



**Projet de renforcement des capacités pour le développement du  
Système National de Mesure, Reportage, Vérification et de suivi  
de la Contribution Déterminée au niveau National**

**ETAT DES LIEUX DU SYSTEME D'INVENTAIRE DES GAZ  
A EFFET DE SERRE AU TCHAD**

Février 2021



# Sommaire

<b>Introduction</b> .....	1
<b>Contexte</b> .....	2
<b>1. Statut des Parties Prenantes identifiées et échantillon</b> .....	3
<b>2. Exercices de GES passés</b> .....	4
<b>3. Système d'information</b> .....	5
<b>4. Système institutionnel d'inventaire de GES</b> .....	6
<b>5. Renforcement des capacités en matière d'inventaire de GES</b> .....	9
<b>Conclusion</b> .....	11

## Introduction

Le Tchad, très vulnérable aux effets néfastes des changements climatiques, s'est engagé à travers la ratification de l'Accord de Paris sur le Climat à concrétiser ses ambitions énoncées dans sa Contribution Déterminée au niveau National (CDN) qu'il a soumis en septembre 2015 à la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) en prélude à la COP21 tenue en novembre-décembre de la même année. L'objectif à l'horizon 2030 par rapport au scénario de référence inscrit à sa CDN est de réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) au niveau national à hauteur de :

- 41 700 GgCO<sub>2</sub>e, correspondant à 18,2% pour l'objectif inconditionnel et ;
- 162 000 GgCO<sub>2</sub>e, correspondant à 71% des émissions du pays à l'horizon 2030 pour l'objectif conditionnel.

Ainsi, il est prévu le développement et la mise en œuvre d'un système de suivi-évaluation de la mise en œuvre de la CDN dénommé, Système National de Mesure, de Rapportage et de Vérification (SN-MRV). Il s'agira de quantifier les émissions de GES au niveau national et leur évolution dans le temps et d'estimer les progrès du pays en matière d'atténuation et de développement durable.

En prélude au développement du SN-MRV, un diagnostic du système d'inventaire de GES a été réalisé. Ainsi, des entretiens ont été conduits par les trois (3) consultants nationaux, à l'aide d'un questionnaire fourni par le bureau d'étude international, Citepa et basé sur les nouveaux manuels de Consultative Group of Experts (CGE) de la CCNUCC.

Le questionnaire a été administré auprès de responsables ou d'agents d'institutions publiques, paraétatiques et privées (ou associatives), Parties Prenantes.

Le présent rapport « Etat des lieux du système d'inventaire des Gaz à Effet de Serre au Tchad » est structuré en :

- 1- Statut des participants à l'entretien
- 2- Les exercices de GES passés
- 3- Système d'information
- 4- Système institutionnel
- 5- Système d'inventaire

## Contexte

Le Ministère de l'Environnement et de la Pêche et le Bureau des Nations Unies d'appui aux Projets (UNPOS) ont signé un Protocole d'Accord, le 28 août 2020 pour la mise en œuvre du **Projet de renforcement des capacités pour le développement d'un Système National de Mesure, Reportage et Vérification et de suivi de la Contribution Déterminée au niveau National**.

D'une durée d'un an, le projet vise à : **(i)** renforcer les capacités nationales pour le développement du SN-MRV ; **(ii)** développer un SN-MRV ; **(iii)** identifier des indicateurs pour le suivi de la mise en œuvre de la CDN du Tchad.

Le projet est exécuté avec la participation permanente de l'Initiative pour la Transparence de l'Action Climatique (ICAT) et de deux (2) Bureaux d'étude internationaux, Citepa et GHG-MI ainsi qu'avec l'appui technique de l'UNEP-DTU et la supervision du PNUD.

Par la suite, les trois (3) consultants nationaux recrutés au démarrage du projet ont réalisé l'état des lieux des Parties Prenantes à l'aide d'un questionnaire fourni par le bureau d'étude international, Citepa. Le questionnaire est basé notamment sur les derniers manuels du Consultative Group of Experts (CGE) de la CCNUCC.

Le questionnaire a été administré auprès de quatorze (14) responsables ou agents d'institutions étatiques, paraétatiques, privées et associatives, conduits par les trois (3) consultants nationaux (experts en énergie, agriculture et forêt), dans la période de novembre à décembre 2020.

## 1. Statut des Parties Prenantes identifiées et échantillon

Avant d'entreprendre le diagnostic du système d'inventaire des Gaz à effet de serre, les structures ou Parties Prenantes (PP) ont été identifiées (liste en annexe).

Toutes les personnes ayant participé aux entretiens résident à N'Djaména, la capitale du Tchad. Etant des responsables de structures étatiques, privées ou associatives, ils exercent leurs fonctions sur toute l'étendue du territoire national.

L'échantillon comprend quatorze (14) personnalités exerçant dans les structures identifiées (tableau ci-dessous).

*Tableau 1 : Responsabilité*

Réponses	Effectifs	%
Non réponse	1	7,1
Directeur	5	35,7
Chef de Division/Chef de Service/Chef de Département	3	21,4
Responsable d'Organisation de Producteurs	2	14,3
Directeur Général de Ministère	1	7,1
Directeur Général d'Organisme Public	1	7,1
Point Focal de Convention	1	7,1
TOTAL	14	100

Le tableau ci-dessus montre que divers responsables, du Directeur Général de Ministère au Chef de service, ont accepté de se prêter à l'exercice d'entretien. Ils assurent également diverses activités principales liées à leurs secteurs d'activité respectifs comme le montre le tableau suivant.

*Tableau 2 : Activité principale*

Réponses	Effectifs	%
Agriculture/Elevage	7	50,9
Foresterie	2	14,2
Enseignant/Chercheur universitaire	2	14,3
Energie/Pétrole	2	14,2
Gestion environnement communal	1	7,1
TOTAL	14	100

Le thème « système d'inventaire de gaz à effet de serre » est apparu nouveau pour la plupart des responsables ayant participé à l'entretien, comme l'indique le contenu des entretiens sur les « exercices de GES passés ».

## 2. Exercices de GES passés

Le tableau ci-après montre qu'à la question « Connaissez-vous le système d'inventaire de GES actuel », 64,3% (la plupart) des enquêtés répondent « non ».

*Tableau 3 : Connaissez-vous le système d'inventaire GES actuel ?*

Réponses	Effectifs	%
Non	9	64,3
Oui	5	35,7
TOTAL	14	100

En effet, le Tchad n'a pas encore mis en place son système national de GES ; raison pour laquelle des Partenaires internationaux apportent leurs appuis financiers et techniques en vue de la mise en œuvre du Projet de renforcement des capacités pour le développement du Système National MRV.

Néanmoins, le tableau suivant montre que beaucoup (71,4%) de ces responsables de service qui ont participé à un exercice d'inventaire dans divers secteurs.

*Tableau 4 : Avez-vous déjà participé à un inventaire ? Si oui, comment ?*

Réponses	Effectifs	%
Non réponse	1	7,1
Oui	10	71,4
Non	3	21,4
TOTAL	14	100

En effet, il ne s'agit d'inventaire de GES, mais de divers types d'inventaire : inventaire forestier, recensement général de l'élevage, recensement pilote en agriculture, ...).

En fait, parmi les 10 ayant participé à un exercice quelconque d'inventaire, les deux du secteur Energie/Pétrole font partie du personnel chargé de réaliser annuellement le bilan énergétique.

L'enseignant/chercheur affirme également avoir participé à un exercice d'inventaire de GES dans le secteur de l'Agriculture comme consultant dans le cadre d'un projet pilote dans le secteur Agriculture.

Par contre, l'état des lieux des systèmes d'information dans différents secteurs apparaît encourageant : chacun des 10 responsables ayant participé à l'enquête a utilisé plusieurs techniques d'inventaires (tableau 5).

**Tableau 5 : Si oui, comment y avez-vous participé ?**

Réponses	Effectifs	%
Non réponse	3	
Fiche d'inventaire	6	42,9
A l'aide d'un plan d'inventaire	4	28,6
Méthodologie	3	21,4
Inventaire de stock	2	14,3
Inventaire forestier	2	14,3
Base de donnée	1	7,1
Recensement général de l'élevage	1	7,1
TOTAL	14	100

Le Tableau ci-dessus laisse penser que des efforts épars sont faits pour mettre en place des systèmes d'information au niveau des différents secteurs.

### **3. Système d'information**

Il apparaît qu'au sein des différents Départements ministériels, des statistiques sont disponibles. Ces données statistiques sont donc potentiellement utiles pour la réalisation d'un inventaire de GES (tableau 6).

**Tableau 6 : Votre Département dispose-t-il de statistiques pour inventaire GES ?**

Réponses	Effectifs	%
Oui	11	78,6
Non	3	21,4
TOTAL	14	100

Dans chaque secteur, des statistiques sont produites (tableau 7).

**Tableau 7 : Exemples de données utiles**

Réponses	Effectifs	%
Non réponse	4	28,6
Statistiques agricoles	5	35,7
Bilan énergétique	2	14,3
Inventaire forestier	1	7,1
Recensement général de l'Elevage	1	7,1
Gestion des déchets	1	7,1
TOTAL	14	100

Mais, il est urgent de mettre en place des systèmes d'information privilégiant l'utilisation de Base de donnée (BDD) mise à jour à fréquence régulière et permettant leur accessibilité en temps réel.

**Tableau 8 : Fréquence disponibilité de données**

Réponses	Effectifs	%
Non réponse	6	42,9
Annuelle	5	35,7
Trimestrielle	2	14,3
Mensuelle	1	7,1
TOTAL	14	100

Le nombre important de « Non réponse » laisse imaginer le faible dynamisme des systèmes d'information sectoriels qui se traduit une fréquence aléatoire dans la compilation et la mise à jour des données statistiques.

Néanmoins, les procédures de contrôle de qualité sont mises en œuvre tout le long du processus de collecte et de traitement des données comme l'indique le tableau 9.

**Tableau 9 : Procédures QA/QC mises en oeuvre**

Réponses	Effectifs	%
Non réponse	2	14,3
Vérification	8	57,1
Réunion d'évaluation	6	42,9
Rapport périodique	6	42,9
Collecte des données/supervision/contrôle/vérification	5	35,7
Rien à signaler	3	21,4
TOTAL	14	200

Cependant, il se pose un sérieux problème d'archivage. Il est donc urgent de renforcer les capacités techniques en matière de BDD en vue d'un archivage électronique systématique, fondamental pour la mise en place d'un système MRV institutionnel. Les procédures de contrôle de qualité et d'assurance qualité doivent être développées suivant les directives requises, afin de garantir la précision et la fiabilité des données.

#### **4. Système institutionnel d'inventaire de GES**

La quasi-totalité des Parties Prenantes opte pour un système mixte, comme l'indique leurs réponses récapitulées au tableau 10.



**Tableau 10 : Quelle option de système institutionnel d'inventaire ?**

Réponses	Effectifs	%
Système mixte	12	85,7
Système centralisé	2	14,3
Système décentralisé	0	0
TOTAL	14	100

En effet, sur les 14 interrogés, 12 choisissent l'option de système mixte et 2 seulement pour le système centralisé et aucun pour le système décentralisé.

En fait, après exploration, il est constaté que le secteur Energie dispose déjà des aptitudes à réaliser en toute autonomie entièrement son inventaire de GES, sachant que le bilan énergétique est effectué annuellement. Toutefois, il est à relever que le système d'information montre quelques lacunes, notamment en matière d'archivage des données qui peuvent être remédié facilement.

Ainsi, le pilote pour la réalisation de l'inventaire doit s'activer pour que l'ensemble des secteurs s'organise en vue de mettre en place un système d'information MRV intégré cohérent,

**Tableau 11 : Quel doit être, selon vous, le pilote ?**

Réponses	Effectifs	%
Direction de la Lutte contre les Changement Climatique & Ministère en charge de l'Environnement	6	42,9
Ministère en charge de l'Energie	2	14,3
Cadres spécialistes formés	2	14,3
Institut National de la Statistique, des Etudes Economiques et Démographiques	1	7,1
Cellule Permanente du Mécanisme de suivi du développement rural	1	7,1
Fonds spécial en faveur de l'environnement (FSE)	1	7,1
Non réponse	1	7,1
TOTAL	14	100

La plupart des réponses sont orientées pour le choix du Ministère en charge de l'Environnement qui assure la tutelle de la lutte contre les changements climatiques à travers sa Direction de l'Education Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques qui est en même temps le Point Focal de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques.

Toutefois, dans le cadre du développement du Système National MRV, tous les Départements, voire toutes les structures peuvent être impliqués dans la réalisation de l'inventaire, s'ils en sont aptes ou s'ils le souhaitent.

**Tableau 12 : Souhaitez-vous être impliqué dans l'inventaire**

Réponses	Effectifs	%
Dans fourniture expertise et de données	14	100
Dans les calculs d'émissions de GES	13	92,9
TOTAL	14	100

Tous les 14 responsables interrogés souhaitent être impliqués dans l'inventaire de GES par la fourniture de données et d'informations au dispositif d'inventaire. De même, de tous ces responsables, un seul ne souhaite pas participer aux calculs des émissions de GES.

De plus, en vue de garantir une pleine participation à l'inventaire, les Parties Prenantes signalent l'existence de freins à lever pour favoriser leur implication.

**Tableau 13 : Existe-il des freins à lever pour favoriser implication ?**

Réponses	Effectifs	%
Oui	13	92,9
Non	1	7,1
TOTAL	14	100

Toutefois, un des quatorze (14) responsables ne signale pas de freins à lever pour favoriser sa participation à l'inventaire, attendant simplement la signature d'une convention entre le Ministère en charge de l'Environnement et sa structure d'appartenance.

Pour les treize qui signalent l'existence de freins à lever, plusieurs contraintes sont alors relevées telles que l'indique le 14.

**Tableau 14 : Si freins il y'a, lesquels ?**

Réponses	Effectifs	%
Faibles capacités techniques en inventaire	7	50
faibles capacités matérielles et financières	6	42,9
Non réponse	2	14,3
Manque de partenariat en vue d'implication	2	14,3
Manque base de donnée	1	7,1
Faible implication des services du MEP	1	7,1
Egoïsme/égocentrisme	1	7,1
TOTAL	14	100

Il s'agit notamment par ordre d'importance : (i) les faibles capacités techniques en inventaire (évoquées par 50% des interrogés) ; (ii) les faibles capacités matérielles et financières (évoquées

par 42,9% des interrogés). Le manque de partenariat avec le Ministère en charge de l'Environnement a été évoqué par deux personnes comme contrainte à l'implication d'autres structures d'autres Département ministériel.

Il apparaît donc que toutes les Parties Prenantes sont prêtes à s'engager dans l'inventaire de GES. Le renforcement des capacités techniques, matérielles et financières doit constituer un déclic pour assurer l'implication efficace de tous.

## 5. Renforcement des capacités en matière d'inventaire de GES

Le Tchad n'ayant pas encore réalisé d'exercice d'inventaire de GES, il est tout à fait évident que la majorité des personnes interrogées (9 sur 14, soit 64,3%) n'ait jamais reçu des formations sur les méthodes d'inventaire (Tableau 15).

*Tableau 15 : Avez-vous déjà reçu des formations sur les méthodes d'inventaire ?*

Réponses	Effectifs	%
Oui	9	64,3
Non	4	28,6
Quelques notions	1	7,1
TOTAL	14	100

Les quatre (4) personnes qui ont reçu des formations sur les méthodes d'inventaires en ont bénéficié dans le cadre d'opérations ponctuelles pilotes non institutionnalisées. En conséquence, tous les responsables ayant participé aux entretiens souhaitent être accompagnés dans leur participation à l'inventaire de GES (Tableau 16).

*Tableau 16 : Souhaiteriez-vous être accompagné dans votre participation à l'inventaire de GES ?*

Réponses	Effectifs	%
Oui	14	100
Non	0	0
TOTAL	14	100

L'accompagnement doit être compris ici sur tous les plans : technique, matériel, financier, informationnel, etc. En effet, au stade actuel où aucun exercice d'inventaire de GES n'a été réalisé au Tchad (hormis des opérations pilotes/test, presque toutes les personnes interrogées (12 sur 14) brûlent d'envie d'avoir des connaissances techniques sur la production d'un inventaire de GES pour leurs secteurs respectifs.

**Tableau 17 : Avez-vous des questions techniques sur inventaire ?**

Réponses	Effectifs	%
Oui	12	85,7
Non réponse	1	7,1
Non	1	7,1
TOTAL	14	100

Leurs préoccupations sont nombreuses et diverses, allant du besoin de la connaissance des techniques de production à faibles émissions de GES à celle des techniques d'inventaire ainsi que la connaissance de la nature des GES et de leurs sources d'émissions.

**Tableau 18 : Si questions techniques il y'a, lesquelles ?**

Réponses	Effectifs	%
Non réponse	3	21,4
Techniques de production à faibles émissions de GES	6	42,9
Techniques de mesure ou de calcul des GES	4	28,6
Nature et sources d'émissions de GES	4	28,6
Inventaire à quelle fin et quels bénéfices pour le Pays ?	2	14,3
Quels sont les sous-secteurs énergie	1	7,1
Quelle Méthodologie en assainissement ?	1	7,1
Comment constituer equip d'inventaire	1	7,1
TOTAL	14	100,0

Mais le fait que certains responsables se pose des questions sur la finalité de l'inventaire des GES et les bénéfices pour le Pays laisse comprendre qu'il y'a nécessité d'informer et de communiquer en profondeur sur les effets néfastes des changements climatiques sur l'environnement et l'homme.

## **Conclusion**

La situation de référence ainsi établie à travers le diagnostic du système d'inventaire de GES se caractérise par le fait que depuis l'adoption et la soumission de la CDN suivie par la ratification de l'Accord de Paris par le Tchad, aucune activité d'inventaire de GES ou d'estimation des efforts du Tchad pour la réduction de ses émissions n'a été entreprise.

Néanmoins, des statistiques essentielles sont disponibles dans les structures des secteurs-clé. Mais, elles sont éparses. De plus, l'archivage des données et de la documentation produite n'est pas systématique. Cette situation traduit des lacunes dans les systèmes d'information sectoriels ; ce qui nécessite un renforcement des capacités techniques et matérielles visant à mettre en place des bases de données solides et pérennes.

Par ailleurs, il est ressorti des entretiens avec les parties prenantes que la majorité de ces dernières propose que le système national MRV soit mixte en responsabilisant au moins une institution étatique pour assurer l'inventaire des GES dans un ou des secteurs spécifiques, notamment les secteurs « Energie » et « Procédés industriels ».

## **Annexe**



**REPUBLIQUE DU TCHAD**

**Projet de renforcement des capacités pour le développement du Système National de Mesure, Notification et Vérification et de suivi de la Contribution Déterminée au niveau National**

**Questionnaire pour un diagnostic du système d'inventaire**

Date		Lieu :	
Nom			
Responsabilité			
Activité principale			
<b>1. Les exercices de GES passés</b>			
Connaissez-vous le système d'inventaire GES actuel ?			
<b>Réponse :</b>			
Avez-vous déjà participé à un exercice d'inventaire ? et si oui, comment ?			
<b>Réponse :</b>			
<b>2. Système d'information</b>			
Votre département possède-t-il des statistiques qui sont potentiellement utiles pour la réalisation d'un inventaire de GES ? ( <i>Donner des exemples de données utiles pour le secteur concerné</i> ). A quelle fréquence ces informations sont-elles disponibles ?			
<b>Réponse :</b>			

Quelles sont les procédures qualité (QA/QC) mises en œuvre sur les données produites ou transmises ?

**Réponse :**

### 3. Système institutionnel

Quelle option considérez-vous comme plus pertinente pour votre secteur d'activité (cf. Modèles d'organisation à présenter) :

- un système centralisé avec une équipe d'inventaire spécialisée ?
- un système décentralisé dans lequel chaque organisation réalise les calculs d'émission pour son secteur ?
- un système mixte ?

**Réponse :**

Quel doit être, selon vous, le pilote pour la réalisation de l'inventaire ?

**Réponse :**

Souhaitez-vous ou votre département être impliqué de manière technique dans la réalisation de l'inventaire :

- Dans la fourniture d'expertise et de données ?
- Dans les calculs d'émissions ?

**Réponse :**

Existe-t-il des freins à lever pour favoriser votre implication dans le processus d'inventaire ?

**Réponse :**

### 4. Système d'inventaire

Avez-vous déjà reçu des formations sur les méthodes d'inventaire ?

**Réponse :**



Souhaiteriez-vous être accompagnés dans votre participation à l'inventaire de GES ?

**Réponse :**

Avez-vous des questions techniques sur la production d'un inventaire de GES pour votre secteur ?

**Réponse :**