

**ECOLE SUPERIEUR DE TECHNOLOGIE
SALE, UNIVERSITE MOHAMED 5**

Option

GESTION D'ENVIRONNEMENT ET DEVELOPPEMENT DURABLE

Présentation sur

**LES OUTILS DE LA COMPTABILITE
ENVIRONNEMENTALE**

Réalisé par

NAKHILI AYA /MESSAOUDI HAJAR

Demandé par

PR.BROUZI

Année universitaire : 2023/2024

Sommaire

Introduction	4
I. LES OBJECTIFS DE LA COMPTABILITE ENVIRONNEMENTALE	5
II. OUTILS ET METHODES DE MESURE DES COUTS ENVIRONNEMENTAUX	6
1. BILAN CARBONE :	6
A. Définition	6
B. L'objectif de calculer le bilan carbone.....	6
C. Méthodes pour calculer un bilan carbone	7
a) Les ratios physiques	7
b) Les ratios monétaires	7
D. Les GES à mesurer dans un Bilan Carbone Entreprise.....	8
2. L'ACV	9
A. Définition	9
https://youmatter.world/fr/definition/definition-analyse-cycle-vie-acv-exemple/	9
a) Les phases du cycle de vie d'un produit	9
B. Une double approche	10
a) L'approche « cycle de vie »	10
b) L'approche « multicritère »	10
C. Les normes.....	10
D. l'objectif d'une ACV.....	11
E. Les étapes de réalisation d'une ACV.....	11
Qui peut faire une ACV ?.....	11
➤ Définition des objectifs et du champ de l'étude	11
▪ Inventaire de cycle de vie (ICV)	12
➤ Évaluation des impacts environnementaux	12
o Les midpoints	13
o Les endpoints	13
➤ Interprétation des résultats	13
F. calcul d ACV	14
➤ les bons outils.....	14
a) Les logiciels.....	14
b) Les bases de données	15
G. l'ACV d'un produit	15
a) Matières premières.....	16
b) Fabrication.....	16
✈ Distribution : 3% d'émissions de CO2.....	16
H. Utilisation : 17% d'émissions de CO2.....	16
I. Fin de vie : <1% d'émissions de CO2.....	16
3. L'EMPREINTE ECOLOGIQUE	17
A. définition.....	17
B. Le calcul de l'empreinte écologique	17
C. méthodes pour réduire l'empreinte environnementale	18
➤ Une consommation plus durable.....	18
D. La réduction de l'empreinte écologique et le recyclage.....	18
➤ Optimiser sa consommation énergétique.....	19
➤ Des moyens de transport écologiques	19
4. L'INDICE DE PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE	20

A.	<i>Définition</i>	20
B.	<i>Objectif</i>	20
C.	<i>Les différents tipes d'indicateurs</i>	20
a)	Consommation de matériaux de base (Input = I):	20
b)	Fabrication (Operations = O):	21
c)	Produit fini (Product = P):	21
5.	LES NORMES ENVIRONNEMENTALES	22
A.	<i>définition</i>	22
a)	Les normes ISO 14000 pour un meilleur management environnemental	22
b)	La norme ISO 26000 en faveur d'une démarche RSE plus responsable	23
c)	Les normes ISO 5000 et la création d'un véritable management stratégique	23
6.	LES CERTIFICATIONS ENVIRONNEMENTALE	24
A.	<i>La certification NF HQE</i>	24
B.	<i>La certification BREEAM</i>	25
C.	<i>La certification LEED</i>	25
III.	LIMITES ET DEFIS DES OUTILS DE COMPTABILITE ENVIRONNEMENTALE	26
1.	MESURE ET EVALUATION :	26
2.	NORMES ET CADRES :	26
3.	COMPLEXITE DES DONNEES :	26
4.	COUTS ET INVESTISSEMENTS :	26
5.	LIMITES DE LA COMPTABILITE TRADITIONNELLE :	26
6.	MANQUE D'EXPERTISE :	26

Introduction

La comptabilité environnementale est une technique visant à mesurer les coûts que les entreprises imposent à l'environnement. Elle permet aux entreprises de rendre compte de ces coûts dans leurs comptes annuels et de communiquer à ce sujet auprès des parties prenantes, dans le cadre de la responsabilité sociale des entreprises (RSE). De plus, la comptabilité environnementale peut également servir de base pour une fiscalité environnementale.

Les entreprises les plus importantes ont progressivement mis en place des méthodes pour évaluer leurs performances environnementales, à la fois pour un usage interne et pour une communication externe. Cependant, il existe différentes approches pour mesurer les coûts environnementaux et tenter de les réduire, ce qui conduit à des pratiques disparates et rend les comparaisons difficiles.

Il est essentiel d'élargir la comptabilité environnementale à toutes les entreprises, y compris les plus petites, afin de mesurer avec précision le poids des externalités consommées jusqu'à la vente au consommateur final. La comptabilité environnementale peut ainsi jouer un rôle dans l'établissement de taxes environnementales, en suivant le principe du "pollueur-payeur" et en réparant les dégâts causés à l'environnement.

La comptabilité environnementale doit éclairer les décisions et fournir des bases de calculs pour les futures taxes environnementales, en assurant une transition comportementale nécessaire pour préserver les intérêts des générations futures. Cependant, il est tout aussi crucial que les règles fiscales soient pertinentes et cohérentes avec les objectifs fixés.

I. Les objectifs de la comptabilité environnementale

Les objectifs principaux de la comptabilité environnementale sont les suivants :

- Obtenir une image plus fidèle de la réalité ;
- Valoriser la nature et l'humain.

La comptabilité est censée représenter une image fidèle de la réalité d'une entreprise. Or, elle ne montre pas ce qui se passe au niveau des personnes et des éco-systèmes. Il s'agit donc de repenser cette comptabilité afin qu'elle soit multicapitales .

La comptabilité environnementale se traduit principalement par deux grandes approches :

- Approche par soutenabilité faible : Selon cette approche, le capital matériel peut compenser la perte de capital naturel ;
- Approche par soutenabilité forte : La chaire s'inscrit dans cette approche qui a pour but de ne pas permettre de substituabilité entre les différents types de capitaux (financiers, humains, naturels) qui sont complémentaires.

C'est donc l'ambition de la Chaire de mener un large éventail de recherches, notamment partagées entre ses partenaires, afin de répondre à ces enjeux pour que les organisations, les territoires et les pays puissent atteindre une véritable écologie à forte durabilité.

<https://www.axiocap.com/blog/comptabilite-environnementale#bloc-5>

II. Outils et méthodes de mesure des coûts environnementaux

1. Bilan Carbone :

A. Définition

Le bilan carbone **est** un outil de diagnostic qui permet d'analyser les émissions directes et indirectes de gaz à effet de serre générées par l'ensemble de ses activités. Ces données sont exprimées en dioxyde de carbone équivalent (CO₂e). Pour les entreprises contraintes par la loi.

<https://www.hellocarbo.com/blog/calculer/bilan-carbone-entreprise-guide-complet/>



B. L'objectif de calculer le bilan carbone

La méthodologie du bilan carbone présente **plusieurs avantages**, notamment :

- Optimiser et économiser la consommation d'énergie ;
- Réaliser des économies financières liées à la sobriété ;
- Mieux répondre aux attentes des consommateurs, clients et investisseurs ;
- Participer à la [transition énergétique](#) en réduisant la dépendance aux énergies fossiles ;
- Se démarquer en anticipant les obligations légales ;
- Améliorer la stratégie de [gouvernance](#) et accroître la résilience à long terme de l'entreprise ;
- Renforcer la raison d'être de l'entreprise et de mieux retenir ou attirer les talents en entreprise

Bilan carbone en entreprise : définition, obligations et calcul (selectra.com)

C. Méthodes pour calculer un bilan carbone

a) *Les ratios physiques*

Partout où cela est possible, on estime une émission de CO₂ sur la base d'un facteur d'émission *physique*

$$\text{Quantité GES} = \text{Quantité Consommée} \times \text{Facteur Émission Physique}$$

Ici, la quantité consommée s'exprime dans l'unité du produit (litres d'essence, m² de surface, kg d'ananas, etc).

Le facteur d'émission physique précise la quantité de CO₂ émise par une unité consommée.

Par exemple, des déplacements en ferry - l'un des modes de transport les plus polluants - émettent en moyenne 5 kg de CO₂ (*facteur d'émission*) par km (*quantité consommée*).

b) *Les ratios monétaires*

Un facteur d'émission *monétaire*, exprimé en kgCO_{2e} / k€ HT permet d'estimer **la quantité de CO₂ générée par un produit / service, à partir de son prix.**

$$\text{Quantité GES} = \text{Prix} \times \text{Facteur Émission Monétaire}$$

<https://www.hellocarbo.com/blog/calculer/bilan-carbone-entreprise-guide-complet/>

D. Les GES à mesurer dans un Bilan Carbone Entreprise

Si le CO₂ est le gaz à effet de serre le plus répandu, il en existe cinq autres. Voici la liste complète des **GES** dont les émissions doivent être considérées.

GES	Origines principales
Dioxyde de Carbone (CO ₂)	<ul style="list-style-type: none">- Combustion des énergies fossiles- Agriculture et élevages intensifs- Déforestation
Méthane (CH ₄)	<ul style="list-style-type: none">- Élevage des bovins et ruminants
Hydrofluorocarbure (HFC)	<ul style="list-style-type: none">- Exploitations minières et pétrolières- Décharges d'ordures
Protoxyde d'Azote (N ₂ O)	<ul style="list-style-type: none">- Industries du froid et automobile
Per fluorocarbure (PFC)	<ul style="list-style-type: none">- Climatiseurs et systèmes de froid- Extincteurs
Hexafluorure de Soufre (SF ₆)	<ul style="list-style-type: none">- Industrie Pharmaceutique

[Bilan carbone en entreprise : définition, obligations et calcul \(selectra.com\)](https://selectra.com/fr/bilan-carbone-en-entreprise-definition-obligations-et-calcul)

2. l'ACV

A. Définition

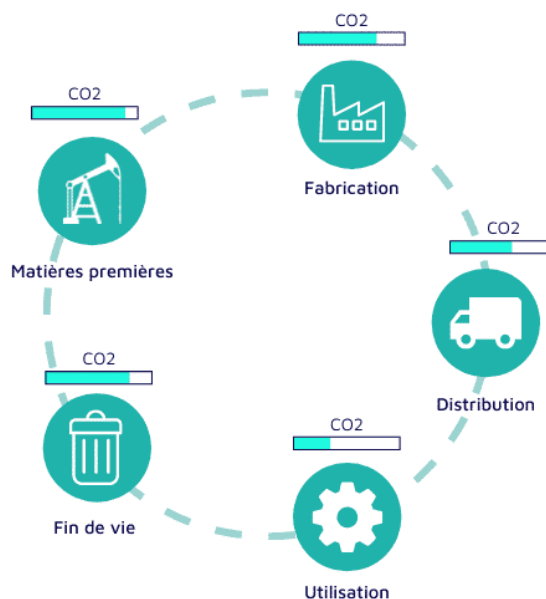
L'Analyse de Cycle de Vie est une méthode d'évaluation des impacts environnementaux d'un service ou d'un produit au fil de son existence, de la conception jusqu'à la gestion de sa fin de vie. Elle permet de recenser et de quantifier les flux d'énergie et de matière mis en œuvre et d'en tirer des conclusions en fonction des objectifs qui ont motivé l'étude. Elle constitue de ce fait un outil privilégié dans le cadre d'une démarche d'éco-conception²

<https://youmatter.world/fr/definition/definition-analyse-cycle-vie-acv-exemple/>

a) Les phases du cycle de vie d'un produit

Le cycle de vie d'un produit est composé de 5 phases :

1. **Matières premières** : extraction, transformation, approvisionnement
2. **Fabrication du produit fini** : assemblage, emballage, construction, etc
3. **Mise en circulation** : distribution et commercialisation
4. **Utilisation du produit** : déballage, entretien, etc
5. **Fin de vie** : collecte, transport, recyclage, traitement des déchets, etc



B. Une double approche

Si l'ACV est une évaluation environnementale aussi robuste, c'est notamment grâce à une double approche : cycle de vie et multicritère.

a) *L'approche « cycle de vie »*

Cette première approche signifie que l'on prend en compte dans l'étude et synthèse, toutes les étapes du cycle de vie d'un produit, évoquées précédemment, pour recenser les flux.

b) *L'approche « multicritère »*

L'approche dite multicritère renvoie directement à cette notion de flux. Elle correspond à tout ce qui entre dans la fabrication du produit et tout ce qui sort. On parle alors de flux entrants (ressources en eau, en pétrole, en gaz, etc) et de flux sortants (des émissions gazeuses, du liquide rejeté, etc). Réaliser une ACV comprend donc une étape de collecte des informations relatives aux flux et de quantification de ces derniers au cours de l'évaluation.

C. Les normes

On dit de cette méthode d'analyse de cycle de vie qu'elle est normalisée. Autrement dit, elle est cadrée par la norme ISO 14040 et la norme 14044. Ces normes internationales définissent les principes, les exigences et les modalités de l'analyse de cycle de vie.

Elles font partie des ISO 14000 qui régissent le management environnemental des entreprises, ainsi que leur performance environnementale. Cela lui confère une note de qualité par rapport à des méthodes et processus sans norme ISO.

Sans oublier la [norme ISO 14025](#) qui a pour but de cadrer les engagements environnementaux pris par les industriels quant aux marquages associés (étiquetage, packaging, etc...)

D. L'objectif d'une ACV

Une analyse de cycle de vie sert notamment à faire des choix sur tout le processus de construction d'un produit ou même d'un bâtiment. Les résultats obtenus permettent par exemple de visualiser les étapes de cycle de vie les plus polluantes d'un produit pour ensuite trouver des axes d'amélioration pour diminuer l'impact environnemental de ce produit et le rendre eco responsable. On pourrait alors procéder à la réalisation d'un rapport/synthèse d'énergie pour un bâtiment pour faire des choix, qui par la suite auront une qualité supérieure et donc, un impact environnemental plus faible.

E. Les étapes de réalisation d'une ACV

Qui peut faire une ACV ?

L'ACV peut notamment être utile pour :

- les instances publiques internationales, nationales et européennes ;
- la communauté scientifique ;
- les industriels.

Toute organisation proposant des biens ou des services peut se lancer dans une analyse de cycle de vie. Du chef de produit au responsable marketing en passant par l'ingénieur environnement ou bâtiment, tout le monde peut s'en charger.

Évidemment il faut avoir les connaissances nécessaires et cela passe souvent par une formation à la méthode ACV. **Mettre en place des solutions nécessite l'utilisation et la maîtrise d'outils, de raisonnements particuliers, de bases de données spécialisées, etc.**

➤ Définition des objectifs et du champ de l'étude

Plusieurs paramètres sont à définir :

- Les objectifs ;
- L'application qu'il sera faite de l'ACV : comparaison, éco-conception, etc ;
- La cible de l'étude : interne ou externe ;

- La divulgation des résultats ;
- Les frontières du système étudié ;
- L'unité fonctionnelle ;
- etc.

L'unité fonctionnelle est « l'unité de mesure utilisée pour évaluer le service rendu par le produit » selon l'Ademe. On utilisera par exemple une unité de puissance énergétique comme le watt pour une ampoule et une unité de longueur comme le kilomètre pour un stylo (la longueur d'écriture).

Pour obtenir une unité fonctionnelle pertinente, 3 critères doivent être étudiés :

- la durée de vie du produit ;
- la quantité et la fréquence d'utilisation ;
- la performance.

▪ *Inventaire de cycle de vie (ICV)*

On quantifie ici l'intégralité des flux entrants et sortants pour chacune des phases du cycle de vie du produit. Ces données sont rapportées à l'unité fonctionnelle choisie.

Lors de l'ICV, les flux collectés sont les facteurs d'activités et les facteurs d'émissions. Les premiers correspondent aux kilomètres parcourus, aux tonnes transportées, etc. Quant aux facteurs d'émissions, ils représentent les quantités d'oxyde d'azote (NOx) rejetées dans l'air et d'Orthophosphates (PO4) rejetées dans l'eau.

L'étape de l'ICV est la plus délicate de l'analyse de cycle de vie car le risque d'erreurs est élevé. Pour réaliser cet inventaire, deux possibilités : utiliser un logiciel d'ACV ou un tableur.

➤ *Évaluation des impacts environnementaux*

Il s'agit d'évaluer les impacts potentiels pour chacun des flux entrants et sortants présents dans l'inventaire. Ces impacts environnementaux se déclinent en 2 catégories : les midpoints et les endpoints.

- *Les midpoints*

Les midpoints caractérisent les flux en indicateurs d'impacts « problématiques », les impacts au milieu de la chaîne de causalité. Cette méthode est la plus utilisée.

- *Les endpoints*

Il s'agit ici des dommages potentiels, des impacts en fin de chaîne de causalité. Les endpoints sont moins reconnus car moins robustes scientifiquement parlant.

- **Interprétation des résultats**

Les résultats obtenus doivent être interprétés en fonction des objectifs définis. Cela peut amener à trouver des axes d'amélioration en termes d'impacts environnementaux pour tout le processus.

F. calcul d ACV

➤ les bons outils

Voici une liste non exhaustive de logiciels et de bases de données que vous pouvez utiliser pour la réalisation d'une ACV.

a) Les logiciels

De manière très concrète, **un logiciel d'analyse de cycle de vie permet de définir les flux et donc de réaliser l'inventaire**. 2 catégories distinctes sont ainsi obtenues : les composants du produit et les énergies nécessaires à sa fabrication. **Un logiciel d'analyse de cycle de vie facilite surtout le travail en équipe** et simplifie le processus.

Logiciel	Bases de données	Accès gratuit
SimaPro	Ecoinvent v3, Agri-footprint et la base ELCD, etc.	Essai gratuit pendant 30 jours
GaBi	Base de données propre qui contient environ 5 000 données	Essai gratuit pendant 30 jours
OpenLCA	ProBas, Agri Balyse, Ecoinvent, etc	Logiciel gratuit et libre de droit
Ecodesign Studio	Base IMPACT, ecoinvent, FDE01-008, etc	Essai gratuit pendant 30 jours

b) Les bases de données

Les bases de données regroupent les informations nécessaires pour calculer les impacts sur l'environnement.

Projet	Thématique	Zone géographique	Licence
Agribalyse	Agriculture	France	Gratuite
Agri-footprint	Agriculture	Monde	Payante
Base IMPACTS	Global	France	Gratuite
Ecoinvent	Global	Monde	Payante
ELCD	Global	Europe	Gratuite
Exiobase	Global	Monde	Gratuite
FD E01-008	Mécanique	France	Payante
GaBi	Global	Monde	Payante

G. L'ACV d'un produit

L'exemple d'un smartphone (Cette ACV ne prend en compte que les émissions de CO₂.)

Pour vous donner un exemple concret, voici un exemple d'analyse de cycle de vie d'un iPhone 11 (d'après la fiche environnement d'[Apple](#)).

La fiche environnement d'Apple prend en compte 4 phases :

- Production (qui comprend les matières premières et la fabrication) ;

- Distribution (qui comprend l’emballage et le transport)
- Utilisation
- Fin de vie

Production : 79% d’émissions de CO2

a) Matières premières

Le smartphone est notamment composé d’aluminium, de plastique, dont 35% de [plastique recyclé](#), d’étain, de cobalt, Son emballage est fabriqué en fibre recyclables à 93%.

b) Fabrication

L’iPhone 11 est produit dans l’usine Foxconn, ce qui était également le cas pour l’iPhone XR. Les sites d’assemblage final du smartphone ne génèrent aucun déchet envoyé en décharge.

➔ Distribution : 3% d’émissions de CO2

La distribution comprend le transport aérien et maritime du produit fini. Il s’agit du transport de l’usine au point de vente et du point de vente au client final. Généralement, les iPhones arrivent dans les pays acheteurs dans des avions bien chargés. Les produits sont ensuite acheminés par les routes. Un transport à l’impact environnemental et carbone très important en somme.

H. Utilisation : 17% d’émissions de CO2

Apple considère que le téléphone est utilisé pendant une durée de 3 ans par le premier utilisateur. L’utilisation est ainsi basée sur les données des consommateurs.

I. Fin de vie : <1% d’émissions de CO2

La fin de vie comprend le transport du point de collecte jusqu’au centre de recyclage et l’énergie utilisée pour récupérer les matériaux du téléphone.

3. l'empreinte écologique

A. définition

L'empreinte écologique, appelée également **empreinte environnementale**, est une mesure de **la pression qu'exerce l'Homme sur la planète**. Mesurée en hectares globaux (hag) ou en **nombre de planètes**, elle permet d'estimer la **surface terrestre** nécessaire à chaque individu pour subvenir à ses besoins : alimentation, chauffage, logement, eau potable, absorption des déchets.

Depuis une cinquantaine d'années, la date du [jour du dépassement](#) mondial se dégrade. Cette date correspond au **jour à partir duquel les Hommes auront déjà consommé les ressources que la planète peut produire en une année**.

En 1970, cette date était le 29 décembre. L'humanité vivait donc "à crédit" pendant deux jours, les 30 et 31 décembre. En 2022, le jour du dépassement était le 28 juillet. De manière imagée, pendant 5 mois de l'année, les activités humaines compromettent les conditions de vie sur Terre.

En 2020, la date a avancé de trois semaines, passant au du 29 juillet (2019) au **22**.

<https://climate.selectra.com/fr/comprendre/empreinte-ecologique>

B. Le calcul de l'empreinte écologique

Pour lutter efficacement contre le réchauffement climatique, il est primordial de réduire son empreinte écologique. Néanmoins, pour réduire cette dernière, il est tout d'abord nécessaire de la calculer.

Le **calcul de l'empreinte écologique** prend en compte les deux facteurs suivants :

1. La **biocapacité de la Terre**, soit la capacité de la planète à générer des ressources ;
2. L'**activité humaine** et son **impact écologique**, soit les ressources consommées par les humains et leurs déchets.

C. méthodes pour réduire l’empreinte environnementale

Une grande partie de l’empreinte écologique est due aux **émissions de gaz à effet de serre** liées aux activités humaines. En effet, l'empreinte écologique d'un individu dépend de son mode de vie.

Afin de limiter ses émissions de gaz à effet de serre et ainsi de réduire son empreinte écologique, il est impératif de changer son mode de vie en adoptant [certains éco-gestes simples](#).

➤ Une consommation plus durable

La consommation actuelle repose sur **une sur-exploitation des ressources naturelles**, intenable sur le long terme. Il est donc essentiel d’apprendre à **mieux consommer avec moins**, et surtout de réfléchir au besoin réel du produit ou du service avant d’en demander l’accès.

Si l’on prend l’exemple de l’**alimentation**, on peut, dans les sociétés occidentales, [faire évoluer ses pratiques alimentaires](#) :

- Diversifier son alimentation tout en réduisant sa consommation de viande ;
- Consommer des produits locaux, de saison et, si possible, issus de l’[agriculture biologique](#).

D. La réduction de l'empreinte écologique et le recyclage

Le [recyclage des déchets](#) fait à présent partie de notre quotidien, et s'inscrit dans la transition vers une économie circulaire. En offrant une seconde vie à nos déchets, il permet d’éviter les émissions de gaz à effet de serre dues à l’extraction de nouvelles ressources naturelles.

L’objectif du Ministère de la Transition Écologique est d’augmenter le taux de recyclage global à **75% d’ici 2022**.

➤ Optimiser sa consommation énergétique

Un bon moyen de faire des économies sur sa [facture d'électricité](#) tout en réduisant son impact écologique est d'**optimiser sa consommation énergétique**.

- Prendre soin de ses équipements électriques et éviter le gaspillage d'énergie ;
- Changer de fournisseur pour un [fournisseur vert](#) ;
- Optimiser le rendement énergétique de sa maison en adoptant des principes d'[éco-construction](#) ;
- Privilégier la consommation d'[énergies renouvelables](#) ;
- [Produire sa propre électricité](#) et la consommer.

Vos émissions de CO2 selon votre consommation d'énergie !

Votre consommation d'électricité en kWh*

Votre consommation de gaz naturel en kWh*

Calculer

➤ Des moyens de transport écologiques

La voiture est le moyen de transport préféré des Français, mais c'est aussi le plus polluant.

L'[empreinte carbone de la voiture](#) est particulièrement élevée, surtout si l'on est seul au volant. Ainsi, sur un trajet longue distance, un "autosoliste" émettra presque autant de gaz à effet de serre que s'il voyageait en avion.

Afin de réduire son [impact environnemental lié aux transports](#), il est nécessaire d'optimiser ses déplacements et de réfléchir aux alternatives, par exemple :

- Les **transports en commun**, le **vélo**, le [vélo électrique](#) ou la **marche à pied** pour les petites distances ;
- Le **covoiturage** lorsque cela est possible ;
- Le **train** (plutôt que l'[avion](#) !).

<https://www.hellocarbo.com/blog/calculer/acv/>

4. L'indice de performance environnementale

A. Définition

L'**indice de performance environnementale** ou **IPE** est un indice permettant d'évaluer, de comparer et d'améliorer l'efficacité des politiques environnementales des [pays du monde](#). Évaluant la [performance environnementale](#), il a été établi pour la première fois en 2006 par des chercheurs des universités américaines [Yale](#) et [Columbia](#).

Publié tous les deux ans, le rapport de 2022 classe 180 pays. Les cinq premiers sont le [Danemark](#), le [Royaume-Uni](#), la [Finlande](#), [Malte](#) et la [Suède](#), tandis que l'[Inde](#) se positionne dernière du classement.

https://fr.wikipedia.org/wiki/Indice_de_performance_environnementale

B. Objectif

Afin d'améliorer son bilan écologique, une PME doit mesurer l'impact de son activité sur l'environnement.

Les PME peuvent se servir d'indicateurs pour mesurer leur impact sur l'environnement. Les entrepreneurs peuvent se baser sur ceux-ci pour prendre des décisions liées aux performances environnementales de leur site de production.

C. Les différents types d'indicateurs

Voici les 18 indicateurs les plus pertinents dans ce contexte:

a) Consommation de matériaux de base (Input = I):

- **I1.** Indicateur de consommation de matériaux non renouvelables
- **I2.** Indicateur de consommation de substances réglementées
- **I3.** Indicateur de consommation de matériaux recyclés et réutilisés

b) *Fabrication (Operations = O):*

- **O1.** Indicateur de consommation d'eau
- **O2.** Indicateur de consommation d'énergie
- **O3.** Indicateur de consommation d'énergie renouvelable
- **O4.** Indicateur d'émissions de gaz à effet de serre
- **O5.** Indicateur de volume de déchets produits
- **O6.** Indicateur de pollution de l'air
- **O7.** Indicateur de pollution de l'eau
- **O8.** Indicateur d'espace naturel occupé

c) *Produit fini (Product = P):*

- **P1.** Indicateur de matériaux recyclés et réutilisés contenus dans les produits
- **P2.** Indicateur de recyclabilité des produits
- **P3.** Indicateur de matériaux renouvelables contenus dans les produits
- **P4.** Indicateur de matériaux non renouvelables contenus dans les produits par rapport à la durée de vie des produits
- **P5.** Indicateur de substances réglementées contenues dans les produits
- **P6.** Indicateur de consommation d'énergie lors de l'utilisation des produits
- **P7.** Indicateur d'émissions de gaz à effet de serre lors de l'utilisation des produits

Ces indicateurs peuvent éventuellement aussi être diffusés auprès des clients, des employés, des partenaires et de la population habitant dans les environs de la PME, à titre indicatif des efforts réalisés par l'entreprise pour l'environnement.

Grâce à ces relevés, il devient aussi possible de comparer l'activité d'une PME à une autre et d'améliorer encore ses performances.

<https://www.kmu.admin.ch/kmu/fr/home/faits-et-tendances/responsabilite-societale-des-entreprises-rse/production-durable--avantages/indicateurs-performance.htm>

5. les normes environnementales

A. définition

Le respect de normes environnementales de qualité améliore l'efficacité de votre [supply chain management](#), la rend plus responsable et s'inclut dans votre politique RSE. Les normes ISO permettent d'encadrer les exigences à respecter en matière de protection de l'environnement. Inventaire.

La bonne conduite de la **chaîne logistique** est définie par plusieurs **normes environnementales** exigeantes permettant d'encadrer un grand nombre de ses aspects. Elles concernent le **management stratégique**, le choix de **matières premières recyclées**, le **cycle de vie des objets** ou encore la réduction des **dépenses énergétiques**. Les **normes ISO** sont des documents approuvés par *l'International Organization for Standardization* faisant état du respect de règles directrices pour parvenir aux objectifs fixés. La récente production des spécialistes a permis de mettre au point des nouveaux guides pour les chefs d'entreprises afin d'entreprendre des projets en faveur d'une **meilleure prise en compte des enjeux environnementaux**.

a) Les normes ISO 14000 pour un meilleur management environnemental

Ces [normes liées au développement durable](#) dictent les principes à suivre dans le domaine du management environnemental. L'objectif final est de **diminuer l'impact de l'entreprise sur l'environnement**. Ces normes s'articulent autour de 2 pôles :

- **Le marquage et les déclarations environnementales.** Il s'agit de traiter des principes généraux de cette thématique (ISO 14020), puis de définir les détails du marquage et des déclarations environnementales (ISO 14021, 14024 et 14025).
- **L'analyse et l'amélioration du cycle de vie des produits.** L'objectif est de parvenir à une économie circulaire faisant la promotion du recyclage. Les normes [ISO 14040](#) inscrivent cette thématique en lien avec le management environnemental.

Les **exigences et lignes directrices** sont fixées au travers des normes ISO 14004, 14006, 14031 et 14062. On y retrouve l'ensemble des méthodes pour favoriser l'**éco-conception** des produits, la réduction de l'**impact environnemental** de l'entreprise, mais aussi la mise en place opérationnelle du management environnemental. Les normes ISO 14010, 14011,

14012 permettent de mener à bien l'**audit environnemental** qui doit précéder la mise en place des mesures d'amélioration. La norme ISO 14064 se focalise notamment sur le **bilan des émissions de gaz à effet de serre**. Enfin, les normes ISO 14040 et 14044 abordent les questions liées au **cycle de vie des produits**.

b) La norme ISO 26000 en faveur d'une démarche RSE plus responsable

La création de **politiques RSE** plus responsables est l'une des préoccupations les plus importantes des chefs d'entreprises depuis plusieurs années. La norme **ISO 26000**, publiée en 2010 permet de mettre en place une véritable **stratégie favorable au développement durable**. Elle agit surtout sur la **gouvernance de l'entreprise** et prône les actions suivantes :

- Mise en place d'une politique encourageant la **protection de l'environnement**
- Respect des droits de l'homme à tous les échelons
- Protection des droits des salariés et meilleure prise en compte du **bien-être au travail**
- Valorisation des **circuits courts**
- Adoption de pratiques commerciales loyales
- Accompagnement des consommateurs vers une démarche toujours plus responsable.

c) Les normes ISO 5000 et la création d'un véritable management stratégique

La norme **ISO 5001** se focalise sur la réduction de la **consommation énergétique** de l'entreprise et la **limitation de ses émissions de gaz à effet de serre**. Pour cela, il est nécessaire de s'appuyer sur la norme ISO 50003 précisant les exigences requises pour procéder à un audit puis à la **certification des systèmes de management de l'énergie SMEn** de l'entreprise. Les détails de sa mise en oeuvre sont précisés dans la norme ISO 50004. La norme ISO 50006 précise la nature des **indicateurs à suivre pour améliorer vos performances** sur le long terme. La mesure de la **performance énergétique** est spécifiquement précisée dans la norme 50015.

Cependant, et bien que les normes ISO soient très performantes, il existe d'autres **référentiels normatifs** très intéressants. Le [Comité Européen de normalisation](#) a mis

en place les normes **FD X30-147** et **FD X30-148** précisant le plan de mesurage du suivi de la performance énergétique. Cette norme est complémentaire de l'**ISO 50015**.

Les normes applicables aux entreprises sont présentes en **quantité pléthorique** et concernent tous les secteurs d'activité. Elles répondent à de nombreuses souhaits émanant directement des entreprises en faveur de la **création de politiques et de démarches plus responsables**, à petite ou grande échelle. Celles qui franchissent le pas bénéficient d'**avantages concurrentiels significatifs** et renforcent leur attractivité.

6. Les certifications environnementale

A. La certification NF HQE

Existe depuis 1996, la **certification** Haute Qualité Environnementale (HQE) est délivrée est délivrée par l'organisme français Certivea. Elle évalue l'efficacité énergétique et la performance environnementale des bâtiments existants ou des nouvelles constructions, tout en garantissant un cadre sain et confortable aux occupants.

Pour l'obtention de la HQE, un projet immobilier doit remplir au moins la moitié des 14 objectifs-cibles, regroupés en quatre grandes catégories :

- éco-construction : utilisation de matériaux et de procédés de construction respectueux de l'environnement, chantier à faibles nuisances ;
- éco-gestion : gestion responsable et écologique de l'eau, de l'énergie, des déchets d'activité, de l'entretien et de la maintenance ;
- confort : bien-être olfactif, hygrothermique, acoustique et visuel des occupants du bâtiment
- santé : respect des règles sanitaires, niveau de **qualité** de l'air et de l'eau

Il existe quatre niveaux de **certifications** différents allant de « bon » à « exceptionnel ».

B. La certification BREEAM

La certification BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) analyse la **performance environnementale** des **bâtiments** à travers plusieurs critères :

- l'énergie ;
- la santé et le bien-être ;
- la biodiversité ;
- le choix de matériaux ;
- le management sur le chantier ;
- la lutte contre la pollution ;
- l'éco-mobilité ;
- la gestion de l'eau ;
- le recyclage.

Ce référentiel anglais créé en 1986 est également très utilisé en France. L'échelle de notation va de « Pass » (acceptable) à « Outstanding » (exceptionnel).

C. La certification LEED

La certification LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) est un outil de standardisation des **bâtiments à haute qualité environnementale**. Le cahier des charges contient de nombreux critères qui s'articulent autour de six grands thèmes :

- l'aménagement écologique des sites ;
- la gestion efficace de l'eau ;
- l'énergie et l'atmosphère ;
- les matériaux et ressources ;
- la **qualité des environnements** intérieurs ;

<https://www.dekra-certification.fr/organisme-certificateur/certification-environnementale.html#:~:text=Des%20certifications%20environnementales%20sont%20ainsi,des%20entreprises%20sur%20ce%20sujet.>

III. Limites et défis des outils de comptabilité environnementale

Les défis et les limites de la comptabilité environnementale sont nombreux et variés.

1. Mesure et évaluation :

L'un des défis majeurs de la comptabilité environnementale réside dans la mesure et l'évaluation précises des impacts environnementaux. Il peut être difficile de quantifier et de valoriser les externalités environnementales, telles que les émissions de gaz à effet de serre ou la consommation d'eau. Les entreprises doivent s'appuyer sur des données fiables et des méthodologies robustes pour effectuer ces mesures, ce qui peut être complexe et nécessiter des ressources considérables.

2. Normes et cadres :

Il n'existe pas encore de normes et de cadres comptables environnementaux universellement acceptés. Les entreprises peuvent être confrontées à une multitude de normes, de directives et de réglementations différentes, ce qui peut rendre difficile la comparabilité et la cohérence des rapports environnementaux. Cela peut également entraîner des coûts supplémentaires liés à la conformité et à la mise en œuvre de différentes normes.

3. Complexité des données :

La comptabilité environnementale nécessite souvent la collecte et le traitement de grandes quantités de données complexes. Cela peut inclure des données sur la consommation d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre, les déchets produits, etc. Traiter ces données peut être un défi en termes de capacités techniques et de ressources nécessaires.

4. Coûts et investissements :

La mise en place d'un système de comptabilité environnementale peut nécessiter des investissements importants en termes de formation, de technologie et de personnel. Les entreprises peuvent hésiter à engager ces coûts supplémentaires, en particulier si elles perçoivent les avantages à long terme comme étant incertains ou difficiles à quantifier.

5. Limites de la comptabilité traditionnelle :

La comptabilité traditionnelle, axée sur les aspects financiers et monétaires, peut avoir des limites pour prendre en compte les aspects environnementaux et sociaux. Les impacts environnementaux peuvent souvent être externalisés ou ne pas être facilement traduits en termes financiers. Cela peut rendre difficile l'intégration complète des considérations environnementales dans les états financiers.

6. Manque d'expertise :

La comptabilité environnementale est un domaine relativement nouveau et complexe, ce qui peut entraîner un manque d'expertise interne dans de nombreuses entreprises. La formation et le développement des compétences du personnel peuvent être nécessaires pour assurer une mise en œuvre efficace de la comptabilité environnementale.

<https://www.cairn.info/le-developpement-durable--9782100549979-page-227.htm>

Conclusion

La comptabilité environnementale est un sujet complexe et en constante évolution qui nécessite une approche réfléchie et mesurée. En prenant en compte les enjeux environnementaux dans les pratiques comptables, les entreprises peuvent non seulement répondre aux exigences réglementaires, mais également saisir des opportunités de durabilité et d'innovation.

Cependant, il est important de reconnaître que la transition vers une comptabilité environnementale complète peut être un processus lent et progressif. Les entreprises doivent s'adapter à de nouvelles normes et méthodologies, et cela peut prendre du temps pour mettre en place les systèmes et les processus nécessaires.

De plus, la comptabilité environnementale implique souvent des mesures complexes et des analyses approfondies, ce qui peut nécessiter une expertise spécialisée. Les entreprises peuvent devoir investir dans la formation de leur personnel ou faire appel à des consultants externes pour les aider à naviguer dans ce domaine.

Malgré ces défis, il est encourageant de constater que de plus en plus d'entreprises reconnaissent l'importance de la comptabilité environnementale et prennent des mesures pour intégrer les considérations environnementales dans leurs rapports financiers. Cette évolution témoigne d'une prise de conscience croissante de l'urgence de la durabilité et de la nécessité de rendre compte de manière transparente des impacts environnementaux.

En conclusion, bien que la transition vers une comptabilité environnementale complète puisse être un processus lent et complexe, il est essentiel que les entreprises s'engagent dans cette voie. En adoptant des pratiques comptables durables, les entreprises peuvent contribuer à préserver l'environnement, renforcer leur réputation et créer de la valeur à long terme pour toutes les parties prenantes concernées.