



République du Bénin

**MINISTÈRE DU CADRE DE VIE  
ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE**

**DIRECTION GÉNÉRALE DES CHANGEMENTS  
CLIMATIQUES**



**PROJET TCN-BENIN : ELABORATION DE LA  
TROISIÈME COMMUNICATION NATIONALE DU  
BENIN SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES  
(PROJET N° GFL-5070-4C96-2724-2202)**

---

**MANUEL DE PROCEDURES POUR LA PREPARATION  
ET LA GESTION DES INVENTAIRES NATIONAUX DES  
GAZ A EFFET DE SERRE – BENIN**

---

FEVRIER 2016

**REALISE PAR :**

<i>Nom et Prénoms</i>	<i>Structure</i>
<b>GUENDEHOU Sabin</b>	Centre Béninois de la Recherche Scientifique et de l'Innovation

**SUPERVISION :**

<i>Nom et Prénoms</i>	<i>Titre</i>
<b>KOUAZOUNDE B. Jacques</b>	Coordonnateur National du Projet TCN

## TABLE DES MATIERES

SIGLES ET ABREVIATIONS .....	4
AVANT-PROPOS .....	5
RESUME .....	6
I. INTRODUCTION .....	7
II. PORTEE ET OBJECTIFS .....	8
A. PORTEE.....	8
B. OBJECTIFS.....	8
III. MANUEL DE PROCEDURES POUR LA PREPARATION ET LA GESTION DES INVENTAIRES NATIONAUX DES GAZ A EFFET DE SERRE AU BENIN .....	8
A. REGLES DE PROCEDURES POUR LA PLANIFICATION DE L'INVENTAIRE.....	8
1. <i>Désigner l'Entité nationale responsable de l'inventaire</i> .....	9
2. <i>Définir et attribuer les responsabilités</i> .....	9
3. <i>Elaborer un plan de CQ/AQ</i> .....	9
4. <i>Elaborer un plan d'archivage</i> .....	9
5. <i>Etablir un processus pour l'approbation officielle de l'inventaire</i> .....	9
B. REGLES DE PROCEDURES POUR L'ETABLISSEMENT DE L'INVENTAIRE DES GES.....	9
C. REGLES DE PROCEDURES POUR LA GESTION DE L'INVENTAIRE .....	10
D. CYCLE D'ELABORATION DES INVENTAIRES DE GES (TACHES ET ECHEANCIERS) .....	10
E. CANEVAS POUR LA REDACTION DU RAPPORT NATIONAL D'INVENTAIRE DE GES.....	13
ANNEXE 1 : DISPOSITIFS INSTITUTIONNELS POUR L'INVENTAIRE DES GES AU BENIN.....	16
ANNEXE 2 : EXEMPLE DE CANEVAS DE MEMORANDUMS D'ENTENTE ETABLIS ENTRE LE MINISTERE DU CADRE DE VIE ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET LES INSTITUTIONS DU SYSTEME NATIONAL D'INVENTAIRE .....	17
ANNEXE 3 : DESCRIPTION DES ROLES ET RESPONSABILITES AU SEIN DU SYSTEME NATIONAL D'INVENTAIRE.....	20
ANNEXE 4 : PROCEDURES DE AQ/ CQ.....	25
ANNEXE 5 : PROCEDURES D'ARCHIVAGE DES DONNEES ET INFORMATIONS RELATIVES AUX INVENTAIRES DE GES.....	34
ANNEXE 6 : CANEVAS DE PRESENTATION DES RAPPORTS SECTORIELS DE COLLECTE DE DONNEES .....	37
ANNEXE 7 : CANEVAS DE PRESENTATION DES RAPPORTS SECTORIELS D'INVENTAIRE DE GES .....	41
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	47

## SIGLES ET ABREVIATIONS

ABERME :	Agence Béninoise d'Electrification Rurale et de Maitrise d'Energie
ALU :	Agriculture and Land Use software
BUR :	Biennal Update Report
CBRST	Centre Béninois de la Recherche Scientifique et Technique
CCNUCC :	Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CP :	Conférence des Parties
CEB :	Communauté Electrique du Bénin
CENATEL :	Centre National de Télédétection et de Suivi Ecologique
CERF :	Centre d'Etudes, de Recherche et de Formation Forestières
CDN :	Contributions Déterminées au niveau National
CQ/AQ :	Contrôle Qualité/Assurance Qualité
CN :	Communication Nationale
DA :	Données d'Activité
DCAM :	Département Développement Communautaire et Assainissement du Milieu
DE :	Direction de l'Elevage
DGCC :	Direction Générale des Changements Climatiques
DGDI :	Direction Générale du Développement Industriel
DGDU :	Direction Générale du Développement Urbain
DGE :	Direction Générale de l'Energie
DGE*	Direction Générale de l'Environnement
DGFRN :	Direction Générale des Forêts et des Ressources Naturelles
DNSP :	Direction Nationale de la Santé Publique
DPV :	Direction de la Production Végétale
FE :	Facteur d'Emission
FEM :	Fonds pour l'Environnement Mondial
GHG :	Greenhouse Gas
GES	Gaz à effet de serre
GIEC :	Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat
INRAB :	Institut National des Recherches Agricoles du Bénin
INSAE	Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique
NAI :	Non-Annexe I
NAIS :	Non-Annex I Inventory Software
MCVDD :	Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable
ONAB :	Office National du Bois
SNI :	Système National d'Inventaire
UAC :	Université d'Abomey Calavi

## AVANT-PROPOS

Les dispositions de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) relatives aux inventaires de gaz à effet de serre (GES), notamment, les Articles 4.1 et 12.1, ont été améliorées à travers les Accords de Cancun et de Durban. Selon ces Accords, les pays non visés à l'Annexe I de la Convention (NAI) devront soumettre une communication nationale sur les changements climatiques tous les quatre ans et des rapports biennaux actualisés.

Le manuel de procédures pour la gestion des inventaires des GES élaboré par le Bénin en 2007 ne pouvait pas permettre au Bénin de répondre entièrement aux nouvelles dispositions contenues dans ces Accords. Ce manuel de 2007 était élaboré dans le contexte de la décision 17/CP.8, relative à l'élaboration des communications nationales des pays NAI, où la durabilité du processus d'établissement des inventaires n'était pas une préoccupation majeure. Il n'y avait pas de décision claire de la Conférence des Parties à la CCNUCC obligeant les pays NAI à établir et soumettre des inventaires de GES de façon périodique. Le manuel de 2007 n'avait pas abordé en détails les questions de mémorandums d'entente entre l'entité nationale désignée, ayant la pleine responsabilité de la planification, de l'élaboration et de la gestion des inventaires, et les autres institutions/entités impliquées. La documentation claire de définition de rôles et responsabilités des institutions et acteurs impliqués dans le processus d'inventaire de GES n'était pas bien mise en exergue.

Pour répondre efficacement aux dispositions des Accords de Cancun et de Durban, le Bénin a entrepris des réformes en mettant en place un système national d'inventaire (SNI) basé sur une institutionnalisation du processus d'inventaire. Des institutions sont identifiées et les rôles et responsabilités de chaque institution et acteurs sont clairement définis. Afin de permettre au système et aux acteurs de bien jouer leur rôle et garantir l'élaboration d'inventaires des GES de manière durable, le présent manuel de procédures a été élaboré. Il contient des instructions pour la planification, l'établissement et la gestion des inventaires des GES au Bénin. En tant que référentiel à usage commun pour les acteurs au sein du SNI, il décrit le dispositif institutionnel pour l'inventaire des GES au Bénin ainsi que le cycle d'élaboration des inventaires y compris les tâches à exécuter, le niveau de responsabilité et les échéanciers

## RESUME

La gestion durable des inventaires de gaz à effet de serre (GES) exige la mise en place et l'opérationnalisation d'un système adéquat. Le fonctionnement efficace du système nécessite l'exécution de procédures requises et de modalités bien définies. Une évaluation du manuel de procédures élaboré en 2007 pour la gestion des inventaires de GES au Bénin a été faite. Elle avait pour but d'identifier les insuffisances et les aspects à actualiser pour l'élaboration d'inventaires en accord avec les nouvelles décisions de la Conférence des Parties à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) notamment les Accords de Cancun et de Durban. Elle a conduit à l'élaboration du présent manuel de procédures révisé qui fournit des instructions claires pour la planification, l'établissement et la gestion durable des inventaires de GES. En se basant sur l'expérience pratique acquise en matière d'inventaire de GES au Bénin et en tenant compte des décisions de la Conférence des Parties à la CCNUCC et des exigences des guides méthodologiques et directives techniques que le Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat (GIEC) a élaborés pour faciliter l'élaboration d'inventaires transparents, précis, cohérents, exhaustifs et comparables, les activités requises ainsi que les rôles et responsabilités au sein des arrangements institutionnels ont été définis. Les procédures élaborées concernent toutes les activités à mettre en œuvre à chaque étape du cycle d'élaboration des inventaires. Le Ministère en charge des changements climatiques demeure l'entité nationale désignée responsable de l'ensemble de l'inventaire. Il signe des mémorandums d'entente avec les institutions nationales impliquées dans le système national d'inventaire du Bénin. Ces institutions ont été identifiées parce qu'elles ont un mandat au niveau national pour la gestion du secteur dont elles ont la responsabilité. Le système national d'inventaire décrit ici est une documentation de l'approche actuelle utilisée qui a montré son efficacité pour l'élaboration de la troisième communication nationale du Bénin sur les changements climatiques et qui sera utilisée pour la préparation du premier rapport biennal actualisé du Bénin.

## I. INTRODUCTION

Le lien entre l'augmentation des concentrations des gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère et l'augmentation de la température de la terre a fait l'objet de recherches scientifiques et technologiques de haut niveau. Ces recherches ont démontré que l'augmentation des concentrations des GES due aux activités anthropiques est responsable en grande partie du phénomène du changement climatique. Pour faire face à ce phénomène, il est indispensable de mettre en place des mesures pour atténuer les émissions et renforcer les puits de GES. La mise en œuvre de ces mesures serait inefficace sans l'évaluation précise des niveaux d'émission de GES. La connaissance de ces niveaux d'émission serait aussi un élément important des politiques en matière de protection de l'environnement et de lutte contre la pollution de l'air surtout en milieu urbain. Elle permettrait également d'améliorer les niveaux de réduction des émissions des futures contributions déterminées au niveau national (CDN).

La Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) en ses Articles 4.1 et 12.1 oblige les Etats Parties à établir, mettre à jour périodiquement et soumettre à la Conférence des Parties (CP), Organe suprême de la Convention, des inventaires nationaux de GES. Pour faciliter l'établissement des inventaires, le Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat (GIEC) a élaboré des directives et des guides méthodologiques.

Au titre de la CCNUCC, le Bénin a déjà élaboré et soumis, à la CP, deux communications nationales comportant chacune une composante sur les inventaires de GES conformément à la décision 17/CP.8. Au regard du rôle important que les pays non visés à l'Annexe I de la Convention (Pays NAI) pourraient jouer dans la lutte globale contre les changements climatiques, la CP a adopté les Accords de Cancun (décision 1/CP.16) et de Durban (décision 2/CP.17). Conformément à ces décisions, les pays NAI devront soumettre les communications nationales tous les quatre ans et des rapports biennaux actualisés (RBA). A ce titre, le Bénin prépare actuellement sa troisième communication nationale et son premier rapport biennal actualisé (RBA) avec l'appui financier du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM) à travers le Programme des Nations Unies pour l'Environnement. Le Bénin bénéficie aussi de l'appui technique du projet régional « Technical Assistance for Sustainable National Greenhouse Gas Inventory Management Systems » (West Africa GHG Project) du secrétariat de la CCNUCC. L'appui du 'West Africa GHG Project' porte sur les trois composantes majeures mentionnées ci-dessous :

- mise en place d'un système national d'inventaire (SNI) ;
- renforcement de capacités des experts nationaux ;
- amélioration de la qualité des données d'inventaire dans trois secteurs prioritaires : énergie, agriculture et foresterie.

Pour que les pays NAI parviennent à soumettre des inventaires de façon périodique, en application des décisions 1/CP.16 et 2/CP.17, ils doivent disposer d'un système performant et durable. Etant donné que le Bénin n'a pas une longue expérience en matière d'inventaire (deux inventaires seulement élaborés et soumis), des réformes doivent être mises en œuvre pour changer l'approche qui utilise des groupes de travail ad'hoc et qui ne garantit pas la durabilité du processus d'inventaire. Parmi ces réformes, figure la mise en place d'un système national institutionnalisé d'inventaire (SNI). Le fonctionnement du SNI nécessite l'élaboration et le déploiement d'outils tels que le manuel de procédures pour l'élaboration des inventaires de GES.

Le manuel de procédures pour la préparation et la gestion des inventaires des GES regroupe les instructions applicables et contient l'ensemble des opérations courantes tout au long du processus de l'inventaire. En tant que référentiel à usage commun pour les acteurs au sein du SNI, il décrit entre autres :

- le dispositif institutionnel pour l'inventaire des GES au Bénin ;
- les règles de procédures pour la planification, l'établissement et la gestion de l'inventaire ;
- le cycle d'élaboration y compris les tâches à exécuter, le niveau de responsabilité ainsi que les échéanciers.

## **II. PORTEE ET OBJECTIFS**

### **A. PORTEE**

Le manuel de procédures est élaboré pour faciliter l'établissement des inventaires de GES au Bénin. Il est destiné aux équipes thématiques et au personnel impliqué dans le processus d'inventaire des GES. Il est applicable pour la planification, la préparation et la gestion des inventaires dans tous les secteurs à savoir énergie, procédés industriels, agriculture, foresterie et déchets. Il doit être utilisé conjointement avec les décisions requises de la CP à la CCNUCC et les directives du GIEC en matière d'inventaires nationaux de GES afin de permettre l'élaboration d'inventaires qui respectent les principes de transparence, précision, exhaustivité, cohérence et comparabilité du GIEC.

### **B. OBJECTIFS**

Le manuel de procédures actualisé a pour objectif général de contribuer à la mise en place d'un système de gestion durable et efficient des inventaires de GES au Bénin. Il vise spécifiquement à :

- optimiser l'estimation et le reportage des émissions (par les sources) et les absorptions (par les puits) des GES au Bénin conformément aux nouvelles décisions et recommandations de la CP et du GIEC ;
- garantir la fiabilité et l'amélioration continues de la qualité des inventaires ;
- permettre au Bénin de respecter ses engagements vis-à-vis de la CCNUCC.

## **III. MANUEL DE PROCEDURES POUR LA PREPARATION ET LA GESTION DES INVENTAIRES NATIONAUX DES GAZ A EFFET DE SERRE AU BENIN**

Le manuel de procédures présente les instructions à suivre pour l'exécution des fonctions spécifiques de planification, d'établissement et de gestion des inventaires des GES du système national d'inventaire.

L'actualisation du manuel de procédures cadre avec l'élaboration de la troisième communication nationale du Bénin sur les changements climatiques et du premier rapport biennal actualisé.

### **A. REGLES DE PROCEDURES POUR LA PLANIFICATION DE L'INVENTAIRE**

Dans le cadre de la planification de l'inventaire, les actions suivantes doivent être entreprises :

- désigner une entité nationale unique responsable de l'ensemble de l'inventaire national ;
- définir et attribuer les responsabilités spécifiques dans le processus d'élaboration de l'inventaire, y compris celles relatives au choix de méthodes, à la collecte de données d'activité (DA) et de facteurs d'émission (FE) provenant des services statistiques et autres entités), au traitement et archivage de données, et au processus contrôle qualité/assurance qualité (CQ/AQ). Cette définition doit spécifier les rôles des agences gouvernementales et autres entités impliquées dans la préparation de l'inventaire et les coopérations entre elles, ainsi que les arrangements institutionnels, légaux et procéduraux mis en œuvre pour préparer l'inventaire ;
- élaborer un plan de CQ/AQ qui décrit les procédures de CQ spécifiques à exécuter durant le processus d'établissement de l'inventaire, qui facilite les procédures d'AQ à mettre en œuvre sur l'ensemble de l'inventaire et qui met en œuvre des objectifs/normes de qualité ;
- élaborer un plan d'archivage qui explique les procédures à mettre en œuvre pour le stockage des données, documents et informations ;



- établir un processus pour l'approbation officielle de l'inventaire avant sa soumission et pour répondre aux questions du processus de revue de l'inventaire.

Dans le cadre de la planification de l'inventaire, il faut considérer les moyens/possibilités d'améliorer la qualité des DA, FE, méthodes et autres éléments techniques pertinents de l'inventaire. Les informations obtenues de l'exécution des procédures CQ/AQ et autres revues doivent être considérées dans l'élaboration et la révision du plan CQ/AQ et des objectifs/normes de qualité.

#### *1. Désigner l'Entité nationale responsable de l'inventaire*

Le Ministère en charge des changements climatiques est l'entité nationale désignée responsable de l'ensemble de l'inventaire national de GES au Bénin. Il assure le bon fonctionnement du système national d'inventaire (arrangements institutionnels, légaux et procéduraux) en garantissant la mise en œuvre des fonctions de planification, d'établissement et de gestion des inventaires.

#### *2. Définir et attribuer les responsabilités*

Les équipes thématiques sont responsabilisées pour établir les inventaires de GES dans les secteurs dont elles ont la charge. L'entité nationale désignée choisit le coordonnateur de l'inventaire et le compilateur de l'inventaire sur la base de l'expertise et établit les Mémoires d'Entente avec les institutions. Compte tenu du fait que les experts des équipes thématiques n'ont pas une longue expérience en matière d'inventaire, il est mis sur pied un pool d'experts pour les appuyer dans le processus (voir Annexe 1 : Dispositifs institutionnels pour l'inventaire des GES au Bénin ; Annexe 2 : Mémoires d'Entente établis entre le Ministère en charge de des changements climatiques et les institutions). Les rôles et responsabilités au sein du système national d'inventaire sont présentés en Annexe 3.

Au début de l'inventaire, le coordonnateur de l'inventaire doit rappeler les rôles et responsabilités de chacun au sein de l'équipe nationale d'inventaire.

#### *3. Elaborer un plan de CQ/AQ*

Le plan de CQ/AQ est présenté en Annexe 4. Il doit être distribué aux responsables en charge de cette activité. Le coordonnateur de l'inventaire et le pool d'experts doivent suivre la mise en œuvre des procédures CQ/AQ et veiller à la prise en compte des résultats issus de ces procédures dans l'inventaire.

#### *4. Elaborer un plan d'archivage*

Les procédures d'archivage sont présentées en Annexe 5. Elles doivent être rappelées aux membres de l'équipe de gestion des archives, responsables et membres des équipes thématiques. Le coordonnateur de l'inventaire, le responsable de l'équipe de gestion des archives et le pool d'experts doivent suivre l'exécution des procédures d'archivage tout au long du processus d'inventaire.

#### *5. Etablir un processus pour l'approbation officielle de l'inventaire*

Les inventaires sectoriels doivent être validés au niveau des institutions qui les ont élaborés. Un atelier national impliquant les experts de tous les secteurs doit être organisé pour valider l'inventaire au niveau national. Après cette étape, l'inventaire, à travers la communication nationale sur les changements climatiques, devra être présenté au gouvernement béninois pour approbation avant toute soumission au secrétariat de la CCNUCC.

### **B. REGLES DE PROCEDURES POUR L'ETABLISSEMENT DE L'INVENTAIRE DES GES**

Dans le cadre de l'établissement des inventaires de GES, les procédures suivantes devront être exécutées :

- identifier les catégories clés suivant les recommandations du GIEC ; les catégories clés de l'inventaire précédent doivent être utilisées pour prioriser l'utilisation des ressources de l'inventaire en cours ;
- collecter suffisamment de DA requises, d'informations indispensables sur les processus, les FE et paramètres pour permettre d'appliquer les méthodes appropriées pour l'estimation des émissions anthropiques par les sources et les absorptions par les puits des GES ; les feuilles de collecte de données élaborées par les équipes thématiques et validées doivent être utilisées pour actualiser les DA, FE et autres informations ;
- rédiger les rapports de collecte de données suivant le canevas retenu (Annexe 6) ;
- estimer les émissions et les absorptions conformément aux méthodes décrites dans les directives du GIEC pour les inventaires nationaux de GES et recommandées par les décisions de la CP et s'assurer que les méthodes appropriées sont utilisées pour estimer les catégories clés ; le choix d'un logiciel de calcul (par ex. logiciel du GIEC, NAIS, ALU) doit être fait pour effectuer les calculs ;
- entreprendre une estimation quantitative de l'incertitude associée à l'inventaire pour chaque catégorie et pour l'ensemble de l'inventaire conformément aux directives du GIEC ; l'estimation des incertitudes des catégories doit être faite par les équipes thématiques et celle de l'ensemble de l'inventaire par le compilateur de l'inventaire ;
- s'assurer que tous recalculs des estimations des émissions et absorptions précédemment soumises sont préparés conformément aux directives du GIEC et aux décisions appropriées de la CP ;
- compiler l'inventaire national conformément aux directives du GIEC et aux décisions appropriées des Conférences des Parties ;
- exécuter les procédures générales de CQ (niveau 1) conformément au plan de CQ/AQ (voir Annexe 4) ;
- appliquer les procédures de CQ spécifiques (niveau 2) pour les catégories clés et les catégories pour lesquelles des changements méthodologiques significatifs et des révisions de données ont eu lieu, conformément aux directives du GIEC (voir Annexe 4) ;
- rédiger les rapports sectoriels d'inventaire de GES suivant le canevas à l'Annexe 7 du document ;
- soumettre l'inventaire pour une revue par les pairs conformément au plan d'AQ (voir Annexe 4) ;
- établir un plan d'amélioration de l'inventaire à partir des résultats de CQ/AQ ;
- rédiger le rapport national d'inventaire conformément à la section E du présent manuel de procédures.

### **C. REGLES DE PROCEDURES POUR LA GESTION DE L'INVENTAIRE**

Dans le cadre de la gestion des inventaires de GES les procédures suivantes devront être exécutées:

- archiver les informations d'inventaire pour chaque année conformément aux directives du GIEC et aux décisions de la Conférence des Parties (voir Annexe 4). Cette information devra inclure tous les FE et paramètres, DA désagrégés et la documentation sur la manière dont les facteurs et données ont été générés et agrégés pour l'établissement de l'inventaire. Cette information devra aussi inclure la documentation interne sur les procédures de CQ/AQ, les revues internes et externes, la documentation sur les catégories clés, l'identification des catégories clés et les améliorations prévues ;
- fournir à l'équipe de revue de l'inventaire toutes les informations archivées, dont elle aurait besoin, utilisées pour l'établissement de l'inventaire, conformément aux décisions de la Conférence des Parties.

### **D. CYCLE D'ELABORATION DES INVENTAIRES DE GES (TACHES ET ECHEANCIERS)**

L'élaboration d'inventaire est une série d'activités qui doivent être exécutées les unes après les autres suivant une chronologie définie. La figure 1 montre les activités clés et les échéanciers du processus d'inventaire pour une année civile.

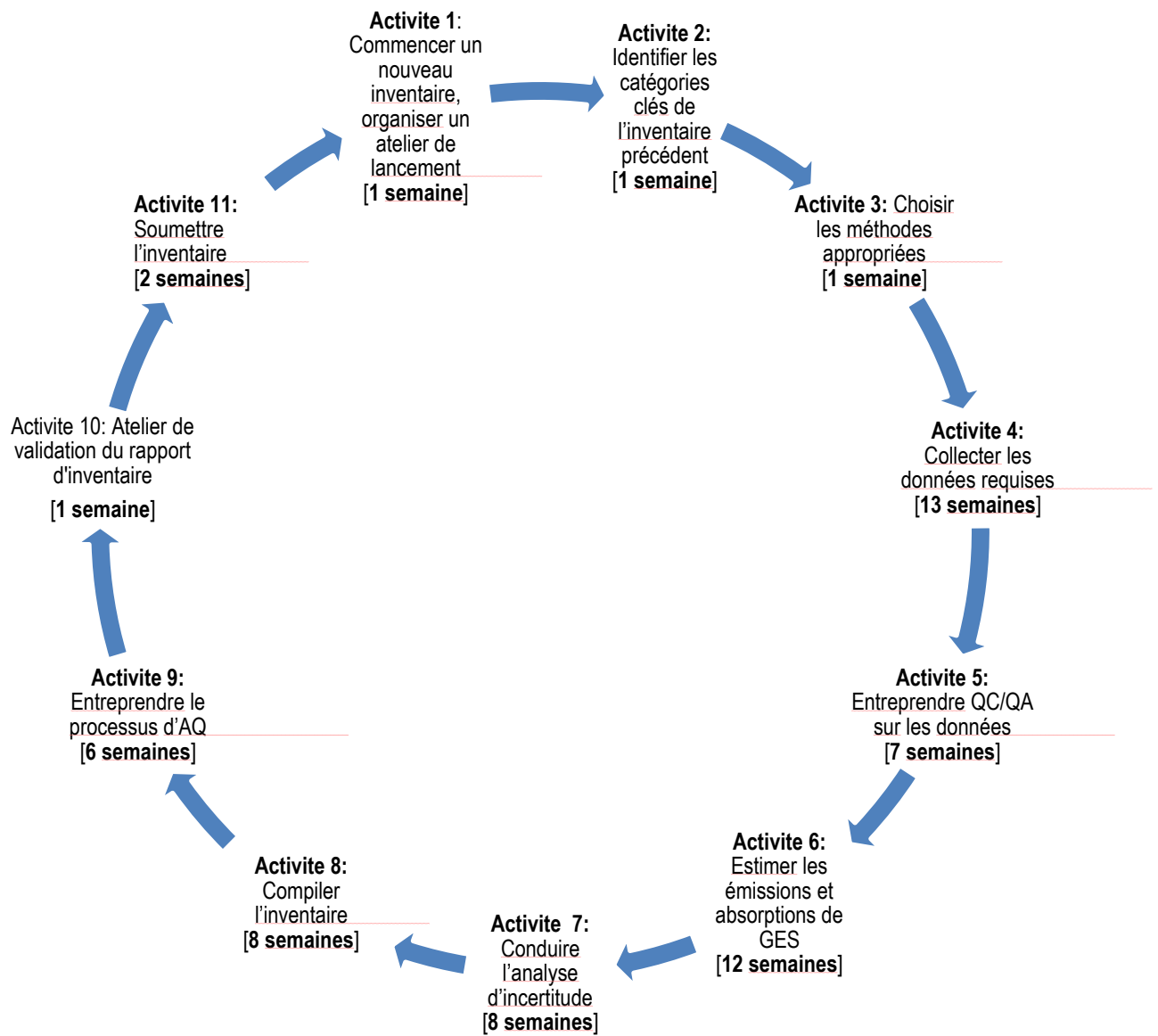


Figure 1 : Activités et échéanciers du cycle d'élaboration des inventaires de GES

Tableau 1 : Calendrier pour l'établissement des inventaires des GES		
Activités d'inventaire	Réalisations attendues	Echéanciers
Activité 1 : Commencer un nouveau inventaire, organiser un atelier de lancement	Le processus d'inventaire est rappelé à l'équipe nationale d'inventaire, la documentation nécessaire est fournie, les échéanciers sont rappelés, les termes de référence sont discutés, etc.	1 semaine
Activité 2: Identifier les catégories clés de l'inventaire précédent	La liste des catégories clés de chaque secteur est identifiée de l'analyse des catégories clés de l'inventaire précédent. Les équipes thématiques devront se concentrer sur ces catégories en priorité.	1 semaine
Activité 3: Choisir les méthodes appropriées	Les équipes thématiques établissent un tableau qui montre la méthode à utiliser pour chaque catégorie du secteur. Les méthodes de niveau 2 ou plus doivent être appliquées pour les catégories clés.	1 semaine
Activité 4: Collecter les données requises	Les feuilles de collecte de données disponibles ou tout autre support valide (par ex. base de données en ligne) doivent être utilisées par les équipes thématiques pour collecter les données. Le rapport de collecte de données (suivant le canevas retenu, voir annexe 6) et les feuilles de collecte de données (contenant les données collectées) doivent être fournis par chaque équipe thématique.	13 semaines
Activité 5: Entreprendre CQ/QA sur les données	Le CQ/AQ doit être entrepris conformément aux procédures contenues en annexe 4 de ce manuel.	7 semaines
Activité 6: Estimer les émissions et absorptions de GES	Utiliser les guides méthodologiques du GIEC (par ex. Directives de 2006) et les niveaux méthodologiques retenus avec les données collectées pour estimer les émissions et absorptions de GES dans chaque secteur. Utiliser le logiciel approprié pour les calculs. Chaque équipe thématique doit soumettre un rapport d'inventaire de son secteur suivant le canevas retenu (voir Annexe 7).	12 semaines
Activité 7: Conduire l'évaluation d'incertitude	L'évaluation d'incertitude au niveau sectoriel doit être conduite par chaque équipe thématique. Les résultats de l'évaluation d'incertitude sont fournis par chaque équipe. L'évaluation d'incertitude associée à l'ensemble de l'inventaire sera estimée par le compilateur d'inventaire.	8 semaines
Activité 8: Compiler l'inventaire	Les inventaires sectoriels de GES sont compilés en inventaire national par le compilateur de l'inventaire. Les questions intersectorielles et de double-comptage doivent être prises en compte.	8 semaines
Activité 9: Entreprendre le processus d'assurance de la qualité	L'inventaire national doit être envoyé pour une revue par les pairs suivant les procédures décrites en Annexe 4 de ce manuel.	6 semaines
Activité 10: Atelier de validation du rapport d'inventaire	Travaux préparatoires, validation, travaux post validation	1 semaine
Activité 11: Soumettre l'inventaire	L'entité nationale désignée soumet l'inventaire pour une approbation au niveau national avant la	2 semaines

Tableau 1 : Calendrier pour l'établissement des inventaires des GES		
Activités d'inventaire	Réalisations attendues	Echéanciers
	soumission au secrétariat de la CCNUCC.	

Au total le processus d'élaboration des inventaires de GES dure 60 semaines soit 14 mois.

#### E. CANEVAS POUR LA REDACTION DU RAPPORT NATIONAL D'INVENTAIRE DE GES

## INVENTAIRE NATIONAL DES GAZ A EFFET DE SERRE DU BENIN 1990 – 2013 [Modifier si nécessaire]

### RAPPORT NATIONAL D'INVENTAIRE

[DATE]

PREFACE

RESUME EXECUTIF

- Brève introduction et résumé succinct des chapitres composants le rapport

#### 1. INTRODUCTION

- 1.1. Informations générales sur les inventaires de GES et le changement climatique
- 1.2. Description des arrangements institutionnels pour l'inventaire national des GES
- 1.3. Préparation de l'inventaire, collecte, traitement et archivage des données
- 1.4. Brève description générale des méthodologies (y compris niveaux méthodologiques) et des sources de données utilisées
- 1.5. Brève description des catégories clés
- 1.6. Evaluation générale des incertitudes
- 1.7. Evaluation générale de l'exhaustivité
- 1.8. Procédures de contrôle de la qualité/assurance de la qualité

#### 2. TENDANCES DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

- 2.1. Description et interprétation des tendances des émissions agrégées de GES
- 2.2. Description et interprétation des tendances des émissions par secteur
- 2.3. Description et interprétation des tendances des émissions de GES indirects

#### 3. ENERGIE

- 3.1. Bref aperçu du secteur
- 3.2. Combustion stationnaire [en rapport avec les Directives de 2006 du GIEC]
- 3.3. Combustion mobile
- 3.4. Emissions fugitives
- 3.5. Transport, injection et stockage géologique de CO<sub>2</sub>
- 3.6. Approche de référence
- 4. PROCÉDES INDUSTRIELS ET UTILISATION DE PRODUITS
  - 4.1. Bref aperçu du secteur
  - 4.2. Industrie minérale [en rapport avec les Directives de 2006 du GIEC]
  - 4.3. Industrie chimique
  - 4.4. Industrie du métal
  - 4.5. Produits non énergétiques provenant de combustibles et de l'utilisation de solvant
  - 4.6. Émissions de l'industrie électronique
  - 4.7. Émissions de substituts fluorés de substances appauvrissant l'ozone
  - 4.8. Fabrication et utilisation d'autres produits
- 5. AGRICULTURE, FORESTERIE ET AUTRES AFFECTATIONS DES TERRES
  - 3-A Bétail*
    - 5.1. Bref aperçu de la catégorie
    - 5.2. Caractérisation du bétail
    - 5.3. Fermentation entérique chez le bétail
    - 5.4. Gestion du fumier
  - 3-B Terres*
    - 5.5. Bref aperçu de la catégorie
    - 5.6. Définition des catégories d'utilisation des terres et système de classification
    - 5.7. Approches utilisées pour la représentation des terres et données utilisées pour l'établissement de l'inventaire
    - 5.8. Terres forestières
    - 5.9. Terres cultivées
    - 5.10. Prairies
    - 5.11. Zones humides
    - 5.12. Etablissements humains
    - 5.13. Autres terres
  - 3-C Sources agrégées et sources d'émissions autres que le CO<sub>2</sub> provenant des sols*
    - 5.14. Chaulage
    - 5.15. Application de l'urée
    - 5.16. Emissions directes de N<sub>2</sub>O provenant des sols gérés
    - 5.17. Emissions indirectes de N<sub>2</sub>O provenant des sols gérés
    - 5.18. Emissions directes de N<sub>2</sub>O provenant de la gestion du fumier
    - 5.19. Riziculture
    - 5.20. Autres (préciser)
  - 3-D Autres*
    - 5.21. Produits ligneux récoltés
    - 5.22. Autres (préciser)
- 6. DECHETS
  - 6.1. Bref aperçu du secteur
  - 6.2. Elimination des déchets solides
  - 6.3. Traitement biologique des déchets solides
  - 6.4. Incinération et combustion à l'air libre des déchets solides

- 6.5. Traitement et rejet des eaux usées
- 6.6. Autres (préciser)
- 7. AUTRES
- 8. RECALCULS ET AMELIORATIONS
  - 8.1. Explications et justifications des recalculs
  - 8.2. Implications des recalculs sur les niveaux d'émission
  - 8.3. Implications sur les tendances, y compris la cohérence des séries temporelles
  - 8.4. Améliorations prévues, y compris réponse au processus de revue (AQ, ICA, etc.)
- 9. CONCLUSIONS

## REFERENCES

## ANNEXES

ANNEXE 1 : Analyse des catégories clés

ANNEXE 2 : Evaluation d'incertitude

ANNEXE 3 : Descriptions méthodologiques détaillées des catégories individuelles

ANNEXE 4 : Bilan national d'énergie de l'année d'inventaire la plus récente

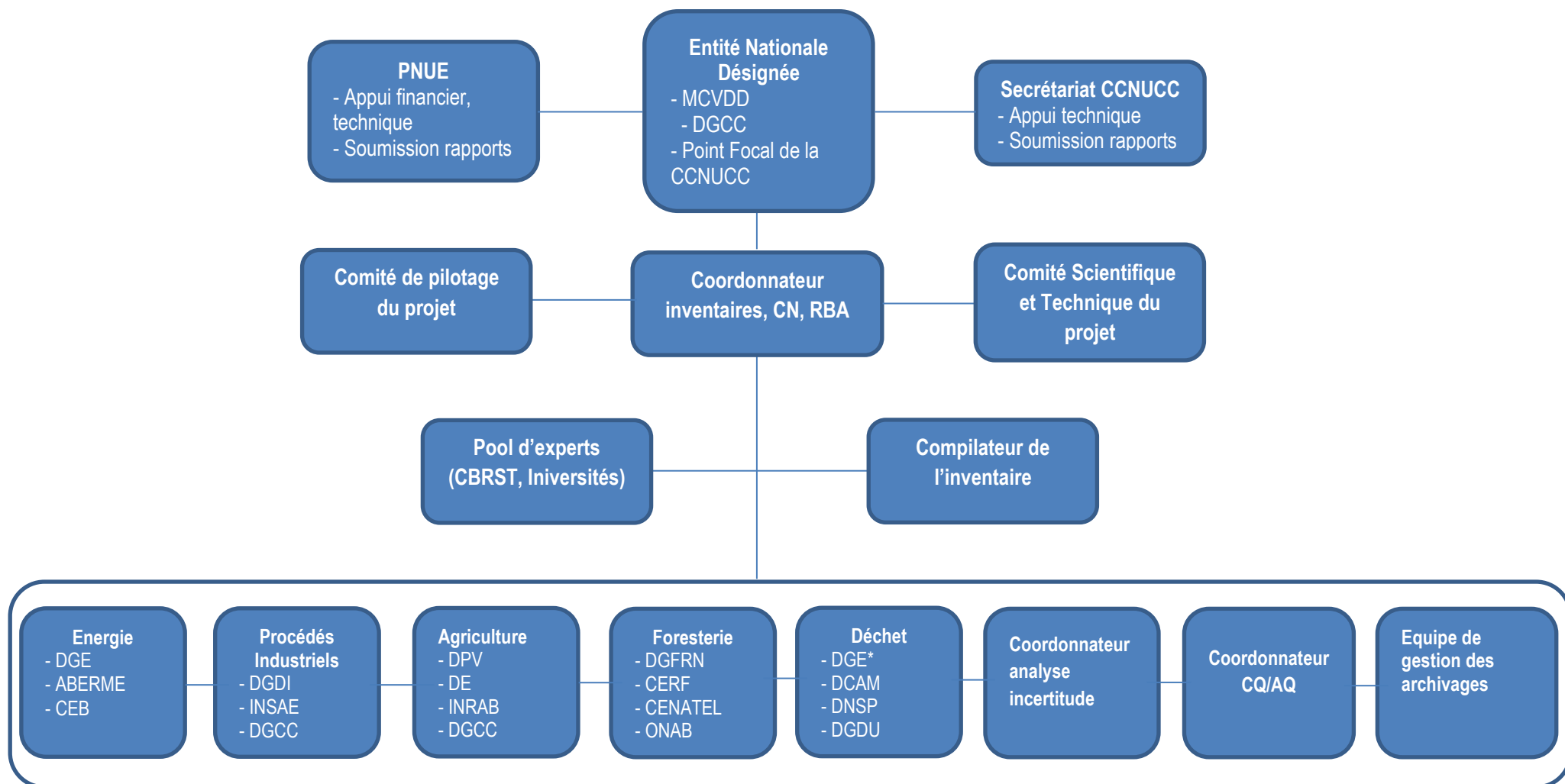
ANNEXE 5 : Evaluation de l'exhaustivité de l'inventaire

ANNEXE 6 : Matrices d'utilisation des terres

ANNEXE 7 : Caractérisation du bétail

Etc.

**ANNEXE 1 : DISPOSITIFS INSTITUTIONNELS POUR L'INVENTAIRE DES GES AU BENIN**





**ANNEXE 2 : EXEMPLE DE CANEVAS DE MEMORANDUMS D'ENTENTE ETABLIS ENTRE LE MINISTERE DU CADRE DE VIE ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET LES INSTITUTIONS DU SYSTEME NATIONAL D'INVENTAIRE**

**MEMORANDUM D'ENTENTE POUR L'ELABORATION DES INVENTAIRES DE GAZ A EFFET DE SERRE AU BENIN**

**Entre**

Le Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable, ci-après désigné MCVDD

**Et**

[Nom du Ministère concerné], ci-après désigné [sigle du Ministère] ;

- 1- Considérant les dispositions des Articles 4.1(a) et 12.1(a) de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques;
- 2- Considérant la décision 17/CP.8, les Accords de Cancún (décision 1/CP.16) et de Durban (décision 2/CP.17) au titre de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques ;
- 3- Considérant l'Accords de Paris appelant à d'importantes réductions des émissions globales de gaz à effet de serre (GES), de façon à limiter le réchauffement climatique;
- 4- Etc.

**Article premier : Objet**

Ce mémorandum d'entente a pour objet de préciser les conditions de collaboration pour la mise en place des dispositifs institutionnels durables pour l'établissement des inventaires des GES des communications nationales sur les changements climatiques, des rapports biennaux actualisés (BUR), des Contributions Déterminées au niveau National (CDN) et de tout autre processus relatif aux inventaires de GES.

**Article 2 : Objectifs de la collaboration**

L'objectif global du mémorandum d'entente est de faciliter l'élaboration, de façon durable, des inventaires de GES, des communications nationales, des rapports biennaux actualisés, des CDN, etc.

De façon spécifique, le mémorandum d'entente vise à :

- 1- engager le [Nom du Ministère concerné] à travailler en tandem avec le Ministère en charge des Changements Climatiques pour faciliter l'accès aux données et informations disponibles ;
- 2- réduire les difficultés liées à la collecte des données ;
- 3- améliorer la qualité des données d'inventaire de GES ;
- 4- améliorer le processus de documentation et d'archivage des données d'inventaire de GES ;
- 5- développer un mécanisme de partage de données d'inventaire au niveau national;
- 6- faciliter la mise en œuvre des activités d'inventaire.

**Article 3 : Portée**

Le Ministère de [Nom du Ministère] signataire de ce mémorandum d'entente conserve son indépendance et son autonomie. Aucune disposition de ce mémorandum ne modifie l'autorité légale dudit ministère.

#### **Article 4 : Domaines d'actions et de coopération**

Le secteur de [Nom du secteur : par ex. énergie, procédés industriels, agriculture, foresterie, déchets, questions transversales], du Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat (GIEC), constitue le domaine concerné par le mémorandum.

Le Ministère [Nom du Ministère], dans le cadre de ce mémorandum, accepte de travailler avec le Ministère en charge des Changements Climatiques dans le cadre du renforcement de leur collaboration dans les domaines visés à l'alinéa 1<sup>er</sup> et pour faciliter l'établissement durable des inventaires des GES des communications nationales, des rapports biennaux actualisés, des CPDN.

#### **Article 5 : Rôles et responsabilités**

##### **a- Pour le Ministère de Cadre de Vie et du Développement Durable**

Le MCVDD, en tant que entité nationale désignée pour la planification, la préparation et la gestion des inventaires de GES veille à l'intégration des changements climatiques dans les politiques, programmes et projets de développement au plan national, sectoriel et local et crée à l'échelle nationale un réseau fiable de collecte et de transmission de données.

Dans le cadre de ce mémorandum d'accord le Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable :

- désigne selon les procédures requises un coordonnateur national de l'inventaire ;
- prépare les termes de référence pour l'élaboration des inventaires de GES ;
- met en place l'équipe nationale d'inventaire des GES en fonction de termes de référence clairs et de contrats élaborés à cet effet;
- identifie les besoins de renforcement de capacités des experts nationaux ;
- organise des formations des membres des équipes thématiques avec l'appui des experts identifiés ou des agences internationales ;
- soumet l'inventaire, à travers la communication nationale et/ou le rapport biennal actualisé au gouvernement pour son adoption en Conseil des Ministres;
- formalise le système national d'inventaire des GES et la nomination des membres constituant les diverses équipes thématiques par la prise d'arrêtés ;
- met en place une base de données sur les inventaires des GES ;
- mobilise les ressources financières et humaines pour la mise en œuvre des activités d'inventaires des GES ;
- suit la gestion financière et technique des activités d'inventaires des GES.

##### **b- Pour le Ministère [Nom du Ministère]**

Le Ministère [Nom du Ministère] est responsable de la réalisation des activités d'inventaire de GES suivantes dans le secteur [Nom du secteur] à travers son représentant désigné et en fonction de son appartenance aux équipes thématiques :

- [Inclure ici les activités du 'coordonnateur technique de chaque équipe thématique' présentés en Annexe 3 du Manuel de]

## **Article 6 : Propriété des données**

Les données transmises au MCVDD sont utilisées dans le cadre de la mise en œuvre du mémorandum d'entente.

Les données transmises demeurent la propriété du Ministère [Nom du Ministère] qui est responsable de leur qualité. Les données transmises ne peuvent faire objet d'une autre utilisation sans l'autorisation du ministère les ayant produites.

## **Article 7 : Interlocuteurs**

Les interlocuteurs pour la mise en œuvre du mémorandum d'entente sont le MCVDD et le Ministre [nom du Ministère concerné].

Ils sont représentés au sein des équipes thématiques par leurs représentants désignés et nommés par arrêté dans le cadre de la réalisation des inventaires nationaux des GES.

## **Article 8 : Moyens de communication**

Les réunions, les lettres, les appels téléphoniques et l'internet sont les moyens principaux utilisés par les parties pour atteindre la mise en œuvre efficace de ce mémorandum d'entente.

## **Article 9 : Entrée en vigueur**

Le présent mémorandum d'entente entre en vigueur à compter de la date de signature par les parties concernées.

## **Article 10 : Amendement**

Le mémorandum d'entente peut être amendé par accord écrit entre le MCVDD et le ministère [Nom du Ministère].

## **Article 11 : Durée**

Le mémorandum d'entente reste en vigueur aussi longtemps que le Bénin reste Partie à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques et répond à ses obligations d'élaboration des communications nationales, des rapports biennaux actualisés, des Contributions Prévues Déterminées au Niveau National ou autres obligations au titre d'autres processus impliquant l'élaboration des inventaires de GES.

## **Article 12- Règlement des différends**

Tout différend né de la mise en œuvre du mémorandum d'entente est réglée à l'amiable

## **Article 13 : Actualisation du mémorandum d'entente**

Les modifications de dénominations des ministères concernés par ce mémorandum d'entente n'ont aucun effet sur le contenu du mémorandum

Dans le cas contraire, le mémorandum d'entente fait également objet de modification par consensus entre les parties concernées.

le

Signataires :

\_\_\_\_\_  
Nom

Poste

Ministère X

\_\_\_\_\_  
Nom

Poste

Ministère Y

### **ANNEXE 3 : DESCRIPTION DES ROLES ET RESPONSABILITES AU SEIN DU SYSTEME NATIONAL D'INVENTAIRE**

#### Coordonnateur National de l'Inventaire

Le coordonnateur national de l'inventaire est responsable de l'ensemble du processus d'inventaire. Il assure la planification, la coordination, la gestion et la supervision technique de l'inventaire, dans son ensemble, y compris la collecte et l'analyse des données, les choix méthodologiques, les questions transversales (calcul d'incertitudes, AQ/CQ, recalculs, etc.), etc. Il assure également et maintient les bonnes relations au sein du système national d'inventaire. De façon spécifique, il est chargé de:

- mettre en place le système national d'inventaire des GES ;
- élaborer les termes de références des activités d'inventaire ;
- mettre en œuvre les tâches de planification de l'ensemble de l'inventaire ;
- veiller à la mise en œuvre des tâches de planification des catégories individuelles;
- veiller à la bonne organisation des différentes activités et la gestion du budget afférent aux inventaires ;
- assurer le bon fonctionnement des différentes équipes thématiques ;
- organiser les réunions relatives à la réalisation générale de l'inventaire ;
- assurer le suivi régulier des travaux d'inventaire ;
- émettre un avis technique sur les résultats de l'inventaire ;
- organiser l'atelier de validation des rapports sectoriels par le Comité Scientifique et Technique (CST) du Projet ;
- communiquer les résultats de l'inventaire à l'entité nationale désignée ;
- incorporer les résultats de l'inventaire dans les sections de la communication nationale et du rapport biennal actualisé ;
- préparer la stratégie finale d'amélioration de l'inventaire ;
- présenter les résultats de l'inventaire au public;
- organiser le renforcement des capacités des équipes thématiques ;
- veiller à la synergie entre initiatives analogues portant sur les inventaires des GES.

#### Compileur de l'inventaire chargé

Le compileur de l'inventaire est responsable de la compilation des inventaires et de l'estimation des incertitudes de l'ensemble de l'inventaire. Il coordonne également la mise en œuvre des activités de renforcement des capacités. A ce titre, il est chargé de:

- coordonner la mise en œuvre des activités de renforcement des capacités des équipes thématiques d'inventaire des GES ;

- identifier les modules de formation et leurs contenus pour les sessions de formation;
- coordonner la préparation technique et le déroulement des sessions de formation ;
- coordonner l'appui-conseil aux équipes thématiques sur l'application des guides et outils méthodologiques ;
- coordonner l'appui-conseil aux équipes thématiques pendant les différentes phases du processus d'inventaire sectoriel de GES (collecte de données d'activité, estimation des émissions/absorptions, élaboration de rapports sectoriels, etc.) ;
- donner des avis techniques sur les rapports sectoriels d'inventaire ;
- vérifier que les questions intersectorielles sont prises en compte dans l'inventaire ;
- rédiger le rapport national d'inventaire des GES ;
- compiler les inventaires sectoriels des GES ;
- effectuer l'analyse des catégories clé ;
- effectuer l'analyse des incertitudes pour l'ensemble de l'inventaire ;
- rédiger résumé exécutif et le chapitre "Inventaire des gaz à effet de serre" de la communication nationale et du BUR;
- appliquer les procédures de contrôle de la qualité aux différents rapports de compilation ;
- introduire les révisions issues de l'examen externe ;
- établir la liste des éléments à améliorer dans l'inventaire ;
- contribuer à l'actualisation du manuel de procédures pour la planification, la préparation et la gestion de l'inventaire national des GES au Bénin.

Coordonnateur d'assurance–qualité et de contrôle de la qualité

L'Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE) assure la mise en œuvre des procédures d'AQ/CQ relatives aux données d'inventaire. L'INSAE est chargé de :

- évaluer les activités de CQ entreprises par les équipes thématiques sur les données d'inventaire;
- procéder à l'examen externe des données collectées par les équipes thématiques ;
- veiller à la prise en compte des recommandations découlant de l'examen externe des rapports de collecte de données par les équipes thématiques ;
- contribuer à l'actualisation du plan AQ/CQ du Bénin.

Responsable des archives

Le point focal national de la CCNUCC est responsable de l'archivage des données et informations sur les inventaires de GES. A ce titre, il est chargé de:

- expliquer le système d'archivage, les procédures à suivre et les responsabilités aux membres de l'équipe nationale d'inventaire ;
- déterminer et assigner les tâches en matière d'archivage aux membres des équipes d'inventaire ;
- créer une liste de vérification des procédures d'archivage à suivre par les membres des équipes d'inventaire ;
- s'assurer que les procédures d'archivage ci-dessous sont mises en œuvre correctement ;
- garantir la conservation des archives et répondre aux demandes de consultation des documents.

### *Membres de l'équipe de gestion des archives*

- mettre en œuvre des procédures en matière de documentation et d'archivage des données et informations sur les inventaires par les équipes thématiques et le compilateur de l'inventaire;
- recueillir les données et informations sur les inventaires ;
- archiver et tenir à jour les données et informations sur les inventaires ;
- contribuer à l'actualisation des procédures en matière de documentation et d'archivage.

### *Coordonnateur technique de chaque équipe thématique*

Le Responsable de chaque équipe thématique est chargé de gérer et de coordonner l'estimation des émissions de GES dans le secteur concerné. Il est responsable des données à collecter, du choix du niveau approprié de méthode à utiliser pour l'estimation des catégories, le calcul des incertitudes, le contrôle qualité au niveau du secteur en question. A ce titre, il est chargé de:

- passer en revue les sections pertinentes des recommandations du GIEC afin de comprendre les méthodes par défaut, les sources de données, l'assurance qualité/le contrôle qualité de base, l'évaluation de l'incertitude ;
- passer en revue les directives et les décisions de la CCNUCC qui régissent les inventaires ;
- passer en revue les instructions pour la préparation de l'ensemble de l'inventaire et celles spécifiques au secteur concerné;
- collaborer avec le coordonnateur national de l'inventaire pour gérer le budget du secteur concerné ;
- collaborer avec le compilateur de l'inventaire pour développer un calendrier pour la préparation de l'inventaire du secteur et qui prend en compte le calendrier d'ensemble pour la préparation de l'inventaire national, incluant toutes les étapes et produits attendus, ainsi que les délais d'achèvement;
- mettre en œuvre le plan d'archivage spécifique au secteur pour archiver toutes les informations et tous les documents pertinents, en coordination avec le coordonnateur de l'archivage et en adéquation avec les directives existantes en la matière;
- superviser l'établissement des arrangements entre collecteurs et fournisseurs de données du secteur ;
- collaborer avec les coordonnateurs techniques des autres secteurs afin de discuter des questions communes aux secteurs et du partage de données (par ex. énergie – procédés industriels, énergie – déchets, agriculture – foresterie) ;
- identifier les catégories clés du secteur concerné en fonction de leur contribution aux émissions nationales ;
- prendre en considération les améliorations potentielles identifiées dans l'inventaire précédent pour le secteur;
- coordonner la collecte des données sur les activités pour la série temporelle retenue, les facteurs de conversion, les facteurs d'émission et autres paramètres ;
- coordonner les activités de recalcul des émissions et absorptions de GES ;
- superviser l'estimation des émissions et absorptions de GES de toutes les catégories du secteur pour la série temporelle retenue et le recalcul des émissions de GES pour les années concernées :
  - déterminer la méthodologie du GIEC la plus appropriée pour estimer les émissions et absorptions de GES pour chaque catégorie ;
  - superviser le choix et / ou le développement des facteurs d'émission et autres paramètres ;

- documenter d'une manière transparente toutes les méthodologies, les données, les facteurs d'émission et paramètres, et les hypothèses en coordination avec les autres experts de l'équipe thématique ;
- de concert avec le responsable des activités de AQ/CQ, inviter l'équipe thématique à réviser les calculs et mettre en œuvre les activités initiales AQ/CQ ;
- coordonner la réponse aux commentaires reçus de l'application des activités d'AQ à l'inventaire du secteur et actualiser l'inventaire si nécessaire ;
- passer en revue la version finale des estimations de GES, la description narrative des hypothèses, des méthodes et des résultats ;
- superviser l'analyse des incertitudes pour le secteur ;
- identifier et documenter les améliorations nécessaires pour les inventaires ultérieurs, liés aux données d'activité, facteurs d'émission et paramètres, méthodes, ou d'autres composants relatifs à l'estimation des émissions des GES ;
- assister le compilateur de l'inventaire dans l'élaboration des autres rapports prévus dans le cadre de cet exercice d'inventaire ;
- contribuer à l'actualisation du manuel de procédures pour la planification, la préparation et la gestion de l'inventaire national des GES au Bénin ;
- participer aux activités de renforcement de capacité et aux ateliers d'échange dans le secteur concerné.

#### Membres de chaque Equipe Thématique

Chaque membre est responsable de l'estimation des émissions et absorptions de GES d'une ou plusieurs catégories du secteur concerné en collectant les données, en utilisant les méthodes retenues pour les calculs (émissions, absorptions et incertitudes), en appliquant les procédures de contrôle qualité, en contribuant à la rédaction du rapport sectoriel. A ce titre, il est chargé de:

- évaluer la catégorie en question du secteur concerné ; de façon spécifique, il s'agira de :
  - examiner les sections pertinentes des recommandations du GIEC et des directives et décisions de la CP à la CCNUCC afin de comprendre les méthodes par défaut, les sources des données, les procédures de l'AQ/CQ, les procédures d'évaluation des incertitudes et de notification ;
  - examiner les instructions pour la préparation de l'ensemble de l'inventaire et celles spécifiques au secteur concerné ;
  - réaliser une évaluation préliminaire des sources des données (locales, nationales, régionales et internationales) susceptibles d'être disponibles ;
  - examiner les sections pertinentes de l'inventaire national présenté dans la communication nationale et le rapport biennal actualisé antérieurs et le rapport sectoriel de l'inventaire des GES ;
  - passer en revue les catégories clés dans le secteur en question à partir de l'inventaire présenté dans la communication nationale et le rapport biennal actualisé antérieurs ;
  - examiner toutes améliorations de l'inventaire relatives au secteur qui ont été proposées dans l'inventaire précédent ;
  - déterminer quelles nouvelles données et/ou méthodes sont devenues disponibles depuis l'achèvement des inventaires précédents ;
  - déterminer les liens avec les autres catégories ;
  - évaluer la disponibilité et la qualité des données ;

- recueillir les données sur les activités pour la série temporelle retenue, les facteurs de conversion et les facteurs d'émission et paramètres ;
- sélectionner les méthodes en considérant les bonnes pratiques en matière de collecte, d'incertitude et de cohérence des séries temporelles ;
- procéder à des calculs des émissions et absorptions pour la série temporelle retenue et élaborer les textes (tableurs de calcul et sections textes de l'inventaire) ;
- collecter les données d'activité requises et procéder au recalcul des émissions et absorptions de GES pour les années identifiées ;
- vérifier que les exigences relatives aux facteurs d'émission et aux données d'activités appropriées pour le niveau méthodologique sont respectées ;
- effectuer l'analyse des incertitudes ;
- appliquer les procédures de contrôle de la qualité aux tableurs et aux sections texte;
- introduire les révisions issues de l'examen interne ;
- introduire les révisions issues de l'examen externe ;
- documenter et archiver toutes les données utilisées pour produire les estimations d'émissions et absorptions;
- établir la liste des éléments à améliorer dans l'inventaire ;
- participer aux activités de renforcement de capacité et aux ateliers d'échange dans le secteur.

*Rôles et responsabilités du pool d'experts chargé du renforcement des capacités des Equipes Thématiques*

Le pool d'experts chargé du renforcement des capacités des équipes thématiques assure le renforcement des capacités techniques des équipes thématiques et les appuie dans l'élaboration des inventaires sectoriels des GES. Il est chargé de :

- contribuer à l'identification des modules de formation et leurs contenus pour les sessions de formation;
- contribuer à la préparation technique des sessions de formation ;
- animer les sessions de formation ;
- apporter un appui-conseil aux équipes thématiques sur l'application des guides et outils méthodologiques ;
- apporter un appui-conseil aux équipes thématiques pendant les différentes phases du processus d'inventaire sectoriel des GES (collecte des données d'activité, estimation des émissions/absorptions, élaboration de rapports sectoriels, etc.) ;
- apporter un appui-conseil aux équipes thématiques dans l'élaboration des rapports sectoriels d'inventaire.



#### **ANNEXE 4 : PROCEDURES DE AQ/ CQ**

Les procédures AQ/CQ sont une étape clé du cycle d'élaboration des inventaires de GES. Comme le soulignent les directives de 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de GES, la mise en place et l'exécution d'un plan AQ/CQ adéquat contribue à l'amélioration de la transparence, cohérence, comparabilité, exhaustivité et confiance des inventaires de GES.

L'assurance de la qualité (AQ) et le contrôle de la qualité (CQ) sont deux activités distinctes définies comme suit par le GIEC :

*Assurance de la qualité (AQ)* : un système planifié d'examens effectués par un personnel ne participant pas directement à la compilation/au processus d'élaboration de l'inventaire. Les examens vérifient que les objectifs relatifs à la qualité des données sont atteints, que l'inventaire représente les meilleures estimations possibles des émissions et des absorptions, dans l'état actuel des connaissances scientifiques et des données disponibles, et sont complémentaires au programme CQ.

*Contrôle de la qualité (CQ)* : un système d'activités techniques systématiques destinées à mesurer et contrôler la qualité de l'inventaire pendant son élaboration. Il est réalisé par les personnes responsables de la compilation de l'inventaire. Le système CQ vise à :

- fournir des contrôles systématiques et cohérents destinés à assurer l'intégrité, l'exactitude et l'exhaustivité des données ;
- identifier et corriger les erreurs et omissions ;
- documenter et archiver le matériel de l'inventaire et consigner toutes les activités CQ.

Dans la pratique, les procédures de CQ sont exécutées avant celles de l'AQ.

Conformément aux recommandations du GIEC, le plan AQ/CQ présente brièvement les activités AQ/CQ et de vérification à mettre en œuvre, ainsi que les arrangements institutionnels et les responsabilités liées à la mise en œuvre de ces activités. Un plan AQ/CQ efficace doit contenir les éléments suivants:

- un personnel responsable de la coordination des activités AQ/CQ ;
- des procédures CQ générales (Niveau 1) ;
- des procédures CQ spécifiques à la catégorie (Niveau 2) ;
- des procédures AQ ;
- des procédures de présentation, de documentation et d'archivage.

Les procédures sont décrites ci-dessous pour chaque élément.

#### **Personnel responsable de la coordination des activités AQ/CQ**

Etant donné que les procédures de CQ sont mises en œuvre pendant l'élaboration de l'inventaire, les membres des équipes thématiques (énergie, procédés industriels, agriculture, foresterie et déchet) sont responsables de l'exécution de cette activité de CQ. Le responsable de chaque équipe thématique assure la coordination des activités de CQ décrites dans les tableaux 1 et 2. Il devra développer des échéanciers pour ces activités. Il faut noter qu'en pratique, les procédures de CQ de niveau 2 seront exécutées après l'analyse des catégories clés entreprise sur l'ensemble de l'inventaire.

Le pool d'experts mettra en œuvre les activités d'AQ. Le responsable du pool d'experts assure la coordination des activités d'AQ par le pool. Le rapport d'inventaire peut être envoyé à d'autres experts autres que le pool pour l'examen par les pairs (par ex. INSAE, CCNUCC, PUNE/PNUD, les responsables des institutions de provenance des membres des équipes thématiques).

### **Procédures CQ générales (Niveau 1)**

Les activités présentées dans le tableau 1, recommandées par le GIEC, devront être exécutées au titre des procédures CQ générales. Il faut distinguer les activités de CQ liées à la qualité des données, à la documentation des données et à la vérification des calculs.

Tableau 1 : Procédures CQ générales (Niveau 1)

Activité de CQ	Procédures	Problèmes identifiés et améliorations apportées
Qualité des données		
Vérifier que les hypothèses et les critères pour la sélection des DA et FE sont documentés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparer les descriptions des DA et FE à l'information sur chaque catégorie et s'assurer qu'elles sont consignées et archivées correctement.</li> </ul>	
Vérifier l'absence d'erreurs de transcription dans la saisie de données et les références	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que les références bibliographiques sur les DA et FE sont citées correctement</li> <li>• Vérifier par recoupement les données saisies pour chaque catégorie (mesures ou paramètres utilisés pour les calculs) afin d'identifier des erreurs de transcription.</li> <li>• Vérifier que les fonctions des feuilles de calcul sont utilisées pour minimiser les erreurs de saisie/utilisateur:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Éviter d'entrer les données dans les formules.</li> <li>○ Créer des tableaux de référence automatiques pour les valeurs communes utilisées dans tous les calculs.</li> <li>○ Protéger les cellules pour que les données fixes ne soient pas modifiées accidentellement.</li> <li>○ Activer les options de vérification automatique des erreurs, comme la vérification des erreurs de calcul ou le contrôle des valeurs pour les données saisies</li> </ul> </li> </ul>	
Vérifier que les émissions/absorptions sont calculées correctement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproduire un échantillon représentatif des calculs sur les émissions/absorptions</li> <li>• En cas de modélisation, simuler sélectivement les calculs d'un modèle complexe à l'aide de calculs abrégés pour évaluer l'exactitude relative</li> </ul>	
Vérifier que les paramètres et les unités d'émission / absorption sont consignés correctement et que des facteurs de conversion appropriés sont utilisés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que les unités sont correctement entrées dans les feuilles de calcul et les tableaux de référence.</li> <li>• Vérifier que les unités sont utilisées correctement du début à la fin des calculs.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que les facteurs de conversion sont corrects.</li> </ul> </li> <li>• Vérifier que les facteurs d'ajustement temporel et spatial sont utilisés correctement.</li> </ul>	
Vérifier l'intégrité des fichiers de la base de données	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmer que les phases de traitement des données appropriées sont représentées correctement dans la base de données (ou dossier des données).</li> <li>• Confirmer que les relations entre les données sont représentées correctement dans la base de données (ou dossier des données).</li> <li>• Vérifier que les champs de données sont étiquetés correctement et qu'ils indiquent</li> </ul>	

	<p>les bonnes spécifications de conception.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que la documentation appropriée de la base de données et la structure et le fonctionnement du modèle sont archivés.</li> </ul>	
Vérifier la cohérence des données entre les catégories	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les paramètres (DA, FE et constantes) communs à plusieurs catégories et confirmer la cohérence des valeurs utilisées pour ces paramètres dans les calculs des émissions/absorptions.</li> </ul>	
Vérifier que le mouvement des données d'inventaire entre les phases de traitement est correct	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que les données sur les émissions/absorptions sont agrégées correctement, des niveaux de présentation inférieurs vers les niveaux supérieurs, lors de la préparation des récapitulatifs.</li> <li>• Vérifier que les données sur les émissions/absorptions sont transcrites correctement d'un produit intermédiaire à l'autre.</li> </ul>	
	Documentation sur les données	
Effectuer un examen de la documentation interne et du système d'archivage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier qu'il existe une documentation interne détaillée à la base des estimations permettant de reproduire les calculs.</li> <li>• Vérifier que chaque élément de donnée primaire contient une référence à la source de la donnée (par des commentaires dans la cellule ou d'autres systèmes).</li> <li>• Vérifier que les données d'inventaire, les pièces justificatives et les dossiers sont archivés et stockés pour faciliter un examen détaillé.</li> <li>• Vérifier que les archives sont fermées et conservées dans un endroit sûr à la fin de l'inventaire</li> <li>• Vérifier l'intégrité de tout système d'archivage de données par des organisations externes participant à la préparation de l'inventaire.</li> </ul>	
	Vérification des calculs	
Vérifier les changements méthodologiques et les changements relatifs aux données à l'origine de recalculs.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la cohérence temporelle des données saisies pour chaque catégorie.</li> <li>• Vérifier la cohérence des algorithmes/méthodes utilisés pour les calculs sur la totalité des séries temporelles.</li> <li>• Reproduire un échantillon représentatif des calculs des émissions pour en garantir l'exactitude mathématique</li> </ul>	
Vérifier la cohérence des séries temporelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier la cohérence temporelle des données saisies pour chaque catégorie.</li> <li>• Vérifier la cohérence des algorithmes/méthodes utilisés pour les calculs sur la totalité des séries temporelles.</li> <li>• Vérifier les changements méthodologiques et de données à l'origine de recalculs.</li> <li>• Vérifier que les calculs des séries temporelles reflètent les effets des activités</li> </ul>	

	d'atténuation.	
Effectuer des vérifications de l'exhaustivité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmer que les estimations sont présentées pour toutes les catégories et pour toutes les années, depuis l'année de référence appropriée jusqu'à la période de l'inventaire courant. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les sous-catégories, confirmer que toute la catégorie est couverte <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fournir une définition claire des catégories de type « autres »</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Vérifier que les lacunes connues en matière de données à l'origine d'estimations incomplètes pour des catégories d'émission/absorption sont documentées, y compris une évaluation qualitative de l'importance de l'estimation par rapport aux émissions totales nette (par ex. sous-catégories classées comme « non estimées »)</li> </ul>	
Effectuer une vérification des tendances	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour chaque catégorie, comparer les estimations de l'inventaire courant à celles des inventaires antérieurs, si disponibles. En cas de variations importantes ou de variations par rapport à des tendances prévues, vérifier de nouveau les estimations et expliquer toute différence. Des variations importantes des émissions ou des absorptions par rapport aux années précédentes peuvent indiquer des possibles erreurs de saisie ou de calcul.</li> <li>• Vérifier la valeur des FE implicites (émissions/absorptions agrégées divisées par les données sur les activités) entre séries temporelles. Les variations des émissions ou des absorptions sont-elles reflétées? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier si on observe des tendances inhabituelles ou inexpliquées pour des données sur les activités ou autres paramètres entre les séries temporelles.</li> </ul> </li> </ul>	

## **Procédures CQ spécifiques à la catégorie (Niveau 2)**

Au regard de leurs contributions (en terme absolue et de tendance) a l'inventaire national, les catégories clés devront faire l'objet de procédures de CQ spécifiques. Les catégories dont les méthodes et les données ont fait l'objet de changements importants doivent suivre aussi ces procédures. Si les ressources sont suffisantes d'autres catégories peuvent être considérées pour le niveau 2.

Tableau 2 : Procédures CQ spécifiques à la catégorie (Niveau 2)

Activité de CQ	Procédures	Problèmes identifiés et améliorations apportées
Qualité des données		
Évaluer l'applicabilité des FE et paramètres par défaut du GIEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier si les FE et paramètres spécifiques au Bénin sont utilisés pour les catégories clés</li> <li>• Évaluer si les circonstances nationales du Bénin sont similaires à celles utilisées pour établir les FE et paramètres par défaut du GIEC</li> <li>• Comparer les FE et paramètres par défaut du GIEC aux facteurs spécifiques déterminés au Bénin</li> <li>• Étudier les possibilités d'obtenir des FE et paramètres spécifiques au Bénin                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documenter les résultats de cette évaluation</li> </ul> </li> </ul>	
Examiner les FE et paramètres spécifiques au Bénin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CQ des données utilisées pour déterminer les facteurs spécifiques au Bénin</li> <li>• Évaluer si les études des données secondaires utilisées pour déterminer les FE spécifiques au Bénin intégraient (un minimum) des activités CQ de Niveau 1</li> <li>• Comparer les FE et paramètres spécifiques au Bénin avec les facteurs par défaut du GIEC: documenter toute divergence importante</li> <li>• Comparer à des FE et paramètres d'autres pays (au moyen de la base de données des facteurs d'émission du GIEC)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documenter les résultats de cette évaluation</li> </ul> </li> </ul>	
Vérifier les mesures	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déterminer si des normes reconnues au niveau national ou international (par ex. ISO) ont été utilisées pour les mesures                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiller à ce que l'équipement de mesure soit bien calibré et entretenu</li> </ul> </li> <li>• Comparer les mesures directes à des estimations effectuées en utilisant un facteur : documenter toute divergence importante</li> </ul>	
Évaluer la cohérence des séries temporelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examiner les changements importants (&gt; 10%) des estimations d'une année à l'autre pour les catégories et les sous-catégories</li> <li>• Faire une comparaison descendante et ascendante des estimations pour des ordres de grandeur similaires</li> <li>• Effectuer des calculs de référence basés sur des coefficients stoechiométriques et sur la conservation de la masse</li> </ul>	
Examiner les DA de niveau national	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déterminer le niveau de CQ mis en œuvre par l'organisme chargé de la collecte des</li> </ul>	

	<p>données. Si le niveau est inadéquat, prendre en compte d'autres sources de données, comme les facteurs par défaut du GIEC et des ensembles de données reconnus au niveau international. Adapter les incertitudes en conséquence.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluer la cohérence des séries temporelles</li> <li>• Si possible, comparer les données sur les activités issues de références multiples</li> </ul>	
Examiner les données sur les activités spécifiques au site	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déterminer si des normes reconnues au niveau national ou international (par ex. ISO) ont été utilisées pour les estimations</li> <li>• Comparer les données agrégées spécifiques au site (par ex. production) avec les données/statistiques nationales <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparer les données entre sites similaires</li> </ul> </li> <li>• Faire la comparaison ascendante et descendante des estimations pour des ordres de grandeur similaires</li> </ul>	
CQ des estimations des incertitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appliquer les techniques CQ aux estimations des incertitudes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examiner les calculs d'incertitude</li> </ul> </li> <li>• Documenter les hypothèses d'incertitude et les qualifications de tous les experts consultés</li> </ul>	
Vérifier les estimations des GES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparer les estimations à d'autres estimations nationales ou internationales à l'échelle nationale, de gaz, de secteur ou de sous-secteur, si disponibles</li> </ul>	



## **Procédures d'Assurance Qualité**

Les procédures d'AQ donnent l'opportunité de recueillir des avis externes sur l'inventaire et permettent d'améliorer la crédibilité de l'inventaire. Les activités d'AQ doivent être entreprises par des experts indépendants ayant le niveau d'expertise requis.

Les organes/institutions suivants peuvent conduire les procédures d'AQ :

- Pool d'experts du Benin ;
- Responsables des institutions de provenance des membres des équipes thématiques ;
- Secrétariat de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques ;
- Programme des Nations Unies pour l'Environnement/Programme des Nations Unies pour le Développement

Le responsable du pool d'experts ou le compilateur de l'inventaire assure la coordination des activités d'AQ. Il devra collecter tous les rapports d'évaluation par les pairs et suivre la prise en compte, par les équipes thématiques des observations issues des activités d'AQ.

## **ANNEXE 5 : PROCEDURES D'ARCHIVAGE DES DONNEES ET INFORMATIONS RELATIVES AUX INVENTAIRES DE GES**

L'archivage en matière d'inventaire de GES fait référence à l'ensemble des documents et informations stockés pendant l'élaboration de l'inventaire (fiche de collecte de données, choix méthodologiques, opinions d'experts, rapports de procédures d'AQ/CQ, etc.), à l'endroit où ces documents sont stockés ainsi qu'aux procédures appliquées pour le stockage des documents et informations.

Un système d'archivage fait partie intégrante du système national d'inventaire (SNI) et est indispensable pour faciliter l'évaluation de la transparence et de reproductibilité de l'inventaire et pour garantir la durabilité du processus d'inventaire et du SNI. Il sert de base pour les activités d'AQ/CQ et facilite l'élaboration des inventaires ultérieurs puisqu'il permet aux équipes d'inventaire de bénéficier de données efficaces et d'informations pertinentes sur les inventaires précédents.

Toutes les informations utilisées pour l'élaboration de l'inventaire doivent être documentées et stockées sous forme numérique et/ou papier en de nombreux endroits pour réduire le risque de perte de données du fait de vol ou de catastrophe (par ex. incendie, inondation).

En réalité les informations archivées concernent tous les facteurs (FE), données d'activité (DA) ainsi que la documentation expliquant comment ces FE et DA ont été générés et traités en vue de l'établissement des inventaires. Ces informations devront aussi inclure les documents relatifs aux procédures d'AQ/CQ et aux activités de chaque étape du cycle d'inventaire de GES.

L'analyse du système d'archivage actuel au Bénin suggère que les inventaires précédents n'avaient pas bénéficié d'un système d'archivage adéquat pouvant garantir la durabilité du processus d'inventaire de GES. Bien que certaines données soient contenues dans les rapports sectoriels d'inventaire de GES, la majorité des données et informations utilisées étaient détenues par les consultants. Il n'existe donc pas un système d'archivage centralisé. Dans le cadre de l'inventaire de la troisième communication nationale du Bénin sur les changements climatiques, l'accès à certaines données et la compréhension des méthodes d'inventaire précédemment utilisées ont été facilités par l'implication de certains experts ayant participé aux inventaires précédents.

Les procédures proposées ici permettent de mettre en place un système d'archivage adéquat et durable pour les inventaires de GES au Bénin.

### *Coordonnateur du système d'archivage*

Pour mener à bien l'archivage, il est indispensable de définir les rôles et responsabilités d'un coordonnateur du système d'archivage. Le coordonnateur du système d'archivage doit être identifié au début du processus d'inventaire. Il est chargé de vérifier que toutes les procédures d'archivage sont suivies et respectées et que toute la documentation est conservée correctement. Il indique qui est chargé de mettre en œuvre les procédures d'archivage à chaque niveau et veille à ce que tous les membres des équipes d'inventaire connaissent leurs responsabilités en matière d'archivage et qu'ils sachent quels documents sont à archiver. Les principaux rôles et responsabilités du coordonnateur du système d'archivage sont définis ci-dessous :

- Expliquer le système d'archivage, les procédures à suivre et les responsabilités aux membres de l'équipe nationale d'inventaire ;
- Déterminer et assigner les tâches en matière d'archivage aux membres des équipes d'inventaire ;
- Créer une liste de vérification des procédures d'archivage à suivre par les membres des équipes d'inventaire ;
- S'assurer que les procédures d'archivage ci-dessous sont mises en œuvre correctement ;
- Garantir la conservation des archives et répondre aux demandes de consultation des documents.

## Procédures d'archivage

Les procédures d'archivage concernent la gestion des fichiers, la conservation des données, la conservation des documents et le mécanisme de stockage.

- Gestion des fichiers :

Les membres de l'équipe nationale d'inventaire suivant les instructions de l'institution chef de file de chaque équipe thématique doit appliquer les procédures suivantes :

- Sauvegarder les fichiers par secteur (énergie, procédés industriels, agriculture, foresterie et déchet) ;
  - Créer donc un dossier pour chaque secteur ;
  - Sauvegarder les fichiers relatifs à chaque secteur dans le dossier du secteur ;
  - Utiliser la convention suivante pour sauvegarder les fichiers dans le dossier du secteur: '**catégorie du GIEC année d'inventaire version du fichier**' ; (année d'inventaire signifie ici l'année où l'inventaire est élaboré et non l'année correspondant aux données). Exemple 1 : fermentation entérique CH<sub>4</sub> \_2015\_19102015.xls ; exemple 2 : forêt restant forêt biomasse CO<sub>2</sub> \_2015\_19102015.xls ; pour sauvegarder d'autres fichiers comme fiches de collecte de données, rapport de collecte de données, utiliser les noms de fichiers comme : fiche collecte de données \_énergie\_2015\_19102015 ou rapport collecte données \_ énergie\_2015\_19102015 ;
  - Créer aussi un dossier « Questions transversales » pour les questions transversales abordées lors de l'inventaire ;
  - Créer des sous-dossiers pour chaque question transversale (évaluation de l'incertitude, analyse des catégories clés, etc.) dans le dossier « Questions transversales » ;
  - Utiliser la convention suivante pour sauvegarder les fichiers dans le sous-dossier de la question transversale: 'question transversale\_année d'inventaire\_version du fichier ; exemple : incertitude\_2015\_19102015.
- Conservation des données

Les fiches de collecte de données, les feuilles de calcul des émissions et absorptions de GES et tous les fichiers numériques (provenant par ex. de logiciels d'inventaire) utilisés pour l'établissement des inventaires de GES doivent être remis (par les institutions chef de file des équipes thématiques) au coordonnateur du système d'archivage pour conservation. Les documents suivants sont des éléments indispensables des archives :

- Données et formules des feuilles de calcul et autres fichiers numériques de chaque catégorie du GIEC utilisés pour le calcul des émissions et absorptions de GES ;
- Feuilles de calcul des incertitudes de chaque catégorie et de l'ensemble de l'inventaire ;
- Feuilles de calcul d'analyse des catégories clés ;
- Versions numériques provisoire et définitive du document d'inventaire sectoriel par chaque équipe thématique ;
- Versions numériques provisoire et définitive de la compilation de l'inventaire par le compilateur de l'inventaire ;
- Documents contenant les données d'activité, facteurs d'émission et paramètres utilisés pour l'établissement de l'inventaire (par ex. fiches de collecte de données).

Tous les documents mentionnés ci-dessus doivent être archivés en les sauvegardant sur un CD ROM ou autre support numérique durable et remis (par les institutions chef de file des équipes thématiques) au coordonnateur du système d'archivage. Si des documents n'existent que sur support papier, ils doivent être numérisés. Les contenus du CD ROM ou autre support numérique doivent être clairement sauvegardés et étiquetés en suivant les instructions relatives à la gestion des fichiers afin d'en faciliter la consultation.

- Conservation des documents

Tous les documents et références ainsi que les informations provenant de publications, d'opinions d'expert et autres sources utilisés pour l'établissement des inventaires doivent être regroupés (par les institutions chef de file des équipes thématiques) et remis au coordonnateur du système d'archivage. Les informations doivent comprendre au minimum :

- La page de titre avec le nom des auteurs ;
- Les pages contenant les données ayant été utilisées pour les inventaires ;
- Les pages décrivant les explications sur comment les données ont été générées et validées.

Les documents suivants sont des éléments indispensables des archives :

- Tous les documents de référence. Etant que le système d'archivage est l'une des réformes majeures actuelles du système d'inventaire de GES du Bénin, les documents de référence des inventaires précédents et de ceux en cours doivent être archivés ; pour les années à venir, il sera inutile d'inclure de nouvelles copies de références figurant déjà dans les archives du cycle d'inventaire précédent.
- Les versions provisoires de l'inventaire ayant été utilisées pour les procédures d'AQ/CQ ;
- Les documents expliquant la prise en compte des observations issues des procédures d'AQ/CQ ;
- La version définitive de l'inventaire ;
- La version définitive de la documentation du système national d'inventaire (description des dispositifs institutionnels, du plan AQ/CQ, du système d'archivage, etc.) indiquant là où des réformes ont été mises en œuvre.

- Mécanismes de stockage

- Les dossiers d'inventaire enregistrés dans les archives doivent être conservés au niveau des institutions chef de file de chaque équipe thématique, du coordonnateur du système d'archivage, du compilateur de l'inventaire et de l'entité nationale désignée responsable de l'ensemble de l'inventaire (Ministère en charge des changements climatiques au Bénin) ;
- Les copies originales des dossiers sur papier et support numérique sont concernées ;
- Les institutions chef de file de chaque équipe thématique doivent exécuter les tâches d'archivage énumérées ci-dessus et transmettre au coordonnateur du système d'archivage les documents et informations requis. Le coordonnateur de l'inventaire devra vérifier que tous les documents requis sont transmis, sinon il doit faire la requête.

## RAPPORT DE COLLECTE DE DONNEES POUR L'ELABORATION DES INVENTAIRES DE GAZ A EFFET DE SERRE

EQUIPE THEMATIQUE XX

[DATE]

### Table des matières

1. Introduction
  2. Processus de collecte de données
  3. Informations sur les données collectées
    - 3.1. Transparence
      - 3.1.1. Sources des données
      - 3.1.2. Références des données
    - 3.2. Qualité des données
      - 3.2.1. Procédures de contrôle de qualité appliquée par la structure de collecte de données
      - 3.2.2. Procédures de contrôle de qualité appliquée par l'équipe thématique
    - 3.3. Cohérence
      - 3.3.1. Cohérence de la série temporelle
      - 3.3.2. Cohérence dans la collecte de données
    - 3.4. Exhaustivité
      - 3.4.1. Données manquantes
      - 3.4.2. Sources de données
      - 3.4.3. Années manquantes
      - 3.4.4. Incertitudes sur les données
  4. Difficultés rencontrées
  5. Perspectives
  6. Conclusions
- Références bibliographiques  
Annexe 1 : Fiches de collecte de données  
Annexe 2 : Liste des sources de données

## 1. Introduction

[Ex. de quelques éléments : justification de la collecte de données, nature des données collectées : données d'activité, facteurs d'émission et paramètres, temps pris par la collecte de données, etc.]. Le pool d'experts peut harmoniser cette section plus tard.

## 2. Processus de collecte de données

[Décrire le processus de collecte de données, par ex. arrangement institutionnel (institutions impliquées, rôles et responsabilités), élaboration de fiches de collecte, validation de fiches de données, identification des sources de données, approche de collecte de données, contrôle de qualité]

## 3. Informations sur les données collectées

### 3.1. Transparence

#### 3.1.1. Sources des données

[Décrire les sources de données]

#### 3.1.2. Références des données

[Pour chaque donnée ou groupe de données (donnée d'activité, facteur d'émission, paramètres), fournir les références dans un tableau]

Par ex.

Tableau 1 : Nature des données collectées, les sources et les références des données.

Catégorie du GIEC (conforme aux Directives du GIEC)	Nature de la donnée <sup>1</sup> (définir clairement la donnée conformément aux Directives du GIEC)	Sources de la donnée (ex. littérature, bases de données, jugement d'expert)	Reference contenant la donnée (document, base de données, nom et prénoms et adresse du jugement d'expert)
Ex. Fermentation entérique	Ex. Effectif du cheptel (bovins)	[compléter]	[compléter]

### 3.2. Qualité des données

#### 3.2.1. Procédures de contrôle de qualité appliquée par la structure de collecte de données

[Décrire la procédure de contrôle de qualité appliquée sur les données à la source i.e. par les auteurs qui ont généré les données]

#### 3.2.2. Procédures de contrôle de qualité exécutées par l'équipe thématique

<sup>1</sup> L'annexe 1 : fiche de collecte de données, contient les valeurs. Les informations du Tableau 1 sont conformes à celles de l'annexe 1.

[Décrire la procédure de CQ appliquée par l'équipe thématique pour l'insertion des données dans les fiches de collecte de données, pour garantir que les données dans les fiches sont conformes aux données à la source.]

### **3.3. Cohérence**

#### **3.3.1. Cohérence de la série temporelle**

[Quelles séries temporelles (les années) ont été reportées pour chaque catégorie. Si la série est uniforme pour toutes les catégories, pas besoin de présenter pour chaque catégorie séparément]  
[Expliquer les 'outliers' i.e. les valeurs anormales]

#### **3.3.2. Cohérence dans la collecte de données**

[Décrire si la même approche est utilisée pour la collecte de données et expliquer les techniques utilisées pour assurer la cohérence (ex. interpolation, extrapolation, moyenne, etc.)]

### **3.4. Exhaustivité**

#### **3.4.1. Données manquantes**

[Quelle est la nature des données manquantes ?]

#### **3.4.2. Sources de données**

[Est-ce que toutes les sources de données sont identifiées ?]

#### **3.4.3. Années manquantes**

[Décrire les années pour lesquelles il n'y a pas de données et justifier pourquoi]

#### **3.4.4. Incertitudes sur les données**

[Présenter les informations sur les incertitudes associées aux données d'activité d'une part et aux facteurs d'émission d'autre part dans la fiche de collecte de données]. [Décrire ici comment les incertitudes associées aux données d'activité et facteurs d'émission ont été estimées].

### **4. Difficultés rencontrées**

[Décrire les difficultés rencontrées lors de la collecte de données sous forme de tirets]

- Difficulté 1 :
- Difficulté 2 :
- etc.

### **5. Perspectives**

[Décrire les problèmes en suspens, le plan d'amélioration des données dans le secteur concerné]

### **6. Conclusions**

[Indiquer les conclusions majeures de la collecte des données]

### **Références bibliographiques**

[Inclure les références bibliographiques ici]

**Annexe 1 du rapport de collecte de données : Fiches de collecte de données**

[N'insérer pas les fiches ici. Garder les comme fichiers Excel séparées]

**Annexe 2 du rapport de collecte de données : Liste des sources de données**



**ANNEXE 7 : CANEVAS DE PRESENTATION DES RAPPORTS SECTORIELS D'INVENTAIRE DE GES**

INVENTAIRE DE GAZ A EFFET DE SERRE DU SECTEUR [NOM DU SECTEUR]

EQUIPE THEMATIQUE [NOM DU SECTEUR]

MOIS ANNEE

## Table des matières

Sigles et abréviations

Formules chimiques

Résumé

1. Introduction
2. Catégories du secteur [nom du secteur]
3. Catégories non reportées et les raisons
4. Données et méthodologies
  - 4.1. Collecte de données et sources
  - 4.2. Méthodologies
5. Emissions du secteur [insérer nom du secteur]
  - 5.1. Tendances des émissions totales dans le secteur [insérer nom du secteur]
  - 5.2. Tendances des émissions par gaz
6. Description des catégories
  - 6.1. Catégorie 1 : [ex. Industries énergétiques]
  - 6.2. Catégorie 2 :
  - 6.3. Catégorie 3 :
7. Cohérence de la série temporelle
  - 7.1. Recalculs spécifiques à la catégorie
  - 7.2. Comblement des lacunes dans les données
8. Incertitude
9. Contrôle qualité/assurance qualité
10. Améliorations prévues dans le secteur
11. Conclusions
  - Annexe 1
  - Annexe 2
  - Annexe 3




## 4. Données et méthodologies

### 4.1. Collecte de données et sources

- Décrire les procédures suivies et les dispositions prises pour collecter et archiver les données pour l'établissement des inventaires de GES ;
- Décrire les mesures adoptées pour assurer la continuité de ce processus (dans le secteur concerné), en indiquant le rôle des institutions concernées ;
- Décrire brièvement la nature des données collectées (spécifique au Bénin, par défaut)

Tableau 3 : Sources de données d'activité dans le secteur [indiquer le secteur]			
Catégorie	Type de donnée	Sources de données	Principaux fournisseurs de données
[Inclure les catégories du Tableau 1 ci-dessus]		ex. bilan d'énergie, etc.	Direction Générale de l'Energie, etc.

### 4.2. Méthodologie

[Inclure un texte sur les guides méthodologiques utilisés]

Tableau 4 : Méthodologie utilisée dans le secteur [indiquer le secteur]			
Catégorie	Guide méthodologique utilisé	Sources de FE	Niveau méthodologique
[Inclure les catégories du Tableau 1 ci-dessus]	Par ex. Lignes directrices de 1996, GPG 2000, GPG 2003, Lignes directrices de 2006, indiquer les références des équations appliquées.	ex. spécifique au Bénin, ou par défaut de GPG 2000, Lignes directrices de 2006, etc.	Niveau 1, niveau 2, etc.

## 5. Emissions du secteur de [insérer nom du secteur]

### 5.1. Tendances des émissions totales dans le secteur [insérer nom du secteur]

[Insérer un graphique, de préférence des histogrammes, montrant la tendance des émissions totales du secteur pour la série temporelle 1990–2013]. Les potentiels de réchauffement global contenus dans l'annexe III de la décision 24/CP.19 seront utilisés pour exprimer les émissions et absorptions en équivalent de CO<sub>2</sub>. Faire une

analyse de la tendance des émissions]. [Montrer la contribution de chaque catégorie a la tendance dans le secteur en utilisant les histogrammes évoqués ci-dessus].

## 5.2. Tendance des émissions par gaz

[Pour chaque gaz du secteur, montrer la tendance des émissions dans le tableau 5]

Tableau 5 : Tendance des émissions de GES par gaz de 1990 à 2013					
Année	CO <sub>2</sub> (Gg)	CH <sub>4</sub> (Gg CO <sub>2</sub> eq.)	N <sub>2</sub> O (Gg CO <sub>2</sub> eq.)	Etc.	Emissions totales (Gg CO <sub>2</sub> eq.)
1990					
1991					
1992					
1993					
1994					
1995					
1996					
1997					
1998					
1999					
2000					
2001					
2002					
2003					
2004					
2005					
2006					
2007					
2008					
2009					
2010					
2011					
2012					
2013					

## 6. Description des catégories

### **6.1. Catégorie 1 : [ex. Industries énergétiques]**

[Décrire la catégorie : fournir des informations spécifiques à la catégorie au Bénin]

[Montrer la tendance des émissions de la catégorie en indiquant les sous-catégories pour la série temporelle 1990–2013. Vous pouvez utiliser des histogrammes. Utiliser des indicateurs pour justifier la tendance des émissions. Expliquer les variations interannuelles aberrantes].

### **6.2. Catégorie 2 :**

[Décrire la catégorie : fournir des informations spécifiques à la catégorie au Bénin]

[Montrer la tendance des émissions de la catégorie en indiquant les sous-catégories pour la série temporelle 1990–2013. Vous pouvez utiliser des histogrammes. Utiliser des indicateurs pour justifier la tendance des émissions. Expliquer les variations interannuelles aberrantes].

### **6.3. Catégorie 3 :**

[Décrire la catégorie : fournir des informations spécifiques à la catégorie au Bénin]

[Montrer la tendance des émissions de la catégorie en indiquant les sous-catégories pour la série temporelle 1990–2013. Vous pouvez utiliser des histogrammes. Utiliser des indicateurs pour justifier la tendance des émissions. Expliquer les variations interannuelles aberrantes].

[Continuer avec toutes les catégories]

## **7. Cohérence de la série temporelle**

### **7.1. Recalculs spécifiques à la catégorie**

[Si les estimations sont différentes de celles reportées dans les inventaires précédents, justifier pourquoi. Quels sont les écarts ?]

### **7.2. Comblement des lacunes dans les données**

[Faites référence au rapport sur la collecte de données et indiquer comment les lacunes de données ont été comblées]

## **8. Incertitude**

[Décrire les procédures d'évaluation des incertitudes associées aux estimations]

## **9. Contrôle qualité/assurance qualité**

[Indiquer les procédures de QA/QC appliquées]

## **10. Améliorations prévues dans le secteur**

[Pendant l'établissement de l'inventaire, certains aspects n'ont pas été abordés pour diverses raisons. Mentionner les aspects qui doivent être abordés dans les futurs inventaires de GES. Cette section doit faire référence à la section 3 si possible]

## 11. Conclusions

### Annexe 1 du rapport sectoriel d'inventaire

[Feuilles de calcul générées par le logiciel utilisé]

### Annexe 2 du rapport sectoriel d'inventaire

[Pour le secteur de l'énergie, insérer aussi le bilan d'énergie le plus récent]

### Annexe 3 du rapport sectoriel d'inventaire

[Pour la foresterie, insérer aussi l'inventaire forestier le plus récent]

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

CCNUCC (2010). Décision 1/CP.16 Les accords de Cancún: Résultats des travaux du Groupe de travail spécial de l'action concertée à long terme au titre de la Convention.

CCNUCC (2011). Décision 2/CP.17 Résultats des travaux du Groupe de travail spécial de l'action concertée à long terme au titre de la Convention. Rapport de la Conférence des Parties sur sa dix-septième session, tenue à Durban du 28 novembre au 11 décembre 2011.

CCNUCC (2002). Décision 17/CP.8 Directives pour l'établissement des communications nationales des Parties non visées à l'annexe I de la Convention

CCNUCC (2005) Decision 19/CMP.1 Guidelines for the national systems under the Article 5, paragraph 1, of the Kyoto Protocol

CCNUCC (2013). Toolkit for non-Annex I Parties on establishing and maintaining institutional arrangements for preparing national communications and biennial update reports.

IPCC (2006). 2006 IPCC guidelines for national greenhouse inventories, prepared by the National Greenhouse Gas Inventories programme. In: Eggleston H. S., Buendia L., Miwa K., Ngara T., Tanabe K. (eds.). IGES, Japan.

MEGCCRPRNF (2015). Rapport de la mise en place d'un système national d'inventaire des gaz à effet de serre au Bénin.

Projet PNUD/FEM RAF02/G31 (2007). Manuel de procédures pour la gestion des inventaires de gaz à effet de serre au Bénin.

US EPA (2011). Developing a national greenhouse gas inventory system – template workbook