

## TABLE DES MATIERES

Glossaire .....	3
La comptabilité carbone générale .....	3
La comptabilité générale.....	3
La comptabilité analytique.....	3
Le plan comptable général (PCG).....	4
Les axes et codes analytiques .....	4
Les exports comptables .....	4
Les émissions directes, indirectes et induites .....	5
Les émissions supportées et non supportées, opérées et non opérées .....	5
Introduction.....	7
i.    Comptabilité Carbone Analytique .....	7
ii.   Objectif.....	7
iii.  Principes d'un projet .....	8
iv.   Lien entre comptabilité générale, comptabilité analytique et Comptabilité Carbone Analytique .....	9
v.    Cas d'usages d'une Comptabilité Carbone Analytique .....	10
Entamer une Comptabilité Carbone Analytique.....	11
i.    Nomination de l'équipe du projet.....	11
ii.   Identification des objectifs de la démarche et choix du projet.....	11
iii.  Sensibilisation et mobilisation des parties prenantes.....	12
iv.   Les étapes de la démarche.....	13
Cadrage d'un projet.....	16
i.    Définir les périmètres.....	16
1.  Périmètres organisationnels .....	16
2.  Périmètre temporel .....	17
3.  Périmètre opérationnel.....	17
4.  Poste d'émissions significatifs.....	21
5.  Emissions évitées et compensation carbone .....	21

6.	Axes analytiques pour une Comptabilité Carbone Analytique .....	22
ii.	Construire le reporting.....	23
1.	Définir les postes d'émissions supportées .....	23
2.	Définir les postes d'émissions non supportées.....	24
3.	Choisir les axes analytiques pour une Comptabilité Carbone Analytique.....	24
4.	Catégorisation des postes d'émission .....	25
1.1.4.1.	Catégorisation selon le Bilan Carbone® .....	25
1.1.4.2.	Catégorisation sur mesure pour une Comptabilité Carbone Analytique .....	25
	Collecte et exploitation des données .....	26
i.	Identification des sources de données.....	26
1.	Données d'activités réelles .....	27
2.	Données d'activités extrapolées .....	27
3.	Données d'activités simulées .....	28
4.	Données d'activités statistiques.....	28
5.	Données d'activités comptables .....	29
ii.	Collecte des données .....	29
iii.	Quantification des émissions .....	30
1.	Facteur d'émission issus de base de données.....	31
2.	Facteurs d'émission élaborés par l'organisation.....	32
3.	Facteurs d'émission en ratio monétaire .....	33
iv.	Méthode de quantification de la qualité du projet.....	33
1.	Calcul de l'incertitude .....	33
2.	Autres critères de qualité du projet .....	34
v.	Résultats et profil GES.....	34
1.	Validation des résultats.....	34
2.	Validation de la répartition par axe analytique.....	35
3.	Première restitution intermédiaire .....	35
	Plan de transition et trajectoire.....	36
i.	Définir une trajectoire.....	36

1.	Définir une année de référence .....	36
2.	Définir des objectifs sur une année cible .....	36
ii.	Analyser les risques face aux enjeux énergie-climat.....	37
iii.	Définir un plan de transition .....	38
1.	Objectif d'un plan de transition .....	38
1.	Typologies d'actions.....	40
I.1.1.1.	Actions de réduction et d'adaptation.....	40
I.1.1.2.	Actions d'évitement et de compensation .....	41
I.1.1.3.	Actions d'amélioration de la collecte des données.....	42
2.	Construire un plan de transition .....	42
I.1.2.1.	Etape de brainstorming.....	42
I.1.2.2.	Etape de sélection des actions .....	43
I.1.2.3.	Etape de quantification .....	44
I.1.2.4.	Etape de validation.....	44
I.1.2.5.	Mise en œuvre du plan de transition .....	44
iv.	Restitution des résultats .....	45
Audit d'une Comptabilité Carbone Analytique.....		47
i.	Audit du cadrage .....	47
ii.	Audit de la collecte des données .....	48
iii.	Audit du plan de transition .....	48
iv.	Audit de la restitution des résultats.....	49

## GLOSSAIRE

### LA COMPTABILITE CARBONE GENERALE

La Comptabilité Carbone Générale est relative aux méthodes de calcul des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) dont dépend l'organisation, comme le Bilan Carbone®, le GHG-P, l'ISO 14064 ou le BEGES réglementaire.

### LA COMPTABILITE GENERALE

La comptabilité générale consiste en la production des états financiers ou des comptes définitifs. L'objectif est de révéler à des parties-prenantes la santé financière de l'organisation ainsi que ses performances commerciales.

### LA COMPTABILITE ANALYTIQUE

La comptabilité analytique se distingue de la comptabilité générale dans la mesure où elle fournit des informations qui ne sont pas destinées à être publiées auprès d'utilisateurs externes à l'entreprise. Elle n'est pas obligatoire pour une entreprise.

La comptabilité analytique est une comptabilité d'exploitation propre à chaque entreprise qui permet d'informer les dirigeants (ou managers) des organisations afin de prendre des décisions de gestion. Il s'agit d'une pratique visant à identifier, analyser, mesurer, interpréter et communiquer des informations financières qui sont partagées aux décideurs d'une entreprise afin d'atteindre les objectifs fixés en amont.

Autrement dit, la comptabilité analytique cherche à déterminer les zones de performances et de non-performances de l'entreprise en produisant des calculs de coûts ou de marges de sous-périmètres afin d'éclairer les dirigeants (ou managers).

La comptabilité analytique constitue un outil important pour le pilotage de l'entreprise, car elle constitue une source d'informations permettant d'effectuer les meilleurs choix pour améliorer les performances.

L'expression "comptabilité analytique" est une expression franco-française qui est généralement traduite en anglais par management accounting (ou "comptabilité de gestion").

## LE PLAN COMPTABLE GENERAL (PCG)

Établi par l'Autorité des normes comptables (ANC), puis homologué par arrêté ministériel, le Plan Comptable Général (PCG) est le document de référence sur lequel s'appuient les chefs d'entreprise pour tenir leur comptabilité annuelle.

Toutes les entreprises (sauf exception) ont l'obligation de tenir leurs comptes en éditant annuellement :

- Un bilan comptable,
- Un compte de résultat ;
- Et une annexe légale.

Le Plan Comptable Français regroupe les normes comptables en vigueur en France et formalise la manière dont les entreprises doivent tenir leurs comptes. Il offre ainsi une description complète des documents annuels à réaliser pour enregistrer les comptes de son entreprise.

Le PCG constitue la « bible » du comptable. Il comprend la liste des comptes du plan comptable répartis en 8 classes différentes, elles-mêmes subdivisées en sous-classes désignées par deux chiffres, le premier correspondant au numéro de la classe. Ces subdivisions sont elles aussi décomposées en comptes de 3 à 6 chiffres, les 2 premiers chiffres correspondant à la sous-classe.

## LES AXES ET CODES ANALYTIQUES

L'axe analytique est la mise en application opérationnelle de la comptabilité analytique. Il fonctionne comme un marqueur utilisé pour filtrer des écritures similaires et récupérer des groupes à des fins d'analyse.

Les axes analytiques sont inhérents à la comptabilité analytique.

Ils étayent les décisions stratégiques par un niveau de détail apporté aux données comptables.

Les axes analytiques peuvent être de différentes natures. À l'échelle d'une entreprise ou d'un groupe, un axe analytique permet par exemple de catégoriser les :

- Les activités de l'entreprise,
- Les sites physiques,
- L'organisation juridique (filiales, franchisés)
- L'organisation humaine (équipes, collaborateurs),
- Les projets,
- Les produits ou services,
- Les fournisseurs,
- Les clients.

Pour chacun de ces axes, des codes analytiques définissent les valeurs possibles.

## LES EXPORTS COMPTABLES

Les plans comptables et analytiques sont stables dans le temps pour une organisation donnée sans modification structurelle majeure.

A chaque exercice comptable, l'organisation enregistre comptablement l'ensemble des revenus et coûts de son activité dans des écritures comptables (affectation au débit ou au crédit). Cette comptabilisation se fait dans des journaux comptables (ex : journal d'achats, journal de ventes, journal de banques...).

Différents formats existent pour exporter cette comptabilisation dans son intégralité :

- Le FEC (Fichier des Ecritures Comptables) : fichier normé de la comptabilité, notamment utilisé par l'administration française pour contrôler fiscalement les entreprises. Il retranscrit l'ensemble des écritures comptables mais il n'inclut pas les écritures analytiques.
- Le grand livre comptable : fichier normé de la comptabilité, sa structure est néanmoins paramétrable dans une certaine mesure pour permettre à l'organisation d'adapter sa comptabilité à ses besoins. Il ne permet pas par contre d'effectuer des analyses sur l'activité de l'organisation car il suit la comptabilité générale, son objectif final étant l'établissement des comptes annuels (bilan, compte de résultat et annexe).
- Le grand livre analytique : fichier non normé de la comptabilité, qui intègrent néanmoins des champs obligatoires. Il inclut l'ensemble des affectations analytiques et permet une analyse analytique de la comptabilité.

Exemple de plan comptable :		Exemple de plan Analytique :	
Code	Libellé	Code	Libellé
601100	ACHATS MAT PREM Angers	FR 51000	Centre R&D
601200	ACHATS MAT PREM Toulouse	FR 52000	RH
602000	EMB PLAST	FR 61000	PROD 1
615110	ENT REPARATION	FR 73000	PROD 2
627200	FRAIS BANCAIRES	FR 80000	SAV

Exemple d'export ligne à ligne/export comptable :					
Code	Description	Date	Fournisseur	Montant (€)	Centre de coût
601100	Commande 176 SOCO alim	09/04/2023	ALOP	1 567	FR54367
601100	Commande 164 SOCO alu	24/04/2023	ALOP	3 457	FR54367
601200	Devis prog 63 echaf	03/06/2023	BPAT	56 732	FR82764
602000	500 ROUL PE souple	16/11/2023	ROMMICO	1 720	FR37628
615110	Entretien voiture EZ 4563	16/11/2023	VIADUC	76	FR26682
627200	Frais bancaires Somoney	08/01/2023	ROULMAPOUL	98	FR28764

## LES EMISSIONS DIRECTES, INDIRECTES ET INDUITES

La norme ISO 14064 distingue les émissions directes (sources contrôlées par l'organisation) des émissions indirectes (sources nécessaires aux activités de l'organisation). Les émissions directes et indirectes sont les émissions induites par le fonctionnement ou l'activité de l'organisation, à la différence des émissions évitées, compensées et séquestrées.

## LES EMISSIONS SUPPORTEES ET NON SUPPORTEES, OPEREES ET NON OPEREES

Les émissions supportées proviennent des activités financées par l'organisation. Elles apparaissent donc dans les exports comptables. Les émissions non supportées ne sont pas financées par l'organisation, mais sont quand même incluses obligatoirement dans la Comptabilité Carbone Analytique.

Les émissions opérées proviennent d'activités dont le matériel appartient à l'organisation (par exemple : le transport de marchandise où les camions appartiennent à l'organisation). Au même titre que les émissions non opérées (par exemple : transport aérien où l'avion n'appartient pas à l'organisation), elles sont incluses obligatoirement dans la Comptabilité Carbone Analytique.

## INTRODUCTION

### I COMPTABILITE CARBONE ANALYTIQUE

La Comptabilité Carbone Analytique est une méthode de calcul des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) dont dépend l'organisation. C'est une méthode parmi d'autres de comptabilité carbone générale.

La Comptabilité Carbone Analytique est une comptabilité carbone qui produit un Profil GES distinct à minima pour chaque périmètre que l'entreprise supervise d'un point de vue financier à des fins d'optimisation de coût ou de gains.

Elle fournit ainsi à chaque décideur de l'organisation des indicateurs qui lui permettent de considérer lors d'une prise de décision l'impact vis à vis de la dépendance de l'organisation à des émissions de GES, sur le périmètre dont il est responsable.

Ainsi, la Comptabilité Carbone Analytique a pour vocation d'être plus détaillée et plus proche de la réalité opérationnelle de l'organisation que les autres méthodologies de comptabilité carbone générale. Elle favorise ainsi la mise en place d'une transition bas carbone ambitieuse au sein de l'organisation. Elle construit la démarche de comptabilité carbone comme outil de pilotage d'une organisation, au même titre que la comptabilité.

La Comptabilité Carbone Analytique est auditable.

### II OBJECTIF

La comptabilité carbone générale donne une vue de la dépendance à des émissions de Gaz à effet de serre d'une organisation pour comprendre ses impacts environnementaux et la vulnérabilité face aux enjeux énergie climat de ses activités. Les objectifs sont :

- Permettre un échange normé entre parties-prenantes (réglementation, règle de marché, ...) quantifiant et qualifiant les émissions de GES dont l'organisation dépend,
- Comprendre les causes de cette dépendance afin de construire un plan de transition, c'est-à-dire des actions visant à réduire les risques liés à la dépendance d'une organisation à des émissions de GES.

La Comptabilité Carbone Analytique vise à préciser la comptabilité carbone générale en permettant d'identifier, d'analyser, de mesurer, d'interpréter et de communiquer des informations concernant la dépendance à des émissions de GES de chaque code analytique aux décideurs d'une entreprise afin de les aider à prendre les décisions pertinentes pour atteindre les objectifs fixés en amont.

La Comptabilité Carbone Analytique permet notamment :

- De faciliter l'identification exhaustive des flux physiques supportés par l'entreprise,



- De construire une vue des émissions de GES dont dépendent les activités, selon la structure interne de l'organisation,
- D'industrialiser la mesure des émissions de GES afin de faciliter le suivi d'une trajectoire et d'un plan de transition,
- D'obtenir une double comptabilité euro-carbone afin de faciliter la compréhension des enjeux et la mise en œuvre du plan de transition,
- De faciliter l'identification des vulnérabilités et opportunités de l'organisation face aux enjeux énergie-climat,
- De faire le lien entre les émissions de GES issues des activités et des vulnérabilités et opportunités de l'organisation face aux enjeux énergie-climat.

La comptabilité carbone donne une vue générale des émissions de GES de l'entreprise et la carbone comptabilité analytique présente une vision détaillée de chaque site, de chaque activité, de chaque poste, de chaque organisation, ...

Propre à chaque organisation, la comptabilité analytique constitue alors un contrôle de gestion carbone qui permet d'identifier précisément les causes d'émissions de GES des différentes fonctions et de cerner les zones de performances et de non-performances au sein de l'entreprise et qui constitue un outil pour le pilotage de l'entreprise, car elle fournit une source d'informations permettant d'effectuer les meilleurs arbitrages pour améliorer les performances.

### III PRINCIPES D'UN PROJET

Plusieurs outils ou méthodologies de comptabilité carbone cohabitent au niveau national ou international, comme le Bilan Carbone® (développé par le gouvernement français et l'ADEME, lancé en 2004), le BEGES réglementaire, le GHG Protocol ou encore la norme ISO 14064.

La Comptabilité Carbone Analytique est basée sur la méthode Bilan Carbone®.

Elle respecte les principes suivants :

- **Pertinence**

L'inventaire des émissions de GES reflète l'activité de l'organisation et répond au besoin d'aide à la décision des utilisateurs externes comme internes à l'organisation. Pour que le projet soit pertinent, il faut que les axes analytiques sélectionnés soient nécessaires aux différentes prises de décision. La limite de l'inventaire des émissions de GES reflète la réalité économique et des relations commerciales de l'organisation, et dépend des besoins et de la finalité du projet.

- **Exhaustivité**

Comptabiliser toutes les sources d'émissions de GES dont dépend les activités de l'organisation et justifier toute exclusion spécifique. Techniquement, il est possible d'exclure des sources d'émission par manque de données, à partir d'estimation justifiant que ces émissions sont inférieures à un seuil fixé. Les organisations se doivent de faire preuve de bonne foi et fournir au maximum une information sincère, complète, précise et cohérente de leurs émissions de GES. Pour les cas où les émissions n'ont pas été estimées ou sont estimées à un niveau de qualité insuffisant, il est important que ce soit documenté et justifié de manière transparente.

- **Cohérence**

Les utilisateurs doivent pouvoir suivre et comparer les informations sur les émissions de GES au fil du temps afin d'identifier les tendances et évaluer la performance environnementale de l'organisation. L'approche doit donc être un maximum industrialisée, cohérente avec les approches comptables, et respectant les méthodologies et normes appropriées (BEGES, GHG, ISO). S'il y a un changement, dans l'inventaire des émissions de GES comptabilisées ou bien dans les axes analytiques étudiés, il doit être documenté et justifié.

- **Transparence**

La transparence évalue dans quelle mesure les informations sur les processus, procédures, hypothèses et limites de l'inventaire, des émissions de GES sont divulguées de manière claire et précise. Les informations doivent être documentées de manière factuelle, objective et compréhensible. Les informations doivent être compilées et analysées de manière à permettre aux auditeurs et vérificateurs externes d'attester de leur crédibilité. Les exclusions doivent être clairement identifiées et justifiées. Les informations doivent être suffisantes pour permettre à un tiers de conclure aux mêmes résultats avec les mêmes données sources.

- **Précision**

Les données doivent être suffisamment précises pour permettre aux utilisateurs de prendre des décisions avec une assurance raisonnable sur la fiabilité des informations rapportées. Le processus de quantification doit être menée de manière à minimiser l'incertitude.

#### IV LIEN ENTRE COMPTABILITE GENERALE, COMPTABILITE ANALYTIQUE ET COMPTABILITE CARBONE ANALYTIQUE

La Comptabilité Carbone Analytique s'appuie sur le plan comptable général afin de déterminer la structure organisationnelle des postes d'émissions de GES.

Selon cette logique, chaque poste comptable représentant un flux physique devient un poste d'émissions en Comptabilité Carbone Analytique. Cela permet d'assurer l'exhaustivité du périmètre d'analyse du Bilan Carbone®.

Les périmètres opérationnels, organisationnels et temporels sont initialisés en fonction de la comptabilité monétaire générale et complétés pour les périmètres non supportés par l'organisation.

La comptabilité générale analytique de l'organisation est utilisée également pour permettre, par l'identification des périmètres de responsabilité opérationnelle, d'impliquer chaque responsable de l'organisation dans le projet.

Ainsi, chaque code analytique se verra affecter des émissions de GES. Cela permettra de construire un plan de transition dédié où les actions de transition sont elles aussi affectées aux codes analytiques.

D'autres axes analytiques non compris dans le plan analytique de l'organisation pourront être utilisés pour proposer différentes lectures des émissions de GES de l'organisation. Certains axes sont utilisés traditionnellement en comptabilité carbone (sites). D'autres le sont moins, pas du tout ou généralement de

manière non-exhaustive, avec seulement des « zoom » choisis (vision intégrale par projet pour tous les projets, par fournisseur pour tous les fournisseurs, par produit pour tous les produits, etc.).

Enfin, la trajectoire et le plan de transition pourront être définis par axe analytique et par code comptable. Cela permet notamment d'associer des budgets, indispensables à la mise en œuvre d'une action, et de suivre des indicateurs euro-carbone à plusieurs niveaux (axes analytiques, global poste d'émission) en plus des unités d'œuvre (par produit, m<sup>2</sup>, salariés...).

## V CAS D'USAGES D'UNE COMPTABILITE CARBONE ANALYTIQUE

Une Comptabilité Carbone Analytique concerne nécessairement une organisation à l'échelle du code SIREN.

Cette méthode est adaptée à toute organisation :

- Comportant une structure comptable depuis au moins 1 exercice,
- Ayant l'objectif d'impliquer différents services de son organisation dans la mise en œuvre de son plan de transition,
- Dont la complexité de sa structure (avec plusieurs entités, sites, équipe...) est un frein à ce dernier objectif.

L'existence d'une comptabilité analytique dans l'organisation n'est pas obligatoire. Dans le cas de l'absence de comptabilité analytique dans l'organisation, il est possible d'en créer une à partir de liste de fournisseurs, clients, produits ou équipes ; ou bien de réaliser le cadrage à partir d'une comptabilité générale monétaire sans division des émissions par axes analytiques. L'ajout d'axe analytique peut également être un axe d'amélioration lors d'un second exercice de Comptabilité Carbone Analytique.

Une Comptabilité Carbone Analytique s'inscrit dans le cadre d'une volonté forte d'initier une démarche de transition bas carbone en s'appuyant sur une clé de lecture *réellement* opérationnelle dans l'organisation.

### I NOMINATION DE L'ÉQUIPE DU PROJET

Une démarche de Bilan Carbone doit être soutenue par la direction de l'organisation à travers la désignation d'un sponsor. Le projet peut être mené par un chef de projet interne, employé de l'organisation et nommé par la direction. Il est aussi assisté par des contributeurs appartenant aux équipes internes et ayant accès à des données nécessaires au calcul du Bilan Carbone. L'équipe peut également être accompagnée par un bureau d'étude.

Le bureau d'étude ou le chef de projet aura la responsabilité de la méthode et de la vérification des résultats. Le chef de projet a la responsabilité d'assurer la fourniture des données par les contributeurs. Il n'a généralement pas accès lui-même à l'ensemble des données. Il est le « chef d'orchestre » du projet et assure la coordination des contributeurs. Ces derniers lui confient des jeux de données, directement ou par la voie d'un outil intermédiaire. Les contributeurs ont à leur charge la fourniture des données spécifiques à leur cœur de métier. Enfin, le sponsor est responsable du projet, il assure le portage « politique » interne à l'organisation du projet.

Le chef de projet doit être activement soutenu par un contributeur actif membre de la DAF de l'organisation, ou en être lui-même directement issu. Les projets les plus efficaces sont souvent ceux dont le chef de projet est lui-même Directeur administratif et financier ou Contrôleur de gestion, car la « logique » et les processus d'une démarche en Comptabilité Carbone Analytique leur est familière. Par ailleurs, avoir un interlocuteur issu de la DAF au cœur du projet, souvent direction stratégique donc écoutée dans l'organisation, positionne favorablement le projet en vue de la définition et de la mise en œuvre du plan de transition.

L'accompagnement par un bureau d'étude compétent en matière de Comptabilité Carbone Analytique est fortement conseillé au premier exercice afin de mettre en place et comprendre la démarche. Le chef de projet doit également être formé à la démarche.

Dans le cadre d'une démarche de Comptabilité Carbone Analytique, il est recommandé d'établir les rôles et responsabilités des parties prenantes du projet dans une matrice de type « RACI », partagée et validée tant en interne de l'organisation que par le prestataire accompagnant l'organisation, le cas échéant.

### II IDENTIFICATION DES OBJECTIFS DE LA DEMARCHE ET CHOIX DU PROJET

- L'organisation doit définir et justifier ses objectifs

La réalisation d'une démarche Comptabilité Carbone Analytique peut être motivée par une demande des parties prenantes (fournisseur, client, salarié...), une obligation réglementaire de quantification des émissions de GES, ou par une volonté d'engagement dans la lutte contre les changements climatiques.

Une Comptabilité Carbone Analytique peut être réalisée en interne en réunissant une équipe autour d'un chef de projet, lui-même formé à la méthode.

L'organisation peut également demander l'accompagnement d'un bureau d'étude spécialisé, formé à la méthodologie sélectionnée (Comptabilité Carbone Analytique), et aidera à la réalisation de la démarche si l'organisation n'a pas toutes les compétences nécessaires en interne.

Un outil peut également être nécessaire pour atteindre les objectifs de l'organisation, en particulier pour des organisations complexes et / ou ayant l'ambition de suivre ses objectifs de réduction d'émissions de GES de manière régulière.

Une démarche de Comptabilité Carbone Analytique est généralement issue d'une volonté de mesure et de pilotage de l'empreinte carbone à long terme. A ce titre, tout renouvellement de l'exercice doit s'appuyer :

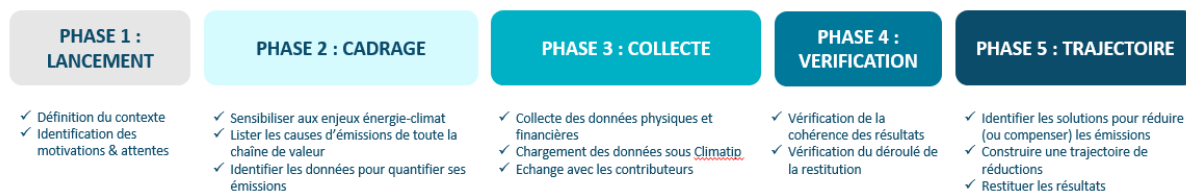
- Sur le cadrage initial,
- Sur les sources de données industrialisables (soit souvent des sources brutes, issues directement d'outils de gestion et exportables selon la même structure de manière infinie tout en intégrant la mise à jour des données contenues)
- Sur les actions d'amélioration des calculs effectués lors de l'exercice précédent

### III SENSIBILISATION ET MOBILISATION DES PARTIES PRENANTES

Afin de faciliter le passage à l'action, la démarche requiert une sensibilisation des membres de l'organisation aux enjeux énergie-climat, comme dans toute démarche de comptabilité carbone traditionnelle. Une organisation se doit de sensibiliser l'ensemble des parties prenantes de l'organisation (salariés, fournisseurs, clients ...) afin de renforcer sa prise en compte des enjeux énergie-climat dans sa stratégie d'entreprise. Cette sensibilisation peut être une étape du plan de transition.

La sensibilisation peut prendre plusieurs formes : mail aux clients ou fournisseurs, fresque du climat ou autres ateliers aux salariés.

## IV LES ETAPES DE LA DEMARCHE



### • Phase 1 : Lancement et mobilisation des parties prenantes

La réalisation d'un Bilan Carbone demande en premier lieu un engagement de la direction pour la définition et la documentation des objectifs de l'organisation ainsi que la nomination d'un chef de projet, acteur principal de la démarche.

### • Phase 2 : Cadrage

L'objectif de la seconde phase est de sélectionner les périmètres.

Le périmètre organisationnel : correspond à l'ensemble des sites, filiales, et pour la Comptabilité Carbone Analytique, axes analytiques de l'organisation à prendre en compte.

Le périmètre opérationnel : correspond à l'ensemble des émissions dont dépendent les activités de l'organisation et qui seront comptabilisées (émissions directes et indirectes). Les émissions supportées par l'entreprise (présentent dans les exercices comptables) ainsi que non supportées (cycle de vie des produits, émissions directes ...) doivent être comptabilisées.

Le périmètre temporel : correspond au pas de temps observé, pour la Comptabilité Carbone Analytique un exercice comptable, et reflétant au mieux l'activité de l'organisation dans sa globalité.

Pour la Comptabilité Carbone Analytique : les axes analytiques. Ils correspondent à la division des émissions par responsables, afin de construire un plan de transition à plusieurs niveaux de responsabilité au sein de l'organisation.

### • Phase 3 : Collecte et quantification

Les chefs de projet ont pour objectif de collecter l'ensemble des données, de préférence en quantité d'activité physique, internes ou externes à l'organisation (kWh, tonne de matière, km parcourus...), nécessaires au calcul des émissions sur les périmètres déterminés.

Les données sont converties en tonnes de CO2 équivalent. Les émissions sont réparties dans les différents postes d'émission en les associant aux codes comptables et aux différents postes non supportés par l'organisation.

Les émissions sont également divisées selon les axes analytiques sélectionnés (par équipe, par projet, par fournisseurs, par clients ...).

Une première phase de restitution auprès des comités techniques puis auprès du comité de direction permet de vérifier les quantités d'activité, les résultats, ainsi que la répartition par code comptable et par axe analytique.

L'objectif de cette phase est la validation, la compréhension et l'appropriation des résultats par les différents responsables de l'organisation.

- **Phase 4 : Trajectoire et plan de transition**

Cette dernière phase permet de coconstruire un plan de transition quantifié sur les émissions de GES et les budgets de l'organisation, réparties par axes analytiques considérés et par codes comptables. Une série d'indicateurs (en quantité d'activité, émissions de GES et budget) permettent le suivi des actions de réduction des émissions.

Les résultats d'un Bilan Carbone associé à une Comptabilité Carbone Analytique comporte une quantification des émissions de GES de l'organisation, ainsi qu'un plan de transition cohérent et des trajectoires (émission de GES et budget) associées.

Ces résultats sont idéalement présentés en réponse à une analyse des vulnérabilités de l'organisation face aux enjeux énergie-climat. Ces résultats sont présentés au comité de direction lors de la restitution finale.

À la suite d'un premier projet Bilan Carbone en Comptabilité Carbone Analytique, les outils et méthodes pour mettre en place et suivre le plan de transition doivent être disponibles. Il est ensuite de la responsabilité de l'organisation de suivre les indicateurs sélectionnés, les trajectoires par axes analytiques (pour la Comptabilité Carbone Analytique) et les actions en temps réel.

Selon une logique de « baromètre », le calcul des émissions de GES doit être régulier afin de mesurer la conformité de la trajectoire des émissions avec le plan de transition et ainsi avérer son efficacité. Cette « prise de pouls » permet, le cas échéant, de mettre en place les mesures correctives visant à rejoindre l'objectif de décarbonation de l'organisation

- **Actions de sensibilisation**

Des actions de sensibilisation sont réalisées au fur et à mesure du projet. Dans l'idéal, un atelier de sensibilisation complet sur les enjeux énergie-climat est réalisé soit en phase de lancement soit en phase de trajectoire.

La vulnérabilité des activités face aux enjeux énergie climat est également un axe important de sensibilisation de l'organisation afin de construire le plan de transition.

- **Audit d'une Comptabilité Carbone Analytique**

Afin de permettre l'audit complet d'une Comptabilité Carbone Analytique, toutes les décisions de l'équipe en charge du projet doivent être sourcées, expliquées et documentées précisément.

Lors du cadrage, la non prise en compte de certain périmètre (supporté ou non supporté) doit être justifiée. Le choix des axes analytiques doit être expliqué.

Lors de la collecte, les fichiers sont idéalement des exports bruts issus des outils de gestion de l'organisation, (base de données complète csv issus d'ERP, etc.). Chaque hypothèse de calcul doit être justifiée, ainsi que la prise en compte de quantités d'activités monétaires en l'absence de données physiques.

Lors de la trajectoire, les quantifications des actions de manière qualitative et quantitative doivent être expliquées. Les trajectoires doivent être justifiées par les actions réalisables dans le cadre de l'organisation, ainsi qu'idéalement par l'analyse des vulnérabilités face aux enjeux énergie climat.

Pour la suite du projet les outils et moyens humains, techniques et financiers pour mettre en place le plan de transition doivent être identifiés.



#### 1. PERIMETRES ORGANISATIONNELS

Les émissions prises en compte doivent refléter l'exercice des activités de l'organisation. Toutes les émissions dont l'entreprise dépend sont incluses dans un Bilan Carbone en Comptabilité Carbone Analytique.

Les structures juridiques et organisationnelles d'une organisation comprennent les coentreprises, filiales et propriété exclusive constituées en société et non constituées en société. Ils sont traités dans ce projet selon des règles établies qui dépendent de la structure de l'organisation et des relations entre les parties impliquées. En fixant les limites organisationnelles, une organisation choisit une approche pour consolider les émissions de GES puis applique systématiquement l'approche choisie pour définir les activités incluses dans le périmètre.

Quelle que soit la stratégie de définition du périmètre sélectionné, les filiales et franchises sont incluses dans la Comptabilité Carbone Analytique. Les sociétés associées, les investissements et les coentreprises en partenariat ou opérations avec des partenaires avec un contrôle financier commun peuvent être inclus suivant le périmètre organisationnel sélectionné.

La Comptabilité Carbone Analytique se réfère à la norme ISO 14064, qui propose ainsi deux définitions du périmètre organisationnel :

- « Part du Capital » : les émissions de biens et activités sont prises en compte à la hauteur de la participation financière de l'organisation
- « Contrôle » :
  - Financier : les émissions des installations contrôlées financièrement (part de capital > 50%) sont prises en compte
  - Opérationnel : les émissions des installations exploitées sont prises en compte.

Il n'y a aucune différence entre contrôle financier et contrôle opérationnel pour une organisation qui détient et exploite la totalité de ses biens et activités. Les normes internationales d'informations financières (IFRS) définissent le « contrôle » comme "le pouvoir de diriger les politiques financières et opérationnelles d'une entité afin d'obtenir des avantages de ses activités".

**Tableau 1: Exemple de choix du périmètre organisationnel**

L'organisation A, en lien avec l'organisation B, réalise son Bilan Carbone®...	Périmètre organisationnel	Émissions comptabilisées
<b>Part du capital</b>	A possède 30% du capital total de B	30% des émissions totales de B sont comptabilisées par A
<b>Contrôle Financier</b>	30% des installations de B sont contrôlées financièrement par A	A comptabilise 100% des émissions des installations qu'elle contrôle
<b>Contrôle Opérationnel</b>	30% des installations de B sont opérées par A	A comptabilise 100% des émissions des installations qu'elle contrôle

Par défaut, le périmètre organisationnel « contrôle opérationnel » doit être utilisé. Tout autre choix doit être justifié.

---

## 2. PERIMETRE TEMPOREL

Le Bilan Carbone en Comptabilité Carbone Analytique doit quantifier les émissions d'une organisation pendant une durée donnée, correspondant à un exercice comptable.

Il est recommandé de réaliser un bilan annuellement afin de faciliter l'industrialisation de la comptabilité carbone, de suivre une trajectoire et de créer une culture carbone au sein de l'organisation.

Tout autre choix du périmètre temporel autre que le dernier exercice comptable en date doit être justifié.

---

## 3. PERIMETRE OPERATIONNEL

Une Comptabilité Carbone Analytique doit prendre en compte toutes les émissions directes et indirectes dont dépend une organisation.

Elle doit identifier l'ensemble des flux entrants, internes et sortants.

Toutes émissions non comptabilisées doivent être justifiées. La méthode est conservatrice et majorante pour inclure l'ensemble des flux émetteurs dans une logique de dépendance au carbone.

Si un flux est carboné, cela signifie que l'activité de l'organisation est vulnérable (prix des énergie fossiles, taxe carbone, modèle compatible dans un monde bas-carbone etc.). Le premier objectif du projet est de savoir sur quoi agir et comment.

Les émissions supportées sont cartographiées à partir des données comptables de l'entreprise.

Tous les codes comptables correspondant à des flux physiques au sens large du termes (y compris les frais bancaires, les frais de formation, les frais de communication...) doivent être inclus dans une Comptabilité Carbone Analytique. Les codes comptables à comptabiliser dans un plan comptable français par défaut sont les suivants.

POSTES METHODE V9	EQUIVALENT METHODE CCA - CODE COMPTABLE
<b>Energie</b>	
Combustibles fossiles	> Carburant véhicule opéré et supporté : 606 > Gaz ou réseau de chaleur de site non possédé (charge locative) : 614 Gaz ou réseau de chaleur de site possédé : 606
Combustibles organiques	Combustibles organiques
Vapeur	Vapeur
Froid	> Maintenance entretien des sites : 615
Electricité	> Site possédé : 606 > Site non possédé (charge locative) : 614
<b>Autres émissions directes</b>	
Emissions non énergétiques liées à l'agriculture	Emissions non énergétiques liées à l'agriculture
Emissions non énergétiques liées à l'UTCATF	Emissions non énergétiques liées à l'UTCATF
Emissions non énergétiques liées à la production de froid	> Maintenance entretien des sites : 615
Emissions non énergétiques liées aux procédés industriels	Emissions non énergétiques liées aux procédés industriels
Autres émissions non énergétiques	Autres émissions non énergétiques
<b>Intrants - biens et matières</b>	
Métaux	Achats stockés - Matières premières et fournitures - 601
Plastiques	Achats stockés - Autres approvisionnements - 602
Verre	Achats d'études et prestations de services - 604
Papiers & cartons	Achats de matériel, équipements et travaux - 605
Matériaux de construction	Achats non stockés de matière et fournitures - 606
Produits chimiques	Achats de marchandises - 607
Nourriture	Pièce de rechange - 615
Matière destinée aux emballages	Achats de nourriture - 6257
Autres intrants	Enveloppe, achat pour colis - 626
Intrants en approche monétaire	Achats dépendants et non supporté (repas salarié, emballage primaire...)
<b>Intrants - services</b>	
Achats de services	Sous traitance générale - 611
Usages numériques	Entretien et réparations - 615
Intrants en approche monétaire	Primes d'assurances - 616
	Paiement d'étude - 617
	Frais généraux - 618
	Rémunération d'intermédiaires et honoraires - 622
	Publicité, publications, relations publiques - 623
	Frais postaux et de télécommunications - 626
	Services bancaires et assimilés - 627
	Cotisations - 628

	Licences logiciels, frais de brevet - 651 Services dépendants et non supporté (usage numérique...)
--	---

<u>Fret</u>	<u>Fret</u>
Fret entrant	> Transport sur achat (624)
	> Frais postaux & colissage (626)
	Transport non supporté
Fret interne	> Transport interne (624)
	Transport non supporté
Fret sortant	> Transport sur vente (624)
	Transport non supporté

<u>Déplacements</u>	<u>Déplacements</u>
Déplacements domicile-travail	> Transports de biens et transports collectifs du personnel - 624 (remboursement forfait mobilité)
	Déplacement domicile-travail non supporté
Déplacements professionnels	> Voyages et déplacements - 6251
	Frais de déménagement - 6255
	> Missions - 6256
	Réceptions - 6257
	Déplacement professionnels non supportés
Déplacements visiteurs	> Réceptions - 6257
	Déplacement visiteurs et clients non supporté

<u>Déchets directs</u>	<u>Déchets directs</u>
Déchets d'emballages et plastiques	<b>Bâtiment</b> : Site possédé : entretien (615) / site non possédé : charge locative (614) <b>Cœur de métier</b> : sous-traitance (611) Déchet non supporté
Déchets organiques	
Déchets ordures ménagères	
Déchets dangereux	
Déchets bâtiments	
Autres déchets	
Fuites ou émissions non énergétiques	
Eaux usées	> Site possédé : 606
	Site non possédé (charge locative) : 614

<u>Immobilisations</u>	<u>Immobilisations</u>
Bâtiments	> Terrain : 211
	> Location (mobilier et immobilière) : 611
	Bâtiment : 213
Autres infrastructures	> Installagement / agencement : 218
Equipements	> Mobilier : 218
	Matériel industriel : 215
	> Véhicule : 218
	Crédit baux (véhicule et autres) : 611
	Location (mobilier et immobilière) : 611
Informatique	> Logiciel : 205

	Location (mobiliere et immobiliere) : 611
	Matériel de bureau : 218

Utilisation et dépendance	Utilisation et dépendance
Utilisation en responsabilité	> Utilisation directe (premier client / BtoB)
	SAV / maintenance / entretien
Utilisation en dépendance	> Utilisation finale (client client)
Investissements financiers réalisés	> 25 / 26 / 27 / 664 / 667 / 668 / 686 / 761 / 762 / 764 / 767 / 768 / 50 / 51

Fin de vie	Fin de vie
Consommation d'énergie en fin de vie	Consommation d'énergie en fin de vie
Traitement des déchets en fin de vie	Ecotaxe - 608
	> Traitement fin de vie non supporté
	SAV - récupération et fin de vie supporté (inclus dans les déchets - 611)
Traitement des emballages en fin de vie	> Achats stockés - Autres approvisionnements - 602
Fuites et non énergétique	Fuites et non énergétique

Il existe cependant des codes comptables en classe 2 et 6 à ne pas comptabiliser. Il faut ainsi discuter avec le contributeur en charge de données comptables afin d'identifier les codes comptables ne représentant pas de flux physiques. Tout code comptable du tableau ci-dessus et non comptabilisé doit être justifié.

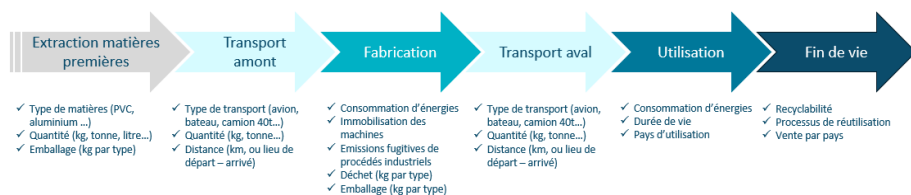
Par exemple, les compte 609 – Rabais, remises et ristournes (RRR) obtenus sur achat : correspondent à des flux monétaires et n'ont pas d'impact car ils ne représentent aucune matérialité, ils ne sont pas à comptabiliser.

Les compte 6132 – Locations immobilières : si l'organisation loue une partie de ces locaux, il est important de questionner le contenu de ce code comptable. Il peut y avoir par exemple, la consommation d'énergie des locaux, la gestion des déchets ou bien le loyer correspondant à l'amortissement du bâtiment.

De manière optionnel et comme bonne pratique, d'autres codes peuvent être ajoutés dans une logique de dépendance d'émissions de GES des activités de l'organisation (mutuelle, avantage salarié, déchets...).

Les émissions non supportées par l'entreprises doivent être ajoutées. A savoir :

- Les étapes de cycle de vie des produits dont dépend l'organisation et qui ne sont pas supportées (utilisation, fin de vie, fret aval)



- Les émissions directes de GES (fugitives, biomasse) non supportées
- Les déplacements des parties prenantes non supportés (domicile-travail, visiteurs, clients)
- Tous les transports de marchandises (fret, livraisons, expéditions) non supportés
- Les émissions liées à la gestion des déchets non supportés

L'ombre carbone d'une organisation (son influence climatique) est complémentaire à l'empreinte carbone pour l'analyse des résultats, au même titre que les émissions évitées ou compensées, mais est exclue du profil des émissions de GES.

Lors d'une consolidation de projet avec d'autres entités d'une même chaîne de valeur, les émissions de GES comptabilisées sur plusieurs organisations doivent être identifiées et regroupées. En effet, lorsque deux ou plusieurs sociétés détiennent des intérêts dans une même activité, les émissions provenant de cette opération conjointe risquent d'être comptées deux fois. Deux solutions sont possibles pour ce cas :

- Supprimer les émissions de GES lors de la consolidation des entités impliquées dans l'opération,
- Clarifier les questions de propriétés et de responsabilité entre les entités impliquées pour établir la répartition des émissions de GES et des risques associés entre les parties.

Les organisations subissent souvent des changements structurels importants tels que des acquisitions, cessions et fusions. Ces changements modifient le périmètre organisationnel et donc le profil d'émissions de GES historiques de l'organisation. Afin de maintenir une cohérence dans le temps et une trajectoire comparable, les données historiques sur les émissions devront être recalculées dans un projet dédié, notamment pour l'année de référence.

---

#### 4. POSTE D'EMISSIONS SIGNIFICATIFS

Les normes internationales, ainsi que certaines réglementations (par exemple la loi française sur la transition énergétique pour la croissance verte) exigent d'identifier les postes d'émission significatifs pour l'organisation.

Dans le cadre d'un Bilan Carbone en Comptabilité Carbone Analytique, les postes d'émission significatifs ne devraient être définis qu'en fonction de leur poids au sein du profil GES de l'organisation. Il est donc nécessaire de réaliser auparavant une première estimation des émissions complète, à travers au minima d'hypothèse de calcul ou de données monétaires.

---

#### 5. EMISSIONS EVITEES ET COMPENSATION CARBONE

Une organisation peut déterminer les puits et réservoirs de GES permettant de capter et concentrer les GES pour éviter leur largage dans l'atmosphère (croissance forestière, préservation des sols, ect.) dans et en dehors de sa chaîne de valeur. Une organisation peut aussi déterminer les émissions de GES évitées par ces activités par rapport à un scénario de référence.

Cependant, l'organisation ne doit pas déduire ces émissions évitées ou compensées des émissions totales, mais peut les comptabiliser et les analyser à part comme bonne pratique.

Deux typologies d'émission peuvent être analysées en option et comme bonne pratique d'une Comptabilité Carbone Analytique :

- Les émissions évitées, par les produits ou services vendus ou par du financement de projets de réduction

Il convient de calculer le différentiel de niveau d'émissions de GES par rapport à un scénario de référence, soit sous l'effet des produits ou services vendus qui se substitue à un usage plus carboné chez les clients finaux ; soit sous l'effet de financement de projet en dehors de sa chaîne de valeur (achats de crédit carbone certifiés, contrats d'énergie bas carbone...).

- Les émissions négatives ou compensées par l'absorption directe, indirecte ou via du financement de projet de séquestration

Il s'agit de calculer dans sa chaîne de valeur le développement de ses puits de carbone (absorptions directes) ou ceux en amont (dans la supply chain) et en aval (chez les utilisateurs finaux) à partir de référentiels disponibles (ISO 14064 ou GHG-P) ; ainsi que les émissions négatives provoquées en dehors de sa chaîne de valeur par du financement de projets grâce à des méthodologies (UNFCCC, labels, standards internationaux).

---

## 6. AXES ANALYTIQUES POUR UNE COMPTABILITE CARBONE ANALYTIQUE

Il est obligatoire de diviser les émissions par axes analytiques (site, activité, équipe, fournisseur, client...) pertinents pour la réalisation d'un plan de transition à l'échelle de responsables de l'organisation.

Il peut être nécessaire de diviser les émissions selon différents axes analytiques afin de responsabiliser chaque partie prenante (responsable d'équipe, dirigeant, client, fournisseur), sur les émissions de GES dont il est responsable et des vulnérabilités face aux enjeux énergie-climat induits. Tout axe analytique non sélectionné doit être justifié.



Ces axes analytiques peuvent provenir de plan analytique, de catégorisation de produit ou de projet dans des fichiers provenant d'outils métier, de structure interne non officiel de l'organisation ou bien de différenciation physique (site, ligne de production...).

Voici une liste (non exhaustive) des axes analytiques :

- Les activités de l'entreprise,
- Les sites physiques,
- L'organisation juridique (filiales, franchisés)
- L'organisation humaine (équipes, collaborateurs),
- Les projets,
- Les fournisseurs,
- Les clients,
- Les produits ou services achetés
- Les produits ou services vendus

Seules les émissions pertinentes selon les axes analytiques sélectionnées doivent être divisée par axe analytique. Par exemple, seules les émissions concernant les achats seront divisées par fournisseur.

## II CONSTRUIRE LE REPORTING

### 1. DEFINIR LES POSTES D'EMISSIONS SUPPORTEES

Pour identifier les émissions supportées, une analyse du FEC ou du grand livre comptable est réalisée pour identifier toutes les classes de comptes :

- Représentant un flux physique,
- Pour lesquels il existe un coût ou un amortissement en cours sur la période analysée.



Toutes les classes de comptes identifiées doivent être incluses dans la Comptabilité Carbone Analytique comme étant un ou plusieurs postes d'émission.

## 2. DEFINIR LES POSTES D'EMISSIONS NON SUPPORTEES

Pour comptabiliser les émissions non supportées, il est possible de réaliser une cartographie des flux ou toute autre méthode permettant d'identifier la liste des postes d'émission de manière exhaustive.

L'objectif est d'identifier tous les flux physiques dont les activités de l'organisation dépendent et qui ne sont pas supportés par l'organisation. Ces flux devront être intégrées dans la Comptabilité Carbone Analytique comme étant un ou plusieurs postes d'émission.

## 3. CHOISIR LES AXES ANALYTIQUES POUR UNE COMPTABILITE CARBONE ANALYTIQUE

Cette étape du cadrage consiste à relier les postes d'émission construits à partir des codes comptables aux axes analytiques sélectionnés. Un axe analytique n'est pas forcément pertinent sur tous les postes d'émission mais chaque poste d'émission doit être associé au minima à un responsable, et donc à un axe analytique. Tout choix contraire doit être justifié.

- Les émissions liées à la catégorie 1.1, 1.3, 1.4 et 1.5 du BEGES peuvent être analysées par site. Elles peuvent être aussi décomposées par équipe, activité, projet et produit achetés ou vendus suivant l'utilisation des sources fixes de combustion, des procédés hors énergie et des équipements liés aux émissions fugitives.
- Les émissions liées à la catégorie 1.2 du BEGES peuvent être analysées par site et équipe pour les salariés, et par projet, produit, activité pour les produits et les déchets.
- Les émissions liées à la catégorie 2 du BEGES peuvent être analysées par site. Elles peuvent être aussi décomposées par équipe, activité, projet et produit achetés ou vendus suivant l'utilisation de l'énergie.
- Les émissions liées à la catégorie 3.3 et 3.5 du BEGES correspondant à des déplacements domicile-travail et professionnel peuvent être analysées par site, équipe et si possible par projet.
- Les émissions liées à la catégorie 3.2 et 3.4 du BEGES correspondant à du fret aval ou à des déplacements de visiteurs ou de clients peuvent être analysées par site, client et activité.
- Les émissions liées à la catégorie 3.1 du BEGES correspondant à du fret amont peuvent être analysées par site, fournisseur et activité.
- Les émissions liées à la catégorie 3 du BEGES correspondant à du fret interne peuvent être analysées par site et activité.
- Les émissions liées à la catégorie 4 du BEGES peuvent être analysées par site, activité, produit ou projet, fournisseur et équipe.
- Les émissions liées à la catégorie 5 du BEGES peuvent être analysées par produit ou projet et par client.

- Les émissions liées à la catégorie 6 du BEGES peuvent être analysées par franchise

L'absence d'axes analytiques dans une source de données nécessaire à la division des émissions selon cet axe analytique peut être une justification de l'abandon de cet axe analytique. Il sera néanmoins à noter comme axe d'amélioration d'ajouter l'axe analytique dans la source de données.

## 4. CATEGORISATION DES POSTES D'EMISSION

### I.1.4.1. CATEGORISATION SELON LE BILAN CARBONE®

Pour une Comptabilité Carbone Analytique, si un code comptable correspond à plusieurs catégories de poste d'émission, il devra être dédoublé.

Des catégorisations selon les autres normes et standards (BEGES-R, GHG-P, ISO 14064-1) suivent ensuite les mêmes liens de correspondance qu'entre le Bilan Carbone® et ces mêmes normes et standards.

### I.1.4.2. CATEGORISATION SUR MESURE POUR UNE COMPTABILITE CARBONE ANALYTIQUE

En complément de la classification des flux physiques dans les différents postes d'émission, il est recommandé comme bonne pratique de créer une structure comptable carbone selon la structure interne de l'organisation. Cela permet une meilleure compréhension des résultats par les comités de direction. Il est par exemple possible de regrouper les flux physiques en plusieurs niveaux d'analyse « reporting sur mesure ».

Plan comptable	Source de données	Reporting sur mesure		Bilan Carbone	
		Catégorie	Sous-catégorie	Type Bilan Carbone	Sous Type Bilan Carbone
6021000 Achats matieres consomm CHANTIER	Achats par chantier	Chantier	Achat	Intrant, bien et matière	Matériaux de construction
6021000 Achats matieres consomm CHANTIER	Achats par chantier	Chantier	Achat	Intrant, bien et matière	Métaux
6040000 Achats d'études & prest. services	Achats par chantier	Chantier	Prestation	Intrant, services	Achats de services
6061000 Fournitures d'électricité	Facture EDF	Bâtiment	Energie	Energie	Electricité
6061400 Carburant	Carte total	Déplacement	Voiture	Déplacement	Employé voiture
Déplacement domicile-travail	Sondage	Déplacement	Domicile-travail	Déplacement	Domicile-travail

## COLLECTE ET EXPLOITATION DES DONNEES

### IDENTIFICATION DES SOURCES DE DONNEES

Chaque poste d'émission identifié, supporté comme non supporté par l'organisation, doit être relié à une ou plusieurs sources de données, contenant les quantités d'activités nécessaire au calcul des émissions de GES.

Les sources de données doivent être idéalement de type base de données, provenant d'un outil métier de l'organisation ou des parties prenantes, et industrialisé (disponible chaque année sous une même forme). Des quantités d'activité physiques (tonne, litre, kWh...) doivent être utilisées pour les postes d'émission significatifs. Pour les postes d'émission non significatifs, si une source de données comptables est utilisée, il doit être noté, dans la synthèse du projet, comme axe d'amélioration continue, de la remplacer par une source de données physiques.

	Plan comptable	Source de données
6012000	Achats matières (ou groupe) B	Achats par chantier
6021000	Achats matières consommées CHANTIER	Achats par chantier
6040000	Achats d'études & prest. services	Achats par chantier
6050000	Achats travaux sous traités	Achats par chantier
6061000	Fournitures d'électricité	Facture EDF
6061100	Fourniture d'eau	Facture eau
6061400	Carburant	Carte total
6063000	Petit outillage	Inventaire outillage
6064000	Fournitures de bureau	Export comptable
6065000	Fournitures vêtements travail BAT	Export comptable
6071000	Achats marchandises (ou gpe) A	Achats par chantier
6110100	Sous-traitance générale	Achats par chantier
6110200	Sous-traitance ROUL MAPOUL	Achats par chantier
6135100	Véhicules LLD	Inventaire véhicule
6135300	Location mat. bureau & informatique	Inventaire informatique
6155100	Entretien rép. inst. matériel & outil	Export comptable
6155200	Ent. rép. matériel roulant	Export comptable
6155300	Ent. rép. matériel de bureau	Export comptable
6156000	Maintenance	Export comptable
6160000	Assurances OLUY	Export comptable
6241000	Transports/achats	Données prestataires
6242000	Transports/ventes	Données prestataires
2150000	Matériel & outillage industriel	Inventaire outillage
2151000	Installations complexes spécialis.	Export comptable
2181000	Instal. génér. agenc. amgts	Export comptable
2182000	Matériel de transport	Inventaire véhicule
2183000	Matériel informatique	Inventaire informatique
2184000	Mobilier et Matériel de bureau	Inventaire mobilier

Les sources de données doivent intégrer les axes analytiques identifiées comme pertinents pour l'analyse des résultats. L'absence d'axes analytiques dans une source de données nécessaire à la division des émissions selon

cet axe analytique peut être une justification de l'abandon de cet axe analytique. Il sera néanmoins à noter en axe d'amélioration de rajouter l'axe analytique dans la source de données.

Source de données	Analytique
Achats par chantier	Par chantier, par fournisseur
Facture EDF	
Facture eau	
Carte total	Par centre de coût
Inventaire outillage	Utilisation par chantier
Export comptable	Par centre de coût
Inventaire véhicule	Par centre de coût
Inventaire informatique	Par centre de coût
Données prestataires	Par chantier
Inventaire mobilier	
Déchet chantier	Par chantier
Utilisation et fin de vie des chantiers	Par chantier
Agence de voyage	Par centre de coût
Déchet bureau	Par centre de coût

Chaque source de données doit contenir des données d'activité vérifiables et représentatives des activités au sein des périmètres choisis. L'incertitude des données doit être minimisée et comptabilisée. Le pourcentage de données monétaires doit être précisée.

Toutes les sources de données doivent être validées par le chef de projet. Il existe plusieurs types de données d'activités utilisables.

## 1. DONNEES D'ACTIVITES REELLES

Ce sont des données physiques dont l'organisation dispose à l'état brut et avec un degré d'exactitude élevé, soit parce qu'elles suivent précisément les flux physiques impliqués, soit parce qu'elles sont en mesure de les retracer a *posteriori*. Par exemple, la masse de matière première utilisée (exemple : 200 tonnes d'acier inoxydable neuf par an) ou le nombre de kWh d'électricité consommés (indiqué sur la facture notamment), ou bien des distances parcourus par les collaborateurs à travers un sondage ; sont des données réelles qui sont facilement collectables par et pour les organisations.

Les données d'activités réelles sont les données dont la fiabilité est la plus élevée pour la réalisation d'un Bilan Carbone®. Il est conseillé d'utiliser au maximum ce type de données d'activité.

## 2. DONNEES D'ACTIVITES EXTRAPOLEES

Ces données issues d'une extrapolation à partir d'autres données physiques. Ce type de données sont régulièrement utilisées au cours des démarches Bilan Carbone®, notamment pour les postes déplacement et alimentation, via l'envoi d'un questionnaire aux collaborateur.ices de l'organisation. Un certain nombre de personnes répondent au questionnaire, et les résultats sont extrapolés à l'ensemble des collaborateur.ices. L'organisation peut également utiliser des extrapolations lorsque certaines données de l'année en cours ne sont pas encore disponibles (utilisation de factures d'une année antérieure, etc).

Ces données sont généralement assez fiables, car spécifiques à l'organisation. En revanche, il est préférable d'utiliser des données réelles.

La méthode utilisée pour extrapoler doit être documentée au sein du rapport Bilan Carbone®. Les extrapolations peuvent être de plusieurs types. Par exemple, une extrapolation temporelle (utiliser une facture de l'année N-2) n'aura pas les mêmes conséquences qu'une extrapolation géographique (utiliser des données valides en zones rurales pour des sites en zones urbaines), ou qu'une extrapolation à une population (40% des personnes répondent à un questionnaire, et les résultats sont appliqués à l'ensemble des collaborateur.ices). Il convient à l'organisation de juger du niveau d'acceptabilité de l'extrapolation, certaines extrapolations incongrues pouvant être bien plus imprécises que l'utilisation de données simulées ou statistiques. Le poids de l'extrapolation finale est un indicateur à spécifier.

---

### 3. DONNEES D'ACTIVITES SIMULEES

Ces données issues de simulations informatiques, de modèle d'Intelligence Artificielle (IA), ou de méthodes de retraitements statistiques.

Ces données sont généralement associées à des incertitudes importantes. Il est conseillé de limiter au maximum l'utilisation de ce type de données, et de ne les utiliser que pour les sources d'émissions où des données seraient totalement manquantes, ou pour des sources d'émissions non significatives. Par exemple, pour un fournisseur ou un partenaire ne répondant pas aux sollicitations de l'organisation.

---

### 4. DONNEES D'ACTIVITES STATISTIQUES

Ces données qui sont issues de statistiques moyennes, par exemple la moyenne des distances de déplacements domicile-travail en France, en France dans le secteur tertiaire, à Paris dans le secteur tertiaire, etc.

Ces données sont généralement associées à des incertitudes importantes, même si cela varie en fonction de l'ensemble de données (France, Paris, secteur tertiaire, etc) sur lequel est effectuée la moyenne. Il est conseillé de limiter au maximum l'utilisation de ce type de données, et de ne les utiliser que pour les sources d'émissions

où des données seraient totalement manquantes, ou pour des sources d'émissions non significatives. Par exemple, pour un fournisseur ou un partenaire ne répondant pas aux sollicitations de l'organisation.

## 5. DONNEES D'ACTIVITES COMPTABLES

Ce sont des données qui sont issues d'export comptable de l'organisation. Elles permettent de compléter les données non disponibles via d'autres méthodologies de collecte (données réelles, extrapolées, simulées ou statistiques) pour obtenir une empreinte carbone exhaustive sur les postes d'émission supportées par l'organisation.

Elles sont à éviter un maximum car très imprécises : en effet, il existe très peu de facteur d'émission et ces derniers sont sensibles à l'inflation et pas toujours représentatifs de l'activité. Par exemple, le facteur d'émission « transport terrestre » de Base Empreinte en kgCO<sub>2e</sub>/k€ peut être utilisé pour n'importe quel véhicule terrestre de la même manière, alors que le coût n'est pas représentatif des changements d'émissions de GES d'un véhicule à un autre.

Les postes d'émission non significatifs supportés par l'organisation peuvent être comptabilisés en données monétaires par manque de données physiques. Rendre accessible une donnée d'activité physiques jusqu'ici inconnue doit être un objectif d'amélioration du calcul des émissions pour l'organisation.

## II COLLECTE DES DONNEES

La collecte des données est la phase la plus chronophage de la démarche. Pour optimiser cette tâche, voici une série de recommandations :

- Déterminer l'accessibilité des données (fiabilité, unités employées, etc.)
- Equilibrer les efforts de collecte et les objectifs de la démarche : des données présentant une forte incertitude (moyennes statistiques ou monétaires) sont souvent plus faciles à trouver mais ne sont pas recommandées
- Déterminer des personnes référentes, des contributeurs, pour chaque source de données
- Traiter directement l'export brut type base de données comme données d'entrée, sans retraitement, pour permettre l'industrialisation du calcul d'année en année

Il est important de planifier et de procéder avec soin pour minimiser la charge de la collecte des données, et ainsi réduire le risque d'erreurs pouvant survenir lors de la compilation des données.

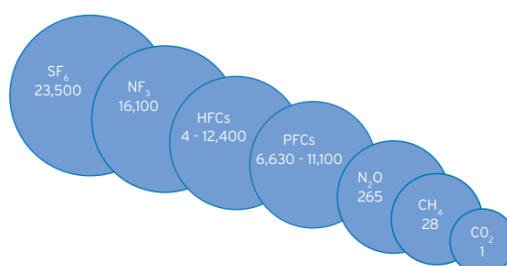
Idéalement, les organisations utiliseront leurs outils et processus de reporting déjà existants pour traiter des données brutes de manière industrialisée. Plus la collecte de données sera industrialisée, plus elle sera rapide et

les émissions de GES seront facilement mise à jour d'année en année. Une source de données type base de données brute permet également une meilleure auditable du projet.

Pour rendre le projet plus auditable, il faut également documenter et conserver toutes les données collectées, en incluant notamment leur source, les unités et l'incertitude associées et toutes autres informations jugées pertinentes, afin de s'assurer que les données soient traçables et comparables d'années en années.

### III QUANTIFICATION DES EMISSIONS

La Comptabilité Carbone Analytique doit prendre en compte les GES retenus dans le cadre du protocole de Kyoto (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, SF<sub>6</sub>, NF<sub>3</sub>, groupe HFC et PFC) et les émissions de GES hors Kyoto (CFC, émission de vapeur d'eau en altitude). Toutes les émissions sont ramenées en CO<sub>2</sub> équivalent sur 100 ans, par exemple le méthane (CH<sub>4</sub>) a un pouvoir réchauffement équivalent à 28 fois le CO<sub>2</sub>e (1 kg de méthane = 28 kg de CO<sub>2</sub>)



(Figure 4) The Global Warming Potential of IPCC recognized GHGs, AR5

Idéalement, mais rarement, il est possible de mesurer directement les émissions de GES comme données. Dans ce cas, les facteurs d'émission ne sont pas nécessaires.

Cette phase de collecte des données consiste aussi à recueillir les facteurs d'émission correspondant aux quantités d'activité. Ces facteurs d'émission peuvent avoir plusieurs sources :

- Base de données « Base Empreinte »
- Base de données autres (EF3.0, Ecoinvent, Agribalyse...)
- Facteur d'émission spécifique par parties prenantes (kgCO<sub>2</sub>e/k€ d'achat suite à un Bilan Carbone® audité scope 1, 2 et 3)
- Facteur d'émission spécifique par produit (kgCO<sub>2</sub>e/unité fonctionnel par étape de cycle de vie, suite à une étude type Analyse de Cycle de Vie)

Attention cependant à bien vérifier les détails des calculs, notamment provenant d'ACV, afin de supprimer toutes émissions du type évitement ou compensation dans le calcul du Bilan Carbone®. Il faut aussi vérifier que le périmètre pris en compte dans l'ACV est bien celui rechercher dans le Bilan Carbone®.

Par ordre de préférence, les calculs doivent utiliser :

- Facteurs d'émissions issus d'ACV (notamment pour les achats, l'utilisation et la fin de vie des produits)
- Facteurs d'émissions physiques Issus de base de données
- Facteurs d'émissions monétaires issus de base de données

Dans le cas des intrants représentant des biens ou de la matière, de l'utilisation de produits et de la fin de vie de produit, tout autre choix que des facteurs d'émissions issus d'ACV doit être justifié.

Les incertitudes des facteurs d'émission doivent être minimisées et précisées.

$$\sum \left( \begin{array}{c} \text{Quantité d'activité} \\ \text{Données fournies} \\ \text{par l'organisation} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{Facteur d'émission} \\ \text{BASE} \\ \text{Empreinte}^{\circledR} \end{array} \right) = \begin{array}{c} \text{Quantité totale des émissions} \\ \text{en tonnes CO}_2\text{eq} \end{array}$$

Les lignes directrices du GIES (1996) fait référence à une hiérarchie d'approches et de techniques de calcul allant de l'application de mesures d'émission au facteur d'émission générique pour mesurer les émissions de GES.

## 1. FACTEUR D'EMISSION ISSUS DE BASE DE DONNEES

Un certain nombre de FE sont disponibles dans des bases de données (BDD) dont certaines sont listées dans cette méthode.

Voici un certain nombre de critères, classés par ordre d'importance, qui doivent être considérés par l'organisation afin de choisir le meilleur FE possible dans une BDD. Ces critères peuvent être de la responsabilité de l'organisation ou de celle de la BDD (mais l'organisation est responsable de son choix de BDD). Lorsque plusieurs FE sont disponibles pour la même source d'émission, l'organisation doit se référer à ces critères pour trancher.



Catégories	Critères	Responsabilité*
<b>Critères principaux</b>	En adéquation avec le périmètre de l'étude considéré et le poste d'émissions	Utilisateur
	Défini à partir de sources fiables, récentes et reconnues et de données scientifiques, fiables, récentes et validées	BDD
	Transparent au niveau des sources (calculs et/ou mesures)	BDD
	Adapté à la donnée d'activité disponible (unité, type de GES, périmètre géographique)	Utilisateur
	Adapté à la source d'émissions de GES concernée et ses spécificités : type de produits, matériaux, secteur/activité/site de production	Utilisateur
	Transparent au niveau des calculs effectués	BDD
<b>Critères secondaires</b>	Issu de calculs précis et reproductibles	BDD
	Avec une incertitude la plus réduite possible	BDD
	Transparent au niveau de l'incertitude associée	BDD
	Transparent au niveau de la date : des sources et données, de la dernière mise à jour, de la période de validité de la valeur	BDD

## 2. FACTEURS D'EMISSION ELABORES PAR L'ORGANISATION

Dans le cas où aucun FE ne serait disponible pour la source d'émission considérée, ou pour améliorer la précision ou représentativité d'un FE, l'organisation peut :

- Approximer cette source d'émission à une autre source d'émission qui serait similaire, mais cela sera source d'une forte incertitude et donnera lieu à une quantification imprécise. L'organisation doit donc utiliser une incertitude supérieure à celle du FE similaire choisi.
- Élaborer son propre facteur d'émission pour la source d'émissions considérée.

Pour élaborer un facteur d'émission, l'organisation doit réaliser une analyse du cycle de vie (ACV) ou une empreinte carbone produit (PCF) pertinente et utiliser l'indicateur "Climate Change" d'après les méthodes de calcul de l'IPCC à un PRG de 100 ans. Attention, il est nécessaire de suivre les recommandations méthodologiques de création de FE de la BDD la plus employée par l'organisation afin de maintenir une homogénéité au sein des FE utilisés.

Suite à l'ACV, le facteur d'émission sera à priori le plus représentatif et précis possible, car spécifique à la source d'émission de l'organisation.

Si ce n'est pas possible, l'organisation pourra élaborer son propre FE à partir, par exemple, des différentes matières premières utilisées pour créer le produit (via leurs FE respectifs) ou de la comptabilité carbone du fabricant desdits produits.

Dans tous les cas, il sera nécessaire d'attribuer un taux d'incertitude élevé à ce FE.

---

### 3. FACTEURS D'EMISSION EN RATIO MONETAIRE

Certains FE se présentent sous la forme de valeurs en kgCO<sub>2</sub>e/€ dépensé, notamment sur la base Empreinte® ou sur EXIOBASE. Ces FE sont issus de moyennes sur de nombreux produits, et sont par conséquent associés à de très fortes incertitudes. Ils sont appelés "Ratios monétaires".

Une organisation peut créer son propre ratio monétaire, par exemple à partir de la comptabilité carbone de ses parties prenantes. Ces FE sont appelés "Ratios monétaires spécifiques". Cependant, même si les incertitudes associées sont faibles (ratio monétaire élaboré spécifiquement pour une source d'émission), cela ne permet pas un pilotage fin des actions, car le seul levier de décarbonation devient le montant de la dépense. Il est donc fortement recommandé de ne pas recourir aux FE "Ratios monétaires".

Ces FE peuvent éventuellement être utilisés pour les sources d'émissions suivantes :

- Recours à des activités de services et de prestations intellectuelles (avocats, conseil, etc), mais l'organisation devra élaborer des FE "Ratio monétaire spécifique" au cours de sa montée en maturité.
- Sources d'émission non significatives, et dont les données sont difficiles d'accès (exemple : petites fournitures de bureau).

L'organisation devra tout de même s'affranchir des ratios monétaires pour ces sources d'émissions au cours de sa montée en maturité.

## IV METHODE DE QUANTIFICATION DE LA QUALITE DU PROJET

---

### 1. CALCUL DE L'INCERTITUDE

La mesure des émissions de GES n'est pas une science exacte. Il existe une incertitude plus ou moins forte sur le calcul final. Elle est due à l'accumulation d'incertitudes, notamment sur deux valeurs :

- Les facteurs d'émission : selon le type de facteurs d'émission l'incertitude sera plus ou moins élevée.
- Les données d'activité : en fonction du type de données, l'erreur peut être plus ou moins grande. Par exemple, une facture d'électricité est très précise. La marge d'erreur est très importante sur des extrapolations ou sur les données monétaires.

Dans le cas d'une Comptabilité Carbone Analytique, le nombre de poste d'émission peut être important. Il peut également avoir beaucoup de données pour un poste d'émission donnée dans le cas où les sources de données d'entrée sont des fichiers type base de données. L'incertitude sera donc par calcul plus faible. Le calcul de l'incertitude est donc pertinent pour une première approche, mais il n'est pas suffisant pour juger la qualité d'un projet.

---

## 2. AUTRES CRITERES DE QUALITE DU PROJET

Les autres critères à présenter avec le profil des émissions de GES sont les suivants :

- **Le pourcentage de données monétaires**

Les données monétaires sont à éviter dans le cadre d'une Comptabilité Carbone Analytique. Le pourcentage de résultats d'émissions de GES basé sur des données monétaires doit donc être le plus faible possible. Au-dessus de 30% le projet peut être considéré comme très incertain. Idéalement, ce pourcentage doit être inférieur à 5%.

- **Le pourcentage de données associées à des responsables**

Les axes analytiques permettent de piloter les émissions de GES à l'échelle de responsable d'axes analytiques associées à des émissions de GES qui ont donc la main pour construire un plan de transition. Le pourcentage de données associées aux responsables qui ont la main sur les émissions (fournisseur, client, équipe, projet, produit...) est donc un indicateur important de qualité du projet. Ce pourcentage doit être idéalement supérieur à 80%.

- **Le pourcentage de données supportés par l'organisation et associés à des codes comptables**

La Comptabilité Carbone Analytique permet d'associer la comptabilité générale à la comptabilité carbone de l'organisation afin de construire des indicateurs euro-carbone pour le plan de transition. La quantité de données associée à la finance et au carbone est donc un indicateur représentatif de la capacité de l'organisation à construire un plan de transition budgétisé, associé à des vulnérabilités et réalisables.

Les projets de Comptabilité Carbone Analytique pourront être comparés que s'ils sont audités comme comparables et que les indicateurs de qualité sont semblables.

## V RESULTATS ET PROFIL GES

---

### 1. VALIDATION DES RESULTATS

Une explication globale de la démarche, avec présentation des chiffres (quantité d'activité, facteur d'émission et résultats des émissions en CO2e) au comité de direction permet de faire valider les résultats à l'équipe en charge du projet (chef de projet, sponsor et contributeurs).

La direction doit être impliquée dans la validation des résultats, elle sera également impliquée dans les phrases suivantes du projet.

---

## 2. VALIDATION DE LA REPARTITION PAR AXE ANALYTIQUE

Les axes analytiques permettent de répartir les émissions par responsables pour ainsi construire un plan de transition à une échelle où il peut être appliqué.

Une explication globale de la démarche, une sensibilisation aux enjeux énergie-climat, avec présentation des chiffres dont ils sont responsables (quantité d'activité, facteur d'émission et résultats des émissions en CO2e) est donc nécessaire pour chaque responsable.

Dans l'idéal et à titre de sensibilisation, les résultats peuvent également être transmis aux parties prenantes en dehors de l'organisation (client, fournisseur).

Les résultats par axes analytiques doivent être validés par l'équipe du projet avant la première restitution.

---

## 3. PREMIERE RESTITUTION INTERMEDIAIRE

Une restitution de mi-parcours doit être organisée avec toutes les personnes impliquées par les résultats : l'équipe du projet et les responsables d'axes analytiques. Cette restitution intermédiaire est l'occasion de :

- Faire une sensibilisation aux enjeux énergie-climat
- Rappeler la méthodologie globale du projet
- Présenter les résultats par axes analytiques selon la structure interne de l'organisation pour une Comptabilité Carbone Analytique, et/ou selon la structure de la norme choisie (ISO, BEGES-R ou GHG-P ou Bilan Carbone®).
- Aborder les prochaines étapes du projet : le plan de transition et la vulnérabilité aux enjeux énergie-climat

### DEFINIR UNE TRAJECTOIRE

#### 1. DEFINIR UNE ANNEE DE REFERENCE

Une trajectoire cohérente et significative au fil du temps requière une première base de données représentative des performances de l'organisation avec laquelle se comparer d'année en année. Ce premier exercice est l'année de référence. Pour un suivi cohérent, les émissions de l'année de référence devront peut-être être recalculées en cas de changement structurel de l'organisation (acquisitions, cessions ou fusion).

Pour tout recalcul de l'année de référence, la base et le contexte doivent être explicités.

Les organisations doivent choisir comme année de référence le premier moment pertinent pour lequel elles disposent de données fiables. Idéalement, cela correspond à un exercice comptable.

Tout changement d'année de référence doit être justifié.

#### 2. DEFINIR DES OBJECTIFS SUR UNE ANNEE CIBLE

Les objectifs à partir du plan de transition doivent être cohérents avec les objectifs de l'organisation. Ils seront également plus ou moins précis selon le projet réalisé (Bilan Carbone® ou Comptabilité Carbone Analytique).

Idéalement, ils doivent respecter une trajectoire cohérente avec l'objectif des accords de Paris et les scénarios 1,5 et 2 degrés du GIEC. Des outils sont disponibles pour définir une trajectoire comme SBTi et la SNBC.

A défaut, la trajectoire peut également être définie selon le plan de transition accessible pour l'organisation, toujours dans l'objectif de se rapprocher un maximum des trajectoires d'objectifs mondiaux et nationaux.

En plus de la trajectoire d'émission de GES, il est possible d'inclure dans les objectifs des trajectoires par unité d'œuvre (chiffre d'affaires, nombre de salarié, nombre de produit...) et des objectifs de réduction de quantité d'activité ou d'intensité carbone. L'objectif est alors défini en ratio d'émissions de GES par rapport à une autre mesure commerciale (unité d'œuvre). Les organisations utilisant un objectif d'intensité devront également déclarer les émissions absolues.

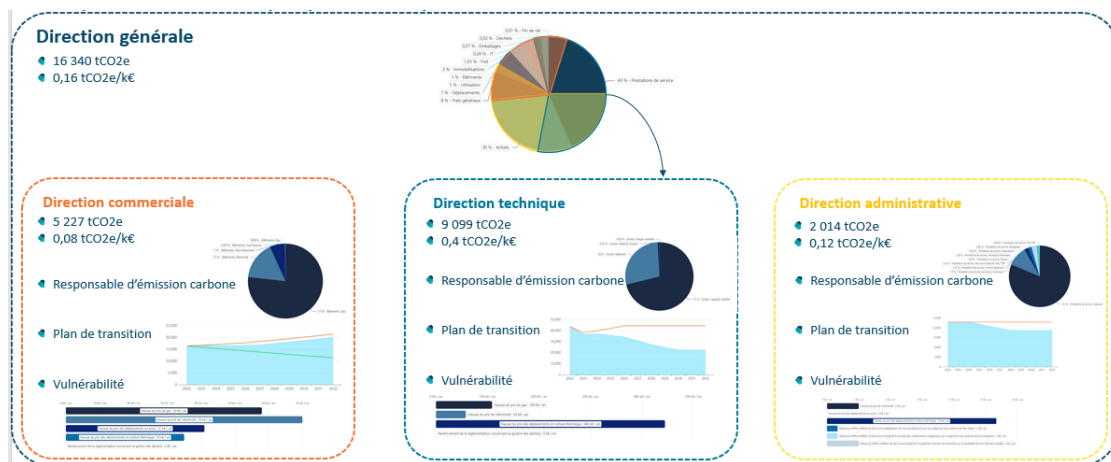
Les objectifs ne seront pas forcément les mêmes suivant les activités, équipes ou tout autre axes analytiques sélectionnés dans le projet de Comptabilité Carbone Analytique. Un objectif global, cohérent avec les autres trajectoires aux différentes échelles, sera à définir.

La trajectoire et les objectifs doivent être divisées par axes analytiques afin d'être suivi à l'échelle de responsable (par équipe, activité...) ou de parties prenantes (clients, fournisseurs).

Pour une Comptabilité Carbone Analytique, le plan de transition doit être cohérent avec les objectifs définis par axes analytiques.

La direction de l'organisation ainsi que des décideurs aux différents niveaux d'axes analytiques retenus doivent approuver les objectifs de trajectoire définis. Ce niveau d'engagement et d'adhésion est une condition préalable à une réduction réussie des émissions de GES.

En cas de changement structurel de l'organisation, les objectifs peuvent être recalculés pour prendre en compte des changements significatifs dans les émissions de GES.



Des objectifs peuvent être définis sur le long terme afin de faciliter la planification à long terme d'investissements importants en capital avec des bénéfices en matière d'émissions de GES. Cependant, les objectifs à long termes dépendent de vulnérabilités incertaines. Des objectifs court ou moyen termes (2 à 5 ans par exemple) sont idéalement aussi à définir pour faciliter la mise en transition de l'organisation.

## II ANALYSER LES RISQUES FACE AUX ENJEUX ENERGIE-CLIMAT

Initialement, le Bilan Carbone a été créé dans une logique d'étude de dépendance de l'organisation aux énergies fossiles. L'objectif initial du Bilan Carbone est de comprendre la dépendance aux énergies fossiles des principales activités tout au long de la chaîne de valeur d'une organisation, afin de réduire cette dépendance. La réduction de la dépendance aux énergies fossiles est un moyen d'être résilient aux futures pénuries et augmentations des prix. Le Bilan Carbone est ainsi conçu comme une analyse des vulnérabilités, des risques et des opportunités face au manque d'énergie fossile.

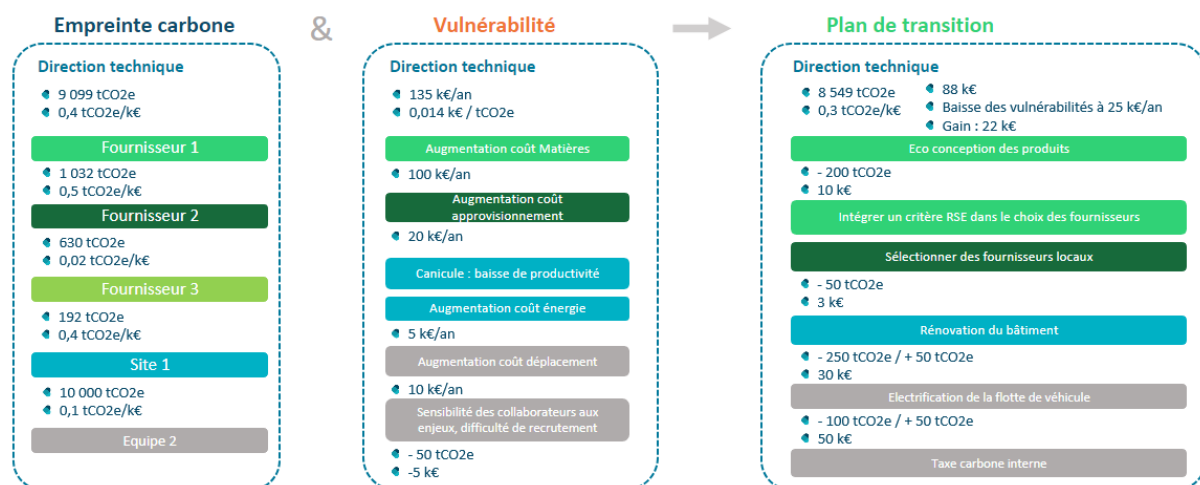
Aujourd'hui, plusieurs outils tendent à étendre cette étude à d'autres risques et opportunités autour du Bilan Carbone (OCARA, ACT...), alors que le Bilan Carbone est plutôt réalisé pour des questions d'analyse d'impact et de communication (répondre à des besoins clients ou des appels d'offres, comprendre son impact sur

l'environnement, répondre aux enjeux réglementaires de la CSRD et autres...). Mais en abordant le Bilan Carbone comme une simple analyse d'impact, les organisations passent à côté de l'essentiel : l'impact des enjeux énergie-climat sur leur avenir.

Cet enjeu est de nouveau mis en avant avec l'analyse de double matérialité demandée pour un exercice CSRD.

L'objectif est de reconcevoir la comptabilité carbone comme une analyse des vulnérabilités, non seulement face aux pénuries d'énergie fossile, mais plus globalement face aux enjeux énergie-climat (pénurie de matières premières, exposition aux aléas climatiques, image de l'organisation...). Ainsi, l'organisation qui réalise son Bilan Carbone aura tout intérêt à réduire ses émissions, non seulement pour des questions réglementaires ou de communication (SBT...), mais surtout pour sa propre adaptation face aux enjeux énergie-climat. Pour éviter tout greenwashing et pousser les organisations à se mettre en transition, la comptabilité carbone doit ainsi être vue comme un outil de prise de décision important.

De la même manière que la Comptabilité Carbone Analytique pousse à l'analyse par pôle de responsabilité et par partie prenante les émissions de GES (dans une logique de pilotage à l'image du pilotage comptable d'une organisation), elle pousse aussi à une analyse des risques et des opportunités à plusieurs niveaux hiérarchiques de l'organisation. Ainsi, chaque responsable peut prendre conscience des risques que comporterait son inaction face aux enjeux énergie-climat.



### III DEFINIR UN PLAN DE TRANSITION

#### 1. OBJECTIF D'UN PLAN DE TRANSITION

##### I.1.1.1.1. PLAN DE TRANSITION

Un plan de transition consiste en la définition de grandes thématiques d'actions et la définition d'objectifs quantifiés pour chacune des grandes thématiques d'actions. Un plan de transition peut être le résultat de la mise en œuvre d'une Comptabilité Carbone Analytique. Néanmoins, il s'agit d'une étape intermédiaire avant la mise en place d'une stratégie climat.

Chaque action doit intégrer les informations suivantes :

- Description
- Type d'action (CF VI.3.1)

- Responsable
- Objectif
- Etapes pas à pas de l'action
- Indicateur(s) de suivi de l'action
- Estimation des gains (tCO2e)
- Axes analytiques concernés

Le plan de transition doit permettre de réduire les émissions induites (directes et indirectes) dont dépend l'organisation. Il pourra aussi inclure de manière optionnelle une augmentation des émissions évitées et négatives (compensation carbone) et des actions d'adaptation face aux vulnérabilités. Pour chaque typologie d'émission étudiée (induites, évitées et négatives) il faudra :

- Evaluer la performance (émissions de GES)
- Se fixer des objectifs ambitieux
- Les piloter dans le temps

#### I.1.1.1.2. OUVERTURE VERS UNE STRATEGIE CLIMAT

Une stratégie climat est une déclinaison opérationnelle d'un plan de transition, notamment en quantifiant des budgets les actions pour chaque responsable (par axe analytique interne : équipe, activité, projet ...) ; et en identifiant les actions par parties prenantes externes (par axe analytique externe : fournisseurs, clients). C'est l'objectif d'une Comptabilité Carbone Analytique.

Une stratégie climat permet la mise en œuvre d'un plan d'action de manière concrète et intégrée dans la stratégie globale de l'organisation.

Chaque action doit intégrer les informations suivantes, en plus de celles nécessaires pour un plan de transition :

- Un budget qualitatif ou quantitatif de mise en œuvre
- Des gains budgétaires potentiels maximum
- Un arbre de conséquence associant les différentes postes d'émission concernés par l'action
- Les facilitateurs et freins potentiels à l'action
- Les codes analytiques concernés par l'action (le périmètre de la chaîne de valeur concerné)

La mise en œuvre des objectifs de réduction est susceptible de nécessiter des changements de comportement et de prise de décision dans toute l'organisation. Cela nécessite également la mise en place d'un système interne de responsabilisation et d'incitation, qui passe par la division des émissions en différents axes analytiques. Cette mise en œuvre est impossible sans l'engagement des hauts responsables, dirigeants, de l'organisation.

Les émissions de GES pourront être recalculées chaque année afin de suivre la stratégie climat.



A partir du profil des émissions de GES et par axes analytiques, l'équipe du projet doit proposer une série de recommandations aux responsables. Un brainstorming d'action peut être réalisé, ainsi que des recherches selon le secteur d'activité de l'organisation. Les objectifs d'une stratégie climat sont :

- De réduire les émissions de GES de l'organisation
- Réduire les risques liés aux émissions de GES : le plan de transition est un outil de planification pour accroître la sensibilisation aux risques et opportunités présentés par les changements climatiques et veiller à ce que cette question soit au cœur des enjeux des organisations. Cela peut servir à minimiser et à gérer efficacement les risques commerciaux associés aux changements climatiques.
- Réaliser des économies de coûts et stimuler l'innovation : la mise en œuvre d'objectif de réduction d'émissions de GES peut entraîner des économies en favorisant l'amélioration des processus d'innovation et d'efficacité des ressources. La stimulation de la R&D peut créer des produits et services susceptibles d'augmenter la part de marché et de réduire les émissions liées aux produits et services.
- Préparer des futures réglementations : permettre aux organisations de réagir plus efficacement aux futures réglementations sur les émissions de GES.
- Montrer un engagement dans la responsabilité sociétale : un engagement tel que l'établissement d'un objectif public de réduction des émissions de GES améliore la réputation d'une organisation auprès des clients, des employés, des investisseurs, des partenaires commerciaux et grand public.

---

## 1. TYPOLOGIES D' ACTIONS

### I.1.1.1. ACTIONS DE REDUCTION ET D'ADAPTATION

Le premier objectif d'un plan de transition est de trouver des actions pour réduire les émissions de GES dont dépendent les activités de l'organisation, et qui ont donc été comptabilisé dans le profil d'émissions de GES. Ces actions doivent être définies par axes analytiques. Elles peuvent également être regroupées en thématiques (déplacement, énergie...) pour une meilleure visibilité globale du plan de transition.

Il existe pour cela plusieurs types d'action :

- **Actions immédiates**

Ceux sont des actions courts termes qui permet de lancer le plan de transition et de motiver les équipes. Ces actions peuvent être mises en place rapidement et à moindre coût. Le plus souvent, il s'agit de sensibilisation des équipes ou des autres parties prenantes (client, fournisseur). Les impacts de ces actions sont limités, mais elles assurent la mise en place d'une culture carbone au sein de l'organisation

- **Actions prioritaires**

Ceux sont des actions à court et moyen terme qui permettent de réduire fortement les émissions puisqu'elles agissent sur les principaux postes d'émissions. Les impacts sur les émissions de GES doivent, dans la mesure du possible, être estimés. Il peut s'agir d'action de sobriété (réduction de la quantité d'activité, par exemple moins de déplacement ou moins de consommation d'énergie) ou d'actions opérationnelles (réduction de l'intensité carbone, par exemple des déplacements en train plutôt qu'en avion ou bien des achats de matières recyclés). Les actions opérationnelles devront être budgétisées dans la mesure du possible. Il peut être aussi intéressant de quantifier l'impact sur les coûts des actions de type sobriété, afin notamment de voir si les coûts s'équilibrent entre les différentes actions. Ces actions prioritaires ne remettent pas forcément en question le fonctionnement de l'organisation.

- **Actions stratégiques**

Ceux sont des actions à moyen et long terme concernant le modèle de l'organisation et qui permettent de réduire fortement les vulnérabilités et les émissions de GES. Ces actions peuvent être des actions de sobriétés ou opérationnelles et remettent en question de fonctionnement de l'organisation. Les impacts sur la vulnérabilité et sur le profil de GES de l'organisation doivent être quantifiées dans la mesure du possible.

- **Actions d'adaptation**

Ceux sont des actions à court, moyen et long terme permettant de s'adapter aux conséquences des changements climatiques. Ces actions devront, dans la mesure du possible, être mesurées en termes d'impact sur la vulnérabilité et sur les émissions de GES.

#### I.1.1.2. ACTIONS D'EVITEMENT ET DE COMPENSATION

Une fois les émissions réduites un maximum par des actions de sensibilisation, de sobriété et opérationnelle, il est possible de calculer des émissions évitées et compensées via des actions, sans pour autant les additionner aux résultats d'une Comptabilité Carbone Analytique.

Les évitements sont calculés par rapport à un scénario de base qui représente les émissions qui auraient été en l'absence d'un projet ou d'un produit. Des émissions liées aux effets secondaires potentiels du projet ou produit doivent être prises en compte (fuites, évolution des émissions de GES en amont et en aval du projet ou produit).

Quelques projets consistent à réduire les quantités de GES dans l'atmosphère via la capture et / ou le stockage dans des puits biologiques ou non biologiques (foresterie, réservoirs souterrains...). Ces réductions peuvent être temporaires dans la mesure où les GES éliminés peuvent être renvoyés dans l'atmosphère à un moment donné dans le futur à cause d'activités intentionnelles ou d'événements accidentels (récolte forestière, incendies). Le risque de réversibilité doit être évalué conjointement au calcul de la compensation potentielle et inclus dans le projet.

Les compensations peuvent être converties en crédits lorsqu'elles sont utilisées pour répondre à un objectif imposé de l'extérieur. Ils sont généralement générés à partir d'une activité telle qu'un projet de réduction des

émissions. Le calcul de réduction sous-jacent d'une compensation en crédit est soumis à des règles strictes, qui peut différer d'un programme à l'autre.

Lorsque les organisations mettent en œuvre des projets internes qui réduisent les émissions de GES provenant de leurs opérations, les réductions qui en résultent sont généralement capturés. Ces réductions ne doivent pas être déclarées séparément d'une Comptabilité Carbone Analytique, sauf si elles sont vendues, échangé ou utilisé comme compensation ou crédit carbone. Toutefois, des organisations peuvent être en mesure de faire des changements dans leurs propres opérations qui entraînent des émissions de GES non incluses dans leurs propres Comptabilité Carbone Analytique : ceux sont des émissions évitées. Par exemple : remplacer des combustibles fossiles par des combustibles dérivés de déchets qui pourraient autrement être utilisé comme décharge ou incinéré sans récupération d'énergie (évite du gaz de décharge et l'utilisation de combustibles fossiles) ; installer une centrale électrique sur site qui fournit un surplus d'électricité à d'autres entreprises (réduction par rapport à un scénario de référence de production d'électricité autrement).

### I.1.1.3. ACTIONS D'AMELIORATION DE LA COLLECTE DES DONNEES

Ceux sont des actions qui permettent d'améliorer le calcul d'émissions de GES. Cela peut concerner l'ajout de postes d'émission ou d'axes analytiques, ou bien d'amélioration de l'incertitude des calculs (par exemple le passage de données monétaires à des données physiques), ainsi que l'amélioration de l'implication des différentes parties prenantes sur le projet (fournisseurs, clients, équipes...). Ces actions doivent être quantifiées sur les critères de qualité du projet, mais ne pourront pas être additionnées aux autres actions sur la trajectoire. En effet, ceux ne sont pas des actions permettant de réduire de façon réelle les quantités de GES dans l'atmosphère.

---

## 2. CONSTRUIRE UN PLAN DE TRANSITION

### I.1.2.1. ETAPE DE BRAINSTORMING

La première étape pour la construction d'un plan de transition est la réalisation de brainstorming. Cela permet d'identifier des actions potentielles.

Pour une stratégie climat, la réalisation des brainstormings s'effectue par axes analytiques correspondant à des parties prenantes internes à l'organisation (site, équipe, projet, produit, filiale, franchisé, activité). Cela permet d'identifier des actions potentielles à toutes les échelles de l'organisation. Tous les codes analytiques responsables de plus de 15% des émissions de GES doivent identifier une liste d'actions potentiels. Des actions peuvent correspondre à plusieurs axes analytiques, elles devront être identifiées sur un seul axe pour n'avoir qu'un seul responsable associé.

Les actions peuvent être des actions de réduction directes, d'adaptation, d'évitement ou de compensation, à court moyen ou long terme. L'équipe projet est responsable de la récupération des listes d'actions potentiels de chaque axe analytique concernées.

Comme bonne pratique, il peut également être demandé aux axes analytiques externes à l'organisation (client, fournisseur) de fournir des axes d'amélioration des émissions de GES.

Cette étape de brainstorming est idéalement réalisée avec la quantification des vulnérabilités face aux enjeux énergie-climat ou / et avec une phase de sensibilisation aux changements climatiques.

#### I.1.2.2. ETAPE DE SELECTION DES ACTIONS

Suite au brainstorming, un responsable doit sélectionner les actions réalisables. Par ailleurs, le choix sera souvent guidé par l'équilibre entre la réduction de l'empreinte environnementale et la création de valeur de l'action. Ci-dessous sont présentées les étapes à suivre pour choisir les actions :

- Identification des moyens humains, techniques et financiers à disposition pour le plan de transition ;
- Définition des axes de réduction suivant les postes d'émission principaux ;
- Définition des critères de sélection des actions et leurs priorisations ;
- Première estimation du potentiel de réduction d'émissions de GES des actions ;
- Validation des actions de réduction qui seront mises en œuvre et de leur fiche action par les référents du plan de transition ;

Il doit s'assurer que chaque action sélectionnée est compatible avec le budget et la stratégie interne de l'organisation. Pour chaque action, il doit choisir :

- Une description détaillée de l'action
- Un responsable d'action
- Des étapes de l'action avec échéances associées
- Un objectif, en quantité d'action ou en émissions de GES
- Un ou des indicateurs de suivi de résultat
- Et idéalement un budget

Ces actions sont ensuite remontées communiquées aux différentes parties prenantes concernées ainsi qu'à la direction. La direction doit montrer son soutien et inciter au passage à l'action, notamment en facilitant la mise en œuvre des actions.

### I.1.2.3. ETAPE DE QUANTIFICATION

Les actions validées par le comité de direction, doivent être quantifiées. Pour les actions de type sensibilisation, les quantifications sont souvent de type qualitatif. Les actions de sobriétés et opérationnelles peuvent souvent être quantifiées de manière quantitative.

Si la quantification n'est pas possible, il faut justifier des données nécessaires à la quantification et manquante.

Il existe plusieurs types de quantification :

- Des actions avec des impacts sur une ou plusieurs campagnes, qui n'ont pas d'impact sur le long terme
- Des actions avec une mise en œuvre sur le long terme et avec donc un impact croissant dans le temps sur les émissions de GES : par exemple l'augmentation du taux d'acier recyclé en fin de vie de 5% / an pendant 10 ans.
- Des actions avec un impact sur le long terme et une mise en œuvre sur une année : par exemple l'achat de véhicules électriques

Pour une stratégie climat, les actions seront quantifiées selon un arbre de conséquence selon gains d'émissions de GES de la même manière que les coûts d'émissions de GES : par exemple lors de l'achat d'un véhicule électrique, des gains seront visibles sur le carburant, et des coûts sur la fabrication du véhicule. Les actions seront également budgétisées. Deux trajectoires seront alors présentées : les émissions de GES et les coûts.

### I.1.2.4. ETAPE DE VALIDATION

Une fois les actions quantifiées, pour une stratégie climat, chaque axe analytique se voit responsables d'une liste d'action et de la trajectoire associée. Ces trajectoires et actions doivent être validées par le responsable de l'axe analytique, ainsi que par le comité de direction de l'organisation.

Les trajectoires cumulées doivent être cohérentes avec les objectifs globaux de l'organisation.

Pour un plan d'action, la trajectoire des actions devra suivre les objectifs de trajectoire en émission de GES.

### I.1.2.5. MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE TRANSITION

La méthode Bilan Carbone n'impose aucune obligation sur la façon de mettre en œuvre le plan de transition, mais formule les recommandations suivantes :

- **Validation du plan de transition :**

La validation par la direction de l'organisation est importante. Elle entraîne une mise en place plus facile des ressources nécessaires pour chaque action.

- **Mise à disposition des ressources nécessaires :**

L'organisation doit veiller à la disponibilité de ressources financières, organisationnelles, humaines et matérielles pour que le plan d'action puisse être correctement mené à bien. Ceci prend également en compte les formations et montées en compétences des personnes responsables de son suivi et mise en œuvre.

- **Communication du plan de transition et sensibilisation :**

Cette étape est fondamentale afin d'intégrer dans la démarche toutes les parties prenantes et ainsi rendre son avancement agile. La mise à disposition des moyens humains et techniques sera donc plus fluide, engageant l'ensemble des parties prenantes dans l'organisation (que ça concerne les référents des actions, les personnes/services devant apporter du soutien mais également les celles et ceux dont les activités se verront moins affectées par ces actions).

- **Finalement, un processus de suivi devra être mis en place,**

Le processus vise à évaluer/corriger/réadapter les actions pendant toute la mise en œuvre du plan de transition afin de mieux s'adapter à la situation actuelle de l'organisation. Le suivi sera expliqué dans la sous-section suivante.

La validation, la vérification des ressources et la communication sont obligatoire pour une stratégie climat.

## IV RESTITUTION DES RESULTATS

Une restitution finale doit être organisée avec toutes les personnes impliquées par les résultats : l'équipe du projet et les responsables d'axes analytiques. Cette restitution intermédiaire est l'occasion de :

- Faire une sensibilisation aux enjeux énergie-climat
- Rappeler la méthodologie globale du projet
- Présenter les résultats par axes analytiques selon la structure interne de l'organisation
- Présenter les plans de transition par axes analytiques selon la structure interne de l'organisation
- Présenter la trajectoire globale et les objectifs de l'organisation

Un document de synthèse à destination de la direction doit synthétiser la démarche Comptabilité Carbone Analytique.

Si l'organisation choisit d'élaborer un rapport Comptabilité Carbone Analytique, il doit recouvrir les éléments suivants :

- Une description de l'organisation
- Une présentation de l'équipe du projet (sponsor, chef de projet, contributeurs)
- Les périmètres temporels, organisationnels et opérationnels
- La liste des postes d'émission, reliés au plan comptable de l'organisation
- La liste des axes analytiques sélectionnées pour l'étude
- La description du processus de collecte de données mise en place
- Le profil GES de l'organisation, recensant les émissions de CO2e par axes analytiques et par code comptable
- Les incertitudes associées au profil de GES, ainsi que les autres indicateurs de qualité
- La comparaison avec l'exercice de référence
- Les recommandations d'action par axe analytique
- Le plan de transition validé avec indicateurs de suivi et trajectoire
- La liste des axes d'amélioration des calculs des émissions de GES et des vulnérabilités
- Un avis spécifiant si le projet a été audité

## AUDIT D'UNE COMPTABILITE CARBONE ANALYTIQUE

L'audit est une évaluation objective de l'exactitude et de l'exhaustivité des informations d'émissions de GES déclarées et de la conformité de ces informations aux normes en vigueur (BEGES, GHG Protocol, ISO). L'audit implique une évaluation des risques de divergences significatives des données déclarées. Les divergences concernent les différences entre les données déclarées et les données qui devraient être générées par la bonne application des normes et méthodologies. L'audit implique aussi une priorisation des efforts du vérificateurs envers les données qui ont le plus grand impact sur la qualité globale du projet.

L'objectif principal d'un audit est de donner confiance aux utilisateurs que les informations rapportées par le projet représentent un compte rendu fidèle, vrai et juste des émissions de GES dont l'organisation dépend. Assurer la transparence et la vérifiabilité des données est cruciale pour l'audit. Plus il est transparent, bien documenté, plus l'audit sera efficace.

L'auditeur doit évaluer les erreurs et omissions dans le contexte complet du projet.

L'audit d'une Comptabilité Carbone Analytique dépend des critères suivants :

### AUDIT DU CADRAGE

Le choix du périmètre organisationnel doit être indiqué et justifié si le contrôle opérationnel n'est pas choisi.

La liste des codes comptables sélectionnée doit être indiquée. Si elle ne correspond pas à la liste type, les écarts doivent être justifiés :

- Les codes comptables manquants
- Les codes comptables supplémentaires

La liste des émissions hors code comptable doit être indiquée.

La liste des postes d'émission comptabilisés via des données comptables car identifiés comme non significatifs doit être indiquée. Une justification doit être apportée : par exemple sur le % total que représente ces postes, qui doit être inférieur à 5% des émissions totales.

La liste des émissions évitées et compensées comptabilisées doit être indiquées.

Le périmètre temporel doit être indiqué. S'il ne correspond pas au dernier exercice comptable, cela doit être justifié.

Chaque poste d'émission doit être associé à des axes analytiques. Si un axe analytique n'est pas identifié, cela doit être justifié. Les axes analytiques par scope doivent notamment être présents, ou leur absence justifiée.



Idéalement, afin de vérifier le cadrage, un tableau suivant doit être complété :

SCOPE	Catégorie	Sous catégorie	Groupe	Sous groupe	Poste(s) d'émission	Code comptable	Source(s) de données	Axe(s) analytique(s)

## II AUDIT DE LA COLLECTE DES DONNEES

Le tableau suivant doit être complété :

Postes d'émission	Source(s) de donnée	Axe(s) analytique(s) disponible dans la source de données	Type de données (réelle, extrapolé, simulé, statistique, comptable)	Type de facteur(s) d'émission (base de données, spécifique, ratio monétaire)

Toutes les hypothèses par données ou quantités d'activité doivent être indiquées également. Si la source de données est industrialisée, c'est-à-dire possible à réitérer chaque année, cela doit être indiqué.

Les indicateurs de qualité suivant doivent être indiquée :

- L'incertitude global, ainsi que l'incertitude par quantité d'activité et par poste d'émission
- Le % de données monétaires
- Le % de données associés à des axes analytiques

Les données doivent être indiquées comme validées par les différents responsables des axes analytiques.

## III AUDIT DU PLAN DE TRANSITION

L'année de référence doit être indiquée.

Les objectifs doivent être indiquées et justifié soit :

- Par une trajectoire SBTi ou SNBC
- Par une trajectoire spécifique à l'organisation, proche des trajectoire SBTi ou SNBC et justifiée par ces capacités de réduction

Les objectifs peuvent également être indiqués par unité d'œuvre, mais doivent dans tous les cas être indiqués en absolue.

Des objectifs court, moyen et long terme doivent idéalement être indiqués.

Il doit être indiquée si les émissions d'évitements et de compensation sont incluses dans le profil d'émissions de GES et dans le plan de transition.

La liste des actions proposées lors du brainstorming par axe analytique doit être indiquée par typologie d'actions (immédiates, prioritaires, stratégiques, adaptation, amélioration de la collecte, évitement et compensation).

La liste des actions validées doit être indiquée, avec une fiche action par action. Les actions non validées doivent être justifiées. Les hypothèses de quantification des actions doivent être indiquées.

Il doit être spécifié si le plan de transition a bien été validé par les responsables des axes analytiques et par la direction de l'organisation.

#### IV AUDIT DE LA RESTITUTION DES RESULTATS

Les dates de l'étape de sensibilisation, ainsi que le nombre de participant et le type de sensibilisation doit être indiqués.

Les dates de présentation des résultats (intermédiaire et finale) doivent être indiqués.

Le document de synthèse doit être complet. Si certaines parties sont manquantes, cela doit être justifié. Il peut prendre la forme d'un PDF comme un ppt.