

Assurance de la Qualité/ Contrôle de la Qualité et Vérification

Ateliers régionaux africains sur les systèmes nationaux de
surveillance des forêts pour la REDD + et les systèmes nationaux
d'inventaire des gaz à effet de serre

25-27 Février 2014

Livingstone, Zambie

Maya Fukuda

Technical Support Unit IPCC TFI

ipcc

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change

Que voulons nous ?

- Dans l'ensemble: un inventaire de haute qualité des émissions et absorptions de gaz à effet (GES) d'origine anthropique crédible et convaincant
- Indicateurs de qualité:

TECCE

- Transparence
- Exhaustivité
- Cohérence
- Comparabilité
- Exactitude

Transparence

- Il existe une documentation claire et suffisante de sorte que des individus ou des groupes autres que ceux chargés de la compilation d'inventaires peuvent comprendre comment l'inventaire a été compilé et peuvent s'assurer qu'il répond aux exigences de bonnes pratiques pour les inventaires nationaux des émissions de gaz à effet de serre

Les chapitres pertinents des lignes directrices 2006 du GIEC

Chapitre 8, Directives sur l'établissement des rapports et tableaux du Volume 1

- Chapitre 6, AQ/CQ et vérification du Volume 1
- Chapitres respectifs (Directives sectorielles) des volumes 2-5

Exhaustivité

- Les estimations sont présentées pour toutes les catégories pertinentes de sources et de puits, et les gaz. Les zones géographiques dans le cadre de l'inventaire national des gaz à effet de serre sont recommandées dans ces lignes directrices. Lorsque des éléments manquent, leur absence doit être clairement documentée avec une justification de l'exclusion.

Les chapitres pertinents des lignes directrices 2006 du GIEC

Chapitre 8, Directives sur l'établissement des rapports et tableaux du Volume 1

– Chapitres respectifs (directives sectorielles) des Volumes 2-5

Cohérence

- Les estimations pour différentes années d'inventaire, les gaz et les catégories sont faites de telle sorte que les différences dans les résultats entre les années et les catégories reflètent des différences réelles des émissions, les tendances annuelles de l'inventaire, dans la mesure du possible, doivent être calculés selon la même méthode. Les sources de données pour toutes les années devraient viser à refléter les véritables fluctuations annuelles des émissions ou des absorptions et ne devraient pas être soumises à des changements résultant de différences méthodologiques.

Les chapitres pertinents des lignes directrices 2006 du GIEC

- Chapitre 2: Méthodes de collecte de données du Volume 1
- Chapitre 4: Choix méthodologique et identification des catégories de sources clé, du Volume 1
- Chapitre 5: Cohérence des séries temporelles du Volume 1

Comparabilité

- L'inventaire national des gaz à effet de serre est présenté d'une manière qui lui permet d'être comparé aux inventaires nationaux de gaz à effet de serre pour les autres pays. Cette comparabilité devrait être reflétée dans le choix approprié des catégories clés et de l'utilisation des directives sur l'établissement des rapports et tableaux et l'utilisation de la classification et la définition des catégories des émissions et absorptions.

Les chapitres pertinents des lignes directrices 2006 du GIEC

- Chapitre 8, Directives sur l'établissement des rapports et tableaux du Volume 1

Exactitude

- L'inventaire national des gaz à effet de serre ne doit contenir aucune surestimation ni sous-estimation pour autant qu'on puisse en juger. Cela veut dire qu'il faut s'assurer autant que possible que tous les biais par rapport aux estimations de l'inventaire soient éliminés.

Les chapitres pertinents des lignes directrices 2006 du GIEC

- Chapitre , Méthodes de collecte de données du Volume 1
- Chapitre 3, Incertitudes du Volume 1
chapitres respectifs (directives sectorielles) des Volumes 2-5.

Bonne pratique

◆ Inventaires nationaux des émissions et absorptions de gaz à effet de serre anthropiques conformes aux bonnes pratiques sont celles qui:

- ✓ ne contiennent pas de surestimation ni de sous-estimation pour autant qu'on puisse en juger, et
- ✓ réduisent les incertitudes autant que possible.

De quoi a-t-on besoin?

- D'un bon système AQ/CQ
- D'outils permettant de concentrer les ressources là où on peut tirer le meilleur parti
 - Analyse des sources clés
 - Gestion des incertitudes
- D'un plan d'inventaire pour l'AQ/CQ, le **calendrier**, les livrables et l'implication des parties prenantes
- D'une gestion cohérente pour y parvenir

Qu'est-ce que le “contrôle de la qualité”?

- Un système d'activités systématiques destinés à évaluer et à maintenir la qualité de l'inventaire au cours de son élaboration.
- Réalisé par le personnel responsable 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

Qu'est-ce que "l'Assurance de la qualité"?

- C'est un système planifié de procédures d'examen mises en œuvre par des personnes n'ayant pas participé directement au processus de compilation et d'élaboration de l'inventaire (de préférence par des tiers indépendants)
- Elle est effectuée sur un inventaire terminé, suite à la mise en œuvre de procédures CQ
 - Vérifie que les objectifs mesurables ont été atteints
 - S'assure que l'inventaire représente les meilleures estimations possibles à l'état actuel des connaissances scientifiques et des données disponibles,
 - Contribue à l'efficacité du programme CQ

Qu'est-ce que "la vérification"?

- Un ensemble d'activités et de procédures qui peuvent être mises en œuvre pendant la planification et l'élaboration d'un inventaire, ou au terme de celui-ci, et qui peuvent contribuer à établir sa fiabilité pour les applications prévues de l'inventaire
- Des méthodes externes à l'inventaire et qui appliquent des données indépendantes, y compris des comparaisons avec les estimations d'inventaire réalisées par d'autres organismes ou à l'aide de méthodes alternatives.
- Peut faire partie à la fois des procédures AQ et CQ

Commencer une nouvelle estimation, s'appuyer sur l'expérience des inventaires précédents (si disponibles)

Les activités de vérification AQ/CQ doivent faire partie du processus d'inventaire

Présenter l'inventaire

Identifier les catégories clé

Vérifier /examiner l'inventaire à l'aide de l'AQ

Faire les révisions nécessaires (s'il y a lieu)

Sélectionner les méthodes au moment de la collecte de données, Bonne pratique en matière d'incertitude et de cohérence des séries temporelles

Vérification CQ & Documentation

Cycle de l'inventaire

Vérification CQ & Documentation

Réaliser l'analyse des catégories clés

Collecter des données et estimer les émissions/absorptions garantissant un niveau de AQ/CQ approprié & la cohérence des séries temporelles

Vérification CQ & Documentation

Vérification CQ & Documentation

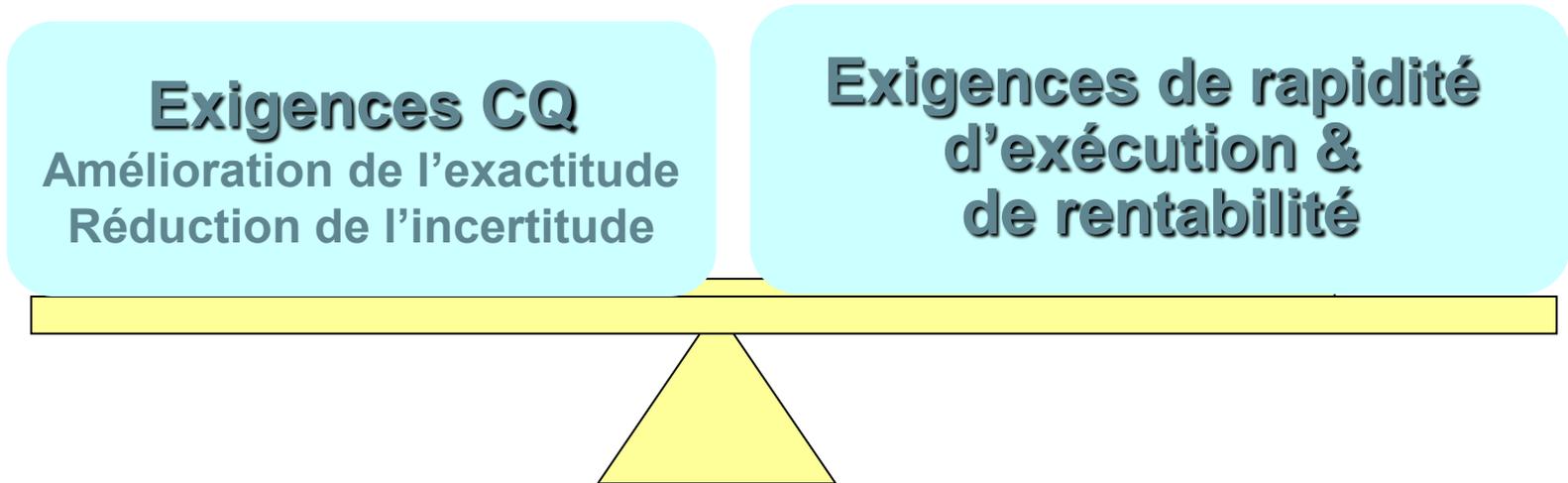
Vérification CQ & Documentation

Réaliser l'analyse des incertitudes: Evaluer les données d'entrée et l'inventaire général

Compiler l'inventaire: Prendre en compte la cohérence des séries temporelles et AQ/CQ

Considérations pratiques

- Visent à atteindre l'équilibre entre les deux exigences



- Visent aussi à permettre l'amélioration continue des estimations des inventaires

Considérations pratiques

- Essayer d'identifier les priorités en matière d'analyse et d'examen intensifs. A cette fin, quelques questions doivent, par exemple, être posées:
 - ✓ Ce(te) puits / source est-il/elle une catégorie clé?
 - ✓ La catégorie de source a-t-elle été considérée catégorie clé pour des raisons qualitatives ? Par exemple:
 - Une incertitude importante est-elle associée aux estimations pour cette catégorie ?
 - Les caractéristiques de cette catégorie ont-elles changé de manière importante, changements de technologie ou de pratiques de gestion?
 - ✓ La méthodologie utilise-t-elle des étapes de modélisation complexes ou d'importantes entrées à partir de bases de données externes ?
- Aucune différence entre les données confidentielles et les données publiquement disponibles ; toutes deux doivent disposer des descriptions des procédures de calcul et de mesure et des étapes de contrôle et de vérification des valeurs rapportées.

Éléments fondamentaux

- Participation d'un chargé de l'inventaire qui est aussi responsable de :
 - la coordination des activités AQ/CQ et de vérification et
 - de la définition des rôles et responsabilités dans l'inventaire
- Un plan AQ/CQ ;
- Des procédures CQ générales qui s'appliquent à toutes les catégories de source de l'inventaire ;
- Des procédures CQ spécifiques à la catégorie;
- Des procédures AQ et d'examen ;
- Une interaction du système AQ/CQ avec les analyses d'incertitude ;
- Des activités de vérification ;
- Des procédures d'établissement de rapport, de documentation et d'archivage

Rôles et Responsabilités

- Le chargé de l'inventaire devrait:
 - Être responsable de la coordination des dispositions institutionnelles et procédures des activités de l'inventaire
 - Définir les responsabilités et procédures spécifiques pour la planification, la préparation et la gestion des activités de l'inventaire.

Ministry of Ecology, Construction and Territorial Development (MECTD)
National Lead Institution in charge with preparation of the GHG Inventory

State Hydrometeorology Service
Office of the UNFCCC National Focal Point for the Republic of Moldova

State Hydrometeorology Service
Office of the UNFCCC National Focal Point for the Republic of Moldova

Assistant for documenting and archiving
Division of Human Resources and Social Relations (MECTD), also responsible for awareness building on climate change

Task group for Energy Sector

Task group for Transport Sector

Task group for Industrial Processes Sector

Task group for Agriculture Sector

Task group for Land Use, Land-Use Change and Forestry Sector

Task group for Waste Sector

Task group leader:
Person A from Institute of Energy of the Academy of Science of the Republic of Moldova

Assistant 1:
Person from State Ecological Inspectorate

Assistant 2:
Person from Technical State University

Assistant 3: Person from Department of Statistics & Sociology

Task group leader:
Person B from Ministry of Transport & Communications

Assistant 1:
Person from Ministry of Transport & Communications

Assistant 2:
Person from Department of Statistics & Sociology

Task group leader:
Person C from State Ecological Inspectorate

Assistant 1:
Person from State Ecological Inspectorate

Assistant 2:
Person from the Ministry of Industry

Assistant 3:
Person from Department of Statistics & Sociology

Task group leader:
Person D from Research Institute for Soil Science, Agro-Chemistry & Hydrology

Assistant 1:
Person from State Ecological Inspectorate

Assistant 2:
Person from the Ministry of Agriculture & Food Industry

Assistant 3:
Person from Department of Statistics & Sociology

Task group leader:
Person E from State Forest Service

Assistant 1:
Person from State Forest Service

Assistant 2:
Person from MECTD

Task group leader:
Person F from Dept. of Statistics and Sociology

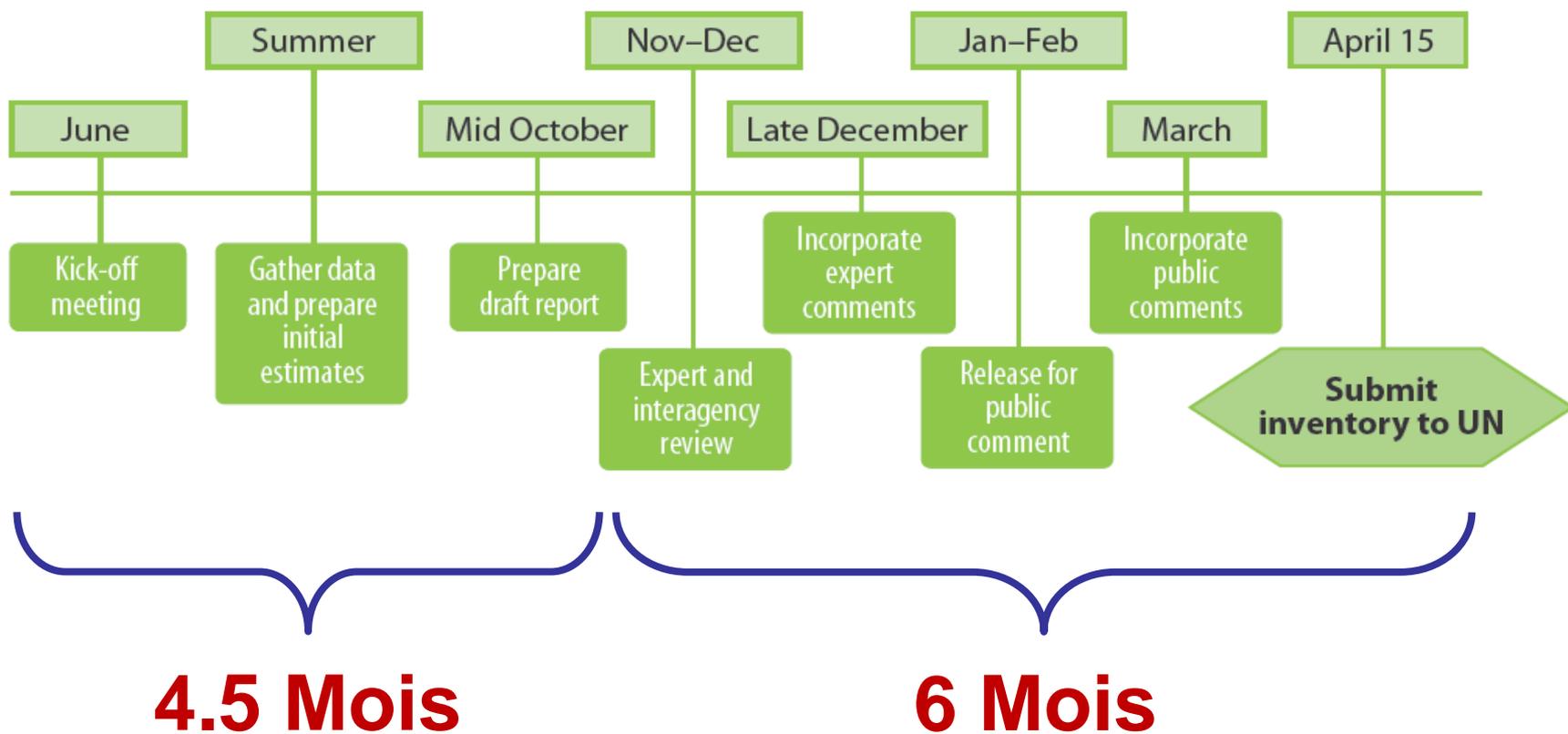
Assistant 1:
Person from MECTD

Assistant 2:
Person from State Ecological Inspectorate

Plan AQ/CQ

- Élément fondamental du système
- Doit inclure un cadre de travail programmé pour les activités AQ/CQ
- Une composante essentielle : la liste d'objectifs liés à la qualité des données (de préférence mesurables)
- Il est important d'intégrer les changements et les feedback sur les expériences
 - L'examen et la révision périodiques du plan AQ/CQ sont des éléments importants permettant à l'inventaire d'être amélioré de manière soutenue.
- il peut être utile de se référer aux normes et directives pertinentes publiées par des groupes externes impliqués dans l'élaboration de l'inventaire.
 - Par exemple, l'Organisation internationale de normalisation (ISO), a introduit des spécifications pour quantifier, contrôler et rapporter les émissions et absorptions de gaz à effet de serre (ISO 14064) dans les organisations.

Example: Cycle de l'inventaire des Etats-unis



Source: "Managing the National Greenhouse Gas inventory Process" (UNDP National Communications Support Unit, 2005)

Procédures CQ Générales

- Des vérifications de qualité génériques applicables à toutes les catégories de source et de puits liées à/au(x):

- Calculs
- Traitement de données
- L'exhaustivité
- La documentation

Voir Tableau 6.1 du Chapitre 6 du Volume 1

Les vérifications indiquées dans ce tableau doivent être appliquées sans tenir compte des types de données utilisées pour élaborer les estimations de l'inventaire

Voir aussi Annexe 6A.1 Listes de contrôle CQ du Chapitre 6, Volume 1

- On encourage des vérifications informatisées, si possible – en vue de vérifier efficacement de grandes quantités de données d'entrée
- Dans les cas où les estimations sont élaborées par des consultants ou des organismes extérieurs, le chargé de la compilation de l'inventaire devrait s'assurer que:
 - Les consultants/organismes soient au fait des procédures de CQ, et
 - Les procédures ont été mises en oeuvre et consignées.

Pour plus de détails, Voir Chapitre 6, Volume 1.

**TABLEAU 6.1
PROCEDURES CQG GENERALES POUR LES INVENTAIRES**

Activité CQ	Procédures
<p>Vérifier que les hypothèses et critères pour la sélection des données sur les activités, les facteurs d'émission et autres paramètres d'estimation sont documentés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recouper les descriptions des données sur les activités, les facteurs d'émission et les autres paramètres d'estimation avec les informations sur les catégories de source et s'assurer qu'elles soient consignées et archivées correctement
<p>Vérifier s'il y a des erreurs de transcription dans les entrées de données et les références.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmer que les références bibliographiques sont citées correctement dans la documentation interne. • Vérifier par recoupement un échantillon de données d'entrée pour chaque catégorie de source (mesures ou paramètres utilisés pour les calculs) pour rechercher des erreurs de transcription.
<p>Vérifier que les émissions et absorptions sont calculées correctement.</p> <p>Vérifier que les paramètres et les unités d'émission sont consignés correctement et que les facteurs de conversion appropriés sont utilisés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reproduire un ensemble de calculs d'émissions et d'absorptions. • Utiliser une méthode d'approximation simple qui donne des résultats similaires à l'original et des calculs plus complexes pour s'assurer qu'il n'y a pas d'erreur d'entrée des données ou de calcul. • Vérifier que les unités sont indiquées correctement dans les feuilles de calcul. • Vérifier que les unités sont utilisées correctement du début à la fin des calculs. • Vérifier que les facteurs de conversion sont corrects. • Vérifier que les facteurs d'ajustement temporel et spatial sont utilisés correctement.
<p>Vérifier l'intégrité des fichiers de la base de données.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Examiner la documentation intrinsèque incluse (voir également Encadré 6.4) pour : <ul style="list-style-type: none"> - Confirmer que les phases de traitement des données appropriées sont représentées correctement dans la base de données. - Confirmer que les relations entre les données

PROCÉDURES DE CQ SPÉCIFIQUES A LA CATÉGORIE DE SOURCE

- Complètent les procédures CQ générales
- portent sur des types spécifiques de données utilisées dans les méthodes pour les catégories de source ou de puits individuelles
- Appliquées au cas par cas, avec un accent particulier sur :
 - Les catégories clé
 - Les catégories ayant fait l'objet de révisions sur les méthodes et les données

Voir aussi Annexe 6A.1 Listes de contrôle CQ du Chapitre 6, Volume 1

Procédures AQ

- Activités en marge de la compilation de l'inventaire, réalisées de préférence par des tiers experts indépendants de l'organisme chargé de la compilation
 - Evaluation par des tiers experts
 - Audits
- La priorité doit être accordée aux:
 - Catégories clé
 - catégories ayant fait l'objet de changements importants sur les méthodes et les données

AQ/CQ et estimations des incertitudes

- Echanger des informations précieuses sur les éléments essentiels des estimations de l'inventaire et des sources de données qui :
 - Contribue à la fois au degré d'incertitude et à la qualité de l'inventaire
 - Devrait donc être un objectif prioritaire des efforts d'amélioration de l'inventaire
- L'analyse des incertitudes devrait permettre de cerner :
 - Les faiblesses des estimations
 - La sensibilité des estimations à certaines variables
 - Les contributeurs les plus importants à l'incertitude

Vérification

- Activités qui donnent des informations aux pays pour améliorer leurs inventaires
 - Comparaisons à des estimations nationales
 - Appliquer différents niveaux de méthodes
 - Comparaisons à des estimations compilées de manière indépendante
 - Comparaisons à des indicateurs d'intensité entre des pays
 - Comparaisons à des mesures atmosphériques

Documentation, archivage et présentation

- Documenter, et archiver toutes les informations nécessaires à la planification, la préparation et la gestion des activités de l'inventaire
- La documentation sur les procédures AQ/CQ est importante pour permettre l'amélioration continue des estimations d'inventaires
- Présentation du résumé des activités AQ/CQ mises en œuvre et des principales conclusions, comme supplément à l'inventaire national de chaque pays

Ressources

- Le niveau de ressources nécessaires ?
- Avec un budget limité que peut-on faire ?
- Comment peut-on mettre en oeuvre les orientations de plus 2000 pages de 2006 avec un peu de ressources, de personnes expérimentées et de budget ?

Si les ressources sont limitées:

- Environ 15 à 20 catégories représentent 95% des émissions
 - Identifier et concentrer les ressources sur elles (Analyse des catégories clé).
- D'autres sources utilisent les méthodes de "Niveau 1"
- La collecte de données représente le travail principal – Utiliser les paramètres par défauts pour les facteurs d'émission
- Rechercher les données statistiques nationales déjà collectées, travailler en équipe pendant la collecte de nouvelles données
- Les sources de données internationales peuvent être utilisées (AIE, la FAO, l'OACI etc.)

Récapitulatif

- ❖ Les inventaires doivent être crédibles et convaincants : ils doivent être de haute qualité.
- ❖ Garder à l'esprit les indicateurs de qualité "TECCE".
- ❖ Des activités AQ/CQ et de vérification doivent faire partie intégrante du procédé d'élaboration d'un inventaire
- ❖ Vise :
 - ✓ des exigences CQ
 - ✓ Des exigences de rapidité d'exécution & et de rentabilité
- ❖ La planification initiale et la bonne gestion sont essentielles.
- ❖ Les ressources limitées ne constituent pas une barrière à la compilation de l'inventaire des Gaz à effet de serre



Merci de votre attention