

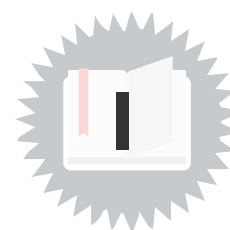
Les Métiers en Sciences et Technologies 2



Table des matières

I - Chapitre 06 : Mesurer la Durabilité d'un Procédé, un Produit, un service	3
1. Analyse Environnementale	3
2. Analyse du Cycle de Vie (ACV).....	4
3. Le Bilan Carbone.....	4
4. Etudes de Cas/Applications.....	6

Chapitre 06 : Mesurer la Durabilité d'un Procédé, un Produit, un service



1. Analyse Environnementale

Définition



Dans un système de management environnemental, il est essentiel d'identifier les aspects environnementaux liés à une activité. Il faut ainsi connaître les aspects maîtrisables et déterminer les impacts environnementaux significatifs. Selon la Norme ISO 14001, la démarche choisie doit être développée dans une procédure et les résultats consignés dans un document. On parle couramment d'analyse environnementale. Sa mise en place permet d'orienter la politique environnementale et de proposer des objectifs environnementaux. L'analyse environnementale comporte plusieurs étapes :

- Identifier des activités, des procédés de fabrication et des flux.
- Identifier les exigences (notamment légales) applicables aux activités inventoriées.
- Réunir les pièces informatives sur les flux, l'historique et le milieu (environnement).
- Identifier les entrants et les sortants pour chaque activité identifiée.
- Inventorier les aspects environnementaux correspondants aux activités et définir les impacts correspondants (pour toutes les phases de vie de l'activité).
- Définir la "significativité" des impacts environnementaux (cotation des impacts).

L'analyse environnementale prend en compte l'ensemble des paramètres suivants : L'air, Le bruit, Les déchets, L'eau, L'énergie, Le paysage, Le sol et les sous-sols et Les risques naturels et technologiques.

Comment On Réalise une Analyse Environnementale

- Recenser les activités, produits et services Identifier l'ensemble des activités, produits et services ayant lieu à l'intérieur ou à l'extérieur de l'entreprise.
- Sélectionner les facteurs environnementaux pertinents
- Choisir les éléments environnementaux à prendre en compte (ex : émissions, déchets, consommation d'eau ou d'énergie, nuisances sonores, etc.).
- Définir une échelle de pondération des impacts
- Établir une grille de notation permettant d'évaluer la gravité ou l'importance de chaque impact environnemental.
- Établir des critères de pondération par facteur
- Définir les critères permettant d'attribuer une note à chaque facteur environnemental (ex : fréquence, gravité, réglementation, sensibilité du milieu).
- Évaluer et pondérer les impacts et les risques associés
- Appliquer la pondération aux impacts identifiés afin d'évaluer leur niveau de risque ou d'incidence.
- Déterminer les critères de significativité

- Définir les seuils ou règles permettant de juger si un aspect environnemental est significatif et doit faire l'objet d'un suivi ou d'une action spécifique.

2. Analyse du Cycle de Vie (ACV)



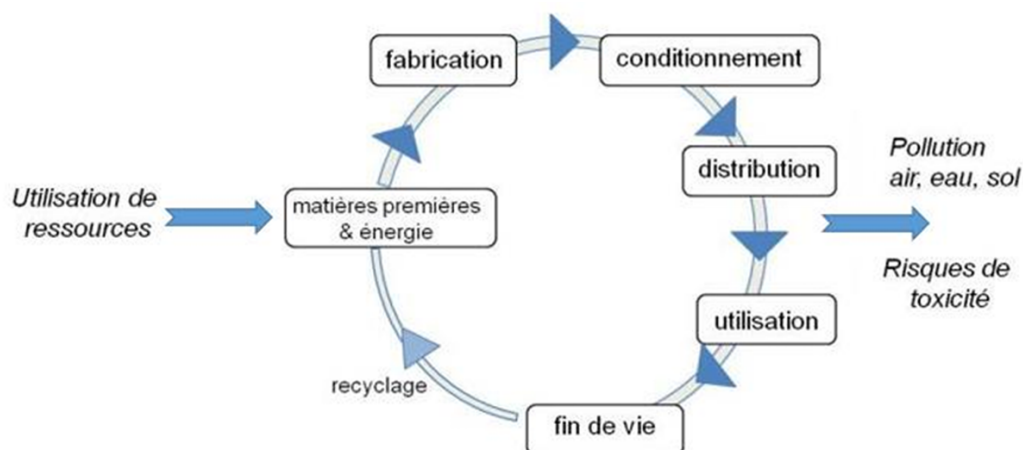
Définition

L'analyse du cycle de vie (ACV) est une méthode d'évaluation environnementale normalisée selon les normes ISO 14040 et 14044. Elle permet d'établir un bilan multicritère et multi-étapes des impacts environnementaux d'un système qu'il s'agisse d'un produit, d'un service, d'un procédé ou d'une entreprise tout au long de son cycle de vie.

L'objectif de l'ACV est d'identifier, de quantifier et de comparer les effets environnementaux associés à un système, depuis l'extraction des matières premières nécessaires à sa fabrication jusqu'à son traitement en fin de vie (mise en décharge, recyclage...), en passant par ses phases d'usage, d'entretien et de transport.

L'ACV recense et quantifie, à chaque étape du cycle de vie, les flux physiques de matières et d'énergie liés aux activités humaines. Elle évalue ensuite les impacts environnementaux potentiels associés à ces flux, avant d'interpréter les résultats obtenus en fonction des objectifs de l'étude.

La collecte de données sur ces flux constitue une étape essentielle de l'analyse. Ces flux sont quantifiés et traduits en indicateurs d'impacts potentiels sur l'environnement, permettant une évaluation rigoureuse et structurée des enjeux environnementaux du système étudié.



3. Le Bilan Carbone

Pour les entreprises, réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) liées à leurs activités représente à la fois une exigence réglementaire et un enjeu économique majeur. Diminuer la consommation d'énergie constitue le levier le plus efficace pour atténuer l'impact de la hausse des coûts énergétiques sur la performance de l'entreprise. Dans ce contexte, le Bilan Carbone s'impose comme un outil pertinent, permettant non seulement de répondre aux obligations légales, mais aussi d'identifier des opportunités concrètes d'économies d'énergie.



Définition

Le « Bilan Carbone » désigne une démarche permettant d'évaluer l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre (GES) générées par une organisation. Cette approche prend en compte à la fois les émissions directes (comme celles produites par un véhicule en circulation) et les émissions indirectes, souvent qualifiées de « cachées » (par exemple, celles liées à la fabrication des matériaux composant ce véhicule).

De plus en plus utilisé dans la lutte contre le changement climatique, le Bilan GES constitue un outil stratégique. Il joue le rôle d'un véritable indicateur de pilotage, essentiel pour orienter l'activité d'une organisation dans un contexte de transition vers une économie sobre en carbone et soumise à des contraintes énergétiques croissantes.



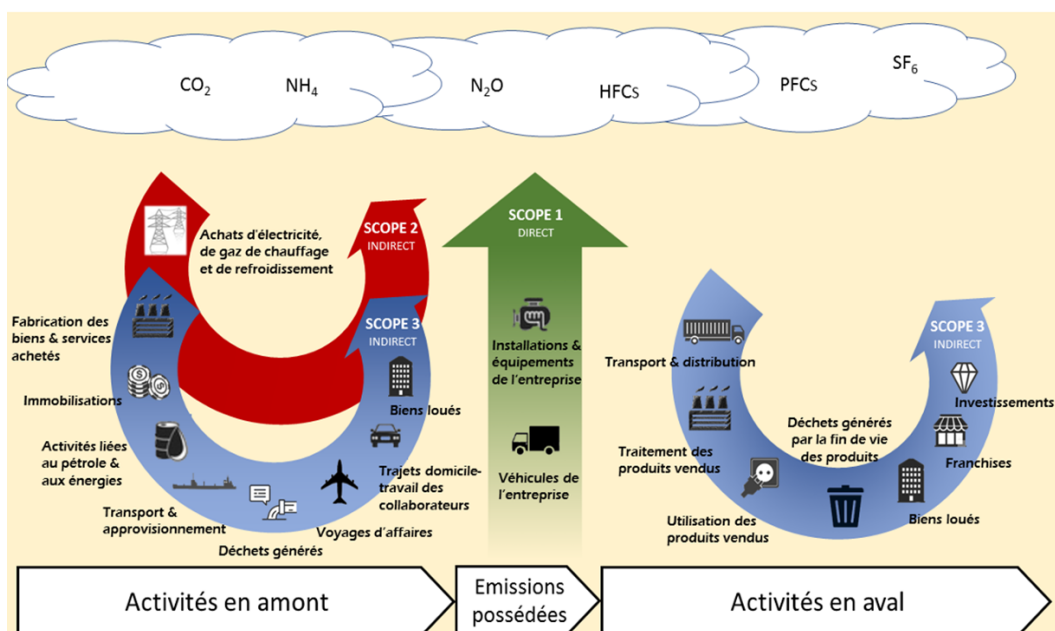
Un gaz « à effet de serre » (GES) est un composant gazeux présent dans l'atmosphère terrestre qui absorbe les rayons infrarouges émis par la surface de la Terre. Cette absorption du rayonnement thermique par les GES contribue à réchauffer l'atmosphère, qui elle-même réchauffe la surface terrestre, créant ainsi l'effet de serre. Il existe de nombreux gaz à effet de serre, pouvant être classés en deux catégories :

1. Les gaz à effet de serre qui existent naturellement dans l'atmosphère et qui sont également produits par l'activité humaine, tels que la vapeur d'eau (H_2O), le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4), le gaz naturel, le protoxyde d'azote (N_2O) et l'ozone (O_3).
2. Les gaz à effet de serre créés exclusivement par l'activité humaine, incluant les principaux gaz fluorés, à savoir les chlorofluorocarbures (CFC), le tétrafluorométhane (CF_4) et l'hexafluorure de soufre (SF_6).

Principe du Bilan Carbone :

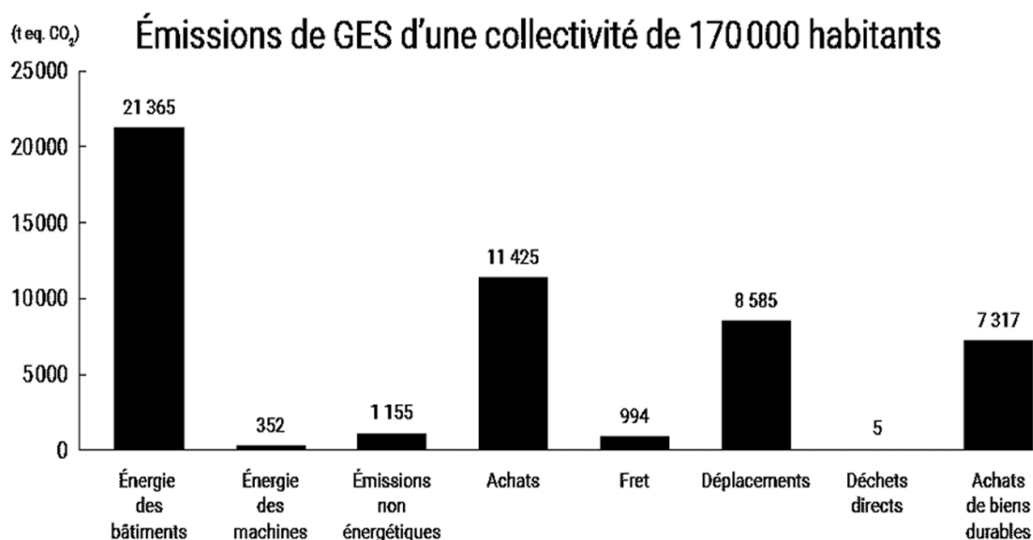
« Périmètre des Emissions Comptabilisées » : On distingue le plus souvent les émissions de gaz à effet de serre en 3 catégories ou « scopes » en anglais, définis par la norme internationale ISO 14069 :

- Les émissions directes « Scope 1 ».
- Les émissions indirectes liées à l'énergie, en particulier liées à la production d'électricité et de chaleur « Scope 2 ».
- Les autres émissions indirectes « Scope 3 ».



4. Etudes de Cas/Applications

Dans cette ville de 170 000 habitants (disposant d'environ 3 600 agents et de plus de 1 200 bâtiments), près de 42% des émissions de gaz à effet de serre proviennent de l'énergie consommée dans les bâtiments municipaux (le bilan concerne uniquement les émissions relevant des services de la collectivité et pas celles de ses habitants). Ces émissions sont principalement dues à l'utilisation de gaz naturel dans des bâtiments très énergivores (piscines, gymnases, bâtiments techniques, etc.). Le 2e poste d'émissions, dit « Achats », désigne les émissions liées à « la fabrication de toutes les fournitures achetées par la collectivité ainsi que celles engendrés par la maintenance, les services, etc. ».



Suite à l'identification de ces émissions, cette ville a mis en place un plan d'actions de réduction des consommations d'énergie fossile dans ses bâtiments ainsi que des actions d'amélioration technique (recours aux Smart-Grids), de sensibilisation des usagers ou encore des travaux de performance thermique des bâtiments. L'éco-responsabilité des achats est également un volet majeur du plan d'actions déployé : promotion des éco-matériaux, intégration de critères environnementaux dans les marchés, réduction des produits chimiques et des aliments non bio ou hors saison, etc. Le développement de mobilités alternatives aux carburants traditionnels est par ailleurs privilégié.