 : Cartographie des parties prenantes et les types données

Sources de données	Données
Société Nigérienne d'Electricité (NIGELEC)	Quantités de Gasoil, Fuel lourd pour la production d'électricité ; Quantités de lubrifiants liquide et solide, quantité de SF6
ISTHISMAR	Quantités de Gasoil, Fuel lourd pour la production d'électricité ; Quantités de lubrifiants liquide et solide,
Société Nigérienne de Charbon d'Anou Araren (SONICHAR)	Quantités de charbon minéral produite ; Quantités de Charbon minéral (lignite), de Gasoil, Fuel lourd pour la production d'électricité ; Quantités de Charbon livrée la SNCC ; Quantités de gasoil et fioul pour les engin ; Quantités de lubrifiants liquide et solide, quantités de SF6 , Profondeur de la mine
Société de Raffinage de Zinder (SORAZ)	Quantités de pétrole Brut livrée par CNPC ; quantités de produits pétroliers (gasoil, essence, GPL) raffinées, vendues SONIDEP ; Quantités exportées, Consommations de Gasoil, GPL, Résidu de pétrole pour la production d'électricité ; Quantité de gaz brûlé à la torche ; Consommation de lubrifiants liquide et solide ; Quantité de gaz ventilé Quantité de gaz ventilé Quantité de gaz ventilé
Société Nationale de carbonisation du Charbon minéral (SNCC)	Quantité de charbon minéral livrée par la SONICHAR ; Quantités de Charbon minéral traitée ; Quantité de charbon minéral carbonisé produite
China National Petroleum Compagny (CNPC)	Quantité de pétrole brut produite, Quantités de Gasoil, de Gaz associé pour la production d'électricité ; Consommation de pétrole brut et Gaz associé pour les stations de réchauffage des pipelines ; Consommations de Gasoil et d'essence pour les engins ; Consommations de lubrifiants liquide et solide ; Quantités de gaz ventilé et de gaz brûlé à la torche
Société des Mines d'Azélik (SOMINA)	Quantités de charbon minéral et de gasoil utilisées pour la production d'électricité ; quantité de combustible utilisée pour les engins ; quantité de lubrifiants liquide et solide
SAVANNAH ENERGY	Gasoil Quantité de gasoil consommée pour la production d'électricité ; Consommation de combustibles pour les engins miniers ; Consommation de lubrifiants liquide et solide

Sources de données	Données
Société des Mines du Liptako (SML)	Quantité de gasoil consommée pour la production d'électricité ; Consommation de Gasoil et de fioul pour les engins miniers ; Consommation de lubrifiants liquide et solide
Compagnie Minière d'Akouta (COMINAK)	Quantité de gasoil consommée pour la production d'électricité ; Consommation de Gasoil et de fioul pour les engins miniers ; Consommation de lubrifiants liquide et solide
Société des Mines de l'AIR (SOMAIR)	Quantité de gasoil consommée pour la production d'électricité ; Consommation de Gasoil et de fioul pour les engins miniers ; Consommation de lubrifiants liquide et solide
AUTRES	Quantité de combustibles pour la production d'électricité ; Consommation de combustibles utilisée dans les procédés ; Consommation de lubrifiants liquide et solide
Malbaza Cement Compagny,	Quantité de combustibles pour la production d'électricité ; Consommation de combustibles utilisée dans les procédés ; Consommation de lubrifiants liquide et solide
China Africa Building Materials -Niger	Quantité de combustibles pour la production d'électricité ; Consommation de combustibles utilisée dans les procédés ; Consommation de lubrifiants liquide, solide et Gasoil
Société Nigérienne de Pétrole (SONIDEP)	Quantités de Produits pétroliers (Gasoil, Essence, GPL et autres) achetées à SORAZ ; Quantités vendues au niveau national ; les importations de produits pétroliers (Gasoil Essence, GPL Jet A1, Pétrole lampant, fioul lourd), les exportations de produits pétroliers, les variations de stocks les pertes
Ministère en charge des transports.	Situation du parc auto-moto
Institut National de la Statistique (INS)	Données statistiques démographiques et macroéconomiques (population, PIB, etc.)
Système d'Information Energétique du Niger (SIE-Niger)	Bilans énergétiques au format AIE ; Consommations finales de Gasoil, bois, charbon de bois, GPL, charbon minéral carbonisé, pétrole lampant, pour les services et les ménages, Consommations finales réparties par secteur (Industrie, transport, Ménage Agriculture et services ; Consommations finales des résidus agricoles et des déchets animaux ; Données sur la production et la consommation d'électricité par centrale et par secteur d'activités économique
MAG/EL	Données sur la production des déchets animaux et de des résidus agricole

CHAPITRE 2 : DONNEES ET INFORMATIONS COLLECTEES DANS LE SECTEUR AFAT POUR LE SUIVI DE LA CDN A TRAVERS L'OUTIL EX-ANTE DE LA FAO

Pour la foresterie, les données des réalisations physiques sont issues (i) des rapports annuels 2020, 2021 et 2022 du ME/LCD relatif au Programme Opérationnel 4 du Plan d'Action 2021-2025 de l'initiative 3N ; (ii) des rapports annuels 2019, 2020, 2021 et 2022 du ME/LCD en rapport à la mise en œuvre du programme de renaissance Acte 2 et 3; (iii) du bilan 2016 à 2020 des Programmes Stratégiques (PS) 5, 7 et 8 du Plan d'Actions 2016-2020 de l'initiative 3N.

Tableau 3 : Réalisations physiques des technologies de la CDN de 2018 à 2022

Technologies d'atténuation	Unité	Réalizations physiques				
		2018	2019	2020	2021	2022
Réhabilitation des forêts classées dégradées	Ha	5000	0	0	0	-
Haies vives et brises vents (<u>Installer des haies vives, brise vents et plantations d'alignement : Appellation CS-GDT</u>)	Km	324	420	1928	0	524
Programme « un village un bois » (<u>Reboisement avec des espèces utilitaires selon la démarche "Un village, un bois" : Appellation SPN2A</u>)	Nbre.	62	45	70	0	-
Plantation d'espèces à usages multiples	Ha	22 605	23 116	24 124	22 359	27 639
Foresterie privée	Ha	UA	UA	UA	UA	UA
Fixation de dunes vives (<u>Fixation des dunes pour la protection des cuvettes et oasis : Appellation SPN2A</u>)	Ha	7 007	5 445	3 959	4 610	6 313
Promotion de Régénération Naturelle Assistée (RNA)	Ha	89 770	156 450	92 992	108 822	240 147
Aménagement des terres pour les cultures irriguées ou de décrue	Ha	182 902	59 216	210 010	358 000	288 082
Aménagement et matérialisation des couloirs de passage	kml	12 761	10 311	335	335	114,225
Lutte contre le déboisement (défrichage) et les feux de brousse (pare-feu)	Km	19 230	15 263	21 809	31 050	32912
Aménagement et sécurisation des enclaves pastorales, aires de pâturage et aires de repos	kml	115	127,5	0	3 267	5 310

Technologies d'atténuation	Unité	Réalizations physiques				
		2018	2019	2020	2021	2022
Restauration des terres pastorales dégradées (Restauration des terres pastorales : Appellation SPN2A)	Ha	10409	10272	14044	11466	17119
Culture fourragère	Ha	45,28	150	80	80	0
Gestion des intrants	Tonnes	23133	25 146	14 329	90 413	27 548
Développement de fermes laitières en zéro pâturage (stabulation permanente)	Fermes	6	29	8	UA	UA
Intensification des systèmes d'élevage basés sur l'embouche bovine	Fermes	UA	UA	UA	UA	UA
Intensification des systèmes d'élevage basés sur l'embouche ovine	Fermes	UA	UA	UA	UA	UA

UA = information not available at the time of reporting

NB : Dans les rapports, c'est le nombre de bois villageois qui est renseigné et non la superficie comme mentionné dans la CDN

CHAPITRE 3 : DONNEES ET INFORMATIONS COLLECTEES DANS LE SECTEUR DE L'ENERGIE POUR LE SUIVI DE LA CDN A TRAVERS GACMO

Les options d'atténuation inconditionnelles et conditionnelles dans le secteur de l'Énergie concernent la proportion de l'efficacité énergétique dans les secteurs résidentiel et tertiaire ; la réduction des pertes de transport et distribution d'électricité ; le développement des énergies renouvelables et l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le secteur de transport. La collecte des données s'est basée sur l'exploitation des rapports d'enquêtes d'accès à l'énergie, d'efficacité énergétique ainsi que le questionnaire d'enquêtes transmis auprès des parties prenantes clés.

Le premier travail effectué a été la détermination des ménages en se basant sur les données de l'institut National de la Statistique. Une fois les ménages définis, le travail s'est poursuivi avec l'exploitation de la documentation, notamment le rapport provisoire de l'enquête nationale sur la mesure de l'accès à l'énergie et les rapports relatifs à la mise en œuvre du Plan d'Actions du Programme Régional d'Efficacité Énergétique dans le cadre de l'Initiative Régional pour l'Énergie Durable. Ces rapports nous ont permis de déterminer les pourcentages des ménages ayant accès aux foyers améliorés et le taux de pénétration des équipements électroménagers et des lampes d'éclairages.

Tableau 4 : Population et ménages sur la période 2020-2022

Année	Population	Ménages
2020	23 196 000	3 624 375
2021	24 112 752	3 767 618
2022	24 463 375	3 822 402
2025	28 184 990	4 403 905

Source : INS,2022

Tableau 5 : Pourcentage des ménages par type des foyers

Types des foyers	% des ménages utilisant les foyers améliorés
Foyers améliorés à bois	4,80%
Foyers au GPL	4,60%
Foyers à charbon de bois	4,30%

Source : INS,2022

Tableau 6 : Taux de pénétration des appareils électroménagers

Désignation	Taux de pénétration (%)
Lampes Fluo Compactes (LFC)	86,10%
Lampes LED	UA

Réfrigérateurs efficaces	UA
Lampes Flu Compactes (T8) dans les services	60,60%

Source : UEMOA,2016

Par suite, les réalisations physiques sont déterminées et consignées dans le tableau 7 ci-après.

Tableau 7 : Situation de niveau de cible du secteur de l'énergie

Mesures d'atténuation	Technologies	Unités	Réalisation physique		
			2020	2021	2022
Promotion de l'efficacité énergétique dans le secteur résidentiel et tertiaire	Éclairage efficace avec les ampoules fluocompactes	Lampes	505 017	523 654	542 915
	Éclairage efficace avec LED	Lampes	UA	UA	UA
	Foyers à bois efficaces	Foyers	173 970	180 846	183 475
	Foyers à charbon de bois efficaces	Foyers	155 848	162 008	164 363
	Foyers au GPL	Foyers	166 721	173 310	175 831
	Éclairage de bureau (Service) efficace avec des ampoules fluocompactes	Lampes	355 447	368 565	382 121
	Éclairage de bureau efficace avec LED	Lampes	UA	UA	UA
	Éclairage public efficace	Lampes	UA	UA	UA
	Lampes solaires à LED	Lampes	UA	UA	UA
	Réfrigérateurs efficaces	Réfrigérateurs	UA	UA	UA
	Réfrigérateurs d'hôtel efficaces	Réfrigérateurs	UA	UA	UA
	Lampadaires solaires	Lampes	UA	UA	UA
	Réduction des pertes de transport et de distribution	Nouvelle centrale à charbon à haut rendement	MW	UA	UA
Réseaux électriques efficaces		GWh	UA	UA	UA

Mesures d'atténuation	Technologies	Unités	Réalisation physique		
			2020	2021	2022
Développement des énergies renouvelables	Hydroélectricité connectée au réseau principal	MW	-	-	-
	Production électrique à partir de bagasse	MW	-	-	-
	PV solaires, grand réseau	MWc	7	7	7
	Mini-réseau solaire/diesel	MWc	-	0,06	0,42
	PV solaires, petit réseau isolé, 100% solaire	MWc	8,72	10,61	12,5
	Eolienne	MW	-	-	-
Amélioration de l'efficacité énergétique dans le secteur de transport	Voitures à essence plus efficaces	Voitures	UA	UA	UA
	Voitures diesel plus efficaces	Voitures	UA	UA	UA
	Restriction à l'importation de voitures d'occasion	Voitures	UA	UA	UA

CHAPITRE 4 : RESULTATS DE MISE EN ŒUVRE DE LA CDN

Dans le cadre de la définition des mesures d'atténuation deux outils ont été utilisés à savoir :

- l'outil EX-ACT de la FAO pour le secteur AFAT et ;
- l'outil GACMO pour le secteur de l'Energie.

4.1. Outil EX-ACT de la FAO

C'est un outil qui réalise des estimations (ex-ante, mi-parcours et ex-post) de l'impact des interventions de développement agricole et forestier sur les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES). En effet, Il consiste à estimer les émissions de CO₂, CH₄ et N₂O et la séquestration de carbone de deux scénarios, l'un correspondant à la mise en œuvre des interventions, et l'autre reflétant un état de référence sans intervention.

EX-ACT (Figure 1) a été développé en utilisant principalement « les lignes directrices des inventaires nationaux des GES » complétées par d'autres méthodologies existantes. Les valeurs par défaut pour les options d'atténuation dans le secteur agricole proviennent principalement du GIEC (2006). Il adopte une approche modulaire et chaque « module » décrit une utilisation spécifique du sol suivant un cadre de travail avec une logique en trois phases :

- description générale des actions /mesures ;
- identification des changements d'usage des terres et des technologies par composantes en utilisant les « modules » spécifiques (déboisement, boisement/reboisement, dégradation forestière, cultures annuelles/pérennes, riz paddy, zones humides, prairie, bétail, intrants, autres investissements), et ;
- calcul du bilan carbone avec et sans mesures/actions en utilisant les valeurs par défaut du GIEC.



Figure 1 : Vue de l'outil EX Act de la FAO

4.2. Outil GACMO

L'outil Greenhouse Gas Abatement Cost Model (Figure 2) ou « Modèle de Coût de réduction des émissions des Gaz à Effet de Serre » est un outil développé par UNEP-DTU. En effet, c'est un outil de modélisation des émissions de Gaz à Effet de Serre basé sur Excel et qui utilise les méthodologies développées par le GIEC et le MDP. Il réalise une analyse des options d'atténuation des GES pour un pays ou une région dans le cadre des CN, des CDN ou les stratégies de développement à faible émission de carbone.

En plus, l'outil permet de :

- établir un scénario de référence ou BAU des émissions d'un pays ou d'une région ;
- choisir des options d'atténuation parmi une liste d'options incluses dans le modèle. Pour chacune de ces options, le modèle donne le potentiel de réduction des émissions des GES ainsi que le coût additionnel d'investissement et de mise en œuvre par rapport à une option de référence ;
- établir un scénario d'atténuation basé sur une liste d'options d'atténuation pour les différents secteurs pour les années de projection (2025, 2030, 2050) ;
- établir une courbe de Coût de réduction des émissions des GES qui compare les différentes options d'atténuation choisies.

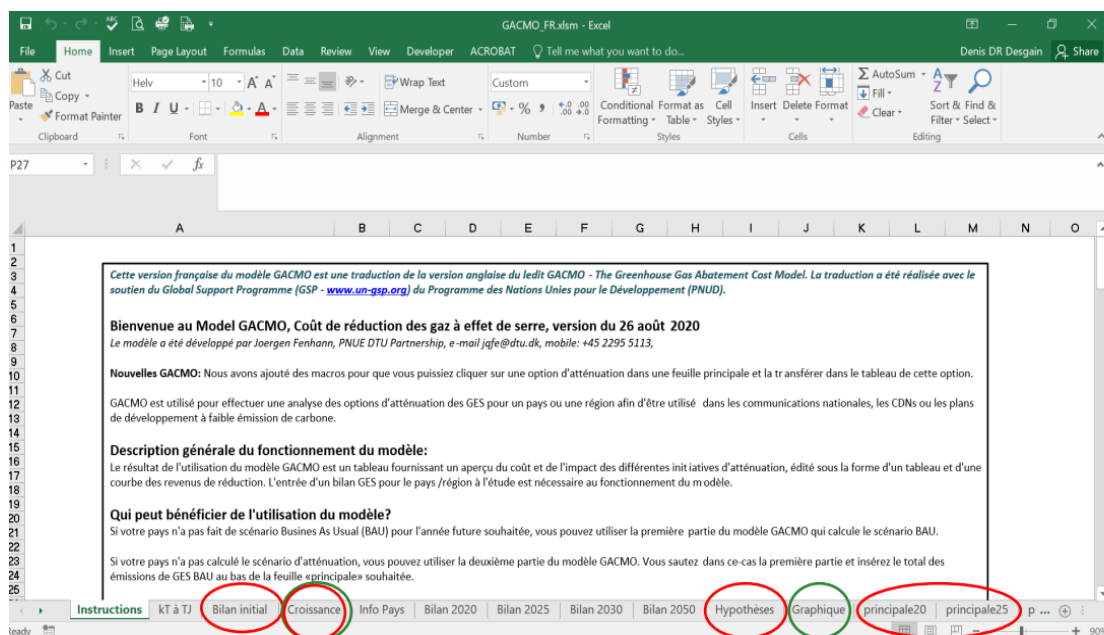


Figure 2 : Vue de l'outil GACMO

4.3. Résultats EX-ANTE de la FAO pour le secteur AFAT

Les mesures qui ont fait l'objet de suivi à travers EX-ANTE sont consignées dans le tableau ci-après.

Tableau 8 : Niveau de réalisation des mesures retenues pour le suivi de la mise en œuvre de la CDN

Mesures	Réalisation 2020-2021-2022	Unit é
Plantations arbres à usages multiples (Ha)	74122	ha
Fixation de dunes vives (Ha)	14882	ha
Promotion de la RNA (Ha)	441961	ha
Restauration des terres pastorales dégradées (Ha)	42629	ha

Le tableau 9 ci-après présente les résultats Ex-ANTE de l'outil de la FAO.

Tableau 9 : Bilan des émissions nettes

Mesures	Bilan nette (kt CO ₂ eq)
Plantations arbres à usages multiples (Ha)	(-) 2 354,91
Fixation de dunes vives (Ha)	(-) 152,79
Promotion de la RNA (Ha)	(-) 977,81
Restauration des terres pastorales dégradées (Ha)	(-) 320,31
Total	(-) 3 805,82

Ces résultats sont consignés dans le tableau 10 ci-après conformément aux directives des MPGs

Tableau 10 : CTF 5 rempli à partir des résultats de l'outil EX-ANTE de la FAO

5. Mitigation policies and measures, actions and plans, including those with mitigation co-benefits resulting from adaptation actions and economic diversification plans, related to implementing and achieving a nationally determined contribution under Article 4 of the Paris Agreement ^(a, b)

No.	Name ^(c)	Description ^(d, e, f)	Objectives	Type of instrument ^(g)	Status ^(h)	Sector(s) affected ⁽ⁱ⁾	Gases affected	Start year of implementation	Implementing entity or entities	Estimates of GHG emission reductions (kt CO ₂ eq) ^(j, k)	
										Achieved (2020-2022)	Expected (2020-2030)
1	Plantation arbres à usages multiples	Superficie de l'ensemble des terres sur lesquelles les espèces à usages multiples ont été plantées	750000 ha	Réglementaire	Mis en œuvre	Agriculture, Foresterie et autres Affectations des Terres (AFAT)	CO ₂	2020	Ministère de l'Hydraulique, de l'Assainissement et de l'Environnement	- 2 354,91	- 158 853,75
2	Fixation de dunes vives	Superficie des dunes de sable ayant fait l'objet de traitements mécanique et biologique	10053 ha	Réglementaire	Mis en œuvre	Agriculture, Foresterie et autres Affectations des Terres (AFAT)	CO ₂	2020	Ministère de l'Hydraulique, de l'Assainissement et de l'Environnement	-152,79	-688,07

3	Promotion de la RNA	Superficie de l'ensemble des terres sur lesquelles la RNA a été pratiquée	913932 ha	Réglementaire	Mis en œuvre	Agriculture, Foresterie et autres Affectations des Terres (AFAT)	CO2	2020	Ministère de l'Hydraulique, de l'Assainissement et de l'Environnement	-977,81	-17141,13
4	Restauration des terres pastorales dégradées	Superficie des terres pastorales nouvellement réhabilitées	568348 ha	Réglementaire	Mis en œuvre	Agriculture, Foresterie et autres Affectations des Terres (AFAT)	CO2	2020	Ministère de l'Hydraulique, de l'Assainissement et de l'Environnement	-320,31	-28470,20

4.4. Résultats GACMO pour le secteur de l'Énergie

La mesure qui a fait l'objet de suivi à travers l'outil GACMO est consignée dans le tableau ci-après.

Tableau 11 : niveau de réalisation des technologies pour le secteur de l'Énergie

Mesure	Technologie	Unité	2020	2021	2022	2023
Développement des énergies renouvelables	PV solaires, grand réseau	MWc	7	7	7	37
	Mini-réseau solaire/diesel	MWc		0,06	0,42	0,42
	PV solaires, petit réseau isolé, 100% solaire	MWc	8,72	10,61	12,5	12,5

Tableau 12 : CTF 5 rempli à partir des résultats de GACMO pour le secteur de l’Energie

5. Mitigation policies and measures, actions and plans, including those with mitigation co-benefits resulting from adaptation actions and economic diversification plans, related to implementing and achieving a nationally determined contribution under Article 4 of the Paris Agreement ^(a, b)

No.	Name ^(c)	Description ^(d, e, f)	Objectives	Type of instrument ^(g)	Status ^(h)	Sector(s) affected ⁽ⁱ⁾	Gases affected ^(j)	Start year of implementation	Implementing entity or entities	Estimates of GHG emission reductions (kt CO ₂ eq) ^(j, k)	
										Achieved	Expected (2030)
1	PV solaires, grand réseau	Il s'agit de la construction des centrales solaires connectées au réseau. La première de 7 MWc a été inaugurée en 2018 et la deuxième de 30 MWc en 2023	402MWc	Economique et sociale	Mis en œuvre	Energie	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	2018	Ministère en charge de l'Energie	54,02	586,92
2	Mini-réseau solaire/diesel	Il s'agit des projets d'hybridation des centres isolés, notamment dans les départements de Dirkou, Bilma, Ingall, Iferouane, Tassara et Tillia	24MWc	Economique et sociale	Mis en œuvre	Energie	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	2020	Ministère en charge de l'Energie	2,7	86,62
3	PV solaires, petit réseau isolé, 100% solaire	C'est sont des centrales solaires isolées dans le cadre de la proportion de l'électrification rurale	100 MWc	Economique et sociale	Mis en œuvre	Energie	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	2020	Ministère en charge de l'Energie	28,8	230,4