



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



GUIDE SECTORIEL 2023  
FILIERE COSMÉTIQUE



CLÉS POUR AGIR

# RÉALISATION D'UN BILAN DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

**Ce document est édité par l'ADEME**

**ADEME**

20, avenue du Grésillé  
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

**Coordination technique :** BL Evolution, COSMED

**Rédacteurs :** Camille Jammes (BL évolution), Eliot Geoffroy (BL évolution) –  
climat@bl-evolution.com ;

**Aide à la rédaction :** Charles-Adrien Louis (BL évolution), Solène Toneguzzo (BL  
évolution), Clara Ancel (BL évolution) ;

**Rellecteurs :** Nicolas Anselmi (ADEME), Mathilde Guyader (COSMED),  
Morgane RIBAULT, Corinne GAREAUD, Joanna BELLICARD (HAVEA),  
Marion CASADO, Marc AYME (LABORATOIRE BEA), Stéphane FAUSTIN-  
LEYBACH, Carole GAUMIER, Célia MEYER (NAOS), Pierre FORMAN (SILAB),  
Laurent LASSALLE (SOLABIA), Aude SINET (THALGO)

**Crédits photo :** Unsplash / Envato Elements / Pexels

**Photo couverture :** © Nati Melnychuk / Unsplash

**Création graphique :** Barbara Josa - barbarajosa.com

**Brochure réf. 012148**

**ISBN web :** 979-10-297-2168-7 - Mars 2023

**Dépôt légal :** ©ADEME Éditions, mars 2023

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'oeuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

# SOMMAIRE

## 01. Présentation du guide

A. Objectifs et limites du guide sectoriel	page <b>06</b>
B. À qui s'adresse le guide ?	
1. Aux entreprises de la filière cosmétique	page <b>09</b>
2. Aux professionnels du conseil carbone	page <b>10</b>
C. Documents de référence	page <b>11</b>
D. Motivation d'élaboration d'un guide sectoriel	page <b>12</b>
E. Cadre d'élaboration du guide	
1. Un ouvrage collaboratif	page <b>13</b>
2. Un ouvrage évolutif	page <b>14</b>
3. Membres	page <b>14</b>

## 02. Enjeux pour le secteur

A. Les chiffres clés du secteur	page <b>15</b>
B. Les enjeux climat du secteur	
1. Impact du secteur sur le climat	page <b>16</b>
2. Les enjeux réglementaires	page <b>16</b>
3. Autres risques et opportunités liés au climat pour le secteur	page <b>21</b>
C. Autres enjeux environnementaux importants pour le secteur	page <b>23</b>

## 03. Méthodologies pour réaliser son bilan GES

A. Méthodologies de référence	page <b>24</b>
B. Principales étapes d'un bilan GES	page <b>24</b>
C. Définition du périmètre organisationnel	page <b>25</b>
D. Définition du périmètre opérationnel	page <b>25</b>
E. Les postes d'émissions pertinents pour la filière cosmétique	page <b>28</b>

# SOMMAIRE

## 04. Principes généraux de quantification des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)

A. Gaz à effet de serre intégrés à l'étude	page <b>30</b>
B. Notion de CO2 équivalent	page <b>30</b>
C. Description de la méthodologie de calcul	page <b>31</b>
D. Collecte des données d'activité	page <b>31</b>
E. Bases de données des facteurs d'émissions	page <b>32</b>
F. Notion d'incertitude	page <b>34</b>
G. Année de reporting et année de référence	page <b>35</b>

## 05. Description des méthodologies de calcul par poste d'émissions

1. Énergie	page <b>38</b>
2. Véhicules possédés	page <b>43</b>
3. Procédés	page <b>47</b>
4. Emissions directives fugitives	page <b>49</b>
5. Transport de marchandise	page <b>54</b>
6. Déplacements domicile travail	page <b>60</b>
7. Transport des visiteurs et des clients	page <b>65</b>
8. Déplacements professionnels	page <b>67</b>
9. Achats de biens	page <b>71</b>
10. Immobilisations de biens	page <b>78</b>
11. Gestion des déchets	page <b>83</b>
12. Actifs en leasing amont	page <b>89</b>
13. Achats de services	page <b>90</b>
14. Utilisation des produits vendus	page <b>93</b>
15. Fin de vie des produits vendus	page <b>96</b>

# SOMMAIRE

## 06. Stratégie d'atténuation des impacts GES des entreprises de la cosmétique

A. Bonnes pratiques lors de la construction d'une stratégie climat robuste	page <b>101</b>
B. Catégorisation des actions d'atténuation carbone	page <b>102</b>
C. Recommandations d'actions d'atténuation sur les postes stratégiques	
1. Travail sur les produits	page <b>103</b>
2. Travail sur la logistique	page <b>106</b>
3. Travail sur les consommations d'énergie des sites	page <b>108</b>
D. Actions supplémentaires	page <b>110</b>

## 07. Que faire suite à la réalisation d'un bilan GES ?

A. Communiquer de manière responsable sur son impact et ses engagements	page <b>113</b>
B. Publier des résultats	page <b>114</b>
C. Aller plus loin dans la démarche	page <b>115</b>

## 08. Acronymes et définitions

page **117**

## 09. Références

page **118**

## 10. Table des figures et tableaux

page **120**

## 11. Annexes

1. Liste des catégories de produits de la filière cosmétique	page <b>121</b>
2. Liste des codes NAF de la filière	page <b>123</b>
3. Correspondance des postes d'émissions selon la méthode de calcul	page <b>125</b>

# 01 Présentation du guide

## A/ Objectifs et limites du guide sectoriel

Ce guide est un support méthodologique pour la collecte des données d'activités émettrices de gaz à effet de serre et le calcul des émissions de gaz à effet de serre (GES) par poste d'émissions des entreprises de la filière cosmétique. Il fournit également :

1. des règles de choix des facteurs d'émissions selon la disponibilité des informations et la maturité des structures,
2. des exemples d'actions de réduction par poste clé, pouvant être mises en œuvre par les acteurs de cette filière.

Ce guide s'inspire des bonnes pratiques des acteurs de la filière en termes de comptabilité carbone et de feuille de route de réduction des émissions de GES. Il propose des choix méthodologiques adaptés selon le type d'acteur ([voir les différents types ici](#)), afin de gagner en précision sur les sujets clés comme les achats.

La rédaction de ce guide a été souhaitée afin de prendre en considération les spécificités de la filière en France :

- Diversité des activités : fabricants d'ingrédients, sous-traitants, marques propres, etc... ([voir la liste ici](#)),
- Diversité des produits vendus et des matières premières achetées ([voir la liste ici](#)),
- Diversité des tailles de structure, avec notamment un grand nombre d'acteurs de petite taille, ayant des besoins méthodologiques adaptés pour réaliser un bilan de leurs émissions de GES,
- Multiplicité des facteurs d'émissions à prendre en compte et leur disponibilité pour l'ensemble des matières premières.



© Sincerely Media / Unsplash



Le guide aborde quatre grands sujets, afin d'aider au mieux les acteurs de la cosmétique à réaliser leur bilan d'émissions de GES :

- Un rappel des enjeux liés au réchauffement climatique au niveau international, européen et français, ainsi que ceux de la filière cosmétique en particulier. Les obligations réglementaires, qui peuvent s'appliquer aux acteurs de la filière, sont également précisées.
- Une méthodologie adaptée selon les spécificités citées ci-dessus pour la quantification des émissions de GES pour les catégories d'émissions directes et indirectes et par poste d'émissions. Ces éléments méthodologiques s'appuient sur les bonnes pratiques d'acteurs représentatifs de la filière.
- Des recommandations pour aller plus loin dans la démarche des entreprises afin de lutter contre le changement climatique et ses effets.
- La mise en conformité avec les réglementations en vigueur, ainsi qu'avec les « lignes directrices pour le développement d'un guide sectoriel bilan d'émission de gaz à effet de serre » de l'ADEME. Ce guide est cohérent avec les standards méthodologiques développés à l'international, ainsi qu'avec les grands principes du « Guide sectoriel pour la réalisation d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre - Chimie » datant de 2015 et du « Guide méthodologique - Réalisation de bilans GES adaptés au secteur des arômes et huiles essentielles » datant également de 2015.

Il comporte néanmoins certaines limites :

- Toutes les typologies d'acteurs de la filière ne sont pas représentées dans les adaptations méthodologiques du calcul des postes clés d'émissions ou dans les exemples d'actions proposés par poste d'émissions ([voir la liste des typologies d'acteurs auxquelles le guide s'adresse ici](#)),
- Les choix méthodologiques proposés, afin de répondre à des questionnements spécifiques des acteurs de la filière sur certains postes d'émissions peuvent ne pas convenir à tous les acteurs de la filière, pour des raisons diverses (modèle d'affaires, disponibilité des données, disponibilité des facteurs d'émissions, typologies de produits vendus, etc...).



© Mathilde Langevin / Unsplash

## Ce guide n'est pas :

- Une base de données exhaustive de facteurs d'émissions pour la filière. Des exemples sont donnés pour les postes d'émissions clés, mais ils ne sont pas nécessairement représentatifs pour tous les acteurs de la filière. Le guide permet néanmoins de sélectionner les facteurs d'émissions les plus pertinents selon le poste d'émissions et selon les spécificités des acteurs évoquées ci-dessus.
- Un outil de collecte de données directement utilisable par les entreprises de la filière. Il permet de guider les entreprises du secteur et les bureaux d'étude les accompagnant dans la sélection des données d'activités essentielles à collecter par poste d'émission. Les données collectées seront à affiner selon les particularités de chaque entreprise.
- Une liste exhaustive d'actions de décarbonation à mettre en œuvre ou une feuille de route complète pour réduire les émissions de GES.

Des exemples sont donnés pour inspirer les acteurs de la filière, mais ils peuvent ne pas convenir pour certains acteurs de la filière.

- Un benchmark des performances carbone des entreprises du secteur permettant aux entreprises de comparer les résultats de son bilan GES à un référentiel sectoriel. D'une part, un tel référentiel sectoriel est difficile à construire, du fait de la disparité des activités du secteur et d'autre part, ce n'est pas la finalité d'un bilan GES de se comparer à un autre bilan GES. Plus que de se situer par rapport à une moyenne sectorielle, il est recommandé aux entreprises d'effectuer des comparaisons interannuelles sur les émissions de ses propres activités dans le cadre d'une démarche de réduction continue de son empreinte carbone.

COSMED invite les acteurs de la filière à utiliser largement cette version du guide et à faire part de leur expérience, besoins et suggestions afin d'étayer le document.



© Envato Elements



## B/ À qui s'adresse le guide ?

### 1. AUX ENTREPRISES DE LA FILIÈRE COSMÉTIQUE

#### a) Entreprises concernées par le guide

Ce guide s'adresse aux entreprises du secteur de la cosmétique qui souhaitent réaliser un bilan des émissions de Gaz à Effet de Serre (bilan GES) de leurs activités. Le guide s'adresse en particulier aux acteurs identifiés en bleu foncé dans le schéma ci-dessous, car ce sont les acteurs spécifiques à la filière cosmétique.

**Le secteur de la cosmétique regroupe plusieurs typologies d'acteurs :**

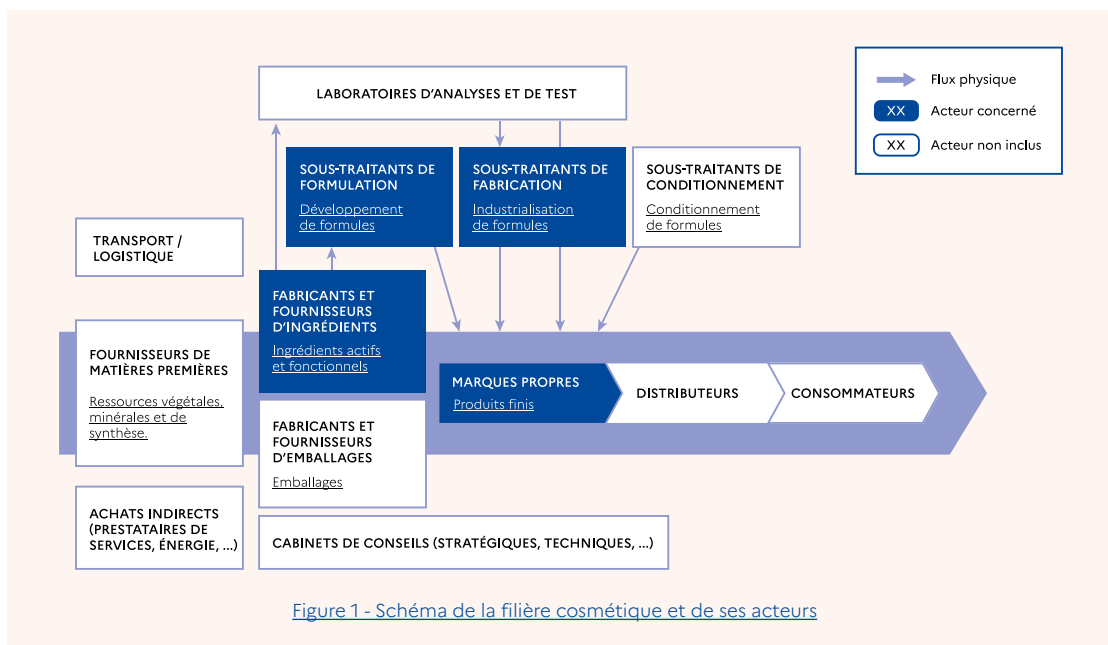


Figure 1 - Schéma de la filière cosmétique et de ses acteurs

Ainsi, les fournisseurs de matières premières brutes (agriculteurs, cueilleurs, etc.), les fabricants et fournisseurs d'emballages, les conditionneurs seuls, les distributeurs seuls, les cabinets de conseils (stratégiques, techniques, etc.), les laboratoires d'analyses et tests ne sont pas directement concernés par le périmètre de ce guide sectoriel (cases blanches ci-dessus), les méthodologies de calculs différant trop des acteurs en bleu foncé sur les postes significatifs. Leurs spécificités ne seront pas prises en compte ni dans les éléments méthodologiques ni dans les recommandations pour aller plus loin. A noter que ces acteurs pourront tout de même considérer certains éléments du guide pour la réalisation de leur propre bilan des émissions de GES et la mise en œuvre de leur stratégie de réduction des émissions de GES.

Ont été considérés dans l'élaboration de ce guide les différents types de produits commercialisés par les acteurs de la filière cosmétique, parmi lesquels on retrouve :

- Produits de maquillage,
- Parfums et eaux de toilette,
- Produits de soins,
- Protections solaires,
- Produits capillaires,
- Produits d'hygiène,
- Déodorants,
- Produits d'Hygiène buccale,
- Produits de rasage,
- Produits d'Hygiène et soin bébé.

Une liste plus détaillée des produits cosmétiques est disponible en [annexe 1](#).

## **b) Définition du secteur**

Selon l'Article 2.1.a du Règlement (CE) N°1223/2009, un produit cosmétique est « une substance ou un mélange destiné à être mis en contact avec les diverses parties superficielles du corps humain (l'épiderme, les systèmes pileux et capillaire, les ongles, les lèvres et les organes génitaux externes) ou avec les dents et les muqueuses buccales, en vue, exclusivement ou principalement, de les nettoyer, de les parfumer, d'en modifier l'aspect, de les protéger, de les maintenir en bon état ou de corriger les odeurs corporelles ».

Les produits cosmétiques sont composés de plusieurs types d'ingrédients :

- Des ingrédients actifs, dont les caractéristiques apportent l'efficacité et les vertus des produits cosmétiques
- Des ingrédients fonctionnels, dont les caractéristiques permettent d'assurer la consistance du produit et leur conservation ou bien d'apporter des caractéristiques physiques sans altérer l'efficacité et les vertus apportées par les ingrédients actifs

Les acteurs de la filière cosmétique utilisent en flux entrants divers produits dont des solvants d'extraction et plusieurs typologies d'ingrédients, parmi lesquelles : de l'eau, des matières premières d'origine naturelle, ainsi que des matières premières issues de la chimie fine. Plusieurs procédés peuvent être appliqués à ces flux entrants, parmi lesquels des procédés de mélange, de chauffe, de conditionnement à chaud, de nettoyage. Enfin, des packagings variés sont utilisés pour la protection, le transport et la délivrance des formules.

La liste des codes NAF de la filière cosmétique est disponible en [annexe 2](#).

## **2. AUX PROFESSIONNELS DU CONSEIL CARBONE**

Dans le cadre de la réalisation d'un bilan GES, les entreprises peuvent choisir de se faire accompagner par des professionnels du conseil carbone. Ce document complète leur expérience de l'évaluation des émissions de GES, par des illustrations approfondies des spécificités liées au secteur de la cosmétique.

## C/ Documents de référence

Les documents de référence les plus importants dans le cadre de la réalisation de ce guide ont été :

- Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre conformément à l'article L.229-25 du code de l'environnement, Version 5 – Juillet 2022 ;
- Guide méthodologique Bilan Carbone® V8, Objectifs et principes de comptabilisation – 2017 ;
- Norme ISO 14064-1:2018 - Spécifications et lignes directrices, au niveau des organismes, pour la quantification et la déclaration des émissions et des suppressions de gaz à effet de serre ;
- Norme ISO/TR 14069: 2013 - Gaz à effet de serre - Quantification et rapport des émissions de gaz à effet de serre pour les organisations - Directives d'application de l'ISO 14064-1 ;
- Rapport sur la transition écologique de la filière parfums et cosmétiques – 2022 ;
- Guide méthodologique, Réalisation de bilans GES adaptés au secteur des arômes et huiles essentielles, Pôle Parfums Arômes Senteurs Saveurs (PASS) – 2015 ;
- Guide sectoriel CHIMIE pour la réalisation d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre, CONSORTIUM CHIMIE (UIC, CITEPA, SANOFI, SOLVAY, YARA) – 2015 (Version 1) ;
- Revision of the European Ecolabel criteria for rinse-off cosmetics, Preliminary report, Joint Research Centre – 2019 ;
- Guide pratique pour une démarche responsable de l'éco-conception, ADEME – 2016.

## D/ Motivation d'élaboration d'un guide sectoriel

La rédaction de ce guide a été souhaitée par COSMED afin de prendre en considération les spécificités de la filière, notamment vis-à-vis de la diversité des éléments décrits [ici](#).

Le guide répond à plusieurs attentes de la part des acteurs de la filière cosmétique, selon leur maturité :

- Des entreprises soumises actuellement à [l'obligation réglementaire française](#) sur le reporting de leurs émissions de GES. Le périmètre réglementaire de reporting a été étendu au 1er janvier 2023. Il doit désormais inclure les « émissions indirectes significatives qui découlent des opérations et activités de la personne morale ainsi que, le cas échéant, de l'usage des biens et services qu'elle produit » [u](#). La réglementation s'appuie sur la norme ISO14064-1 (2018) dans son annexe H afin de définir les principes et les critères pour déterminer le caractère significatif d'un poste d'émissions. Les 6 critères de significativité sont les suivants : Importance relative du poste / Niveau d'influence de la structure / Risques et opportunités associés / Lignes directrices spécifiques du secteur / Sous-traitance / Engagement du personnel.
- Des entreprises non soumises actuellement à l'obligation réglementaire française, car de plus petite taille. Ces structures ont intérêt à anticiper le travail de reporting des émissions de GES, afin de répondre aux attentes de leurs parties prenantes (investisseurs, clients, consommateurs, fournisseurs, etc...) et s'aligner sur les standards et bonnes pratiques sur le sujet.

Par ailleurs, le guide répond à des besoins de préciser les outils et méthodologies existants, qui ne sont pas suffisamment adaptés à la filière cosmétique ([voir documents de référence existants](#)). Ce guide permet ainsi une plus grande autonomie et une meilleure connaissance des méthodes spécifiques à la filière pour la quantification des émissions de GES. De plus, les méthodes proposées dans ce guide prennent en compte les dernières évolutions réglementaires, l'existence de nouvelles méthodes de calculs et la création de nouveaux facteurs d'émissions issus de la littérature.

Enfin, ce guide apporte un outil méthodologique en accès libre qui puisse faire référence sur la réalisation d'un bilan GES pour les acteurs de la filière cosmétique, permettant ainsi de mettre en place des stratégies de réduction des émissions de GES adaptées selon les spécificités de la filière.

Plusieurs éléments sont ainsi détaillés dans le guide :

- Une adaptation de la méthodologie de calcul pour les émissions de GES liées aux achats selon les spécificités de la filière et selon les types de structure (activités, taille)
- Une présentation d'une sélection de facteurs d'émissions par poste pour les acteurs de la cosmétique
- Des exemples de cas concrets sur des calculs d'émissions de GES pour les postes clés de la filière
- Une description des règles de choix des facteurs d'émissions selon des critères de pertinence prédéfinis.

## E/ Cadre d'élaboration du guide

### 1. UN OUVRAGE COLLABORATIF

Pour être accepté et utilisé par la profession, ce guide sectoriel a réuni plusieurs acteurs du secteur de la cosmétique dans une approche collaborative, constructive, d'échanges des connaissances et d'expertises des acteurs. Ce travail a commencé en février 2022 pour une période d'un an.

L'élaboration de ce guide sectoriel s'est organisée, d'une part, au travers d'un groupe de travail (GT) réunissant COSMED, BL évolution et un échantillon d'entreprises représentatives de la filière par leurs activités et leur taille ([cf. tableau ci-après](#)).

#### Groupe de travail (GT)

COSMED, à l'initiative de ce guide sectoriel a fait appel au cabinet BL Evolution et à l'ADEME pour l'accompagner dans la rédaction, avec l'appui des membres du GT.

Le GT s'est réuni 2 fois au cours de la période d'élaboration du guide et plusieurs entretiens ont été réalisés avec ses membres. Ces réunions se sont axées sur les choix méthodologiques, sur les difficultés rencontrées dans le secteur et sur les actions de réduction.

Les membres ont échangé sur les différentes méthodes existantes et ont statué sur les méthodologies retenues par poste d'émissions. Les échanges sur les bonnes pratiques utilisées dans le secteur ont permis de décrire des exemples par poste d'émissions.



© Edz Norton / Unsplash

## Validation du guide

Le processus de validation a impliqué l'ADEME et COSMED. L'ADEME a également procédé à la vérification de la mise en conformité du guide avec les lignes directrices pour la rédaction de guide sectoriel de l'ADEME.

## 2. UN OUVRAGE ÉVOLUTIF

Ce guide sectoriel a été conçu comme un premier travail de restitution dont la vocation est de pouvoir évoluer en fonction des retours d'expérience des utilisateurs finaux. Ces retours d'expérience pourront être pris en compte dans de futures versions du guide.

## 3. MEMBRES

LOGO	NOM DE LA STRUCTURE	TYPE DE STRUCTURE	NOM DU PARTICIPANT
	BL Évolution	Cabinet de conseil en transition écologique	Eliot GEOFFROY Camille JAMMES
	Cosmed	Association professionnelle de la filière cosmétique représentant 1010 entreprises	Mathilde GUYADER
	HAVEA	Marque propre	Morgane RIBAUT Corinne GAREAUD Joanna BELLICARD
	LABORATOIRES BEA	Sous-traitant de produits finis	Marion CASADO Marc AYME
	NAOS	Marque propre	Stéphane FAUSTIN-LEYBACH Carole GAUMIER Célia MEYER
	Silab	Fabricant d'ingrédients	Pierre FORMAN
	SOLABIA	Fabricant d'ingrédients	Laurent LASSALLE
	THALGO	Marque propre	Aude SINET

Tableau 1 - Liste des membres du groupe de travail



# 02 Enjeux pour le secteur

## A/ Les chiffres clés du secteur

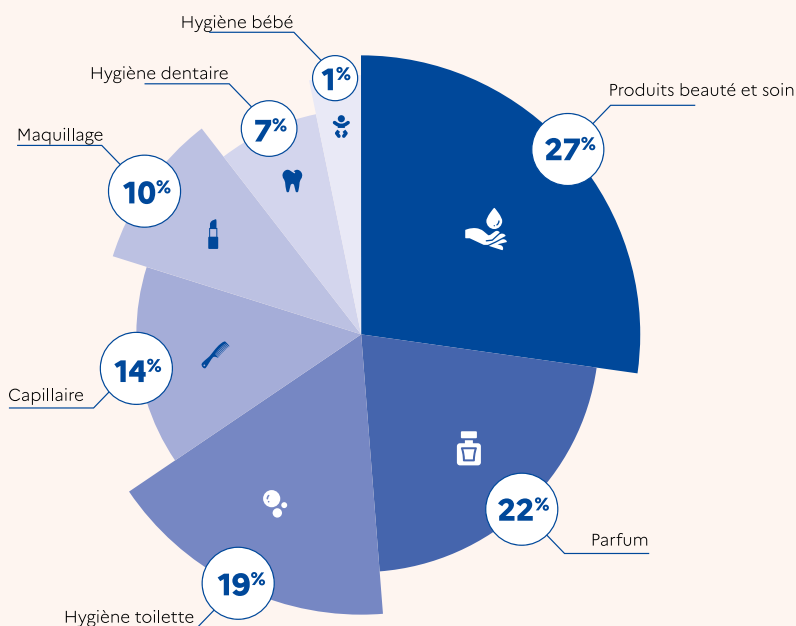
Le secteur cosmétique compte 5 900 établissements (3 200 entreprises) pour toute la chaîne de valeur dont 2 050 pour les matières premières, 740 pour la fabrication et 3 160 pour la distribution. Ces entreprises sont des TPE et PME pour 88% d'entre elles.

Le chiffre d'affaires total pour le secteur était de 24 milliards € en 2021. 60% de la production est exportée pour un chiffre d'affaires

de 16.2 milliards € faisant de la filière cosmétique le 3<sup>ème</sup> secteur contributeur à la balance commerciale de la France et le leader mondial des cosmétiques. Les trois principaux marchés à l'export sont la Chine, les Etats-Unis et l'Allemagne.

Le secteur représente 246 000 emplois créés dont 164 000 emplois directs. <sup>2</sup>

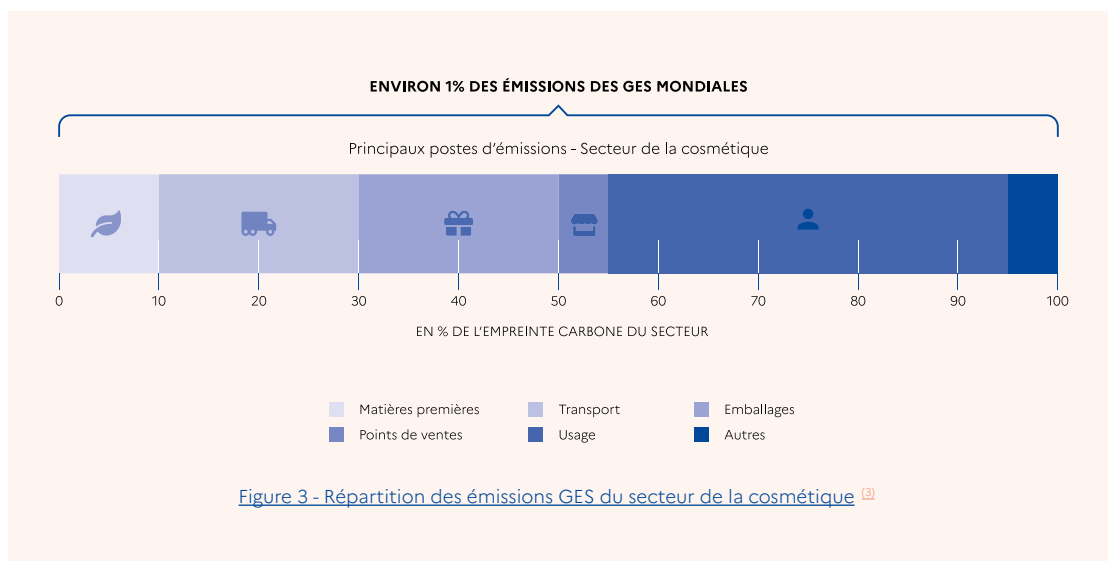
Les différents produits finis vendus par les entreprises du secteur se répartissent comme suit :



## B/ Les enjeux climat du secteur

### 1. IMPACT DU SECTEUR SUR LE CLIMAT

Le secteur de la cosmétique et des parfums représenterait entre 0,5 et 1,5 % des émissions de GES mondiales. Les 4 postes d'émissions les plus importantes sont globalement l'usage des produits (40%)\*, les emballages (20%), les transports (20%) et les ingrédients (10%). Viennent ensuite les points de vente (5%), et autres achats (5%). <sup>(3)</sup>



### 2. LES ENJEUX RÉGLEMENTAIRES

Ce paragraphe décrit l'état des réglementations au moment de la rédaction du guide. Des évolutions sont à prévoir et à anticiper par les acteurs concernés.

#### a) Engagement des Etats pour limiter le réchauffement climatique

Le changement climatique est un phénomène global à l'échelle planétaire. Pour prévenir un dérèglement du climat qui entraînerait des conséquences désastreuses, les Etats se sont engagés pour limiter collectivement le réchauffement climatique :

- Au niveau international, 183 Etats se sont engagés au travers de la ratification de l'Accord de Paris, entré en vigueur en 2016. Ceux-ci s'engagent à maintenir l'augmentation de la température moyenne de la planète bien en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux pré-industriels, et de préférence de limiter l'augmentation à 1,5 °C ;

\* Ces 40% prennent en compte l'énergie nécessaire pour chauffer la douche pendant laquelle sont utilisés les produits, il n'y a pas de consensus à date sur la prise en compte ou non de ce poste.

- L'Union Européenne (UE), au travers de son Pacte Vert s'est engagée à atteindre la neutralité carbone\* d'ici à 2050 et à réduire ses émissions d'au moins 55% d'ici à 2030 par rapport au niveau de 1990. L'UE travaille actuellement sur un paquet de mesures (« Fit for 55 ») afin d'aligner sa législation en matière de climat, énergie et transport à l'ambition qu'elle s'est fixée ;
- En France, la Stratégie Nationale Bas Carbone (en cours de révision) vise également la neutralité carbone à horizon 2050.

En lien avec ces engagements, l'Etat français et la Commission Européenne développent des réglementations pouvant impacter directement les activités des entreprises de la cosmétique. Ces réglementations sont de deux natures : elles portent sur le reporting climat des entreprises et sur les produits et services qu'elles vendent et utilisent.

### **b) Le cadre réglementaire français pour le calcul du Bilan GES d'une entité**

Depuis la promulgation de la loi Grenelle II de 2010, les entités qui valident l'un des critères suivants ont l'obligation de réaliser et reporter leur bilan GES :

- Les entreprises de plus de 500 salariés en métropole et de plus de 250 salariés dans les départements d'outre-mer
- Les établissements publics de plus de 250 salariés
- Les collectivités de plus de 50 000 habitants
- L'État français.

Les entreprises concernées doivent calculer et déclarer leur bilan GES tous les 4 ans. Depuis le 1er janvier 2023, le périmètre réglementaire de reporting des émissions GES est étendu au-delà des émissions directes liées aux consommations d'énergie et de carburant des entreprises (anciennement scopes 1&2). En effet, il doit désormais inclure les « émissions indirectes significatives qui découlent des opérations et activités de la personne morale ainsi que, le cas échéant, de l'usage des biens et services qu'elle produit » <sup>10</sup>. Une sanction de 10 000 € est prévue si le reporting n'est pas fait et de 20 000 € en cas de récidive.

En complément, l'article 244 de la Loi de finances initiale pour 2021 (LFI 2021) prévoit que les entreprises de plus de 50 salariés qui ont obtenu une aide de l'Etat dans le cadre plan de relance à compter de 2021 doivent avant le 31 décembre 2022, entre autres réaliser un bilan simplifié de leurs émissions de GES. Le Bilan Climat Simplifié porte sur les émissions de GES directes produites par les sources d'énergie fixes et mobiles contrôlées par l'entreprise (anciennement scope 1).

Enfin, la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2) oblige tout transporteur à fournir à ses bénéficiaires une information relative à la quantité de dioxyde de carbone émise par le ou les modes de transport utilisés pour réaliser cette prestation.





\* Cet engagement suit les recommandations du GIEC dans leur rapport spécial sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1.5°C de 2018 qui recommande d'atteindre zéro émission nettes anthropiques d'ici 2050, c'est-à-dire que les émissions résiduelles liées aux activités humaines soient complètement absorbées par les puits de carbone.

### c) Autres réglementations pouvant impacter les entreprises du secteur

Au niveau français et européen, certaines mesures déjà promulguées ou en cours de réflexion pourraient impacter le secteur sur plusieurs aspects de ses activités :

- Réglementations relatives aux **emballages**, notamment en plastique à usage unique, qui pourraient imposer une transformation conséquente des modes de packaging des produits cosmétiques mais sont aussi une opportunité pour réduire l'impact de ces derniers sur l'ensemble de leur cycle de vie
  - FR - [La feuille de route pour une économie circulaire](#) (2018) ☞ décline de manière opérationnelle la transition à opérer pour passer d'un modèle économique linéaire à un **modèle d'économie circulaire** et propose **50 mesures autour de 4 axes** (produire, consommer, mieux gérer nos déchets, mobiliser tous les acteurs) dont une partie ont été adoptées via la loi AGEC de 2020.
  - UE - [La Single-Use Plastics Directive](#) (Directive SUP – 5 juin 2019) ☞ demande aux États-membres d'adopter des **plans de réduction de la plupart des plastiques à usage unique** et impose une interdiction de mise sur le marché pour d'autres. Cette directive inclut les mesures suivantes :
    - A partir de juillet 2021 : interdiction de 15 articles : assiettes, couverts, pailles, gobelets, etc.
    - D'ici 2026 (vs. 2022) : réduction de la consommation de récipients alimentaires et de gobelets
    - Fixe les exigences sur les systèmes de Responsabilité Élargie des Producteurs (REP) (éco-modulation), les règles d'étiquetage sur la présence de plastique, la collecte séparées des bouteilles, ...
  - FR - La loi AGEC (2020) vise la **fin de mise sur le marché d'emballages plastique à usage unique d'ici 2040** et un objectif de 100% de plastique recyclé en 2025. Elle définit également la notion de vente en vrac.
  - FR - Le décret n° 2021-517 (Décret 3R - 29 avril 2021) de **réduction, de réutilisation et de réemploi, et de recyclage des emballages en plastique à usage unique** pour la période 2021-2025 : réduction de 20% des emballages à usage unique mis sur le marché d'ici 2025 par rapport à l'année de référence 2018, dont au moins 50% par recours au réemploi et à la réduction d'emballages, objectif de 100% de plastique recyclé en 2025, les écocontributions versées aux éco-organismes sont modulées par des bonus / malus déterminés sur la manière d'atteindre ces objectifs.
  - FR - Loi Climat et Résilience, Art. 23 (2021) : Obligation d'avoir **20% de la surface de vente** de produits de grande distribution **dédiés au vrac** dans les grandes et moyennes surfaces (> 400 m<sup>2</sup>)
  - FR - Loi Climat et Résilience, Art. 25 (2021) - Possibilité de **mise en œuvre de la consigne en verre** lorsque le bilan environnemental global est positif (distance parcourue par les emballages pour être réemployés incluse)

- FR - Loi AGECE, Art. 112 (2020) – A compter du 1er janvier 2022 : **interdiction d'utiliser des huiles minérales sur des emballages**, huiles comportant des substances perturbant le recyclage des emballages ou limitant l'utilisation du matériau recyclé en raison de risques sanitaires – liste des substances fixée par arrêté
- Réglementations relatives à **l'approvisionnement de matières premières** qui impose aux entreprises de la cosmétique une vigilance accrue sur la provenance de leurs matières premières et leur impact sur l'environnement
  - EU - [Proposition de règlement sur la déforestation importée](#) (novembre 2021 - Entrée en application prévue pour le 2ème semestre 2024)  visant à garantir que « les produits achetés, utilisés et consommés par les citoyens sur le marché de l'Union ne participent pas à la déforestation et à la dégradation des forêts dans le monde ». Le projet de règlement prévoit la mise en place d'un **mécanisme dit de « diligence raisonnée »** : collecte d'informations, analyse et réduction du risque, permettant de n'accepter sur le marché communautaire que des produits conformes à la législation du pays d'origine et n'ayant pas contribué à la destruction ou à la dégradation d'espaces forestiers. Les produits concernés (mise à jour de la liste en fonction des évolutions) : soja, viande de bœuf, **huile de palme**, bois, **cacao et café**, ainsi que certains produits dérivés comme le cuir, le chocolat et les meubles.
  - FR - Loi Climat et Résilience, Art. 273 (2021) : à compter du 1er janvier 2024, les entreprises employant directement ou indirectement plus de 5 000 salariés devront établir un plan de vigilance comportant en particulier des mesures « propres à identifier les risques et à prévenir la déforestation associée à la production et au transport vers la France de biens et de services importés ».
- Réglementations relatives à **l'informations aux consommateurs** exigeant des entreprises de la cosmétique une plus grande transparence et traçabilité de l'impact des produits vendus sur l'environnement
  - UE - [La Recommendation on the use of Environmental Footprint methods](#) (15 décembre 2021)  donne les instructions détaillées sur la manière de **modéliser et de calculer les impacts environnementaux des produits et des organisations** sur l'ensemble du cycle de vie et met à jour le texte datant de 2013 (introduction de la notion de catégories de produits et d'organisations)
  - FR - Loi Climat et Résilience, Art. 2 (2021) – **Obligation d'affichage environnemental** des produits (émissions de gaz à effet de serre, atteintes à la biodiversité, consommation d'eau et d'autres ressources naturelles) pour certains secteurs. La liste des secteurs concernés par l'obligation sera fixée par décret (envisagé pour septembre 2022). A la date de rédaction de ce guide les secteurs explicitement désignés comme étant prioritaires par le législateur sont le textile, l'habillement, l'agroalimentaire, l'ameublement, l'hôtellerie et les produits électroniques. Le secteur de la cosmétique n'est donc pas cité. Les entreprises de la cosmétique peuvent toutefois se soumettre à cet affichage de manière volontaire, en lien avec l'article 15 de la loi AGECE (2020) qui définit les modalités de **l'affichage environnemental / social volontaire**.

- FR - Loi Climat et Résilience, Art. 12 (2021) – **Allégation d'un « produit neutre » soumise à conditions** (bilan GES sur le produit, trajectoire de réduction, modalités de compensation) fixées par le décret n° 2022-539 du 13 avril 2022.
- FR - Loi AGECE, Art. 17 (2020) – A compter du 1er janvier 2022 : obligation d'apposition de l'info-tri (Triman + modalités tri)
- Réglementations relatives à la **lutte contre le gaspillage**
  - FR - Loi Climat et Résilience, Art. 22 – A partir 1er juillet 2022 : **interdiction de fournir à un consommateur**, sans demande de sa part, **un échantillon de produit** dans le cadre d'une démarche commerciale - modalités fixées par décret
  - FR - Loi AGECE, Art. 35 – A compter du 1er janvier 2022 : **obligation de dons des invendus** de produits de première nécessité. Pour les autres produits, la destruction est également interdite avec obligation de réutilisation, réemploi, recyclage
- Directive européenne sur le reporting
  - EU - Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) - Cette directive vise à remplacer la NFRD, qui régle le reporting extra-financier depuis 2014. La nouvelle directive sera plus exigeante, en matière de reporting, notamment sur les enjeux climat. Elle s'appliquera progressivement aux entreprises selon leur taille.



© Monstera / Pexels



### 3. AUTRES RISQUES ET OPPORTUNITÉS LIÉS AU CLIMAT POUR LE SECTEUR

Dans un contexte où la question environnementale devient de plus en plus présente chez les consommateurs, et où les conséquences du changement climatique deviennent tangibles, le marché de la cosmétique fait face à un triple défi : réduire sa dépendance aux énergies fossiles du fait de la double contrainte carbone, anticiper les évolutions structurelles des marchés, et anticiper les impacts du changement climatique sur la disponibilité et les coûts de la matière première.

#### a) La double contrainte carbone

La double contrainte carbone découle de la dépendance des activités de la cosmétique aux énergies fossiles, impliquant d'une part une contrainte climatique ainsi qu'une contrainte énergétique.

L'ensemble de la chaîne de valeur de l'industrie de la cosmétique dépend des énergies fossiles, que ce soit la matière première provenant en partie de l'industrie pétrochimique, les flux de transport, les procédés de fabrication et de conditionnement, l'emballage des produits, la distribution. Dans un contexte de probable contraction de la disponibilité des ressources fossiles dans les décennies à venir, la contrainte énergétique peut peser à différents niveaux sur le secteur :

- Une augmentation importante des coûts de l'énergie et des transports
- Une sensibilité accrue de l'activité à la volatilité des prix des énergies fossiles, notamment gaz et pétrole,

- Un manque possible d'une ressource fossile pour les procédés industriels (exemple d'actualité en 2022 pour une partie de l'industrie avec la crise du gaz engendrée par le conflit Russie-Ukraine) Ces contraintes imposent aux industriels l'absorption de surcoûts de plus en plus importants et dans des délais de plus en plus courts.

#### b) Un changement des comportements des consommateurs

Du fait d'une conscience de plus en plus développée aux enjeux environnementaux, couplée à une attention grandissante portée sur les risques de certains produits sur la santé, les consommateurs se tournent progressivement vers une cosmétique plus naturelle. Environ 90 % des Françaises entre 18 et 50 ans achètent des produits bio ou naturels au moins une fois par an, 60% au moins tous les 3 mois. D'après ce même sondage, la santé reste pour le moment (de loin) le premier facteur de changement de comportement, mais les préoccupations environnementales prennent de plus en plus de place dans le choix des produits, arrivant en second dans les critères d'achat, devant le prix et les emballages.

La demande croissante des consommateurs pour des produits Bio et naturels, à moindre impact environnemental, implique pour les industries de la cosmétique de revoir leurs gammes de produits, la composition de ces produits ainsi que les procédés de fabrication. La non-adaptation d'une industrie de la cosmétique à ces changements de comportements sur les marchés est susceptible d'engendrer la perte de parts de marchés, ainsi qu'un surcoût induit par une adaptation tardive aux évolutions des marchés. Ces évolutions constituent une réelle opportunité pour les entreprises leur permettant de réduire l'impact environnemental de leurs produits tout en valorisant leur image de marque et en développant un avantage concurrentiel.

Cependant, si l'évolution des produits vers une conception à base de produits naturel et Bio peut être une condition nécessaire à la transition du secteur, elle n'est pas suffisante<sup>20</sup>. Par exemple, les impacts environnementaux des matières premières, même si naturelles et Bio, ne sont pas toujours connus ou peuvent parfois être conséquents, du fait du mode d'agriculture, procédé d'extraction, pays de provenance, etc.

En outre, l'orientation vers des produits naturels d'origine végétale à faible impact environnemental implique une saisonnalité dans la disponibilité des matières premières : il faudra par ailleurs s'assurer qu'elles sont produites localement, via une agriculture raisonnée et respectueuse de l'environnement.



### c) L'adaptation nécessaire de la cosmétique face au changement climatique

Les ingrédients entrants dans la composition des produits cosmétiques sont en grande partie dépendants du climat<sup>21</sup>. En effet, les ingrédients issus de la biomasse dépendent fortement des conditions climatiques et de la disponibilité de la ressource en eau. Ils sont ainsi particulièrement vulnérables aux effets du changement climatique : aléas climatiques de plus en plus fréquents et marqués, contraction de la ressource en eau, etc. Ces effets peuvent directement impacter la production de matière végétale et le rendement des cultures. Or, l'industrie cosmétique a un enjeu d'orienter ses produits vers des gammes plus naturelles, du fait des changements de comportement des consommateurs et de la double contrainte carbone qui pèse sur les produits issus de la pétrochimie. Ainsi, elle devra aussi composer avec une dérive climatique qui diminue les rendements de production agricoles et qui apporte une autre contrainte sur cette orientation.



## C/ Autres enjeux environnementaux importants pour le secteur

Le changement climatique n'est pas le seul enjeu qui pèse sur notre planète. Enjeu capital du XXI<sup>e</sup> siècle pour tendre vers une société durable, la biodiversité connaît aujourd'hui sa sixième extinction de masse, la seule dans l'histoire de l'humanité. Le dernier rapport de l'IPBES (la Plateforme intergouvernementales sur la biodiversité et les services écosystémiques) fait un constat alarmant, en confirmant l'origine des pressions liées à l'action humaine comme facteur majeur d'accélération de l'érosion de la biodiversité. Les différentes activités économiques génèrent de manière directe ou indirecte des pressions sur les écosystèmes, regroupées en 5 facteurs d'érosion principaux présentés sur le schéma ci-dessous.

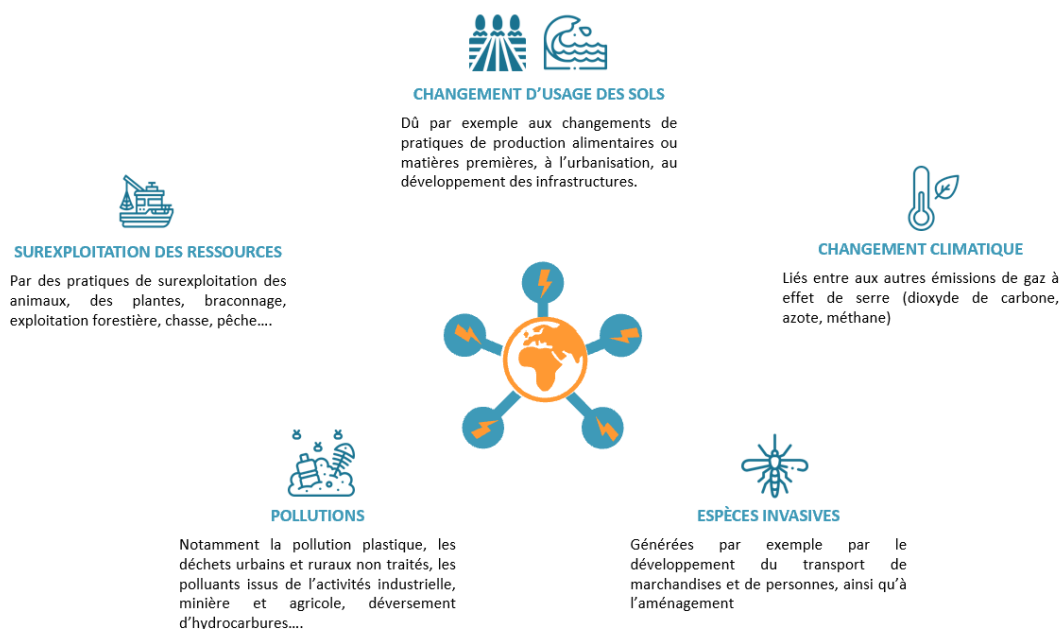


Figure 4 - Les 5 facteurs d'érosion de la biodiversité

Or, pour maintenir ses activités, toute entreprise dépend directement ou indirectement de la biodiversité. En effet, le bon fonctionnement des écosystèmes (ensemble des êtres vivants qui vivent dans un même milieu et interagissent entre eux et avec celui-ci) apporte de nombreux services à l'entreprise, appelés services écosystémiques. Les entreprises de la cosmétique dépendent très directement des services écosystémiques rendus par la biodiversité à travers de leur consommation d'ingrédients naturels. L'érosion de la biodiversité fait donc peser un risque réel sur les activités des entreprises, alors que ces activités participent à l'accélération de cette érosion.

Il est donc important, qu'au-delà des enjeux climat, les entreprises de la filière cosmétique se saisissent de ces enjeux plus larges, également cruciaux pour leurs activités.

# 03

# Méthodologie pour réaliser son bilan GES

## A/ Méthodologies de référence

Ce guide s'appuie sur :

- la norme ISO 14064-1:2018 ainsi que son guide technique d'application TR ISO 14069:2013,
- le GHG Protocol,
- la méthode réglementaire relative à l'art. L229-25 du Code l'Environnement (version 4 utilisée jusqu'à fin 2022 et version 5 publiée en juillet 2022 qui s'appuie sur les postes définis par la norme ISO 14064-1(2018)),
- le Bilan Carbone® version 8.

La plupart des entreprises membres du groupe de travail sollicitées pour ce guide ont utilisé la méthode Bilan Carbone pour le calcul de leurs émissions. La méthode GHG Protocol est cependant préférée par les groupes possédant des filiales et entités à l'international. Ces deux méthodes étant alignées sur la même norme, il est cependant aisé de passer de l'un à l'autre.

## B/ Principales étapes d'un bilan GES

Les grandes étapes à suivre pour réaliser un bilan GES sont les suivantes, que l'organisation soit accompagnée d'un prestataire externe ou non :

- Cadrage de l'étude (dont définition des périmètres organisationnel et opérationnel et des personnes à solliciter pour la collecte)
- Collecte de données
- Traitements des données collectées, calcul des émissions de GES et analyses
- Construction d'un plan de transition adaptée à l'entreprise accompagné d'objectifs précis et d'un volume global de réduction attendu
- Publication en ligne sur la Plateforme Bilans GES en toute transparence du bilan, la méthodologie de calcul et le plan de transition associée (à noter que cette étape est obligatoire si vous l'organisation est soumise à la réglementation Bilans GES en vigueur).

Ces étapes seront détaillées dans les parties suivantes.

## C/ Définition du périmètre organisationnel

Définir le périmètre organisationnel de l'étude revient à savoir « **quelles sont les entités de l'organisation visées par le bilan GES ?** ».

La norme ISO 14064-1 :2018 définit deux modes d'approche applicables pour définir son périmètre :

- Approche « part du capital » : l'organisation consolide les émissions des installations à hauteur de sa prise de participation dans ces dernières.

*Note : Cette approche n'est pas retenue dans le cadre de la réglementation relative au décret n°2011-829 relatif au bilan des émissions de GES. De même, elle est fortement critiquée dans la méthode OEF.*

- Approche « contrôle » :
  - Contrôle financier : l'organisation consolide 100 % des émissions des installations pour lesquelles elle exerce un contrôle financier
  - Contrôle opérationnel : l'organisation consolide 100 % des émissions des installations pour lesquelles elle exerce un contrôle opérationnel.

D'après les normes internationales d'informations financières (IFRS), le contrôle correspond « au pouvoir de diriger les politiques financières et opérationnelles d'une entité afin d'obtenir des avantages de ses activités ». Si l'organisation détient et exploite la totalité de ses biens et activités, alors le périmètre

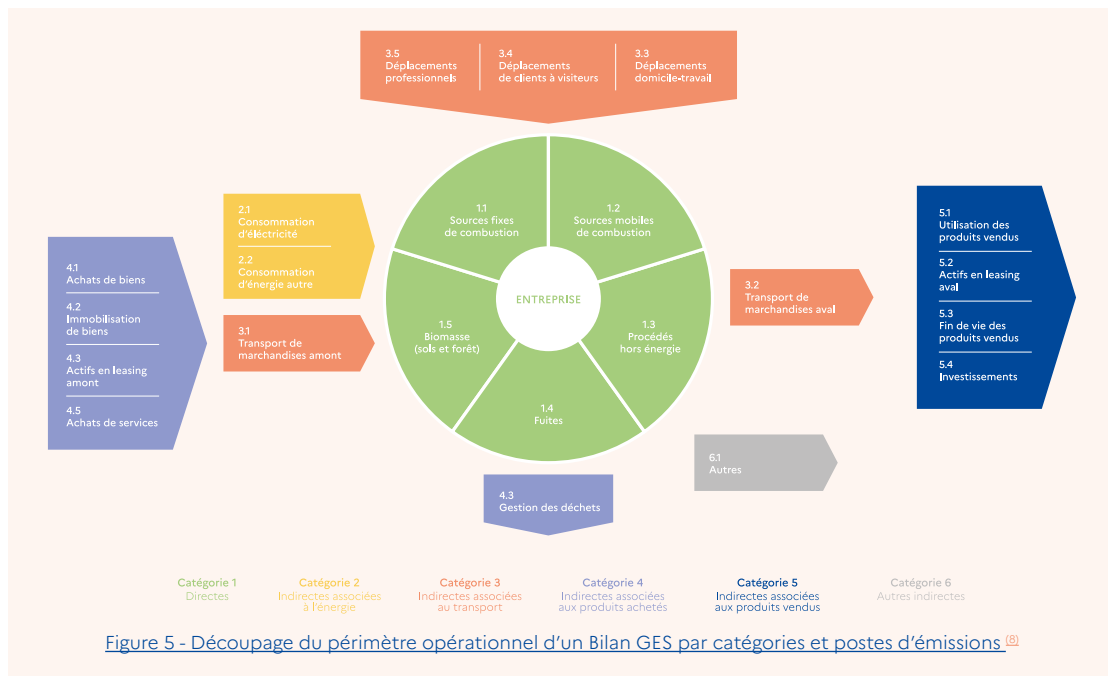
organisationnel est le même, que l'approche soit faite par le contrôle financier ou opérationnel. Si l'organisation détient conjointement des entités avec d'autres organisations, le mode de consolidation influencera le résultat du bilan.

« Il convient que les organismes se conforment aux périmètres organisationnels déjà définis pour leur comptabilité générale, à condition que ceux-ci soient explicités et utilisés de manière cohérente. Lors de l'application de ces concepts, il convient que l'hypothèse sous-jacente de la « primauté du fond sur la forme » soit suivie. En d'autres termes, il convient que les émissions de GES soient quantifiées et déclarées conformément à la réalité concrète et économique de l'organisme et pas simplement à sa forme juridique. » (ISO 14064-1 : 2006, Annexe A).

La plupart des entreprises membres du groupe de travail sollicitées pour ce guide ont retenu le contrôle opérationnel pour définir leur périmètre organisationnel.

## D/ Définition du périmètre opérationnel

Définir le périmètre opérationnel de l'étude revient à répondre à la question : « **Quelles sont les opérations de mon périmètre organisationnel qui génèrent des émissions de GES ?** ». Autrement dit « quels flux physiques permettent de mener à bien les activités réalisées par mon périmètre organisationnel ? ». La norme ISO 14064-1 révisée fin 2018 et son guide d'application ISO / TR 14069 définissent 6 catégories d'émissions à considérer, décrites dans le schéma ci-dessous.



Dans le cadre du nouveau décret BEGES applicable à partir du 1er janvier 2023, le périmètre réglementaire de déclaration inclut les émissions directes et les émissions indirectes significatives. Pour déterminer les postes d'émissions indirectes à inclure dans le périmètre de ses déclarations, l'organisation doit définir des critères de significativité parmi la liste suivante :

Le **critère d'ampleur** oblige les entreprises à considérer dans son périmètre les postes d'émissions indirectes estimés substantiels d'un point de vue quantitatif. Ainsi, l'entreprise se fixe un seuil d'ampleur minimal à considérer qui doit être supérieur à 80% (sauf raison particulière à justifier). Ce seuil définit la proportion minimale des émissions indirectes du périmètre opérationnel à inclure dans le périmètre de déclaration. <sup>(10)</sup>

D'autres **critères qualitatifs** peuvent être utilisés en complément du critère d'ampleur pour ajouter des postes pertinents d'un point de vu qualitatifs au périmètre :

- **Niveau d'influence et leviers d'actions** : la mesure dans laquelle l'organisme peut surveiller et réduire les émissions (par exemple, l'efficacité énergétique, l'éco-conception, l'engagement du client, les termes de référence)
- **Importance stratégique et vulnérabilité** selon une approche risque ou opportunité : concerne les émissions ou suppressions indirectes qui contribuent à l'exposition de l'organisme aux risques (par exemple, les risques associés au changement climatique tels que les risques financiers, les risques liés à la réglementation, les risques pour la chaîne d'approvisionnement, les produits et les clients, les risques de litige, les risques d'atteinte à la réputation) ou à ses opportunités commerciales (nouveau marché ou nouveau modèle commercial, par exemple)
- **Lignes directrices spécifiques au secteur** : les émissions de GES jugées significatives pour le secteur d'activités concerné, selon les lignes directrices spécifiques au secteur. C'est



un des enjeux de ce guide sectoriel pour les entreprises du secteur cosmétique ([détailé ci-dessous](#)).

- **Sous-traitance** : les émissions indirectes résultant d'activités externalisées qui sont généralement des activités de base
- **Engagement du personnel** : les émissions indirectes susceptibles de motiver les employés à réduire leurs émissions ou qui fédèrent un esprit d'équipe.

L'exclusion d'un poste considéré comme significatif peut être justifiée en l'absence de méthode pour le calcul du poste ou par l'impossibilité d'accéder à des données sources. Dans ce cas, le plan de transition devra intégrer une action permettant de remédier à cette situation et ce poste devra nécessairement être estimé lors du prochain bilan de l'organisation : il n'est possible d'exclure un poste significatif à ce motif que lors de la réalisation d'un premier bilan et non dans les suivants. De plus, un poste est soit totalement inclus soit totalement exclu du périmètre de déclaration. Il n'y a pas de prise en compte partielle possible. 📌

Les critères de significativités doivent être documentés et expliqués dans le cadre de la publication de son bilan par l'entreprise. Les seuils de significativité quantitatifs utilisés pour exclure certains postes le cas échéant doivent notamment être explicités.

Avant la révision de la norme, la notion de scopes (1, 2 et 3) était utilisée pour catégoriser les émissions et définir le périmètre réglementaire de reporting selon le découpage suivant :

- **SCOPE 1** : émissions directes provenant des installations fixes ou mobiles situées à l'intérieur du périmètre organisationnel (détenues ou contrôlées par l'organisme)
- **SCOPE 2** : émissions indirectes associées à la production d'électricité, de chaleur, de froid ou de vapeur importée pour les activités de l'organisation
- **SCOPE 3** : les autres émissions indirectement produites par les activités de l'organisation qui ne sont pas comptabilisées dans le SCOPE 2 mais qui sont liées à la chaîne de valeur complète.

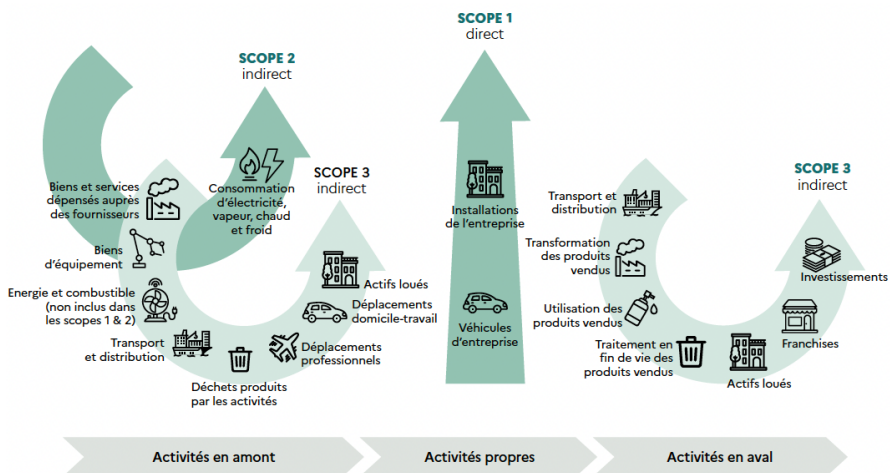


Figure 6 - Représentation schématique des postes d'émissions carbone découverts en scopes

Un tableau de correspondance entre les postes du BEGES réglementaire version 5, du BEGES réglementaire version 4, du GHG Protocol et du Bilan Carbone est disponible en [annexes 3](#).

## **E/ Les postes d'émissions pertinents pour la filière cosmétique**

Les trois premiers critères définis ci-dessus (importance relative, leviers d'action et importance stratégique) ainsi qu'un critère d'accessibilité des informations et méthodes de calcul disponibles ont été analysés pour définir les postes d'émissions pertinents pour le secteur. Ce travail a été réalisé à partir d'entretiens, en collaboration avec les membres du GT, ainsi que l'analyse de résultats de comptabilité carbone d'autres entreprises du secteur.

Ainsi, selon le type d'acteur il a été possible de classer les postes d'émissions en 3 catégories :

- Les postes prioritaires à évaluer et prendre en compte,
- Les postes secondaires pouvant être négligées,
- Les postes non rencontrés, non pertinent pour le secteur ou pour lesquels aucune méthode fiable de comptabilité n'existe.

Les postes d'émissions directes de la catégorie 1 sont considérés par défaut comme prioritaires puisqu'obligatoires dans le cadre d'un BEGES réglementaire.

Une telle classification n'a pas vocation à être unique ni automatique pour l'ensemble des acteurs du secteur, mais constitue des recommandations, à adapter aux spécificités de chaque organisation. Chaque entreprise se doit d'indiquer dans son bilan le motif d'exclusion d'un poste d'émission de GES.

Les postes étudiés correspondent au découpage présenté dans la norme ISO/TR 14069 : 2013 qui correspond à la méthode réglementaire version 5 applicable dès janvier 2023.

Catégorie d'émissions	Intitulé du poste d'émissions	Fabricants et fournisseurs d'ingrédients	Sous-traitant de formulation	Sous-traitant de fabrication	Marques propres
1. Emissions directes de GES	1.1 Emissions directes des sources fixes de combustion	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire
	1.2 Emissions directes des sources mobiles de combustion	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire
	1.3 Emissions directes des procédés hors énergie	Non pertinent (sauf rares exceptions)	Non pertinent (sauf rares exceptions)	Non pertinent (sauf rares exceptions)	Non pertinent (sauf rares exceptions)
	1.4 Emissions directes fugitives	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire
	1.5 Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire
2. Emissions indirectes associées à l'énergie	2.1 Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire
	2.2 Emissions indirectes liées à la consommation d'énergie autre que l'électricité	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire
3. Emissions indirectes associées au transport	3.1 Transport de marchandise amont	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire
	3.2 Transport de marchandise aval	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire
	3.3 Déplacements domicile travail	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire
	3.4 Transport des visiteurs et des clients	Secondaire	Secondaire	Secondaire	Secondaire (dans la plupart des cas)*
	3.5 Déplacements professionnels	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire
4. Emissions indirectes associées aux produits achetés	4.1 Achats de biens	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire
	4.2 Immobilisations de biens	Prioritaire (si propriétaire) Secondaire (si leasing)	Prioritaire (si propriétaire) Secondaire (si leasing)	Prioritaire (si propriétaire) Secondaire (si leasing)	Prioritaire (si propriétaire) Secondaire (si leasing)
	4.3 Gestion des déchets	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire	Prioritaire
	4.4 Actifs en leasing amont	Prioritaire (si propriétaire) Secondaire (si leasing)	Prioritaire (si propriétaire) Secondaire (si leasing)	Prioritaire (si propriétaire) Secondaire (si leasing)	Prioritaire (si propriétaire) Secondaire (si leasing)
	4.5 Achats de services	Secondaire	Secondaire	Secondaire	Secondaire
5. Emissions indirectes associées aux produits vendus	5.1 Utilisation des produits vendus	Prioritaire**	Prioritaire**	Prioritaire**	Prioritaire**
	5.2 Actifs en leasing aval	Non rencontré	Non rencontré	Non rencontré	Non rencontré
	5.3 Fin de vie des produits vendus	Non pertinent	Non pertinent	Prioritaire	Prioritaire
	5.4 Investissements	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent
6. Autres émissions	6.1 Autres émissions indirectes	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent

Tableau 2 – Synthèse de la pertinence des postes d'émissions pour la filière cosmétique par type d'acteurs

\* Secondaire dans tous les cas hors marques en propres opérant des magasins de vente des produits

\*\* Prioritaire si l'entreprise produit majoritairement des produits nécessitant du chauffage ou de l'eau chauffée pour son utilisation. Dans ce dernier cas, la prise en compte de ce poste peut être discutée. Voir explication dans la fiche de poste correspondante (Fiche 14)

# 04

## Principes généraux de quantification des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)

### A/ Gaz à effet de serre intégrés à l'étude

Les gaz à effet de serre inclus dans le guide sont, principalement, les différents gaz du protocole de Kyoto :

- Dioxyde de Carbone (CO<sub>2</sub>)
- Méthane (CH<sub>4</sub>)
- Protoxyde d'Azote (N<sub>2</sub>O)
- Hydrofluorocarbures (HFC)
- Perfluorocarbures (PFC)
- Hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>).

Certaines activités ont un impact sur le changement climatique qui n'est pas uniquement lié aux GES cités ci-dessus. Cet impact est associé à d'autres phénomènes physico-chimiques qui n'impliquent pas le forçage radiatif d'un GES <sup>(9)</sup>. Pour le transport en avion par exemple, l'impact des traînées de condensation de la vapeur d'eau (lignes blanches en sortie des réacteurs des avions) peut être pris en compte dans les facteurs d'émission en plus des GES issus de la combustion du carburant.

### B/ Notion de CO<sub>2</sub> équivalent

Les GES cités ci-dessus n'ont pas le même impact sur le dérèglement climatique à quantité équivalente. On utilise la notion de Potentiel de Réchauffement Global à 100 ans (PRG à 100 ans) pour comparer les gaz entre eux sur une même échelle. La métrique unique qui permet de quantifier l'ensemble des émissions de GES d'une activité est le **CO<sub>2</sub> équivalent** (noté CO<sub>2</sub>e dans la suite du guide) : les potentiels de réchauffement de tous les GES sont évalués par rapport à celui du CO<sub>2</sub>, principal GES dont le PRG à 100 ans est de 1.

Les PRG à 100 ans de tous les gaz sont évalués par le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat). La variation de la composition gazeuse de l'atmosphère pouvant causer des variations des PRG dans le temps, le GIEC met à jour ces valeurs dans les différents rapports qu'il publie. La dernière actualisation date du rapport AR5 de 2013.

Nom du gaz	PRG à 100 ans
CO <sub>2</sub>	1
CH <sub>4f</sub>	30
N <sub>2</sub> O	265

Tableau 3 - Exemple des PRG des principaux GES <sup>(9)</sup>

## C/ Description de la méthodologie de calcul

Un bilan GES consiste à estimer les émissions de GES engendrées par l'ensemble des processus physiques nécessaires aux activités d'une organisation (consommations d'énergie, déplacement, production des matières premières achetées, etc.). La plupart du temps, le calcul des émissions de GES revient à multiplier une donnée d'activité (ex : tonne de matière achetée, litres d'essence consommés, km parcourus, € dépensés, ...) par un facteur d'émission (ex : kgCO<sub>2</sub>e/ tonne de plastique, kgCO<sub>2</sub>e/L d'essence, ...). Le choix des données d'activité et facteurs d'émissions à retenir dépend de nombreux facteurs détaillés dans le guide.



## D/ Collecte des données d'activité

Les données d'activité peuvent être directement disponibles au sein de l'entreprise, par exemple :

- les consommations d'énergie (avec les kWh consommés disponibles sur les relevés de compteurs ou dans les factures),
- les intrants (quantités d'ingrédients achetés par typologie), etc.

Dans d'autres cas, il peut être pertinent de solliciter d'autres parties prenantes. Il peut s'agir par exemple les fournisseurs, pour obtenir directement les émissions liées à la production de certains produits, des collaborateurs de l'entreprise pour évaluer les kilomètres parcourus dans le cadre de leurs déplacements domicile/travail, etc.

Il existe différentes typologies de données d'activité, classées ici de la plus précise à la moins précise :

- **Les données primaires** : données observées, prélevées à partir des systèmes d'information et relevés physiques appartenant ou exploités par l'entreprise (ou une société dans sa chaîne d'approvisionnement). Ex : consommations réelles de combustibles fossiles, tonnes de matières achetées, ...
- **Les données secondaires** : données génériques ou données moyennes provenant de sources publiées, qui sont représentatives des activités de l'entreprise ou de ses produits. Ex : consommations énergétiques moyennes nationales d'une voiture essence en cycle urbain
- **Les données extrapolées** : données primaires ou secondaires liées à une activité similaire qui sont adaptées ou personnalisées à une nouvelle situation. Ex : données de consommations énergétiques d'un bâtiment dans les Vosges corrigées du climat par rapport à un bâtiment similaire situé dans les Landes
- **Les données approchées** : données primaires ou secondaires liées à une activité semblable qui peuvent être utilisées en lieu et place de données représentatives. Ces données existantes sont directement utilisées sans adaptation. Ex : données de consommations énergétiques d'un bâtiment dans les Vosges non corrigées du climat par rapport à un bâtiment similaire située dans les Landes <sup>(8)</sup>

L'incertitude de chaque donnée collectée sera directement liée à la typologie de celles-ci. La collecte des données doit prioritairement s'attacher à récupérer les données primaires disponibles qui constitueront le moyen de construire le bilan GES le plus fiable possible. Cependant, certaines données plus complexes à collecter (exemple : données liées aux fournisseurs) pourront nécessiter des hypothèses et extrapolation pour les approcher. Il convient dans ce cas si plusieurs scénarios de modélisation sont possibles d'utiliser les hypothèses les plus conservatrices en termes d'impact climatique.

Pour chaque poste d'émissions, une fiche est rédigée ([partie V](#)) et une partie reprend les sources principales pour les données d'activités, ainsi que les bonnes pratiques de collecte et les fonctions à solliciter en interne.

## E/ Bases de données des facteurs d'émission

### La Base Empreinte

Fin 2021, l'ADEME s'est lancée dans un projet de fusion des Base Carbone® (dédiée à la réalisation des Bilans GES) et Base Impacts® (dédiée à l'affichage environnemental des produits) pour créer une base de données environnementales unique : la Base Empreinte®.

La Base Empreinte est une base de données créée par l'ADEME qui contient un ensemble de facteurs d'émission nécessaires à la réalisation du bilan GES. Elle est accessible via le portail [base-empreinte.ademe.fr](http://base-empreinte.ademe.fr).<sup>(6)</sup> Ses facteurs d'émissions sont à utiliser par défaut sauf dans les cas où de plus pertinents sont disponibles.

L'utilisation de La Base Empreinte comme source de facteurs d'émission est recommandée pour la réalisation de Bilans GES des entreprises, notamment pour les postes communs à tous les secteurs (ex : déplacements, énergie, emballages, froid, transport, etc.).

La Base Empreinte est moins précise pour les facteurs spécifiques aux matières premières utilisées en cosmétiques. Pour le calcul des émissions de ce poste, les entreprises du secteur pourront se tourner vers d'autres sources de données.

### Les autres sources de facteurs d'émissions

- **Les bases de données d'inventaires de cycle de vie (LCI)** permettent d'accéder à des panels plus complets de facteurs d'émissions. Il en existe principalement deux types : des bases de données généralistes (exemple EcoInvent, Gabi database, DEAM, base IMPACT, ILCD...) ou spécialisées (C-TEXT, C-FOOD, Agrybalise...), dont certaines sont payantes. Il est cependant possible, avant de les acheter, de vérifier la présence d'un facteur d'émission associé à un produit particulier recherché.

Concernant le second type, des initiatives sectorielles ont vu le jour. Une base de données des impacts environnementaux, dont l'empreinte carbone, des ingrédients standards et des matières premières utilisées pour les formules et les emballages cosmétiques est en cours d'élaboration dans le cadre du consortium EcoBeautyScore®. Ce consortium vise à développer un système d'évaluation et de notation de l'impact environnemental des produits cosmétiques, permettant ainsi aux consommateurs de prendre des décisions d'achat plus éclairées. A l'heure actuelle, aucune date n'est encore déterminée pour la mise à disposition de cette base, ni les modalités d'accès.



En parallèle, une autre initiative sectorielle est en cours pour développer un outil d'affichage environnemental et social des produits cosmétiques, des compléments alimentaires et des produits de santé familiale et de bien-être : le consortium Green Impact Index®.

De façon générale, l'accès à ces bases de données, plus complexes que les bases de facteurs d'émissions puisque multicritères, peut nécessiter l'utilisation d'outils ACV. Ces derniers se déclinent en deux catégories :

- des outils généralistes permettant de modéliser le ou les systèmes étudiés lors d'une analyse de cycle de vie (exemple Simapro, Gabi Envision, TEAM...) nécessitant un certain niveau d'expertise en ACV
- des outils spécialisés permettant de modéliser un domaine particulier (BEE, Instant LCA...) et/ou orienté vers un but donné comme l'éco-conception, généralement plus accessibles pour les utilisateurs que les outils généralistes.

Au-delà des outils les plus connus, il existe de très nombreux outils et extensions dont certains couvrent plusieurs de ces catégories. Le Centre Européen de Recherche (Institute for Environment and Sustainability) recense d'une façon non exhaustive les différents outils ACV existants, mais ce recensement porte essentiellement sur les deux premières catégories [\(10\)](#).

- Autres Bases de Données de facteurs d'émissions

Il existe par ailleurs des bases de données regroupant un ensemble de facteurs d'émission reconnus. C'est par exemple le cas des outils du GHG Protocol ou des bases de données DEFRA.

Ces bases de données, en accès gratuit dans bien des cas (et en particulier pour celles mentionnées ci-dessus), peuvent être complétées avec des bases de données commerciales utilisées pour le calcul d'analyses de cycle de vie de produits (cf. section « Bases ACV » ci-dessus).

Le logiciel « Bilan Produit » de l'ADEME simple d'utilisation et téléchargeable gratuitement permet la modélisation et l'évaluation des impacts environnementaux tout au long du cycle de vie d'un produit ou d'un service. Il est un outil pratique d'aide au calcul de facteurs d'émission manquants [\(11\)](#).

- Les ACV spécifiques

Pour certains produits très spécifiques, des ACV non disponibles sur les bases citées ci-dessus peuvent se trouver dans la littérature. Un travail de recherche peut être entrepris pour certains facteurs.



## F/ Notion d'incertitude

Le calcul des émissions de GES reposant sur des estimations, la notion d'incertitude est inhérente à l'exercice et peut être issue d'incertitudes sur les facteurs d'émissions utilisés d'une part et sur les données d'activité collectées par l'entreprise d'autre part. Dans le cas des données d'activités, l'incertitude est liée à la typologie de données présentées plus haut, selon la disponibilité des données et les hypothèses et extrapolations effectuée pour combler d'éventuels manques.

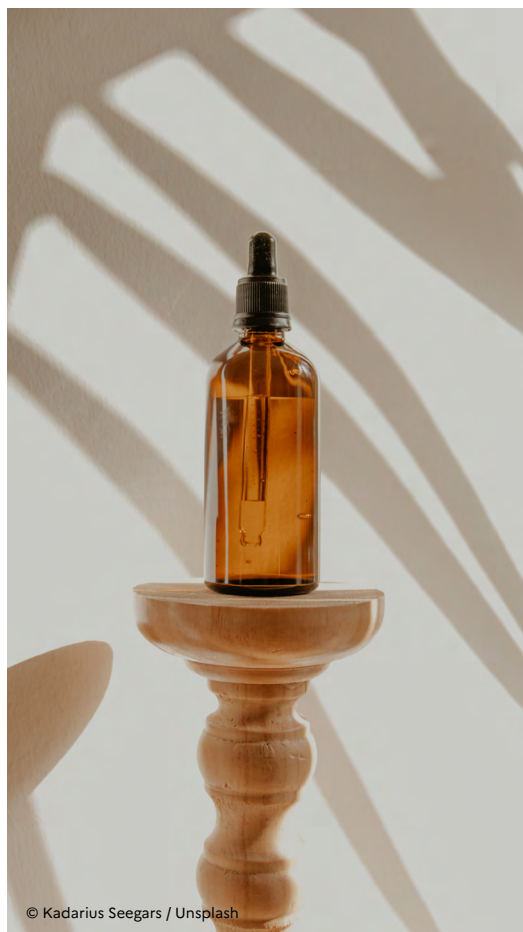
Dans le cas des facteurs d'émissions, l'incertitude est renseignée dans les différentes sources et bases de données de facteurs présentés ci-dessus. On réduira l'incertitude liée au facteur d'émission si celui-ci est le plus granulaire possible.

L'estimation des incertitudes liées aux données d'activité est plus complexe et qualitative. Le guide méthodologique pour la réalisation d'un Bilan Carbone® V8 de l'Association Bilan Carbone, donne les précisions suivantes concernant l'évaluation de l'incertitude :

- C'est une « quantification par estimation », car une incertitude est associée aux données d'activité et aux facteurs d'émission
- L'organisation pourra utiliser ses propres facteurs d'émissions. À la discrétion de l'organisation, des mesures des émissions peuvent aussi être utilisées pour le Bilan Carbone®, en intégrant leur incertitude.
- L'objectif de l'organisation doit être de minimiser l'incertitude des émissions comptabilisées.
- L'incertitude associée aux émissions comptabilisées doit être précisée.

Le guide donne, une grille applicable pour l'évaluation des incertitudes liées aux données d'activité :

- 0% à 5% pour une donnée issue d'une mesure directe (factures ou compteurs)
- 15% pour une donnée fiable non mesurée
- 30% pour une donnée recalculée (extrapolation)
- 50% pour une donnée approximative (donnée statistique)
- 80% pour une donnée connue en ordre de grandeur.



© Kadarius Seegars / Unsplash

## G/ Année de reporting et année de référence

Le calcul d'un bilan d'émissions de GES pour une entreprise se fait sur une année complète d'activité. A chaque exercice de comptabilité, l'entreprise définit l'année de reporting sur laquelle portera le bilan réalisé. Il s'agit la plupart du temps de l'année précédant l'année de réalisation du bilan afin d'avoir une photo complète et fixe des activités passées.

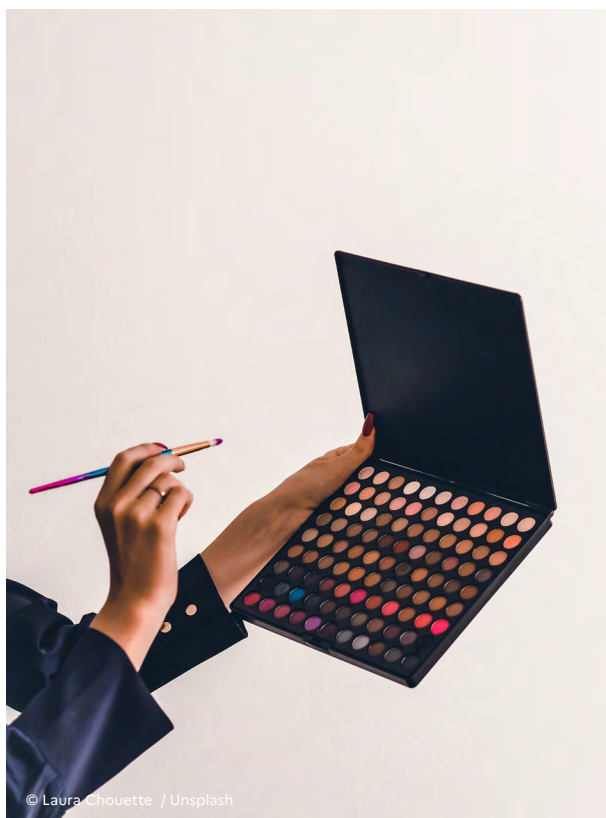
L'entreprise se fixe également une année de référence qui ne change pas d'un exercice à l'autre et sert de comparaison pour les autres années de reporting. L'entreprise retient la plupart du temps l'année de son premier bilan comme année de référence.

Afin d'effectuer une comparaison pertinente avec l'année de reporting, plusieurs cas de figure peuvent nécessiter le recalcul de cette année de référence :

- Evolution du périmètre organisationnel liée à :
  - Une cession d'actifs de l'organisation (désinvestissement)
  - Une acquisition d'actifs par l'organisation
  - Une fusion d'affaires
- Changement du périmètre opérationnel : si certains flux précédemment exclus du bilan de l'année de référence sont intégrés au périmètre de l'année de reporting

- Changement dans les méthodes de calcul liée à une évolution de la qualité des données disponible par rapport à l'année de référence, à une évolution de la science permettant de préciser certains facteurs d'émission ou Potentiel de Réchauffement Global (attention toutefois aux raisons d'évolution des facteurs d'émission, les facteurs comme l'impact de l'électricité évoluant du fait de l'amélioration du contenu CO2 de l'électricité dans le temps ne justifient pas une mise à jour de l'année de référence)

Chacun de ces cas de figure entrainera le recalcul de l'année de référence pour l'aligner au périmètre et méthode de calcul de l'année de reporting et permettre une bonne analyse des évolutions observées entre l'année de reporting et l'année de référence.



© Laura Chouette / Unsplash

# 05

## Description des méthodologies de calcul par poste d'émissions

Ce guide propose pour chacun des postes d'émissions le découpage suivant :

- Activités concernées et nature des émissions : description du ou des postes et sources d'émission inclus dans cette fiche, et des activités concernées par celui-ci
- Importance du poste : rappel des critères de pertinence ou d'exclusion de ce poste au niveau du secteur et par type d'acteur
- Méthodes de calcul des émissions de GES à privilégier :
  - Formules de calcul,
  - Données à collecter et facteurs d'émission correspondants,
  - Exemple d'application (pour les postes principaux).
- Méthode secondaire (si existante)
- Où collecter les données ?
- Difficultés rencontrées lors de la collecte et solutions à mettre en œuvre

**Point de vigilance à l'attention des lecteurs du guide :** les facteurs d'émission à prendre en compte dans les calculs effectués par une entreprise sont les derniers à jour disponibles dans la Base Empreinte de l'ADEME et non ceux présent dans ce guide qui pourront devenir obsolètes.



© Xandro Vandewalle / Unsplash

La liste des fiches est détaillée dans le tableau ci-dessous :

FICHES DU GUIDES	POSTES CORRESPONDANTS DE LA MÉTHODOLOGIE RÉGLEMENTAIRE VERSION 5
<b>1. ENERGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Emissions directes des sources fixes de combustion</li> <li>2.1. Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité</li> <li>2.2. Emissions indirectes liées à la consommation d'énergie autre que l'électricité</li> <li>4.1. Achats de biens (amont de l'énergie)</li> </ul>
<b>2. VÉHICULES POSSÉDÉS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.2. Emissions directes des sources mobiles de combustion</li> <li>2.1. Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité</li> <li>4.1. Achats de biens (amont de l'énergie)</li> </ul>
<b>3. PROCÉDÉS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.3. Emissions directes des procédés hors énergie</li> </ul>
<b>4. EMISSIONS DIRECTES FUGITIVES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.4. Emissions directes fugitive</li> </ul>
<b>5. TRANSPORT DE MARCHANDISE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Transport de marchandise amont</li> <li>3.2. Transport de marchandise aval</li> </ul>
<b>6. DÉPLACEMENTS DOMICILE TRAVAIL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.3. Déplacements domicile travail</li> </ul>
<b>7. TRANSPORT DES VISITEURS ET DES CLIENTS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.4. Transport des visiteurs et des clients</li> </ul>
<b>8. DÉPLACEMENTS PROFESSIONNELS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.5. Déplacements professionnels</li> </ul>
<b>9. ACHATS DE BIENS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Achats de biens</li> </ul>
<b>10. IMMOBILISATIONS DE BIENS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.2. Immobilisations de biens</li> </ul>
<b>11. GESTION DES DÉCHETS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.3. Gestion des déchets</li> </ul>
<b>12. ACTIFS EN LEASING AMONT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.4. Actifs en leasing amont</li> </ul>
<b>13. ACHATS DE SERVICES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.5. Achats de services</li> </ul>
<b>14. UTILISATION DES PRODUITS VENDUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Utilisation des produits vendus</li> </ul>
<b>15. FIN DE VIE DES PRODUITS VENDUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5.3. Fin de vie des produits vendus</li> </ul>
<b>PAS DE FICHE RÉALISÉE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.5. Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)</li> <li>5.2. Actifs en leasing aval</li> <li>5.4. Investissements</li> <li>6.1. Autres émissions indirectes</li> </ul>

# 1/ Énergie

## ACTIVITÉS CONCERNÉES ET NATURE DES ÉMISSIONS

Cette fiche concerne toutes les émissions liées aux consommations d'énergie pour les process et les bâtiments de l'entreprise.

Elle décrit ainsi les postes :


- 1.1. Emissions directes des sources fixes de combustion,
- 2.1. Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité,
- 2.2. Emissions indirectes liées à la consommation d'énergie autre que l'électricité, ainsi que les émissions indirectes liées à l'énergie du poste
- 4.1. Achats de biens du BEGES version 5.

Ces postes sont définis comme suit :

- Consommation de combustibles - fioul, bois, gaz naturel... (poste 1.1)
- Génération de l'électricité par une centrale thermique externe à l'entreprise, par une centrale nucléaire ou de production d'électricité renouvelable (poste 2.1)
- Fonctionnement de turbines ou chaudières externe à l'entreprise (poste 2.2)
- Emissions amont liées à la chaîne de production d'énergie finale consommée par l'entreprise (poste 4.1, partie amont de l'énergie)

Les émissions de GES de ces postes sont issues de la consommation d'énergie de toutes natures servant au fonctionnement des machines et bâtiments opérés par l'entreprise.

Si la consommation de combustibles pour la production d'énergie est réalisée sur un site contrôlé par l'entreprise (ex : consommation de gaz pour le chauffage des bâtiments ou la production de vapeur pour les process), les émissions directes liées à cette combustion rentrent dans la catégorie 1 d'émissions.

Dans le cas où les combustibles sont consommés dans des chaudières ou centrales externes à l'entreprise (ex : consommation d'électricité, de froid ou de vapeur issu d'un réseau urbain), les émissions rentrent dans la catégorie 2. Enfin, les émissions en amont de la combustion liées à l'extraction, le transport et la transformation des combustibles ainsi qu'à la construction des centrales, réseaux, chaudières ou autres modes de production d'énergie et les pertes de transport et de distribution sont incluses dans le poste 4.1. Achats de biens. 

## PERTINENCE OU EXCLUSION DU POSTE

Pour les 4 types d'acteurs concernés par ce guide, l'énergie est essentielle au fonctionnement de leurs activités. En effet les organisations ont les leviers d'action directes pour réduire les consommations d'énergie. Ce poste est toujours significatif et se doit d'être étudié avec précision par les entreprises du secteur.

✓ De plus, la prise en compte des émissions directes de GES (catégorie 1) reste obligatoire dans les bilans GES réglementaires, quel qu'en soit la significativité pour l'entreprise.

## MÉTHODE À PRIVILÉGIER : LES QUANTITÉS CONSOMMÉES

### Formule de calcul

Les données d'activité à privilégier sont les consommations d'énergie en kWh, en tep, en litre (quantité) par type de d'énergie :

$$\text{Empreinte de la consommation d'énergie}_{(\text{kgCO}_2\text{e})} = \text{Quantité d'énergie consommée}_{(\text{kWh ou tep ou litre})} \times \text{FE}_{(\text{kgCO}_2\text{e}/\text{kWh ou tep ou litre})}$$

### Données à collecter et facteurs d'émission correspondant

#### Quantités d'énergie consommées par type

#### DONNÉES À PRIVILÉGIER :

Consommation d'énergie réelle de l'entreprise sur l'année de reporting en kWh d'énergie finale pour l'électricité, kWh PCI pour le gaz, L pour le fioul par exemple. Cette information est disponible dans les relevés de consommation d'énergie pour chaque fournisseur d'énergie ou à défaut dans les factures (bien que cette donnée ne soit pas nécessairement en consommation réelle selon le type de relevé). Il peut être intéressant pour l'entreprise de distinguer la consommation d'énergie liée à l'utilisation des bâtiments (chauffage, climatisation, ECS, éclairage) et celle liée aux procédés de production pour formuler des leviers d'actions spécifiques selon l'utilisation de l'énergie afin d'améliorer l'efficacité énergétique.

**Point d'attention :** la consommation de gaz est majoritairement exprimée en kWh PCS (Pouvoir Calorifique Supérieur) dans les relevés de consommation. Or le facteur d'émission associé au gaz est exprimé en kgCO<sub>2</sub>e/kWh PCI (Pouvoir Calorifique Inférieur). Une conversion est alors à prévoir pour obtenir des kWh PCI (1 kWh PCI de gaz = 1,11 kWh PCS de gaz).

#### DONNÉES SECONDAIRES :

Si les relevés de consommation réel ne sont pas disponibles, il est possible de faire une estimation de la consommation d'énergie à partir de données secondaires :

→ Pour les consommations liées à l'utilisation des bâtiments, la surface du bâtiment, le type de combustible utilisé, la performance énergétique du bâtiment peuvent être utilisés pour estimer la consommation énergétique. On multi-



pliera alors la surface chauffée avec la performance énergétique du bâtiment pour se ramener à une consommation moyenne.

→ Pour les consommations énergétiques liées aux processus industriels, les puissances et les rendements des machines peuvent être utilisés pour estimer les consommations d'énergie. On multipliera la durée d'utilisation annuelle de l'équipement par sa puissance pour se ramener à une consommation moyenne.

### Choix du facteur d'émission

Le facteur d'émission sera choisi en fonction de l'unité de la quantité d'énergie consommée et du type d'énergie consommée. Dans le cas particulier de la consommation d'électricité, le facteur d'émission dépendra aussi de la zone géographique de l'organisation et de l'année de reporting. En effet le facteur dépend du mix de production électrique du pays qui évolue au cours du temps.

Ci-dessous quelques exemples de facteurs d'émissions pour plusieurs sources d'énergie :

Types d'achats	Valeurs	Unité	Source
Gaz naturel	0,227	kgCO2e/kWh PCI	France, Base Empreinte
Fioul domestique	3,85	kgCO2e/kg	France, Base Empreinte
Electricité	0,057*	kgCO2e/kWh	2021, France, Base Empreinte

#### **Points d'attention pour la consommation d'électricité :**

- Si l'entreprise produit de l'électricité via une source renouvelable (ex : panneaux solaires) - une valorisation pourra être réalisée via un effacement de la consommation dans le cadre d'une autoconsommation. Si l'électricité n'est pas autoconsommée mais revendue sur le réseau, les émissions évitées de GES correspondantes ne figurent pas dans le bilan d'émissions de GES mais peuvent être rapportées dans un champ dédié aux émissions évitées. Si tel est le cas, l'organisation doit expliciter la méthodologie employée et les scénarios choisis pour le calcul des émissions évitées.
- Si l'organisation dispose d'un contrat vert avec son fournisseur d'énergie (garantie d'origine par exemple), deux cas sont possibles pour le reporting :
  - Si l'entreprise réalise son exercice de comptabilité carbone via la méthode Bilan Carbone, elle doit utiliser un calcul Location based exclusivement. Dans ce calcul, on considère les électrons réellement consommés par l'entreprise qui sont issus du réseau au même titre que les contrats classiques. Le facteur d'émission

\*Le facteur d'émission pour l'électricité étant régulièrement mis à jour, bien veiller à prendre la dernière valeur à jour disponible sur la Base Empreinte : <https://base-empreinte.ademe.fr/donnees/jeu-donnees>

à retenir sera donc celui du mix électrique moyen du pays de localisation du site concerné. La contribution financière pour le développement des énergies renouvelables lié à la sélection d'un contrat vert pourra être valorisée d'autre part.

→ Si l'entreprise réalise son exercice de comptabilité via la méthode GHG Protocol, elle pourra utiliser en complément un calcul Market based, c'est-à-dire qu'elle pourra considérer dans son calcul d'empreinte carbone le facteur d'émission directement donné par le fournisseur d'énergie.

### Exemple du principe de collecte et calcul

L'entreprise A réalise son Bilan Carbone 2021 sur son usine en France et 2 sites de bureaux en Allemagne et en France.

Site	Pays	Donnée collectée	Donnée utile de consommation	Facteur d'émission	Commentaires et hypothèses	Incertitude de la donnée
Usine 1	France	Consommation de gaz pour les process : 777 000 kWh PCS	$777\ 000 / 1,11 = 700\ 000$ kWh PCI	Gaz naturel, Europe, Base ADEME	Consommations de gaz naturel connues pour les processus de l'usine de l'entreprise (relevés)	Nulle
Usine 1	France	Consommation d'électricité des usines : 55 000 kWh	55 000 kWh	2021 - mix moyen, France continentale, Base ADEME	Consommation d'électricité de l'usine pour les process et les bâtiments suivie (relevés)	Nulle
Bureau 1	Allemagne	Chauffage et ECS électrique Surface : 400 m <sup>2</sup>	$400\ \text{m}^2 * 121\ \text{kWh/m}^2.\text{an} = 48\ 400$ kWh	Mix moyen, Allemagne, Base ADEME	Surface connue, consommations électriques non suivies. Consommation surfacique moyenne pour les bureaux d'après Outil Bilan Carbone : 121 kWh/m <sup>2</sup> .an	Fort
Bureau 2	France	Contrat électricité avec garantie d'origine Consommation : 25 000 kWh	5 000 kWh	2021 - mix moyen, France continentale, Base ADEME	Donnée issue des factures, relevés de consommation non disponible – le facteur retenu est celui du mix moyen	Faible
Bureau 2	France	Réseau de chaleur Parisien pour le chauffage Consommation : 10 000 kWh	10 000 kWh	CPCU-Paris et communes limitrophes, Base ADEME	Consommation de vapeur pour le chauffage des bureaux suivie (relevés)	Nulle

#### 1. Récapitulatif des données à collecter par site

Site	Énergie	Poste 1.1	Poste 2.1	Poste 2.2	Poste 4.1	Émissions totales (kgCO2e)
Usine 1	Gaz	$700\,000 * 0,187 = 131\,234$			$700\,000 * 0,04 = 27\,782$	159 016
Usine 1	Electricité		$55\,000 * 0,038 = 2\,090$		$55\,000 * 0,01895 = 1\,042$	3 132
Bureau 1	Electricité		$48\,400 * 0,461 = 22\,312$		$48\,400 * 0,0411 = 1\,993$	24 305
Bureau 2	Electricité		$5\,000 * 0,038 = 190$		$5\,000 * 0,01895 = 95$	285
Bureau 2	Réseau de chaleur			$10\,000 * 0,172 = 1\,720$	$10\,000 * 0,0172 = 172$	1 892

### [2. Calcul des émissions](#)

## OÙ COLLECTER LA DONNÉE ?

Les données de consommation d'énergie peuvent être collectées via les factures d'énergies, et le suivi des consommations des sites. Ces informations sont la plupart du temps disponibles au niveau des services techniques ou de gestion des sites ou à défaut aux services comptables et financiers.

## DIFFICULTÉS RENCONTRÉES LORS DE LA COLLECTE ET SOLUTIONS À METTRE EN ŒUVRE

La collecte des consommations énergétiques des équipements est difficile à mettre en œuvre pour avoir une analyse par équipement. Il est possible de mettre en place un audit énergétique industriel, avec des capteurs à la sortie de chaque machine pour obtenir une analyse précise et permettre d'affiner les leviers d'actions, notamment liées à l'optimisation des process et à l'amélioration de l'efficacité énergétique.

## 2/ Véhicules possédés


### ACTIVITÉS CONCERNÉES ET NATURE DES ÉMISSIONS

Cette fiche décrit toutes les émissions liées aux véhicules possédés par l'entreprise. Selon le cas (notamment selon la motorisation), ces émissions correspondent à plusieurs postes du Bilan GES :

- Le poste 1.2. (Emissions directes des sources mobiles de combustion) concerne tous les GES physiquement émis par les véhicules contrôlés par l'entreprise. Cela concerne donc les consommations de carburant des véhicules à moteur thermique de tous types (véhicules légers, poids lourd, avion, bateau, chariot élévateur, etc) contrôlés par l'entreprise.
- Le poste 2.1 (Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité) concerne les GES directement émis à la centrale pour la production d'électricité consommée par les véhicules électriques contrôlés par l'entreprise.
- Le poste 4.1 (Achats de biens) concerne les émissions amont du carburant ou électricité consommés par les véhicules possédés par l'entreprise : extraction, transport et transformation des combustibles, construction des centrales, réseaux, chaudières ou autres modes de production d'énergie, pertes de transport et de distribution


Les émissions des véhicules non contrôlés par l'entreprise sont à prendre en compte dans la catégorie 3 – Emissions indirectes associées au transport pour les déplacements professionnels et quotidiens des salariés, ainsi que pour les déplacements liés au transport de marchandises.

A noter que les véhicules sont considérés comme contrôlés par l'entreprise même si l'entreprise a un contrat de leasing longue durée par exemple.

Concernant les véhicules de fonction, quand un véhicule contrôlé par l'organisation est utilisé à la fois pour des déplacements professionnels et personnels, seules les émissions relatives aux déplacements professionnels sont reportées dans ce poste. Si cette distinction ne peut pas être faite, alors il convient de comptabiliser l'ensemble des émissions. 

### PERTINENCE OU EXCLUSION DU POSTE

Bien que peu significatifs pour les entreprises du secteur, les entreprises ont des leviers d'action très directs pour réduire l'impact de leur flotte de véhicules. D'autre part, il s'agit de sources d'émissions stratégiques, certaines entreprises du secteur pouvant par exemple être concernés par la loi LOM.

 De plus, la prise en compte des émissions directes de GES et les émissions directes associées aux véhicules sont obligatoires dans la réalisation d'un bilan GES réglementaire (catégories 1).

## MÉTHODE À PRIVILÉGIER

### Formule de calcul

Les données d'activité à privilégier sont les consommations réelles de carburants en litre par type de combustible (essence, gasoil, GPL, ..) ou d'électricité en kWh

$$\text{Empreinte des consommations des véhicules possédés (kgCO}_2\text{e)} = \sum_{\text{flotte de véhicules}} (\text{Consommation annuelle du véhicule (kWh ou litre)} \times \text{FE}_{\text{électricité ou carburant (kgCO}_2\text{e/kWh ou litre)}})$$

### Données à collecter et facteurs d'émission correspondant

#### Quantités d'énergie consommées par type

##### **DONNÉES À PRIVILÉGIER :**

Les consommations réelles des véhicules de l'entreprise. Elles peuvent être disponibles dans les suivis de la flotte interne ou grâce aux informations des cartes carburant par exemple

##### **DONNÉES SECONDAIRES POUR ESTIMER LES CONSOMMATIONS DE CARBURANT :**

→ Les kilomètres parcourus par véhicule multipliée par la consommation moyenne L/100 WLTP. Cet indice est à multiplier par 1,15 environ pour se ramener à une consommation réelle. <sup>[12]</sup>

→ Les frais de carburant consommés sur l'année de reporting par le véhicule divisé par un prix moyen du carburant sur l'année de reporting

**AUTRE DONNÉE UTILISABLE :** les kilomètres parcourus par type de véhicule de la flotte (à différencier à minima selon la motorisation)

#### Choix du facteur d'émission

Le facteur d'émission à retenir dépendra de la donnée d'activité disponible :

- Si la consommation des véhicules a pu être collectée directement ou estimée, des facteurs en kgCO<sub>2</sub>e/litres ou par kWh seront à utiliser. Des valeurs sont disponibles selon le type de carburant pour les moteurs thermiques : essence, diesel, etc.
- Si les données collectées sont en kilomètres parcourus, des facteurs moyens existent en kgCO<sub>2</sub>e/km. Ils sont disponibles selon la gamme et la motorisation du véhicule. L'utilisation de ces facteurs ajoute de l'incertitude puisque l'efficacité des véhicules et les pratiques des conducteurs (ex : écoconduite) ne sont pas prises en compte

Typologie de véhicule	Motorisation	Donnée collectée	Donnée utile de consommation	Facteur d'émission	Commentaires et hypothèses	Incertitude de la donnée
Voiture	Inconnue	50 000 km	50 000 km	Voiture - motorisation moyenne - 2018 : 0,192kgCO <sub>2</sub> e/km*	Motorisation inconnue	<b>Forte</b>
Voiture Compact	Electrique	9 000 km	9 000 km	Voiture particulière - cœur de gamme - véhicule compact - électrique : 0,1034 kgCO <sub>2</sub> e/km	Motorisation connue & type de véhicule connue, consommation inconnue	<b>Moyenne</b>
Voiture	Diesel	500 litres	500 litres	Gazole routier (B7) : 3,10 kgCO <sub>2</sub> e/litre	Consommation directement disponible par un suivi du véhicule	<b>Nulle</b>
Voiture	Essence	15 000 km 6L/100 WLTP	150*6*1,15 = 1035 litres	Essence (Supercarburant sans plomb (95, 95-E10, 98)) : 2,7 kgCO <sub>2</sub> e/litre	Consommation estimée à partir de la consommation moyenne du véhicule	<b>Faible</b>

1. Récapitulatif des données à collecter par type de véhicule et type de motorisation

\*Pour ne pas effectuer de double compte avec la partie immobilisation, l'estimation de l'impact associée à la fabrication du véhicule par kilomètre a ici été retiré. Dans le cas où cet impact serait conservé, être vigilant à retirer les véhicules intégrés ici du calcul des immobilisations

Véhicule	Motorisation	Poste 1.2	Poste 2.1	Poste 4.1	Émissions totales (kgCO <sub>2</sub> e)
Voiture	Gaz	$50\,000 * 0,192 = 9\,600$			9 600
Voiture compact	Electricité			$9\,000 * 0,0198 = 178$	178
Voiture	Electricité	$500 * 2,49 = 1\,245$		$500 * 0,61 = 305$	1 550
Voiture	Electricité	$1035 * 2,21 = 2\,287$		$1035 * 0,49 = 511$	2 799

## 2. Calcul des émissions

### OÙ COLLECTER LA DONNÉE ?

Les données sont à collecter auprès des gestionnaires de la flotte de véhicule (un prestataire externe pourra être à solliciter selon les modalités de gestion de la flotte).

### DIFFICULTÉS RENCONTRÉES LORS DE LA COLLECTE ET SOLUTIONS À METTRE EN ŒUVRE

Lorsque la gestion de la flotte n'est pas centralisée, le suivi de la consommation de carburants peut s'avérer difficile. Dans ce cas, les frais de carburants consignés dans le bilan comptable peuvent être un premier moyen d'estimer les consommations de carburant avec un prix moyen du carburant à considérer pour l'année de reporting. Si cette information est complexe à collecter, on pourra également prendre en première approximation les kilomètres annuels prévus au contrat de location lorsqu'il s'agit d'une flotte en leasing, ou bien un kilométrage moyen par véhicule estimé sur la base de sondage des utilisateurs.




## 3/ Procédés

### ACTIVITÉS CONCERNÉES ET NATURE DES ÉMISSIONS

Cette fiche décrit le poste 1.3. Emissions directes des procédés hors énergies. Ce poste est défini comme suit : émissions provenant d'activités biologiques, mécaniques, chimiques, ou d'autres activités qui sont liées à un procédé industriel.

Ces émissions couvrent un large champ: émissions de CO<sub>2</sub>, de PFC, de NF<sub>3</sub>, de N<sub>2</sub>O par des procédés de production de certaines matières premières ou d'épandage d'engrais.

Ce poste exclut les émissions liées à la combustion directe de combustibles fossiles, fuites des équipements, des systèmes de stockage et de transport, ou fuites des réservoirs et des puits d'injection. 

### PERTINENCE OU EXCLUSION DU POSTE

La prise en compte des émissions directes de GES et les émissions indirectes associées à l'énergie est obligatoire dans la réalisation d'un bilan GES réglementaire (catégories 1). Cependant, ce poste n'a pas d'importance pour la filière cosmétique, car on ne retrouve pas les procédés concernés pour ce poste dans les activités des entreprises de la filière, sauf rares exceptions.

### MÉTHODE À PRIVILÉGIER

#### Formule de calcul

Pour chaque gaz émis, la formule suivante doit être appliquée :

$$\text{Empreinte carbone des procédés}_{(\text{kgCO}_2\text{e})} = \text{Quantités de gaz}_{(\text{kg})} \times \text{FE}_{(\text{kgCO}_2\text{e}/\text{kg})}$$

Ce poste fait partie du périmètre réglementaire obligatoire, cependant sa part dans les émissions globales des organisations est, dans la majorité des cas, très faible. Le but est d'estimer les impacts des procédés mais l'effort de la collecte des données doit être proportionnel suivant l'impact carbone final.

## Données à collecter et facteurs d'émission correspondant

### Quantités émises

#### **DONNÉE À PRIVILÉGIER :**

la donnée à privilégier est la quantité exacte (le poids ou le volume) de gaz émis, ainsi que le type de gaz.

#### **DONNÉE SECONDAIRE :**

Si la quantité de gaz n'est pas connue, il est alors possible de faire une estimation en multipliant les données d'activités des processus identifiés par un facteur d'émission pertinent selon la base de données de l'ADEME.



© Nati Melnychuk / Unsplash

## 4/ Emissions directes fugitives

### ACTIVITÉS CONCERNÉES ET NATURE DES ÉMISSIONS

Cette fiche décrit le poste 1.4. Emissions directes fugitives. Ce poste concerne les émissions de GES provenant des rejets intentionnels ou non intentionnels de sources souvent difficilement contrôlables physiquement au sein du périmètre organisationnel de l'entreprise. On peut retrouver ce type de rejets dans plusieurs cas pour la filière cosmétique : fuites de fluides frigorigènes dans les systèmes de refroidissement (groupes froid, climatisations) lors du remplissage, du transport, du stockage ou de l'utilisation, fuite de méthane lors de la décomposition anaérobie des déchets (ex : eaux stagnantes, enfouissement de déchets), oxydation des COV en CO<sub>2</sub> pour les sites consommant des solvants (ex : acétone, éthanol).

### PERTINENCE OU EXCLUSION DU POSTE

La prise en compte des émissions directes de GES et les émissions indirectes associées à l'énergie sont obligatoires dans la réalisation d'un bilan GES réglementaire (catégories 1).

### MÉTHODE À PRIVILÉGIER

#### Formule de calcul

Pour chaque gaz émis, la formule suivante doit être appliquée :

$$\text{Empreinte carbone des fuites}_{(kgCO_2e)} = \text{Quantités de gaz émis}_{(kg)} \times \text{PRG100 du gaz}_{(kgCO_2e/kg)}$$

Les gaz émis étant des GES, ce sont directement les Potentiels de Réchauffement Globaux (PRG à 100 ans) de chacun de ces gaz qui doit être utilisé pour ramener les émissions liées à ces fuites à des tonnes de CO<sub>2</sub> équivalent.

### Données à collecter et facteurs d'émission correspondant

#### Quantités émises

#### DONNÉE À PRIVILÉGIER :

→ Pour les systèmes de refroidissement, la donnée à privilégier est la quantité de gaz réfrigérants nécessaire pour recharger l'équipement (hors récupération de ces gaz) et le type de gaz. Des facteurs d'émissions sont disponibles par type de gaz dans la Base Empreinte.

→ Pour les eaux stagnantes, la donnée à privilégier est la quantité en m<sup>3</sup> d'eau stagnante car un facteur d'émission est disponible pour les émissions fugitives associées dans la Base Empreinte.

→ Pour l'enfouissement de déchets, la donnée à privilégier est la quantité de déchets enfouis, afin d'utiliser ensuite un facteur d'émission qui correspond au type de déchets avec une fin de vie enfouissement. Ces facteurs d'émissions sont disponibles dans la Base Empreinte.

→ Pour les COV, la méthode à privilégier est de mesurer directement les émissions ou bien de réaliser un bilan matière de carbone en sortie de cheminée. Cela ne concerne que les entreprises qui consomment des solvants.

### DONNÉE SECONDAIRE :

Pour les systèmes de refroidissement, si la quantité exacte de gaz n'est pas connue, une estimation de cette quantité peut être obtenue en multipliant la puissance frigorifique de l'équipement, le taux de fuite annuel (%) (voir exemple sur l'illustration ci-dessous) et le ratio de charge de l'équipement (kg de fluide / kW) (voir exemple sur l'illustration ci-dessous).

Calcul des pertes annuelles de gaz frigorigènes pendant l'utilisation des équipements de froid							
Froid industriel							
Moyenne froid industriel						Valeurs à reporter dans le Bilan Carbone®	
	Puissance frigorifique (kW)	Incertitude sur la puissance frigorifique (%)	kg de fluide par kW frigo	Charge (kg)	Taux de fuite annuel (%)	Incertitude sur le calcul (%)	Quantité émise (kg/an)
Moyenne groupe froid			2,6	0	15%	80%	0,0
							Quantité émise en utilisation (kg/an)
							0,000
							Incertitude sur la quantité émise (%)
							80%

### Exemple du principe de collecte et calcul pour les fuites de fluides frigorigènes

Procédé / Equipement	Type de gaz	Quantité (volume/poids)	Puissance de l'équipement	Commentaires et hypothèses
Oxydation des COV en CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	4 kg		Type de gaz connu, quantité connue car mesure directe – incertitude faible
Climatisation	Par défaut		Non connue = 500 W	Fluide frigorigène inconnu, Puissance non connue, recherche des puissances moyennes pour une climatisation – incertitude élevée
Climatisation à eau	R32	0,026 kg		Quantité de fuite de fluide connue et typologie de fluide connu – incertitude faible
Groupe froid industriel	R134a		2000 W	Puissance de l'équipement connue et typologie de fluide connu – incertitude moyenne

#### 1. Récapitulatif des données à collecter par gaz

Procédé / Equipement	Type de gaz	Puissance de l'équipement	Ratio de charge annuel (kg de fluide / kW)	Taux de fuite (%)	Quantité de fluide émis
Climatisation	Par défaut	Non connue = 500 W	0,25	15%	500 W * 0,25 kg/kW * 15% = 0,0187 kg
Groupe froid industriel	R134a	2000 W	2,6	15%	2000 W * 2,6 kg/kW * 15% = 0,78 kg

## 2. Détail des conversions en quantité de fluide

La typologie de climatisation n'étant pas connue, on fait le choix de prendre la typologie la plus impactante (entre climatisation à eau et climatisation à air, celle à eau est plus impactante).

Utilitaire pour les émissions fugitives – méthode secondaire

Type d'équipement	Taux de fuite (%)	Ratio de charge annuel (kg de fluide / kW)
Equipements frigorifiques, industrie du caoutchouc, système direct, -10° à 15°C	15	5,5
Groupe froid, industriel	15	2,6
Equipements frigorifiques, industrie chimique, système direct, -10° à 15°C	14	6
Climatisation à air	10	0,3
Climatisation à eau	15	0,25
Meubles frigorifiques autonomes, commercial	0,5	0,3

Ces chiffres sont donnés par l'ADEME et concerne le fonctionnement des équipements (hors fin de vie).

Le taux de fuite est surestimé. Les émissions obtenues seront des estimations.

Procédé / Equipement	Type de gaz	Facteur d'émission	Commentaires et hypothèses
Oxydation COV en CO <sup>2</sup>	CO <sub>2</sub>	Quantité de CO <sub>2</sub> directement intégrée	Type de gaz connu – incertitude faible
Climatisation	Par défaut	R410a, Base Empreinte : 1920 kgCO <sub>2</sub> e/kg	Fluide frigorigène inconnu, hypothèse sur le fluide le plus utilisé dans la climatisation. Selon la littérature, les fluides R410A, R134A, R32, R290 sont les plus utilisés pour les climatisations. On choisit le fluide le plus impactant : le fluide R410a – incertitude élevé
Climatisation à eau	R32	R32, Base Empreinte : 677 kgCO <sub>2</sub> e/kg	Type de gaz connu – incertitude faible
Groupe froid industriel	R134a	R134a, Base Empreinte : 1300 kgCO <sub>2</sub> e/kg	Type de gaz connu – incertitude faible

### 3. Détail du choix du facteur d'émission

Gaz à effet de serre	Facteur d'émissions ou potentiel de réchauffement global sur une échelle de 100 ans
R290	3
R32	675
R134a	1 300
R407c	1 624
R22	1 760
R410a	1 920
R404a	3 943
R12	10 200

Ces fluides frigorigènes ont un potentiel de réchauffement global beaucoup plus élevé que le CO<sub>2</sub>, ce qui explique que même de petites fuites provoquent des émissions importantes.

Procédé / Equipement	Type de gaz	Quantité de gaz émis	Impact GES	Niveau d'incertitude
Oxydation des COV en CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	4 kg	4 kgCO <sub>2</sub> e	Faible
Climatisation	Par défaut	0,0187 kg	$0,0187 * 1920 = 36 \text{ kgCO}_2$	Elevé
Climatisation à eau	R32	0,026 kg	$0,026 * 677 = 18 \text{ kgCO}_2\text{e}$	Faible
Groupe froid industriel	R134a	0,78 kg	$0,78 * 1300 = 1\,014 \text{ kgCO}_2\text{e}$	Moyen

#### [4. Calcul de l'impact GES](#)

### OÙ COLLECTER LA DONNÉE ?

Les quantités de gaz des fuites peuvent se collecter grâce aux caractéristiques des équipements, ainsi qu'aux rapports remis suite aux recharges en gaz des équipements.

### DIFFICULTÉS RENCONTRÉES LORS DE LA COLLECTE ET SOLUTIONS À METTRE EN ŒUVRE

Les quantités de fuite de fluides sont parfois difficiles à obtenir. Des moyennes peuvent être utilisés, le poste d'émissions liées aux fuites n'est pas significatif dans le profil carbone des entreprises de la cosmétique.



## 5/ Transport de marchandise

### ACTIVITÉS CONCERNÉES ET NATURE DES ÉMISSIONS

Cette fiche décrit les postes :


3.1. Transport de marchandise amont et

3.2. Transport de marchandise aval du BEGES version 5.

Ces postes sont définis comme suit : Transport de marchandises par poids lourd, train, bateau, avion, vélo à assistance électrique, etc. dont le coût est supporté (poste 3.1 - amont) et dont le coût n'est pas supporté (poste 3.2 - aval) par la Personne Morale. Si le matériel de transport est contrôlé par l'entreprise réalisant son bilan, les émissions liées à la consommation de carburant pour le transport de marchandises seront prises en compte dans le poste 1.2. Emissions directes des sources mobiles de combustion.

Les émissions de GES de ces postes sont issues de **sources mobiles** et sont principalement dues au carburant brûlé dans les équipements de transport. Les émissions à inclure comportent également :

- Les fuites de gaz de réfrigération (par exemple, transport réfrigéré, climatiseur),
- les émissions amont provenant de la production de carburant et du transport/ de la distribution de carburant, et
- les émissions liées à la construction des équipements de transport (véhicule et infrastructure).

Ce poste peut concerner des marchandises provenant d'un fournisseur, des marchandises provenant d'un autre site de la Personne Morale, des marchandises acheminées vers un autre site de la Personne Morale, des marchandises partant de la Personne Morale et à destination d'un tiers (le plus souvent un client). L'ensemble des modes de transport est concerné (ferré, routier, aérien, fluvial, maritime). 

	Type de contrôle		
	Matériel de transport contrôlé	Transport de marchandise supporté (entrant et sortant)	Transport de marchandise non supporté (entrant et sortant)
Sources d'émissions	Combustion du carburant	Catégorie 1 - Poste 2	Catégorie 3 - Poste 1
	Fuites de gaz de réfrigération	Catégorie 1 - Poste 4	
	Emissions amont provenant de la production/transport/distribution du carburant	Catégorie 4 - Poste 1	
	Emissions liées à la construction des équipements de transport	Catégorie 4 - Poste 2 ou 4	

[Tableau récapitulatif - Poste d'émission correspondant selon la source d'émission et le mode de contrôle du transport de marchandise](#)

## PERTINENCE OU EXCLUSION DU POSTE

Les 4 types d'acteurs concernés par ce guide dépendent pour leurs activités du transport entrant de matières premières et sortant de marchandises et produits finis ou semi finis. Ainsi, ce poste est toujours significatif et se doit d'être étudié avec précision par les entreprises du secteur.

## MÉTHODE À PRIVILÉGIER

### Formule de calcul

Si le matériel de transport est contrôlé, une méthode de mesure directe par suivi de la consommation des véhicules de transport sera à privilégier. Se référer à la [Fiche 2](#) relative aux véhicules possédés.

Pour chaque fournisseur ou chaque client, la formule suivante doit être appliquée :

$$\text{Empreinte carbone du fret}_{(kgCO_2e)} = \text{Quantités reçues ou envoyées}_{(tonnes)} \times \text{Distance parcourue}_{(km)} \times FE_{(kgCO_2e/tonnes.km)}$$

Cette méthode de calcul par les tonnes kilomètres permet de rendre compte uniquement des émissions liées au transport des marchandises achetées ou expédiées par l'entreprise et non de la totalité du mode de transport dont le chargement peut avoir des destinataires variés. Les facteurs d'émissions utilisés prennent donc en compte un taux de chargement moyen selon le mode de transport. Pour chaque donnée composant le calcul, des niveaux plus ou moins précis d'information peuvent être collectées selon la maturité de l'entreprise notamment.

### Données à collecter et facteurs d'émission correspondant

#### Quantités reçues ou envoyées

#### **DONNÉE À PRIVILÉGIER :**

poids réel issu du suivi des services achats pour le fret entrant ou du service logistique via une pesée de chaque expédition. Pour le fret entrant, il est recommandé d'effectuer la collecte conjointement avec la collecte de données pour les achats, puisque l'estimation de l'impact des achats requière également la collecte des poids de matières achetées.

#### **DONNÉE SECONDAIRE :**

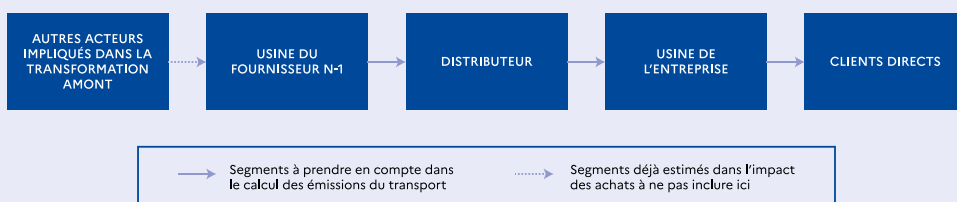
estimation du poids à partir d'un nombre de palette et du poids moyen d'une palette ou d'un nombre annuel de commandes et du poids moyen d'une commande selon le transporteur ou le client

## Distance parcourue

### DONNÉE À PRIVILÉGIER :

distance réelle parcourue ou à défaut les adresses précises des clients ou usines des fournisseurs. Si seules les adresses sont disponibles, de nombreux outils permettent de calculer la distance parcourue entre deux adresses selon le mode de transport utilisé. Par exemple, l'outil [EcoTransIT World](#) <sup>(13)</sup> intègre un distancier pour tous les modes (routier, ferroviaire, aérien, maritime et fluvial).

**Point d'attention :** si la livraison passe par un distributeur ou un centre logistique, il convient de prendre toute la distance parcourue par la marchandise, pas uniquement jusqu'au ou à partir du distributeur. Dans le cas des achats en revanche, les transports en amont de l'usine n-1 sont déjà inclus dans le facteur d'émission de la matière achetée.



### DONNÉE SECONDAIRE :

si la distance ou l'adresse précise n'est pas connue, une distance moyenne peut être utilisée pour un pays ou une région du monde par exemple, en justifiant l'ordre de grandeur retenu.

## Données sur le véhicule, dont dépendra le facteur d'émission utilisé

De nombreux paramètres peuvent permettre de préciser le facteur d'émission utilisé pour calculer l'impact du transport de marchandise, notamment le **type de fret** (routier, maritime, aérien, ferroviaire, fluvial), le **type de véhicule**, sa **capacité** et sa **motorisation**. Selon le niveau de détail disponible sur le véhicule pour chaque transport, le choix et la source du facteur d'émission peut varier.

Si le type de transport n'est pas connu pour certains trajets, une hypothèse peut être posée selon le type de trajet et la distance parcourue et des statistiques. Par exemple, pour un trajet en Europe continentale, on pourra prendre l'hypothèse que le trajet est effectué dans sa totalité en camion.

Pour les frets **routier** et **ferroviaire** des facteurs moyens sont disponibles sur la Base Empreinte en fonction de la région du transport. Pour plus de précision sur le fret routier, des facteurs sont disponibles dans la Base Empreinte si la **capacité** et la **motorisation** des camions utilisés sont connus. Ces facteurs peuvent être eux-mêmes affinés si le facteur moyen de remplissage des camions est connu (ce paramètre rentre dans le calcul du facteur d'émission en tonnes kilomètre). Enfin, des

facteurs spécifiques pour les camions frais et réfrigérés sont disponibles dans la Base Empreinte. Pour le fret ferroviaire, la **densité de chargement** et la **motorisation** (électrique ou diesel) permettent de préciser le facteur d'émission. Attention cependant, ces valeurs ne sont valables que pour des trajets en France continentale.

Pour le fret **aérien**, les facteurs d'émissions de la Base Empreinte sont détaillés selon le **mode de transport** (en avion cargo ou en avion de ligne) et selon la **capacité** des avions et la **distance du vol**. Il est fortement recommandé de prendre en compte l'effet de trainé induit par les avions dans les facteurs d'émission retenus.

Pour le fret **maritime**, les facteurs de la Base Empreinte sont détaillés selon le **type de marchandise transportée** (vrac, gaz, véhicules, pétrole, marchandises en conteneurs) et selon la **liaison effectuée**. A défaut d'information, des facteurs moyens en vraquier, porte-conteneur et ferry sont disponibles dans la Base Empreinte.

Pour le fret **fluvial** enfin, les facteurs de la Base Empreinte sont détaillés selon le type de **motorisation** (automoteur ou pousseur) et la **capacité** des bateaux.

Il est à noter que les facteurs d'émission cités ici prennent en compte toutes les sources d'émissions décrites dans le tableau récapitulatif ci-dessus, à savoir la combustion et l'amont du carburant ainsi que la fabrication du véhicule de transport et des infrastructures au prorata des distances parcourues et les fuites de gaz de réfrigération lorsque c'est pertinent.

### Exemple du principe de collecte et calcul pour le fret entrant

Fournisseur	Lieu de départ	Lieu d'arrivée	Quantités annuelles	Tonnes kilomètres				Commentaires et hypothèses
				Bateau	Avion	Train	Camion	
Fourn. 1	France	Usine A, Paris	1 000 t	-	-	-	300 km * 1 000 t = 300 000 t.km	Mode de transport connu - Moyenne de 300 km moyen retenu pour les trajets en France – incertitude élevé
Fourn. 2	Zl, Casablanca Maroc	Usine A, Paris	500 t	1 700 km * 500 t = 850 000 t.km	-	-	700 km * 500 t = 350 000 t.km	Modes de transport connu – Hypothèse port d'arrivée (Fos-sur-Mer) – Calculs distance maritime Casablanca > Fos et routier Fos > usine Paris – incertitude moyenne
Fourn. 3	Chartres, France	Usine A, Paris	100 t	-	-	-	88 km * 100 t = 8 800 t.km	Mode de transport et distance connus via le prestataire – incertitude faible

#### 1. Récapitulatif des données à collecter par fournisseur

Fournisseur	Facteur d'émission		Commentaires et hypothèses
	Bateau	Camion	
Fourn. 1	-		Pas d'information sur le type de camion ou motorisation – incertitude élevée
Fourn. 2	Porte-conteneur - Dry - Intra Méditerranée, Base ADEME : 0,0163 kgCO2e/t.km	Transport en camion, FR, Base Empreinte : 0,29 kgCO2e/t.km	Bateau : porte conteneur, trajet connu - Camion : Pas d'information sur le type de camion ou motorisation – incertitude élevée
Fourn. 3	-	Rigide - 20 à 26 tonnes - Diesel routier, incorporation 7 % de biodiesel, Base ADEME : 0,135 kgCO2e/t.km	Type de camion et motorisation connue – incertitude faible

### 2. Détail du choix du facteur d'émission

Fournisseur	Facteur d'émission			Niveau d'incertitude
	Bateau	Camion	Total	
Fourn. 1	-	$300\,000 * 0,29 = 87\,000 \text{ kgCO}_2\text{e}$	87 tCO2e	<b>Elevé</b>
Fourn. 2	$850\,000 * 0,0163 = 13\,855 \text{ kgCO}_2\text{e}$	$350\,000 * 0,29 = 101\,500 \text{ kgCO}_2\text{e}$	101,5 tCO2e	<b>Elevé</b>
Fourn. 3	-	$8\,800 * 0,135 = 1\,188 \text{ kgCO}_2\text{e}$	1,2 tCO2e	<b>Faible</b>

### 3. Calcul de l'impact GES

#### **Méthode secondaire : information GES des prestations de transport**

Le dispositif réglementaire « information GES des prestations de transport » oblige les prestataires à fournir la quantité de GES émise à l'occasion des prestations de transport qui lui sont confiées. Les données sont directement fournies en tCO2e, ce qui ne nécessite aucun calcul complémentaire de la part de l'organisation. En revanche, ce calcul ne s'applique qu'aux segments de transport définis dans la prestation. Ainsi, il se peut que la chaîne logistique complète ne soit pas prise

en compte. Avant d'utiliser ces données, il est préférable que l'entreprise valide auprès du prestataire le périmètre pris en compte pour le calcul des émissions GES.

### OÙ COLLECTER LA DONNÉE ?

Les données relatives au **fret entrant** sont à collecter auprès des services achats puisqu'il s'agit de données relatives aux fournisseurs. Un export des données fournisseurs et des quantités achetées peut être effectué à partir du logiciel ERP. Si l'entreprise est peu mature, un travail de vérification manuelle est souvent nécessaire, notamment afin de valider la correspondance entre adresse des fournisseurs et provenance des matières premières. Il est fortement recommandé d'effectuer ce travail de collecte conjointement avec la collecte nécessaire pour le poste « Achats de matières premières » du Bilan GES, les quantités de matières premières étant nécessaire pour les deux postes.

Les données relatives au **fret sortant** sont à collecter auprès du service logistique ou commercial.

Pour aller plus loin et affiner le reporting :

- Si le transport est supporté : demande aux prestataires de manière informelle ou de manière formalisée dans les appels d'offre (les prestataires de transport étant soumis à l'obligation de reporting, cette demande étant néanmoins à anticiper pour collecter des données à temps). Cette demande nécessite de préciser le périmètre pris en compte dans le calcul du prestataire (valider notamment que l'amont de l'énergie est bien pris en compte)
- Si le transport n'est pas supporté : intégration des données à collecter pour le bilan carbone aux outils de reporting, notamment dans les ERP ou outils de suivi des achats / fournisseurs et clients / exports. Mise en place d'une remontée d'information annuelle facilitée

### DIFFICULTÉS RENCONTRÉES LORS DE LA COLLECTE ET SOLUTIONS À METTRE EN ŒUVRE

En particulier lors d'un premier exercice, les informations sont généralement éparpillées et pas directement consolidées dans les outils de suivi classiques des entreprises (du moins dans le format attendu, soit des données en quantités et en distance). Les poids notamment, même s'ils sont suivis peuvent parfois être erronés selon le mode de remplissage des outils (si le remplissage se fait à la main et de manière non systématique). Le processus et système de suivi est à développer avec la maturité de l'entreprise sur le calcul carbone.

## 6/ Déplacements domicile travail

### ACTIVITÉS CONCERNÉES ET NATURE DES ÉMISSIONS

Cette fiche décrit le poste :

3.3. Déplacements domicile-travail du BEGES version 5.

Ce poste est défini comme suit : Voiture, transport collectif, deux-roues motorisé, vélo à assistance électrique, etc. utilisé par les collaborateurs pour se rendre au travail. Si le matériel de transport est contrôlé par l'entreprise réalisant son bilan (ex : voiture de fonction), les émissions liées à la consommation de carburant pour le déplacement seront prises en compte dans le poste 1.2. Emissions directes des sources mobiles de combustion.

Les émissions de GES de ces postes sont issues de sources mobiles et sont principalement dues au carburant brûlé dans les équipements de transport. Les émissions à inclure comportent également l'amont de la production de carburant et du transport/de la distribution de carburant, et les émissions liées à la construction des équipements de transport (véhicule et infrastructure). Par ailleurs, les émissions liées au télétravail (consommation d'énergie liées au chauffage, à la climatisation et au fonctionnement du matériel informatique) peuvent être à prendre en compte dans ce poste si elles sont significatives. @

		Mode de contrôle	
		Propriétaire ou leasing ( <i>crédit-bail ou LOA</i> )	Véhicules ni possédés ni loués
Sources d'émissions	Combustion du carburant	Catégorie 1 - Poste 2	Catégorie 3 - Poste 3
	Emissions amont provenant de la production/transport/distribution du carburant	Catégorie 4 - Poste 1	
	Emissions liées à la construction des équipements de transport	Catégorie 4 - Poste 2 ou 4	

Tableau récapitulatif - Poste d'émission correspondant selon la source d'émission et le mode de contrôle du véhicule par l'entreprise

### PERTINENCE OU EXCLUSION DU POSTE

Bien que souvent peu significatif en volume d'émissions pour les acteurs concernés par ce guide, les organisations disposent de leviers d'actions conséquents pour réduire l'empreinte des déplacements domicile travail. Il convient donc de quantifier ce poste prioritaire avec attention. Pour ce qui est du télétravail, la faible présence de ce mode de travail pour le secteur (proportion faible des



équipes à même d'être en télétravail dans la plupart des entreprises concernées par ce guide, consommation d'énergie peu significatives par rapport aux procédés) et du manque de méthode d'estimation robuste, cette partie du poste 3.3 pourra être exclue du périmètre de calcul par les entreprises du secteur.

## MÉTHODES DE CALCUL POUR LES DÉPLACEMENTS

Si le matériel de transport est contrôlé, une méthode de mesure directe par suivi de la consommation des véhicules de transport sera à privilégier. Se référer à la [Fiche 2](#) relative aux véhicules possédés.

### Formule de calcul

Comme les modes de transports ne sont pas possédés ou contrôlés, la consommation réelle de carburant est rarement disponible. Auquel cas, on se basera sur des données secondaires.

Pour un mode de transport donné la formule de calcul est la suivante :

$$\text{Empreinte d'un déplacements domicile travail}_{(kgCO_2e)} = \sum \text{salariés} (\text{Distance d'un trajet domicile travail}_{(passager.km)} \times \text{Nombre de trajets quotidiens} \times \text{Nombre annuels de jours travaillés} \times FE_{(kgCO_2e/passager.km)})$$

### Données à collecter et facteurs d'émission correspondant

Distances annuelles parcourues par employé et mode de transport

#### DONNÉE À PRIVILÉGIER :

afin d'obtenir des données au plus proche de la réalité, il est recommandé de réaliser des enquêtes auprès des salariés de l'entreprise. Ces enquêtes permettent de connaître les habitudes de déplacements des collaborateurs et peuvent inclure des questions complémentaires sur les freins et besoins des collaborateurs en termes de mobilité afin d'anticiper le plan d'action et de réaliser un diagnostic mobilités complet. Un exemple de questionnaire simple est présenté ci-dessous :

Questions	Réponses attendues
A quel site de l'entreprise êtes-vous affilié ?	Liste des sites de l'entreprise
Combien d'allers-retours réalisez-vous en moyenne par jours vous rendre sur ce site ?	Nombre d'allers-retours / jour
Combien de jours par semaine en moyenne êtes-vous en télétravail ?	Nombre de jours travaillés / semaine
Quel mode de transport utilisez-vous principalement pour vos déplacements domicile travail	<input type="radio"/> Métro / RER/Tramway <input type="radio"/> Bus <input type="radio"/> Train <input type="radio"/> Voiture thermique <input type="radio"/> Voiture hybride <input type="radio"/> Voiture électrique <input type="radio"/> 2 roues thermique <input type="radio"/> 2 roues électrique <input type="radio"/> Modes actifs (marche, vélo) <input type="radio"/> Autre (à préciser)
Combien de kilomètres parcourez-vous pour un trajet aller via ce mode de transport ?	Nombre de kilomètres / aller
Pour les personnes utilisant une voiture, quel est le nombre de passagers dans le véhicule en moyenne ?	Nombre de passagers moyen par véhicule

Exemple de questionnaire de collecte des habitudes de déplacements des collaborateurs

Afin d'être utilisables, ces enquêtes sont à réaliser auprès d'un échantillon représentatif des collaborateurs. Par exemple, si l'entreprise est implantée sur plusieurs sites ayant des contextes différents (ex : l'un en zone urbaine, un second en zone péri-urbaine et un dernier en zone rurale), une attention particulière devra être portée sur la représentativité équivalente de ces trois types de site dans les résultats de l'enquête. Une fois un échantillon de réponse satisfaisant collecté, les données peuvent être extrapolées à l'ensemble des salariés en respectant les contextes de chaque site.

**Point d'attention :** si certains employés ont accès à des véhicules dans le cadre de leurs fonctions qu'ils utilisent pour leurs déplacements domicile travail, il est important de ne pas compter ces déplacements deux fois (les émissions liées aux véhicules de fonction sont prises en compte dans le poste 1.2). Pour ce faire, on pourra par exemple ajouter une question au sondage pour préciser si les déplacements sont réalisés avec un véhicule de fonction et les exclure le cas échéant.

#### DONNÉE SECONDAIRE :

si l'entreprise n'a pas la possibilité ou le temps de réaliser une enquête auprès de ses salariés, un calcul des distances parcourues par chaque employé peut être réalisé à partir des adresses anonymisées de leur domicile via des outils de distancier. Un nombre de jour télétravaillés moyens pourra être évalué par l'entreprise en fonction de sa politique interne. Les modes de transports utilisés seront à estimer à partir de données statistiques nationales ou locales relatives aux transports domicile travail (ex : [Enquête mobilité des personnes](#)<sup>(4)</sup>, 2019)

**A DÉFAUT :**

Si les distances réelles ne peuvent pas être collectées ou calculées, elles peuvent être estimées à partir du bassin de vie principal des collaborateurs, ou à défaut de moyennes nationales ou locales pour les déplacements domicile travail.

Facteur d'émission selon le mode de transport

De nombreux paramètres peuvent permettre de préciser le facteur d'émission utilisé pour calculer l'impact du déplacement : le mode de transport, le type de véhicule, le type et de l'efficacité de la motorisation, le nombre de passagers par véhicule, le type de territoire, etc. De nombreux facteurs moyens et détaillés sont disponibles pour chaque mode de transport dans la Base Empreinte de l'ADEME. A minima, comme il s'agit d'un des modes de transport les plus impactant il pourra être intéressant de préciser le type de motorisation pour la voiture (thermique diesel ou essence, hybride ou électrique), ainsi que le nombre moyen de passagers par voiture si le covoiturage est pratiqué par les salariés.

**Point d'attention :** les facteurs d'émissions de la base ADEME sont donnés en véhicules.km, contrairement aux autres modes de transport. Il conviendra donc, de diviser ce facteur d'émission par un taux de remplissage moyen pour se ramener à des passagers.km.

Il est à noter que les facteurs d'émission cités ici prennent en compte toutes les sources d'émissions décrites dans le tableau récapitulatif ci-dessus, à savoir la combustion et l'amont du carburant ainsi que la fabrication du véhicule de transport et des infrastructures au prorata des distances parcourues.

**MÉTHODES DE CALCUL POUR LE TÉLÉTRAVAIL**

Comme indiqué en introduction, cette partie peut être négligée pour les entreprises du secteur. Cependant, pour les acteurs les plus matures souhaitant le prendre en compte, des premiers éléments de modélisation peuvent être trouvés dans des [premières études de l'ADEME](#) portant sur l'impact du télétravail et l'analyse des effets rebonds induits. <sup>(15)</sup>

**OÙ COLLECTER LA DONNÉE ?**

Les enquêtes mobilités déjà existantes ou les adresses anonymisées des salariés sont disponibles au niveau du service Ressources Humaines. Si l'entreprise fait le choix de diffuser une enquête, il sera également pertinent de passer par ce service. Dans certains cas, par exemple si les employés sont remboursés pour des indemnités kilométriques vélo ou voiture, le service paie peut également fournir certaines données.

## DIFFICULTÉS RENCONTRÉES LORS DE LA COLLECTE ET SOLUTIONS À METTRE EN ŒUVRE

La principale difficulté pour ce poste peut venir de la volonté des collaborateurs à répondre à une enquête pouvant entraîner des délais longs de collecte. Pour plus d'efficacité, il convient de fixer un temps de collecte des réponses court, avec plusieurs relances successives. Il peut être également plus efficace de définir à l'avance les quotas et groupes permettant d'obtenir une bonne représentativité afin de réaliser des relances ciblées sur les groupes de salariés sous-représentés.




© Supply / Unsplash

# 7/ Transport des visiteurs et des clients

## ACTIVITÉS CONCERNÉES ET NATURE DES ÉMISSIONS

Cette fiche décrit le poste 3.4. du BEGES version 5.

Ce poste est défini comme suit : Il s'agit de comptabiliser les émissions liées aux déplacements des visiteurs et des clients sur les sites opérés par l'entreprise. Il est nécessaire d'être vigilant afin d'éviter des doubles-comptages avec les postes d'émissions des catégories 1 et 2. L'ensemble des modes de transports utilisés par les visiteurs et les clients ne sont donc pas contrôlés par l'entreprise et sont en dehors de son périmètre organisationnel.

On considère dans le calcul les émissions « amont » de l'énergie (extraction, transport, raffinage, distribution) et les émissions liées à la fabrication du mode de transport ou des infrastructures. 

D'un point de vue calculatoire, ce poste ne comporte pas de différence significative avec les autres postes qui concernent des déplacements de personne, à l'exception d'une subtilité. Il s'agit de l'allocation du trajet. Dans de nombreux cas, le déplacement en question n'est pas uniquement lié à l'activité de l'organisation qui effectue son bilan carbone. Il est possible qu'il faille supposer de règles d'attribution des trajets, en fonction de typologies à identifier, afin de se limiter au périmètre organisationnel de l'organisme.

## PERTINENCE OU EXCLUSION DU POSTE

Seul un type d'acteur peut être potentiellement concerné par ce poste d'émission de **façon significative** : il s'agit des marques propres, dans le cas où elles accueillent des clients sur leurs propres sites, notamment des sites commerciaux.

Tous les acteurs peuvent également être concernés par l'accueil de visiteurs sur leurs sites non commerciaux, mais le volume reste en général suffisamment faible pour que cela ne soit pas une cause de significativité du poste.

## MÉTHODE À PRIVILÉGIER POUR LES DÉPLACEMENTS DE VISITEURS ET CLIENTS

### Formule de calcul

Il est possible de reprendre les éléments décrits dans les fiches 3.3 et 3.5 pour le calcul des émissions liées aux déplacements des visiteurs et clients. Seules les sources de données vont changer pour ce poste. Autrement, il sera toujours nécessaire de calculer, pour chaque mode de transport, les émissions de GES via les distances parcourues, les types de véhicules et éventuellement les taux de remplissage des véhicules.

## Données à collecter et facteurs d'émission correspondant

### Répartition des modes de transport et distance parcourue

**DONNÉE À PRIVILÉGIER** : il est préférable de mener une enquête auprès de ses clients, en utilisant une méthode d'échantillonnage sur l'ensemble des sites commerciaux concernés, afin d'obtenir une vision proche de la réalité des habitudes de déplacements de ses clients. En ce qui concerne les visiteurs, si le choix est pris de réaliser des calculs pour ces émissions, il est également conseillé de relever les modes de déplacement directement auprès des individus via une enquête.

**DONNÉE SECONDAIRE** : il est cependant possible, pour des raisons de confidentialité ou de rapidité, d'utiliser des données statistiques moyennes de déplacements. Pour cela, des organismes comme l'INSEE (institut national de la statistique et des études économiques) ou le SDES (service des données et études statistiques) fournissent des bases de données en libre accès sur les habitudes de déplacements des français au niveau national et par région.

### Données sur le véhicule, dont dépendra le facteur d'émission utilisé

De la même façon que pour les modes de transport et les distances parcourues, il est possible de récupérer des informations sur le type de véhicule via une enquête ou via des statistiques moyennes.

En ce qui concerne les facteurs d'émissions, il faut reprendre les éléments décrits dans les fiches 3.3 et 3.5.

### OÙ COLLECTER LA DONNÉE ?

Auprès des clients et des visiteurs

- Enquête et méthode d'échantillonnage en fonction de la répartition géographique des sites commerciaux et des volumes de clients
- Enquête auprès des visiteurs des sites non commerciaux

Via des organismes publics

- Statistiques nationales et/ou régionales sur les habitudes de déplacements des français (mode de transport, type de véhicule, type de motorisation, nombre de km moyen parcouru)

## 8/ Déplacements professionnels

### ACTIVITÉS CONCERNÉES ET NATURE DES ÉMISSIONS

Cette fiche décrit le poste 3.5. Déplacements professionnels du BEGES version 5.

Ces postes sont définis comme suit : Voiture, train, avion, transport collectif, deux-roues motorisé, etc. utilisé par les collaborateurs pour les déplacements professionnels. Si le matériel de transport est contrôlé par l'entreprise réalisant son bilan, les émissions liées à la consommation de carburant pour le déplacement seront prises en compte dans le poste 1.2. Emissions directes des sources mobiles de combustion.

Les émissions de GES de ces postes sont issues de sources mobiles et sont principalement dues au carburant brûlé dans les équipements de transport. Les émissions à inclure comportent également l'amont de la production de carburant et du transport/de la distribution de carburant, et les émissions liées à la construction des équipements de transport (véhicule et infrastructure).

Par ailleurs, les émissions associées à l'activité professionnelle dans le cadre de déplacement (hébergement et alimentation) peuvent être à prendre en compte dans ce poste si elles sont significatives. @

Sources d'émissions	Mode de contrôle		
	Propriétaire ou leasing (crédit-bail ou LOA)	Location ponctuelle	Véhicules ni possédés ni loués
Combustion du carburant	Catégorie 1 - Poste 2	Catégorie 3 - Poste 5	Catégorie 3 - Poste 5
Emissions amont provenant de la production/transport/distribution du carburant	Catégorie 4 - Poste 1		
Emissions liées à la construction des équipements de transport	Catégorie 4 - Poste 2 ou 4	Catégorie 4 - Poste 4	

Poste d'émission correspondant selon la source d'émission et le mode de contrôle du véhicule par l'entreprise

### PERTINENCE OU EXCLUSION DU POSTE

Souvent peu significatif en volume d'émissions pour les acteurs concernés par ce guide, les organisations disposent cependant de leviers d'actions conséquents pour réduire l'empreinte des déplacements professionnels. Il convient donc de quantifier ce poste prioritaire avec attention.

## MÉTHODES DE CALCUL POUR LES DÉPLACEMENTS

### Formule de calcul

Si le matériel de transport est contrôlé, une méthode de mesure directe par suivi de la consommation des véhicules de transport sera à privilégier. Se référer à la [Fiche 2](#) relative aux véhicules possédés.

Comme les modes de transports ne sont pas possédés ou contrôlés, la consommation réelle de carburant est rarement disponible. Auquel cas, on se basera sur des données secondaires. La formule de calcul pour tout type de déplacement est la suivante :

$$\text{Empreinte d'un déplacement}_{(kgCO_2e)} = \text{Distance parcourue}_{(passager.km)} \times FE_{(kgCO_2e/passager.km)}$$

### Données à collecter et facteurs d'émission correspondant

#### Distances parcourues par mode de transport

##### **DONNÉES À PRIVILÉGIER :**

La collecte des distances réellement parcourues par mode de transport est à privilégier. Si les locations de voitures et réservations de billets d'avion sont gérées par une agence de voyage, l'agence est en mesure de fournir directement cette donnée.

##### **DONNÉES SECONDAIRES :**

Si la distance réelle n'est pas directement disponible, ou pas pour tous les modes de transports, un questionnaire peut être envoyé au salariés (ceci peut être fait de manière conjointe avec le questionnaire sur les habitudes de déplacement quotidiens des salariés). Des données de distances parcourues par modes de transport peuvent être collectées sur un panel représentatif d'employés et extrapolées à l'ensemble des salariés de l'entreprise.

##### **A DÉFAUT :**

en dernier recours, les montants dépensés par mode de transport peuvent être collectés (indemnité kilométrique pour les déplacements en voiture personnels que l'on pourra convertir en consommation de carburant avec un prix moyen par exemple). Cette méthode est cependant très peu précise pour les trajets en train ou avion pour lesquels le prix n'est pas directement corrélé à une distance parcourue.



## Facteur d'émission selon le mode de transport

De nombreux paramètres peuvent permettre de préciser le facteur d'émission utilisé pour calculer l'impact du déplacement : le mode de transport, le type de véhicule, le type et de l'efficacité de la motorisation, la distance parcourue lors du déplacement, le nombre de passagers par véhicule, le type de territoire, etc. De nombreux facteurs moyens et détaillés sont disponibles pour chaque mode de transport dans la Base Empreinte de l'ADEME. A minima, comme il s'agit du mode le plus impactant il pourra être intéressant de séparer les trajets effectués en avion selon la distance parcourue (court-courrier – moins de 500km, moyen-courrier – entre 500 et 1000 à 3500 km, long-courrier – plus de 3500 km).

**Point d'attention :** afin d'avoir une vision exhaustive de l'impact des trajets en avion sur le climat, il est recommandé de prendre en compte l'impact des traînées de condensation (H<sub>2</sub>O) laissées par les avions. Des facteurs sont disponibles dans la Base Empreinte de l'ADEME pour prendre cet effet en compte (cet effet n'est généralement pas pris en compte dans les calculs d'impact réalisés directement par les agences de voyage).

Il est à noter que les facteurs d'émission cités ici prennent en compte toutes les sources d'émissions décrites dans le tableau récapitulatif ci-dessus, à savoir la combustion et l'amont du carburant ainsi que la fabrication du véhicule de transport et des infrastructures au prorata des distances parcourues.

## MÉTHODES DE CALCUL POUR LES FRAIS LIÉS AUX DÉPLACEMENTS

La méthode de calcul présentée dans la fiche « Achat de service » par les montants dépensés est à privilégier, aucun facteur d'émission moyen à la nuit d'hôtel n'étant aujourd'hui disponible dans la Base Empreinte.

La formule suivante à appliquer est la suivante :

$$\text{Empreinte des frais liés aux déplacements}_{(\text{kgCO}_2\text{e})} = \sum (\text{Frais annuels en nuitées d'hôtels et restaurant})_{(\text{k€})} \times \text{FE}_{\text{Hébergement et restauration}}_{(\text{kgCO}_2\text{e}/\text{k€})}$$

## OÙ COLLECTER LA DONNÉE ?

Si les déplacements professionnels sont gérés via une agence de voyage, la plupart des informations seront à collecter directement auprès de cette agence. Selon le périmètre couvert par l'agence, des données complémentaires peuvent être à collecter au niveau de la comptabilité (cas de remboursement de notes de frais pour les taxis, les frais des bouches et d'hôtel ou l'utilisation de véhicules personnels dans le cadre de déplacements professionnels). Si la méthode de collecte retenue implique la sollicitation directe des collaborateurs via une enquête, le service RH sera à mobiliser pour l'identification du personnel concerné et la transmission de l'enquête.

## DIFFICULTÉS RENCONTRÉES LORS DE LA COLLECTE ET SOLUTIONS À METTRE EN ŒUVRE

Il peut être difficile d'être exhaustif dans la prise en compte des déplacements professionnels si un suivi consolidé n'est pas en place, notamment en l'absence d'agences de voyage. On traitera donc en priorité les voyages en avion, puis les voyages en voiture dans le cas de location de véhicule de courte durée puis de manière facultative les voyages en train dont l'impact est plus négligeable que la voiture ou l'avion.




© Cottonbro Studio / Pexels


## 9/ Achats de biens

### ACTIVITÉS CONCERNÉES ET NATURE DES ÉMISSIONS

Cette fiche décrit le poste 4.1. Achats de biens du BEGES version 5.

Dans le cadre de la méthodologie BEGES version 5, les émissions liées à l'extraction (ou culture) puis transformation des matériaux pour la production des produits non immobilisés achetés par la Personne Morale sont considérées dans ce poste 4.1. Ainsi, les émissions du poste 4.1. incluent également les émissions indirectes liées aux consommations d'énergie de la Personne Morale. Ces émissions particulières sont traitées dans la Fiche 1 relative à l'énergie. Contrairement à la version précédente de la méthodologie BEGES, les émissions liées aux achats de services sont traitées dans un poste à part (4.5 Achats de services) qui sont traitées dans une fiche à part (voir Fiche 13 relative aux achats de services) en cohérence avec la méthodologie version 5. 

Les émissions regroupées dans ce poste sont relatives à la fabrication de biens achetés par la Personne Morale au cours de l'année de reporting. Ces émissions peuvent être de sources très variées comme présenté ci-après :

- Extraction des matières premières (y compris énergétiques lorsque celles-ci ne sont pas utilisées comme combustible),
- Consommation d'énergie pour les étapes de transformation des produits achetés,
- Activités agricoles, changement d'affectation des sols,
- Transport des produits entre toutes les étapes de transformation,
- Traitement des rebus de production pour la fabrication des produits achetés,
- Etc. 

Pour le secteur de la cosmétique, les achats de biens peuvent recouvrir plusieurs typologies d'intrants physiques :

- Ingrédients entrant dans la composition des produits
- Emballages primaires et secondaires des produits, de même que les emballages de transport
- Autres fournitures et consommables nécessaires à la production (produits d'entretiens, fournitures, étiquettes, etc.). Cette dernière catégorie est dans la plupart des cas moins significative pour les entreprises de la filière que les deux autres ci-dessus.

Il est nécessaire de prendre des précautions particulières sur ce poste, afin d'éviter de possible doubles comptages. En effet, les émissions intégrées dans une ACV sont liées à l'ensemble des étapes de la chaîne de valeur. Or, il est nécessaire de ne prendre que les émissions liées à la partie amont de la chaîne de valeur. Le reste est traité dans les autres postes d'émissions.

## PERTINENCE OU EXCLUSION DU POSTE

Les 4 types d'acteurs concernés par ce guide dépendent pour leurs activités de l'achat de biens (e.g. matières premières, consommables, emballages, articles de conditionnement, produits finis ou semi finis...). Ainsi, ce poste est toujours significatif et se doit d'être étudié avec précision par les entreprises du secteur. Il s'agit du poste le plus significatif dans de nombreux bilans GES. Il est même de plus en plus significatif plus l'entreprise est située au bout de la chaîne de valeur.

## MÉTHODE À PRIVILÉGIER : DONNÉES PHYSIQUES

### Formule de calcul

Pour chaque famille d'achat de biens, la formule suivante doit être appliquée :

$$\text{Empreinte carbone des achats de biens (kgCO2e)} = \text{Quantités achetées (tonnes ou kg ou m3 ou unités)} \times \text{FE (kgCO2e/tonnes ou kg ou m3 ou unités)}$$

Cette méthode de calcul permet de se rapprocher au mieux de l'impact généré par chaque famille d'achat.

L'utilisation de données physiques (ex : poids, volumes achetés) par rapport à des données monétaires (€ dépensés en achats de matières) permet de limiter les incertitudes car ces données sont directement liées à la volumétrie d'achat et donc à la quantité réelle consommée. Ainsi, les variations du prix des matières premières et autres biens achetés n'impactent pas les émissions générées par ces achats de biens.

De plus, cette méthode permet d'utiliser des facteurs d'émissions propres à chaque famille d'achat. Il est nécessaire pour cela de prendre en considération le facteur d'émissions le plus proche du bien acheté, selon ses caractéristiques. Plus le facteur d'émission correspond aux caractéristiques du bien (type de bien, mode de production, lieu de production), plus l'incertitude baisse.

Toutefois, il est possible de procéder de manière itérative sur ce poste, en effectuant une première analyse pour identifier les familles d'achats les plus significatives puis sur ces familles, essayer d'aller au plus près de la valeur réelle, en utilisant la méthode des données physiques, des données précises et quantitatives et des facteurs d'émissions précis.

### Données à collecter et facteurs d'émission correspondant

#### Quantités achetées

#### **DONNÉE À PRIVILÉGIER :**

il est recommandé dans un premier temps d'identifier l'ensemble des familles

d'achat au sein desquelles les biens achetés possèdent les mêmes caractéristiques (type de bien, mode de production, lieu de production). Une fois ce travail effectué, il est recommandé de choisir un ou plusieurs types de données qui correspondent à des poids ou des volumes, obtenir la quantité réelle achetée par famille. Selon les facteurs d'émissions disponibles et leur niveau d'incertitude, la collecte peut s'orienter sur des poids (e.g. en tonnes ou en kg) ou des volumes (e.g. en m<sup>3</sup>) ou les deux. Il faut également considérer le niveau de précision des données d'activités collectées. Il sera parfois nécessaire de procéder à des conversions selon les données disponibles ou les facteurs d'émissions existants.

### **DONNÉE SECONDAIRE :**

pour certaines familles d'achats, il est également possible d'utiliser un nombre d'unités. Dans ce cas, l'incertitude est susceptible d'augmenter, si les poids/volumes ne sont pas uniformes pour l'ensemble des biens d'une même famille d'achats.

#### Facteurs d'émissions

Plusieurs solutions existent pour le choix du facteur d'émissions d'une famille d'achat.

La première option offre le plus de précision mais demande beaucoup de ressources. Il s'agit de l'utilisation d'une Analyse du Cycle de Vie (ACV) du bien acheté. Cette ACV peut être réalisée par le fournisseur, par l'entreprise elle-même ou bien par un organisme tiers dans le cas de produit avec des caractéristiques homogène sur le marché. L'ACV doit prendre en compte les caractéristiques exactes du produit pour obtenir une incertitude quasi nulle sur le facteur d'émission. Cette option peut être choisie pour les achats clés de l'activité (e.g. par leur volume important, par leur rôle dans la fabrication d'un produit clé).

La seconde option offre une précision satisfaisante et demande moins de ressources. Il s'agit de l'utilisation d'ACV de biens dont les caractéristiques sont proches de celles du bien acheté par l'entreprise. Le taux d'incertitude dépendra alors de l'écart entre les caractéristiques réelles du bien acheté et les caractéristiques considérées dans l'ACV. Cette option peut être choisie pour les achats les plus volumineux en termes de chiffre d'affaires.

La troisième option offre moins de précision mais reste tout à fait pertinente pour les achats qui ne sont pas clé. Elle ne demande que peu de ressources. Il s'agit d'utiliser des facteurs d'émissions issues d'une base de données où l'on peut retrouver des moyennes d'ACV ou bien des biens qui se rapprochent du type de bien acheté. Cette option peut être utilisée pour les achats peu volumineux en termes de chiffre d'affaires ou de quantités.

#### **Exemple du principe de collecte et calcul**

Famille	Fournisseur	Poids	Volume	Nombre d'unités	Commentaires et hypothèses
Plastique fossile neuf (PEBD)	Fournisseur 1	1 000 t	-	-	L'ensemble des achats de PEBD ont pu être remontés en tonnes.
Plastique fossile divers	Fournisseur 1	500 t	-	-	Les autres types de plastique fossile n'ont pu être remontés distinctement.
Alcool	Fournisseur 2	-	15 000 L	-	Les volumes d'alcool ont pu être remontés. La densité estimée est de 800 kg/m <sup>3</sup> .
Huile de tournesol	Fournisseur 3	-	2 500 L	-	Les volumes d'huile de tournesol ont pu être remontés distinctement. La densité estimée est de 900 kg/m <sup>3</sup> .
Huile d'amande	Fournisseur 3	-	1 500 L	-	Les volumes d'huile d'amande ont pu être remontés distinctement. La densité estimée est de 950 kg/m <sup>3</sup> .
Huiles végétales diverses	Fournisseur 3	-	2 000 L	-	Les autres types d'huiles végétales n'ont pu être distingués. La densité n'est pas connue et une valeur de 900kg/m <sup>3</sup> a été choisie en échangeant avec le fournisseur.
Glycérine	Fournisseur 4	100 t	-	-	Les poids de glycérine ont pu être remontés
Emballage carton d'un flacon	Fournisseur 5	-	-	100 000 unités de 20x5x5 cm	Le nombre d'emballages ont pu être remontés mais pas les poids totaux. Un poids moyen de 5g par emballage a été estimé.

### 1. Récapitulatif des données à collecter par famille

Famille	Facteur d'émission	Commentaires et hypothèses
Plastique fossile neuf (PEBD)	Plastique (PEBD), France continentale, Base Empreinte – neuf : 2 090 kgCO <sub>2</sub> e/tonne	Le facteur d'émission correspond au type de bien acheté. L'incertitude sur le facteur d'émission est faible.
Plastique fossile divers	Plastique (moyenne), France continentale, Base Empreinte : 2 383 kgCO <sub>2</sub> e/tonne	Le facteur d'émission est une moyenne pour plusieurs types de plastique. L'incertitude sur le facteur d'émission est moyenne.
Alcool	Alcool, France continentale, Base Empreinte : 1 470 kgCO <sub>2</sub> e/tonne	Le facteur d'émission correspond au type de bien acheté. L'incertitude sur le facteur d'émission est faible.
Huile de tournesol	ACV réalisée par le fournisseur : 3,87 kgCO <sub>2</sub> e/kg (valeur fictive)	Le facteur d'émission correspond exactement au bien acheté. L'incertitude sur le facteur d'émission est quasi nulle
Huile d'amande	Huile combinée (mélange d'huiles), France, Agribalyse : 2,97 kgCO <sub>2</sub> e/kg	Le facteur d'émission est une moyenne pour plusieurs types d'huile. De plus, l'huile n'est pas produite en France. L'incertitude sur le facteur d'émission est élevée.
Huiles végétales diverses	Huile combinée (mélange d'huiles), France, Agribalyse : 2,97 kgCO <sub>2</sub> e/kg	Le facteur d'émission est une moyenne pour plusieurs types d'huile. De plus, toutes les huiles ne sont pas produites en France. L'incertitude sur le facteur d'émission est élevée.
Glycérine	Glycerine, Europe, Ecoinvent : 2 430 kgCO <sub>2</sub> e/tonne	Le facteur d'émission correspond au type de bien acheté mais le lieu de production est une moyenne en Europe. L'incertitude sur le facteur d'émission est moyenne.
Emballage carton d'un flacon	Carton neuf, France continentale, Base Empreinte : 390 kgCO <sub>2</sub> e/tonne	Le facteur d'émission correspond au type de bien acheté. L'incertitude sur le facteur d'émission est faible.

### 2. Détail du choix du facteur d'émission

Famille	Facteur d'émission	Commentaires et hypothèses
Plastique fossile neuf (PEBD)	$1\ 000\ (t) * 2\ 090\ (kgCO_2e/tonne) / 1000 = 2\ 090,0\ tCO_2e$	Faible
Plastique fossile divers	$500\ (t) * 2\ 383\ (kgCO_2e/tonne) / 1000 = 1\ 191,5\ tCO_2e$	Moyenne
Alcool	$15\ 000\ (L) * 0,0008\ (tonne/L) * 1\ 470\ (kgCO_2e/tonne) / 1000 = 17,6\ tCO_2e$	Faible
Huile de tournesol	$2\ 500\ (L) * 0,9\ (kg/L) * 3,87\ (kgCO_2e/kg) / 1000 = 8,7\ tCO_2e$	Faible
Huile d'amande	$1\ 500\ (L) * 0,95\ (kg/L) * 2,97\ (kgCO_2e/kg) / 1000 = 4,2\ tCO_2e$	Elevée
Huiles végétales diverses	$2\ 000\ (L) * 0,9\ (kg/L) * 2,97\ (kgCO_2e/kg) / 1000 = 5,3,0\ tCO_2e$	Elevée
Glycérine	$100\ (t) * 2\ 430\ (kgCO_2e/tonne) / 1000 = 243\ tCO_2e$	Moyenne
Emballage carton d'un flacon	$100\ 000\ (unités) * 5\ (g/unité) = 0,5\ (tonne) * 390\ kgCO_2e/tonne = 195\ tCO_2e$	Faible

### 3. Calcul de l'impact GES Méthode secondaire : données monétaires

## Formule de calcul

Pour chaque famille d'achat de biens, la formule suivante doit être appliquée :

$$\text{Empreinte carbone des achats de biens}_{(\text{kgCO}_2\text{e})} = \frac{\text{Montant dépensé}_{(\text{k€})} \times \text{FE}_{(\text{kgCO}_2\text{e}/\text{k€})}}{1}$$

Cette méthode est à utiliser uniquement en dernier recours car l'incertitude liée est très élevée. Le principe est de récolter les montants dépensés par famille d'achat et d'attribuer un facteur d'émission lié au ratio monétaire du secteur d'activité le plus proche de l'achat correspondant.

Remarque : Il est également possible d'employer une méthode intermédiaire pour réduire l'incertitude sur le facteur d'émission. Le principe est d'utiliser les montants dépensés et de réaliser une conversion en prenant un coût moyen ou le coût réel par unité de poids ou de volume. Ainsi, on peut utiliser les facteurs d'émissions décrits dans la méthode précédente mais l'incertitude reste plus élevée car la source des données n'est pas physique.

## Données à collecter et facteurs d'émission correspondant

### Montants dépensés

De même que la méthode précédente, il est nécessaire d'identifier les familles d'achats et de remonter par famille le montant dépensé hors taxe sur l'année en € ou k€ selon le facteur d'émission (une conversion simple peut être effectuée avec d'autres monnaies mais l'incertitude augmente davantage). Cette méthode souffre de nombreux points faibles : impact de la variation du coût des matières et autres biens, caractéristiques des achats éloignées, étapes du cycle de vie différentes, ...

### Facteurs d'émissions

Il est possible d'utiliser les ratios monétaires disponibles dans la Base Empreinte pour cette méthode. Ceux qui peuvent être le plus utilisés pour l'achat de biens dans le secteur cosmétique sont listés ci-dessous (non exhaustif) :

Bois et article en bois	kgCO2e/keuro	Base Carbone	France continentale	80%	500
Machines et équipements	kgCO2e/keuro	Base Carbone	France continentale	80%	700
Métaux (aluminium, cuivre, acier, etc.)	kgCO2e/keuro	Base Carbone	France continentale	80%	1700
Papier et carton	kgCO2e/keuro	Base Carbone	France continentale	80%	900
Plastiques et caoutchouc	kgCO2e/keuro	Base Carbone	France continentale	80%	800
Produit agro-alimentaires transformés	kgCO2e/keuro	Base Carbone	France continentale	80%	1000
Produits chimiques	kgCO2e/keuro	Base Carbone	France continentale	80%	1600
Produits métalliques, sauf machines et équipements	kgCO2e/keuro	Base Carbone	France continentale	80%	600
Produits pharmaceutiques	kgCO2e/keuro	Base Carbone	France continentale	80%	500
Consommables bureautiques	kgCO2e/keuro	Base Carbone	France continentale	50%	917
Petites fournitures	kgCO2e/keuro	Base Carbone	France continentale	50%	367



## OÙ COLLECTER LA DONNÉE ?

En interne :

- Utilisation d'un outil de pilotage/reporting de l'information (ERP, ...)
- Echange avec les services internes (achats, production, logistique, R&D, ...)

Auprès des fournisseurs :

- Dialogue avec les fournisseurs de rang 1 sur les quantités et les caractéristiques des achats
- Dialogue avec les fournisseurs de rang 2 sur les caractéristiques des achats (si pertinent)
- Mise en place de questionnaires/enquêtes auprès des fournisseurs

## Difficultés rencontrées lors de la collecte et solutions à mettre en œuvre

Problème rencontré	Solution proposée
Eparpillement des informations liées aux achats de biens (quantités physiques, montants dépensés, données sur les fournisseurs, etc.)	Identifier une personne dédiée pour la collecte qui centralise les informations et échange avec l'ensemble des contributeurs internes et externes
Grande quantité de références et de fournisseurs	Regrouper les achats en famille de biens. Employer la méthode du Pareto pour travailler sur les familles les plus conséquentes en termes de volumes d'achats (e.g. méthode des données physiques pour les achats qui représentent 80% des poids avec des ACV spécifiques pour les 10 premières familles d'achats et des facteurs d'émissions pour les autres et méthode des ratios monétaires pour les 20% des poids restants / prendre toutes les familles avec un poids total supérieur à X tonnes / ...). Le choix des extrapolations et de la méthode doit être discutée et justifiée pour assurer un calcul robuste et avec le moins d'incertitude possible, selon la disponibilité des données.
Faible disponibilité des informations dans le format nécessaire pour le Bilan GES, besoin de retraitement important et de vérification des informations présentes dans les outils de gestion interne	Mettre progressivement en place un système de reporting robuste en interne à partir des données physiques. Les familles d'achats avec les plus gros volumes peuvent être priorisées. Intégration des informations carbone sur les achats dans les outils de reporting. Former les collaborateurs en interne au reporting de données, sensibiliser sur l'intérêt de la démarche pour les achats.
Coût financier des ACV et des accès aux bases de données	Identifier les besoins prioritaires sur la réalisation d'ACV spécifique à des produits ou achats, ainsi que les bases de données utiles aux calculs. Utiliser des bases de données et études libre d'accès pour des familles d'achats avec moins d'enjeux (e.g. faible impact au kg, faible volume acheté, ...).
Faible disponibilité de données spécifiques chez les fournisseurs	Engager/renforcer le dialogue avec les fournisseurs (notamment les principaux) pour les sensibiliser sur l'importance de l'enjeu / les pousser à réaliser leur propre bilan carbone. Ajouter des critères de reporting carbone dans les contrats avec les fournisseurs.


# 10/ Immobilisations de biens

## ACTIVITÉS CONCERNÉES ET NATURE DES ÉMISSIONS

Cette fiche décrit le poste 4.2. Immobilisations de biens du BEGES version 5.

Ce poste comprend les biens utilisés par l'organisation pour fabriquer un produit, fournir un service, ou vendre, stocker et livrer des marchandises. Ces biens ont une durée de vie prolongée et ne sont ni transformés ni vendus à une autre Personne Morale ou aux clients : ce sont entre autres ses bâtiments et autres infrastructures, véhicules, machines, matériel informatique. Ils sont immobilisés par la Personne Morale dans sa comptabilité financière. La durée d'utilisation de ces biens peut aller de 3 à 50 ans par exemple. C'est la principale caractéristique qui distingue les biens intégrés dans le poste 4.1. Achats de biens qui sont des consommables et les biens intégrés au poste 4.2.

Les émissions de GES de ce poste sont liées à l'extraction, le transport puis la transformation des matières premières et matériaux pour la production des biens immobilisés par la Personne Morale, « du berceau à la porte de sortie du fournisseur ». Les émissions liées à la consommation d'énergie de ces biens pour leur fonctionnement sont prises en compte dans les catégories 1 et 2 du Bilan GES.

En contrôle opérationnel, un bien contrôlé par l'entreprise en location longue durée est à prendre en compte dans ce poste. En revanche, un bien à durée de vie longue mais en location ponctuelle sera à inclure au poste 4.4. Actifs en leasing amont. 

## PERTINENCE OU EXCLUSION DU POSTE

Les 4 types d'acteurs concernés par ce guide dépendent pour leurs activités de machines de productions et bâtiments notamment. Ainsi, ce poste est toujours significatif et se doit d'être étudié avec précision par les entreprises du secteur.

## MÉTHODE DE CALCUL À PRIVILÉGIER SELON LE TYPE D'IMMOBILISATION

### Formule de calcul et notion d'amortissement

Plusieurs méthodes sont possibles pour prendre en compte la durée de vie prolongée des biens immobilisés par rapport à la période de l'inventaire GES. De la méthode retenue dépendra la formule de calcul pour ce poste :

- Méthode avec **amortissement comptable des biens** : elle consiste à étaler l'empreinte carbone du bien acquis sur la durée d'amortissement comptable de ce bien. Cette méthode permet d'assurer la compatibilité entre comptabilité carbone et comptabilité générale et permet de lisser les « pics » d'émissions qui pourraient être liés à l'acquisition sur une année d'un bien conséquent (ex : remplacement d'une machine conséquente, acquisition d'un nouveau bâtiment, etc.). La collecte de donnée est également facilitée puisque les durées d'amortissements sont déjà renseignées par le service comptabilité

pour chaque bien. Un bien complètement amorti possédé par l'entreprise est donc exclu du calcul des émissions. Cette méthode avec amortissement est retenue dans le cadre du reporting avec la méthodologie Bilan Carbone. La formule suivante est alors appliquée

$$\text{Empreinte carbone des immobilisations}_{(kgCO_2e)} = \sum_{\text{biens en cours d'amortissement}} (\text{Quantités de chaque bien}_{(unité)} \times \text{facteur d'émission de fabrication du bien}_{(kgCO_2e/unité)} / \text{Durée d'amortissement comptable du bien}_{(années)})$$

- Méthode avec **amortissement des biens sur leur durée de vie réelle** : comme la méthode précédente, elle consiste à étaler l'empreinte carbone du bien acquis, cette fois sur la durée de vie réelle du bien, qui peut être différente de la durée d'amortissement. Cette méthode peut permettre de valoriser une politique volontariste de l'entreprise pour prolonger la durée de vie de ses équipements en interne ou en externe de son entreprise. La collecte des données nécessite un inventaire précis des immobilisations.

$$\sum_{\text{biens à l'inventaire}} \text{Empreinte carbone des immobilisations}_{(kgCO_2e)} = (\text{Quantités de chaque bien}_{(unité)} \times \text{facteur d'émission de fabrication du bien}_{(kgCO_2e/unité)} / \text{Durée de vie réelle du bien}_{(années)})$$

- Méthode **sans amortissement des biens** : cette méthode rend plus difficile la comparaison de bilan interannuel puisqu'un pic peut survenir en cas d'investissement particulier de l'entreprise sur une année. Cette méthode est retenue dans le cadre du reporting avec la méthodologie GHG Protocol. Il n'y a alors pas de différence de calcul avec la poste 4.1. Achats et bien et la formule de calcul suivante est appliquée :

$$\text{Empreinte carbone des immobilisations}_{(kgCO_2e)} = \sum_{\text{biens acquis sur l'année de reporting}} (\text{Quantités de chaque bien}_{(unité)} \times \text{facteur d'émission de fabrication du bien}_{(kgCO_2e/unité)})$$

### Données à collecter et facteurs d'émission correspondant

Les données à collecter et facteurs d'émission à utiliser dépendent du type d'immobilisation. Comme pour les achats, on privilégiera l'approche la plus précise pour les immobilisations représentant une part significative des émissions des entreprises du secteur et on pourra se contenter d'une approche plus estimée pour les autres. On distingue 6 types d'immobilisation :

- les bâtiments (industriels, de bureaux, etc.)
- les aménagements d'infrastructures (parking, aires de stockage, etc.),

- le matériel d'usine,
- le matériel de transport (chariot élévateur, voiture de fonction, etc.),
- les équipements informatiques,
- les autres biens durables (meublier, électroménager, etc.)

Le tableau suivant récapitule les données à collecter selon le type d'immobilisation (les facteurs d'émissions sont issus de la Base Empreinte de l'ADEME :

Type d'immobilisation	Données à privilégier	Source	Facteur d'émission correspondant	Données secondaires
Bâtiments	Surface en m <sup>2</sup> de chaque bâtiment selon usage et matériaux	Baux commerciaux ou contrat de location (services techniques)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bâtiment industriel, structure béton : 825 kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup></li> <li>• Bâtiment industriel, structure métallique : 275 kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup></li> <li>• Bureaux : 650 kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup></li> </ul>	-
Aménagements d'infrastructures	Surface en m <sup>2</sup> de chaque aire aménagée	Baux commerciaux ou contrat de location (services techniques)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parking classique, bitume : 73 kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup></li> <li>• Parking classique, béton armé : 319 kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup></li> </ul>	Un ratio monétaire peut être utilisé à partir du coût total d'aménagement de l'infrastructure (Construction, 360 kgCO <sub>2</sub> e/k€)
Matériel d'usine	Nombre de machines et poids moyen par machine (si possible, principaux matériaux utilisés)	Inventaire du parc machine, fiches techniques machines (services techniques)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Machine (facteur moyen) : 5 500kgCO<sub>2</sub>e/tonnes</li> <li>• Par composant principaux, ex – acier neuf : 2 210 kgCO<sub>2</sub>e/tonnes</li> </ul>	La méthode par les poids est à privilégier pour les machines les plus importantes de l'appareil de production. Pour le reste, un ratio monétaire peut être utilisé à partir du coût total d'acquisition du matériel (Machines et équipements : 700 kgCO <sub>2</sub> e/k€)
Matériel de transport	Nombre de véhicules du parc et poids de chaque véhicule	Inventaire du parc (gestionnaire de flotte)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Véhicule : 5 500 kgCO<sub>2</sub>e/tonnes</li> </ul>	Un ratio monétaire peut être utilisé à partir du coût total d'achat du véhicule (Matériel de transport, 700 kgCO <sub>2</sub> e/k€)
Équipements informatiques	Nombre d'équipements informatiques par types	Inventaire du parc informatique (DSI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Écran 23,8 pouces : 248 kgCO<sub>2</sub>e/unités</li> <li>• Ordinateur portable : 156 kgCO<sub>2</sub>e/unités</li> <li>• Serveurs : 600 kgCO<sub>2</sub>e/unités</li> <li>• Imprimante multifonctions : 88kgCO<sub>2</sub>e/unités</li> </ul>	Un ratio monétaire peut être utilisé à partir du coût total d'aménagement de l'infrastructure (Matériel informatique, 917 kgCO <sub>2</sub> e/k€). Ce poste étant peu significatif, il peut être pertinent de privilégier cette méthode pour les entreprises les moins matures.
Autres biens	Montant dépensé à l'achat du matériel selon le type	Bilan des immobilisations (service comptable)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meubles et autres biens manufacturés : 600 kgCO<sub>2</sub>e/k€</li> </ul>	La méthode par les poids ou par les unités peuvent également être employés. Ce poste étant cependant peut significatif, il est recommandé de prioriser une estimation

**Point d'attention :** attention aux doubles comptages pour les véhicules possédés. En effet, les facteurs d'émissions liées aux déplacements en kgCO<sub>2</sub>e/km de la Base Empreinte de l'ADEME intègrent désormais un facteur lié à la fabrication du véhicule, ramenés au kilomètres roulés par celui-ci sur l'année de reporting. Si les émissions liées aux kilomètres roulés par les véhicules de l'entreprise sont reportées avec des facteurs d'émission, les émissions liées à la fabrication du véhicule seront à exclure du facteur en kgCO<sub>2</sub>e/km ou bien le véhicule ne sera pas à intégrer aux calculs d'impact des immobilisations.

### Exemple du principe de collecte et calcul de l'impact des immobilisations

Dans cet exemple, l'entreprise a choisi la méthode d'amortissement de l'impact sur la durée d'amortissement comptable.

Type	Précisions	Données collectées	Amortissement	Facteur d'émission	Impact GES total -kgCO <sub>2</sub> e	Niveau d'incertitude
Bâtiments	Usine	5 000 m <sup>2</sup>	30 ans	Bâtiment industriel, structure béton : 825 kgCO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup>	(5000 x 825) / 30 = 137500	Moyen
Bâtiments	Bureaux	300 m <sup>2</sup>	30 ans	Bureaux : 650 kgCO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup>	(300 x 650) / 30 = 6 500	Moyen
Infrastructure	Zone de chargement et parking	10 000 m <sup>2</sup>	10 ans	Parking classique bitume : 73 kgCO <sub>2</sub> e/m <sup>2</sup>	(10000 x 73) / 10 = 73000	Moyen
Matériel d'usine	Mélangeur	5 tonnes (10 unités)	10 ans	Machine : 5 500kg-CO <sub>2</sub> e/tonnes	(10 x 5 x 5 500) / 10 = 27 500	Moyen
Matériel d'usine	Autres machines	5 000 k€	10 ans	Machines et équipements : 700kgCO <sub>2</sub> e / k€	(5 000 x 700) / 10 = 350 000	Elevée
Matériel d'usine	Autres machines	2 000 k€	5 ans	Machines et équipements : 700kgCO <sub>2</sub> e / k€	(2 000 x 700) / 5 = 280 000	Elevée
Matériel de transport	Chariot élévateur	2 tonnes (3 unités)	7 ans	Matériel de transport 5 500kgCO <sub>2</sub> e/tonnes	(3 x 2 x 5 500) / 7 = 4 714	Moyen
Matériel de transport	Flotte automobile	1,8 tonnes (20 véhicules)	7 ans	Matériel de transport 5 500kgCO <sub>2</sub> e/tonnes	(20 x 1,8 x 5 500) / 7 = 28 286	Moyen
Equipements informatiques	Ordinateurs portables	50 unités	3 ans	Ordinateur portable : 156 kgCO <sub>2</sub> e/unités	(50 x 156) / 3 = 2 600	Faible
Equipements informatiques	Ecrans	30 unités	5 ans	Ecran 23,8 pouces : 248 kgCO <sub>2</sub> e/unités	(30 x 248) / 5 = 1 488	Faible
Equipements informatiques	Serveurs	2 unités	5 ans	Serveurs : 600 kgCO <sub>2</sub> e/unités	(2 x 600) / 5 = 240	Faible
Equipements informatiques	Divers	20 k€	3 ans	Matériel informatique, 917 kgCO <sub>2</sub> e/k€	(20 x 917) / 3 = 6 113	Elevée
Autres	Mobilier de bureau	200 k€	10 ans	Meubles et autres biens manufacturés : 600 kgCO <sub>2</sub> e/k€	(200 x 600) / 10 = 12 000	Elevée

## OÙ COLLECTER LA DONNÉE ?

Selon la méthode de collecte retenue, les données peuvent être à collecter auprès de plusieurs directions de l'entreprise. Il est recommandé d'établir une première liste de toutes les immobilisations à partir des données comptables à collecter auprès du service comptable. Si la méthode moins précise des ratios monétaire est retenue en première approche, ces informations seront suffisantes. S'il est décidé de se baser sur des inventaires pour certaines immobilisations, d'autres services seront à mobiliser : services techniques pour les bâtiments et parc machine, service de gestion de la flotte de véhicule, DSI pour l'inventaire informatique.

## DIFFICULTÉS RENCONTRÉES LORS DE LA COLLECTE ET SOLUTIONS À METTRE EN ŒUVRE

Parmi les entreprises étudiées, peu ont eu recours à des méthode de calcul plus précises que les ratios monétaires, donnant ainsi des leviers d'action et d'amélioration assez limités aux entreprises sur ce poste. Cela traduit notamment la difficulté d'accès à l'inventaire de parc machines et aux caractéristiques techniques de manière consolidée. Un travail amont est donc nécessaire à l'entreprise pour collecter les données techniques relatives aux immobilisations de manière systématique et faciliter la remontée d'informations pour le bilan carbone. Cependant, pour les entreprises moins matures sur la collecte, il sera plus pertinent de focaliser les efforts d'amélioration de la collecte sur le poste des achats, plus significatifs que sur le poste des immobilisations.

# 11/ Gestions des déchets

## ACTIVITÉS CONCERNÉES ET NATURE DES ÉMISSIONS

Cette fiche décrit le poste 4.3 Gestion des déchets du BEGES version 5.

Il s'agit de comptabiliser les émissions de gaz à effet serre liées au traitement de fin de vie des déchets directs produits par l'entreprise.

Ce poste est défini comme suit :

Il existe deux grands types de déchets : les déchets solides et les déchets liquides. On intègre les émissions liées à la gestion des déchets, c'est-à-dire à leur traitement et à leur transport (collecte sur les sites de l'entreprise et envoi vers les sites de traitement). Les émissions liées au traitement des déchets dépendent de plusieurs caractéristiques :

Pour les déchets solides, il existe majoritairement quatre modes de traitement : l'incinération, le stockage, le recyclage et le traitement biologique (méthanisation, compostage). De plus, d'autres caractéristiques influencent les émissions de GES dues à leur traitement, on peut citer les caractéristiques suivantes : fermentescibles, combustibles, recyclables, inertes, etc.


Pour les déchets liquides, les émissions générées sont principalement du  $N_2O$ .

Par ailleurs, il peut y avoir d'autres sources qui sont à relier indirectement au traitement des déchets et donc à intégrer dans les calculs. C'est le cas par exemple de l'utilisation d'engins dans les centres de traitement ou encore le chauffage des locaux de ces centres de traitement. @

Les grands types de déchets concernés par ce poste peuvent être (liste non exhaustive) :

- Déchets banals (emballages, déchets de fabrication, consommables, déchets alimentaires et déchets verts, ...)
  - Plastiques
  - Métaux
  - Bois, carton, papier
  - Produits chimiques
  - ...
- Déchets dangereux
  - Déchets industriels spéciaux
  - Déchets d'activités de soins
  - ...
- Eaux usées (Ce poste peut être négligé si l'activité du site n'a pas ou très peu de rejets organiques. Des émissions ne sont à estimer que pour les eaux usées rejetées sans traitement dans l'environnement et pour les eaux stagnantes.)

Les transports de déchets depuis la collecte jusqu'au site ultime doivent être

reconstitués sous forme de tonnes.km incluant tous les modes de transports. Une attention particulière doit être portée au risque de double compte avec le transport de marchandises lorsque la Personne Morale a la compétence de gestion des déchets. Afin de quantifier ces émissions, il est conseillé de se reporter aux méthodes décrites dans la fiche Transport de marchandises. 

## PERTINENCE OU EXCLUSION DU POSTE

Les 4 types d'acteurs concernés par ce guide produisent toujours des déchets, que ce soit dans le cadre des activités de production, des activités logistiques et/ou des activités support. Selon les matières premières utilisées, les modes de traitement des déchets et les quantités, ce poste peut représenter une quantité non négligeable d'émissions. Néanmoins, le traitement des déchets apparaît très rarement comme poste prépondérant. Il est donc possible d'utiliser des données génériques, notamment pour une première quantification de ce poste.

## MÉTHODE À PRIVILÉGIER : MÉTHODE DES DONNÉES PHYSIQUES

### Formule de calcul

Pour chaque catégorie de déchets et chaque type de traitement, la formule suivante doit être appliquée :

$$\text{Empreinte carbone des déchets}_{(\text{kgCO}_2\text{e})} = \text{Quantités de déchets}_{(\text{tonne})} \times \text{FE}_{(\text{kgCO}_2\text{e}/\text{tonne})}$$

Dans le cadre de cette méthode, il est nécessaire de caractériser les déchets produits selon deux aspects : le type de déchet et le mode de traitement. Une fois cette caractérisation effectuée, l'enjeu est d'attribuer pour chaque catégorie (type de déchet et mode de traitement) un tonnage total sur l'année du bilan. Enfin, l'application du facteur d'émission le plus proche de chaque catégorie selon ses caractéristiques permet d'obtenir plus de précision.

### Données à collecter et facteurs d'émission correspondant

#### Quantités de déchets

##### **DONNÉE À PRIVILÉGIER :**

la plupart des facteurs d'émissions liés au traitement des déchets étant exprimés en kgCO<sub>2</sub>e/tonne, il est préférable de récupérer les poids par catégorie de déchet, en tonnes directement ou bien dans d'autres unités de poids, en réalisant ensuite une conversion vers les tonnes.

##### **DONNÉES SECONDAIRES :**

il est cependant possible d'utiliser d'autres types de données physiques, tels que les volumes de déchets générés ou le nombre d'unités par exemple.



Cependant, il sera alors nécessaire de procéder à une conversion supplémentaire vers les poids, ce qui ajoutera une part d'incertitude. En effet, il faudra utiliser une masse volumique moyenne ou un poids moyen par unité pour chaque catégorie de déchets.

### Facteurs d'émission

La Base Empreinte de l'ADEME offrent un large choix de facteurs d'émissions liés au traitement des déchets. Il est également possible d'utiliser des bases de données d'ACV, pour certaines matières et modes de traitement très spécifiques.

### Exemple du principe de collecte et calcul

Société de gestion de déchets	Type de déchet	Mode de traitement	Poids	Volume	Nombre d'unités	Commentaires et hypothèses	Incertitude sur la donnée
Société A	PET rigide	Recyclage granulés	1 400 t	-	-	Les quantités de PET rigide – Recyclage granulé ont pu être remontées en tonnes.	Relevé des poids par la société A donc incertitude sur la donnée faible
Société A	PET rigide	Recyclage paillettes	1 000 t	-	-	Les quantités de PET rigide – Recyclage paillettes ont pu être remontées en tonnes.	Relevé des poids par la société A donc incertitude sur la donnée faible
Société A	PE souple pétrosourcé	Fin de vie moyenne	200 t	-	-	Les quantités de PE souple pétrosourcé ont pu être remontées en tonnes.	Relevé des poids par la société A donc incertitude sur la donnée faible
Société A	PE souple biosourcé	Fin de vie moyenne filière	50 t	-	-	Les quantités de PE souple biosourcé ont pu être remontées en tonnes.	Relevé des poids par la société A donc incertitude sur la donnée faible
Société A	Autres plastiques	Fin de vie moyenne	50 t	-	-	Les autres types de plastiques n'ont pu être remontés distinctement.	Relevé des poids par la société A donc incertitude sur la donnée faible
Société B	Déchets dangereux	Incinération	100 t	-	-	Les déchets dangereux (DASRI, solvants/alcool, emballages et verrerie souillés, ...) n'ont pu être remontés distinctement.	Estimation des poids par la société B donc incertitude sur la donnée moyenne
Société C	Carton	Fin de vie moyenne filière	-	-	50 000 unités de 20x5x5 cm	Le nombre d'emballages (transport amont) ont pu être remonté mais pas les poids. Un poids moyen de 5g par emballage a été estimé.	Relevé des quantités par l'entreprise donc incertitude sur la donnée faible.
Société C	Bois	Stockage	-	100 m <sup>3</sup>	-	La densité du bois est estimée à 500 kg/m <sup>3</sup> .	Estimation des volumes avec une moyenne sectorielle donc incertitude sur la donnée forte.

#### 1. Récapitulatif des données à collecter par catégorie

Type de déchet	Mode de traitement	Facteur d'émission	Commentaires et hypothèses	Incertitude sur la donnée
PET rigide	Recyclage granulés	Plastique rigide PET - Recyclage granulés - Impacts, France continentale, Base Empreinte : 548 kgCO <sub>2</sub> e/tonne	Le facteur d'émission correspond au type de déchet et au mode de traitement.	L'incertitude sur le facteur d'émission est faible.
PET rigide	Recyclage paillettes	Plastique rigide PET - Recyclage paillettes - Impacts, France continentale, Base Empreinte : 480 kgCO <sub>2</sub> e/tonne	Le facteur d'émission correspond au type de déchet et au mode de traitement.	L'incertitude sur le facteur d'émission est faible.
PE souple pétrosourcé	Fin de vie moyenne	Plastique souple PE pétrosourcé - Fin de vie moyenne filière - Impacts, France continentale, Base Empreinte : 1 907 kgCO <sub>2</sub> e/tonne	Le facteur d'émissions correspond au type de déchet mais avec un mode de traitement moyen.	L'incertitude sur le facteur d'émission est moyenne.
PE souple biosourcé	Fin de vie moyenne filière	Plastique souple PE biosourcé - Fin de vie moyenne filière - Impacts, France continentale, Base Empreinte : 102 kgCO <sub>2</sub> e/tonne	Le facteur d'émissions correspond au type de déchet mais avec un mode de traitement moyen. Les études sur le PE biosourcé précises que sur le pétrosourcé.	L'incertitude sur le facteur d'émission est forte.
Autres plastiques	Fin de vie moyenne	Autres plastiques et plastiques complexes - Fin de vie moyenne filière - Impacts, France continentale, Base Empreinte : 1 844 kgCO <sub>2</sub> e/tonne	Le facteur d'émissions correspond au type de déchet mais avec un mode de traitement moyen.	L'incertitude sur le facteur d'émission est moyenne.
Déchets dangereux	Incinération	DIS (Déchets Industriels Spéciaux) - Incinération - Impacts, France continentale, Base Empreinte : 844 kgCO <sub>2</sub> e/tonne	Le facteur d'émissions correspond au mode de traitement mais regroupe de nombreuses catégories différentes de déchets dangereux avec des impacts liés au traitement différents.	L'incertitude sur le facteur d'émission est forte.
Carton	Fin de vie moyenne filière	Carton - Fin de vie moyenne filière - impacts, France continentale, Base Empreinte : 737 kgCO <sub>2</sub> e/tonne	Le facteur d'émissions correspond au type de déchet mais avec un mode de traitement moyen.	L'incertitude sur le facteur d'émission est moyenne.
Bois	Stockage	Bois - Stockage - impacts, France continentale, Base Empreinte : 714 kgCO <sub>2</sub> e/tonne	Le facteur d'émissions correspond au type de déchet et au mode de traitement moyen. Les études sur le bois sont moins précises que sur le carton.	L'incertitude sur le facteur d'émission est moyenne.

## [2. Détail du choix du facteur d'émission](#)

Type de déchet	Mode de traitement	Impact GES	Niveau d'incertitude total
PET rigide	Recyclage granulés	$1\,400\text{ (t)} * 548\text{ (kgCO}_2\text{e/tonne)} / 1000 = 767,2\text{ tCO}_2\text{e}$	Faible
PET rigide	Recyclage paillettes	$1\,000\text{ (t)} * 480\text{ (kgCO}_2\text{e/tonne)} / 1000 = 480\text{ tCO}_2\text{e}$	Faible
PE souple pétrosourcé	Fin de vie moyenne	$200\text{ (t)} * 1\,907\text{ (kgCO}_2\text{e/tonne)} / 1000 = 381,4\text{ tCO}_2\text{e}$	Moyenne
PE souple biosourcé	Fin de vie moyenne filière	$50\text{ (t)} * 102\text{ (kgCO}_2\text{e/tonne)} / 1000 = 5,1\text{ tCO}_2\text{e}$	Moyenne
Autres plastiques	Fin de vie moyenne	$50\text{ (t)} * 1\,844\text{ (kgCO}_2\text{e/tonne)} / 1000 = 92,2\text{ tCO}_2\text{e}$	Moyenne
Déchets dangereux	Incinération	$100\text{ (t)} * 844\text{ (kgCO}_2\text{e/tonne)} / 1000 = 84,4\text{ tCO}_2\text{e}$	Elevée
Carton	Fin de vie moyenne filière	$50\,000\text{ (unités)} * 5\text{ (g/unité)} = 0,25\text{ (tonne)} * 737\text{ kgCO}_2\text{e/tonne} = 184,3\text{ tCO}_2\text{e}$	Moyenne
Bois	Stockage	$100\text{ (m}^3) * 500\text{ (kg/m}^3) = 50\text{ (tonne)} * 714\text{ kgCO}_2\text{e/tonne} = 35,7\text{ tCO}_2\text{e}$	Elevée

### 3. Calcul de l'impact GES

## MÉTHODE SECONDAIRE : DONNÉES MONÉTAIRES

### Formule de calcul

Pour chaque catégorie de déchets et chaque type de traitement, la formule suivante doit être appliquée :

$$\text{Empreinte carbone des déchets}_{(\text{kgCO}_2\text{e})} = \text{Coût du traitement}_{(\text{k€})} \times \text{FE}_{(\text{kgCO}_2\text{e/k€})}$$

Cette méthode est à utiliser uniquement en dernier recours car l'incertitude liée est très élevée. Il est par exemple possible de réaliser un premier calcul macro avec cette méthode, pour identifier si le poste des déchets est significatif ou non. Le principe est de récolter, dans un premier temps, les coûts liés au traitement des déchets par catégorie et type de traitement puis d'appliquer un ratio monétaire

moyen du traitement des déchets au niveau national ou pour une catégorie peut être utilisé.

*Remarque : Il est également possible d'employer une méthode intermédiaire pour réduire l'incertitude sur le facteur d'émission. Le principe est d'utiliser les montants dépensés et de réaliser une conversion en prenant un coût moyen ou le coût réel par unité de poids ou de volume. Ainsi, on peut utiliser les facteurs d'émissions décrits dans la méthode précédente mais l'incertitude reste plus élevée car la source des données n'est pas physique.*

## Données à collecter et facteurs d'émission correspondant

### Montants dépensés

De même que la méthode précédente, il est nécessaire d'identifier les catégories de déchets (type et mode de traitement) et par catégorie, le montant dépensé hors taxe sur l'année en € ou k€ selon le facteur d'émission (une conversion simple peut être effectuée avec d'autres monnaies mais l'incertitude augmente davantage). Cette méthode souffre de nombreux points faibles : impact de la variation du coût du traitement, caractéristiques des modes de traitement, étapes du cycle de vie différentes, ...

### Facteurs d'émissions

Il est possible d'utiliser un ratio monétaire fourni par les sociétés de gestion des déchets ou des organismes publics régionaux. Il est également possible d'utiliser les facteurs d'émissions décrits dans la méthode précédente.

## OÙ COLLECTER LA DONNÉE ?

En interne :

- Utilisation d'un outil de pilotage/reporting de l'information (ERP, ...)
- Echange avec les services internes (production, logistique, ...)

Après des parties prenantes externes (société de gestion des déchets, syndicat de traitement des déchets, ...) :


- Récupérer les bordereaux lors des enlèvements
- Récupérer le nombre de bennes et leur poids ou leur coût

## 12/ Actifs en leasing amont

### ACTIVITÉS CONCERNÉES ET NATURE DES ÉMISSIONS

Cette fiche décrit le poste 4.4. Actifs en leasing amont du BEGES version 5.

Il concerne les émissions associées à l'utilisation d'actifs en leasing, c'est-à-dire l'ensemble des biens loués par l'entreprise. Ces biens peuvent être par exemple des bâtiments, des véhicules, des machines, des équipements informatiques, du mobilier, ...

« L'ensemble des types de « locations » est couvert par ce poste : le crédit-bail, le bail d'exploitation et la location sous contrat. » 

Il est impératif d'être vigilant sur ce poste d'émissions afin d'éviter les doubles-comptages avec d'autres postes d'émissions, notamment les postes des catégories 1 et 2 et certains postes de la catégorie 4 (achat de service – [fiche 13](#), immobilisations de biens – [fiche 10](#)).

### PERTINENCE OU EXCLUSION DU POSTE

Au même titre que le poste 4.2 sur les immobilisations, les 4 types d'acteurs concernés par ce guide dépendent pour leurs activités de machines de productions et de leurs bâtiments notamment. Ainsi, ce poste est toujours significatif et se doit d'être étudié avec précision par les entreprises qui louent ces éléments. La significativité de ce poste dépend donc des contrats liés aux actifs de l'entreprise. Ce poste ne sera pas significatif pour une entreprise qui est propriétaire de ces actifs.

### MÉTHODE À PRIVILÉGIER

D'un point de vue purement calculatoire, il n'y a pas de différences fondamentales avec les méthodes développées dans les catégories liées aux achats et immobilisations. En effet, la différence est uniquement juridique et contractuelle et non physique. Selon la source rencontrée, il convient ainsi de se reporter aux éléments proposés dans les fiches 9, 10 ou 13.

### OÙ COLLECTER LA DONNÉE ?

Selon la méthode de collecte retenue, les données peuvent être à collecter auprès de plusieurs directions de l'entreprise. Il est recommandé d'établir une première liste de tous les actifs en leasing amont (bâtiments, véhicules, matériels, informatiques, machines de production, ...) à partir des données comptables à collecter auprès du service comptable.


Si la méthode moins précise des ratios monétaire est retenue en première approche, ces informations seront suffisantes. S'il est décidé de se baser sur des inventaires pour certains actifs loués, d'autres services seront à mobiliser : services techniques pour les bâtiments et parc machine, service de gestion de la flotte de véhicule, DSI pour l'inventaire informatique.

# 13/ Achats de services

## ACTIVITÉS CONCERNÉES ET NATURE DES ÉMISSIONS

Cette fiche décrit le poste 4.5. Achats de services du BEGES version 5.

Ce poste comprend les activités donnant lieu à la production d'un service – banque, publicité, conseil, étude technique, nettoyage, entretien, distribution de courrier, maintenance - acheté par la Personne Morale. Il s'agit de tous les achats non inclus dans les autres postes de la catégorie 4. C'est notamment dans ce poste qu'un franchisé déclare l'activité de son franchiseur vue le paiement de ses redevances.

Les émissions de GES de ce poste peuvent couvrir un très large éventail de services et de processus associés. Comme les achats de bien du poste 4.1, les émissions prises en compte sont également associées à une approche « du berceau à la porte de sortie du fournisseur ». 

## PERTINENCE OU EXCLUSION DU POSTE

Ce poste n'est séparé de la comptabilité des achats de biens qu'avec la mise à jour du BEGES version 5. Les données de reporting carbone disponibles pour le secteur ne permettent pas de déterminer l'importance relative de ce poste. Cependant, vu la nature des activités des acteurs concernés par ce guide, il est probable que ce poste soit négligeable, par rapport aux achats de matières nécessaires à la production de cosmétiques. Ce poste pourra donc être intégré au bilan de manière optionnelle voir exclu. Cette exclusion restera néanmoins à justifier par l'entreprise effectuant son reporting.

## MÉTHODE DE CALCUL À PRIVILÉGIER

### Formule de calcul

Les mêmes méthodes de calcul que pour le poste achats de bien s'appliquent. Cependant, comme il s'agit de prestations, une collecte de données d'activité en quantités de matières n'est pas nécessairement ni possible ni pertinente. Ainsi, la formule de calcul à privilégier est la suivante :

$$\text{Empreinte carbone des achats de services}_{(kgCO_2e)} = \sum \text{achats de l'année (Montant dépensés par type de prestation}_{(€)} \times \text{ratio monétaire d'émission selon le secteur de l'activité}_{(kgCO_2e/€)}$$

### Données à collecter et facteurs d'émission correspondant

Les données à collecter sont donc des montants (hors taxe) d'achats de services effectués sur l'année de reporting. Ces montants sont à classer par type d'activité selon les ratios monétaires disponibles.

La Base Empreinte de l'ADEME propose en effet plusieurs ratios monétaires affiliés à des empreintes carbonées par € dépensés variables selon les activités sur lesquelles

reposent le service. Un service de transport acheté est ainsi affilié à un ratio monétaire en kgCO<sub>2</sub>e/€ plus important qu'une prestation de conseil par exemple.

Ces données sont généralement collectées à partir des informations comptables de l'entreprise. Il est donc important de ne pas réaliser de doubles comptages sur des dépenses déjà intégrées dans d'autres postes du bilan carbone. Par exemple, les dépenses liées aux achats de gaz ou d'électricité sont à inclure dans le poste énergie, les dépenses liées à des prestations logistiques pour le transport des marchandises de l'entreprise sont à inclure dans le poste transport amont.

Il est également à noter que les ratios monétaires fournis par l'ADEME ont un niveau d'incertitude particulièrement élevée. Il est donc recommandé pour les entreprises souhaitant avoir des leviers d'action plus concrets pour certains types de prestations achetées par exemple d'opter pour une méthode plus précise détailler dans le paragraphe « Méthode pour aller plus loin ».

### Exemple du principe de collecte et calcul de l'impact des services achetés

Dans cet exemple, l'entreprise part de son compte de charges pour l'année de reporting et détermine pour chaque ligne si elle doit être intégrée au poste « Achats de service » et le facteur d'émission à associer.

Type de charge	Montant affilié	Intégration aux postes «Achat de services»	Facteur d'émission correspondant
Entretien et réparation	500 k€	Oui	Maintenance multitechnique, 215kgCO <sub>2</sub> e/k€
Primes d'assurance	300 k€	Oui	Assurance, services bancaires, conseil et honoraires, 110 kgCO <sub>2</sub> e/k€
Études et recherches	20 k€	Oui	Services (imprimerie, publicité, architecture et ingénierie, maintenance multi-technique des bâtiments, etc) 170 kgCO <sub>2</sub> e/k€
Publicité, publications, relations publiques	1 000 k€	Oui	Services (imprimerie, publicité, architecture et ingénierie, maintenance multi-technique des bâtiments, etc) 170 kgCO <sub>2</sub> e/k€
Déplacements, missions et réceptions	-	Non – impact déjà calculé dans le poste « Déplacements professionnels »	-
Voyages et déplacements du personnel	-	Non – impact déjà calculé dans le poste « Déplacements professionnels »	-
Réceptions	10 k€	Oui	Hébergement et restauration, 320 kgCO <sub>2</sub> e/k€
Frais postaux et frais de télécommunications	50 k€	Oui	Télécommunications, 170 kgCO <sub>2</sub> e/k€
Services bancaires	100 k€	Oui	Assurance, services bancaires, conseil et honoraires, 110 kgCO <sub>2</sub> e/k€
Achats et variation de stocks	-	Non – impact déjà calculé dans le poste « Achats de biens »	-
Charges de personnel	-	Non – impact déjà calculé via les autres postes du bilan	-
Dotations aux amortissements, dépréciations et provisions	-	Non – impact déjà calculé dans le poste « Immobilisations »	-

Pour les entreprises les plus matures ou pour des prestations ayant un impact particulièrement élevé du fait de montants conséquents dépensés, des méthodes plus précises de calcul peut être à privilégier.

- Calcul d'un ratio monétaire par fournisseur

Cette méthode ne nécessite pas de changer les données d'activité à collecter, on intégrera toujours des montants dépensés. Il s'agit ici de préciser les facteurs d'émissions utilisés en questionnant directement les prestataires sur l'empreinte carbone de leur prestation par € dépensés. On pourra par exemple rapporter l'empreinte carbone totale des activités de l'entreprise prestataire par son chiffre d'affaires sur l'année du bilan pour créer un ratio monétaire personnalisé par prestataire. Cela nécessite que le prestataire en question réalise le bilan carbone complet (scope 3 inclus) de ses activités et qu'il le communique de manière transparente. Le nombre de prestataires mobilisés par une entreprise pouvant être conséquent, il est conseillé de réaliser une analyse préalable pour sélectionner les quelques prestataires à solliciter représentant 80% des montants dépensés par exemple.

- Calcul d'émissions à partir de données physiques

Pour certaines prestations, il peut être intéressant de s'affranchir du montant dépensé et de collecter plutôt les activités et produits nécessaires à la réalisation de cette prestation. Dans le cas d'une prestation de traiteur pour une réception par exemple, on pourra mesurer directement l'empreinte carbone des plats proposés et de leur transport. Cette analyse d'empreinte plus précise pourra également faire l'objet d'une demande directe auprès du prestataire. Cela nécessite également de sa part qu'il soit capable de donner l'empreinte de chacune de ses prestations selon leur contenu.

## OÙ COLLECTER LA DONNÉE ?

Les données monétaires sont à collecter dans le compte de charge de l'entreprise auprès du service comptable.

Selon la méthode de collecte retenue, notamment si l'entreprise souhaite affiner l'empreinte carbone de certaines prestations, les principaux prestataires pourront être à solliciter directement via le service des achats.

## DIFFICULTÉS RENCONTRÉES LORS DE LA COLLECTE ET SOLUTIONS À METTRE EN ŒUVRE

Parmi les entreprises étudiées, peu ont eu recours à des méthode de calcul plus précises que les ratios monétaires, donnant ainsi des leviers d'action et d'amélioration assez limités aux entreprises sur ce poste. Cela traduit notamment la difficulté d'accès à des données plus précises de la part des prestataires, non matures sur le calcul de leur empreinte carbone. Cependant, ce poste représentant a priori une part assez faible de l'empreinte totale des entreprises du secteur, une première approche avec les ratios monétaires de l'ADEME permettra de donner une première estimation assez robuste. La décision d'affiner l'empreinte de certaines prestations pourra être prise dans un second temps, si certaines sont prépondérantes ou si elles représentent un intérêt stratégique pour l'entreprise.



# 14/ Utilisation des produits vendus

## ACTIVITÉS CONCERNÉES ET NATURE DES ÉMISSIONS

Cette fiche décrit le poste 5.1 Utilisation des produits vendus du BEGES version 5.

Utilisation des Produits vendus du BEGES version 5. Ce poste est défini comme suit : « Production de l'énergie et des matières consommés pendant toute leur durée de vie par les produits vendus durant l'année de reporting par la Personne Morale ». <sup>④</sup>

Les émissions de GES associées à ce poste sont « générées par l'utilisation des produits vendus par la Personne Morale une fois que ceux-ci quittent l'organisation et sur toute leur durée de vie (en dehors de la fin de vie, traitée dans la catégorie 5.3). ». Par convention, bien que ces émissions n'aient pas encore eu lieu, on comptabilise toutes les futures émissions liées à l'usage des produits vendus sur l'année de reporting. Selon le produit considéré, on distingue deux types d'utilisations et d'émissions associées :

- Les produits dont l'utilisation est directement consommatrice d'énergie ou génératrice de GES (ex : le produit vendu est un sèche-cheveux qui consomme durant toute sa durée de vie de l'électricité pour fonctionner).
- Les produits dont l'utilisation consomme indirectement de l'énergie (ex : le produit vendu est de la cire chaude, la source de consommation d'électricité est le micro-ondes nécessaire pour la chauffer et non directement la cire). Les produits cosmétiques nécessitent pour certains une utilisation indirecte d'énergie (second cas cité ici). Selon le produit cosmétique, on pourra distinguer deux cas d'utilisation indirect d'énergie :
  - Produits dont l'utilisation nécessite du chauffage type cire chaude,
  - Produits dont l'utilisation nécessite de l'eau chaude pour l'utilisation et/ou le rinçage : shampoings, savons, certains après-shampooing, produits de coloration, certaines crèmes dépilatoires.

## PERTINENCE OU EXCLUSION DU POSTE

Comme vu plus haut, l'utilisation des produits cosmétiques – notamment lié au chauffage de l'eau de la douche pour l'utilisation produits rincés – représente 40% des émissions estimées du secteur <sup>④</sup>. Il s'agit donc pour les entreprises vendant l'un des produits cités ci-dessus d'un poste significatif.

Cependant, il n'y a pas consensus sur la prise en compte ou non de ces émissions dans les Bilan GES des industriels. En effet, contrairement aux produits dont l'usage nécessite du chauffage dont le temps et la puissance sont précisés sur l'emballage (ex : cas de la cire chaude), l'impact de l'utilisation des produits nécessitant de l'eau chaude est plus dépendante du comportement des utilisateurs.

teurs et ainsi, plus difficile à estimer. Ainsi le rapport sur la transition écologique de la filière cosmétique précise : « De nombreux industriels estiment nécessaire de prendre en compte cet impact ; d'autres estiment qu'il ne dépend pas en premier lieu de leur produit et qu'il est contre-productif de le prendre en compte car cela conduit à écraser ou diminuer largement les écarts entre les impacts des produits eux-mêmes. En outre, le lien entre produit utilisé et durée de la douche est particulièrement difficile à estimer, certaines personnes pouvant prendre une douche longue sans utiliser le moindre produit et inversement. Les industriels ont cependant pu développer des modèles sur les comportements des consommateurs et la façon dont un produit pourrait influencer sur ce comportement et cette durée. ».

Ainsi, selon la typologie de produits vendus par l'entreprise, l'intégration de ce poste dans le calcul de son Bilan GES se fera au cas par cas, en justifiant les raisons d'exclusion le cas échéant.

Il reste fortement recommandé de prendre en compte cet impact dans une analyse de cycle de vie des produits pour en mesurer l'impact global (pour de l'affichage environnemental par exemple) ou pour en réduire l'impact global dans le cadre d'une politique d'écoconception. <sup>(16)</sup>

## MÉTHODE DE CALCUL

Le calcul de l'impact de l'utilisation des produits vendus par l'entreprise nécessite d'établir des scénarios d'utilisation probable pour chaque produit vendu susceptible d'avoir un impact. Ces scénarios peuvent se baser sur des caractéristiques techniques des produits et sur des statistiques et études sur les modes de consommations des clients.

La formule de calcul et les données à collecter dépendront donc de ces scénarios. De manière générale, on essayera toujours de se ramener à une consommation d'énergie liée à l'utilisation, avec selon le type d'énergie utilisé et le pays de consommation un facteur d'émission associé à la consommation (ou la production dans le cas de l'électricité) de cette énergie. Ci-dessous, quelques exemples de données à collecter selon le produit vendu par l'entreprise.

## Produits dont l'utilisation nécessite du chauffage

Données à collecter disponibles au sein de l'entreprise :

- Volume ou quantité de produits vendus sur la période et contenance
- Répartition des produits vendus par pays
- Dose recommandée par utilisation
- Durée et puissance de chauffe recommandée par utilisation
- Mode de chauffage recommandé

Données et statistiques à collecter en externe :

- Energie utilisée par les ménages selon le mode de chauffage et le pays
- Facteur d'émission associée à la consommation d'énergie selon l'énergie de chauffe et le pays

## Produits dont l'utilisation nécessite de l'eau chaude

Données à collecter disponibles au sein de l'entreprise :

- Volume ou quantité de produits vendus sur la période et contenance
- Répartition des produits vendus par pays
- Dose recommandée par utilisation

Données et statistiques à collecter en externe :

- Consommation moyenne d'eau par utilisation
- Température moyenne de l'eau utilisée et delta par rapport à la température de l'eau ambiante
- Consommation d'énergie utile pour le chauffage de la quantité d'eau utilisée – on pourra pour ceci utiliser la formule de Vandjour <sup>(12)</sup> qui donne une consommation énergétique de 1,1625 kWh par °C de chauffe pour 1m3.
- Energie utilisée par les ménages pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire selon le pays – en France on pourra utiliser les statistiques de consommation d'énergie par usage du résidentiel du Ministère de la Transition écologique <sup>(13)</sup>
- Rendement moyen des systèmes de chauffage selon le mode de chauffage utilisée
- Facteur d'émission associée à la consommation d'énergie selon l'énergie de chauffe et le pays


# 15/ Fin de vie des produits vendus


## ACTIVITÉS CONCERNÉES ET NATURE DES ÉMISSIONS

Cette fiche décrit le poste 5.3 Fin de vie des produits vendus du BEGES version 5.

De la même façon que pour le poste 5.1 Utilisation des produits vendus, les émissions associées au poste décrit dans cette fiche correspondent aux produits vendus par l'organisation et plus particulièrement, à l'impact du traitement en fin de vie de ces produits vendus. Il est ainsi considéré que l'organisation a une part de responsabilité sur l'ensemble du cycle de vie des produits, ce qui inclut la fin de vie. Cependant, dans la plupart des cas, l'organisation ne connaît pas ou très peu le destin exact des produits vendus et les types de traitement en fin de vie. Il est donc nécessaire de définir des scénarios plausibles pour cette étape du cycle de vie.

Le poste est défini comme suit :

« Ce poste regroupe les émissions associées au traitement en fin de vie des produits vendus au cours de l'année de déclaration, par la Personne Morale. Par convention de calcul, c'est l'ensemble des produits vendus durant l'année de reporting qui est à considérer même si l'ensemble des émissions n'arriveront que dans le futur. » 

Les processus générant ces émissions sont similaires à ceux décrits dans le poste 4.3 Gestion des déchets. Par ailleurs, l'établissement de scénarios de fin de vie est similaire à ce qui est décrit dans le poste 5.1 Utilisation des produits vendus. 

L'enjeu de ce poste est d'attribuer à l'organisation les émissions de gaz à effet de serre liées au traitement des déchets, selon le mode de traitement, générés en fin de vie par les produits vendus, selon les comportements des consommateurs.

Les méthodes de calculs détaillées plus loin sont identiques ou très proches des méthodes décrites pour le poste 4.3 Gestion des déchets. Ce qui change essentiellement pour ce poste est la source des données.

## PERTINENCE OU EXCLUSION DU POSTE

Les 4 types d'acteurs concernés par ce guide peuvent être la source d'émissions liées à la fin de vie des produits vendus. Selon les volumes de produits vendus, les types de matériaux, les quantités de matières non utilisées par produit et les comportements des consommateurs, ce poste peut être significatif et est donc à considérer avec attention.

Néanmoins, la significativité du poste dépendra fortement du type d'acteur, étant donné que le poste va concerner essentiellement les emballages des produits vendus, qui seront jetés par le consommateur. Les marques propres et sous-traitants de fabrication seront ainsi amenés à considérer ce poste comme

significatif, bien plus que les fabricants et fournisseurs d'ingrédients et les sous-traitants de formulation.

## MÉTHODE À PRIVILÉGIER : MÉTHODE DES DONNÉES PHYSIQUES

### Formule de calcul

Dans un premier temps, il est nécessaire d'identifier les types de matières qui représenteront des déchets générés en fin de vie par les consommateurs des produits vendus. Ces déchets futurs correspondent en règle générale aux achats dédiés à l'emballage des produits vendus par l'organisation. Dans un second temps, il est nécessaire d'identifier les types et performances du traitement des déchets.

A la suite de cela, il est alors possible pour chaque catégorie de déchets et chaque type de traitement d'appliquer la formule suivante :

$$\text{Empreinte carbone de la fin de vie}_{(\text{kgCO}_2\text{e})} = \text{Quantités de déchets en fin de vie}_{(\text{tonne})} \times \text{FE}_{(\text{kgCO}_2\text{e}/\text{tonne})}$$

Pour chaque catégorie (type de déchet et mode de traitement), l'enjeu est d'obtenir un tonnage total en fin de vie liés aux produits vendus sur l'année du bilan. Enfin, l'application du facteur d'émission le plus proche de chaque catégorie selon ses caractéristiques permet d'obtenir plus de précision.

### Données à collecter et facteurs d'émission correspondant

#### Quantités de déchets

##### **DONNÉE À PRIVILÉGIER :**

la plupart des facteurs d'émissions liés au traitement des déchets étant exprimés en kgCO<sub>2</sub>e/tonne, il est préférable de récupérer les poids par catégorie, en tonnes directement ou bien dans d'autres unités de poids, en réalisant ensuite une conversion vers les tonnes. Ces poids peuvent être repris directement des quantités d'emballages futurs achetés par l'organisation.

##### **DONNÉES SECONDAIRES :**

il est cependant possible d'utiliser d'autres types de données physiques, tels que les volumes de déchets générés ou le nombre d'unités par exemple. Cependant, il sera alors nécessaire de procéder à une conversion supplémentaire vers les poids, ce qui ajoutera une part d'incertitude. En effet, il faudra utiliser une masse volumique moyenne ou un poids moyen par unité pour chaque catégorie de déchets. De la même façon, les volumes ou le nombre d'unités peuvent être repris directement des quantités d'emballages futurs achetés par l'organisation.

#### Modes de traitement

**DONNÉE À PRIVILÉGIER :**

afin de répartir pour chaque type de déchet (plastique, carton, ...) les quantités par mode de traitement, il est plus facile d'utiliser des études statistiques et comportementales des consommateurs, combinées avec des données d'observatoires, d'organismes publiques ou privés, en charge de la gestion des déchets sur le territoire concerné. Il est également possible de choisir des facteurs d'émissions qui prennent en compte une fin de vie moyenne selon la filière de déchet concernée.

**DONNÉES SECONDAIRES :**

il est également possible de rechercher une estimation des taux réels de chaque mode de traitement, en réalisant des enquêtes auprès de ses propres consommateurs. Mais la charge de travail que cela représente ne justifie pas toujours ce choix, par rapport aux enjeux et aux leviers d'action possible des organismes qui réalisent leur bilan.

Facteurs d'émission

La Base Empreinte de l'ADEME offrent un large choix de facteurs d'émissions liés au traitement des déchets. Il est également possible d'utiliser des bases de données d'ACV, pour certaines matières et modes de traitement très spécifiques.

**Exemple du principe de collecte et calcul**

Type de déchet en fin de vie	Mode de traitement	Poids	Nombre d'unités	Commentaires et hypothèses	Incertitude sur la donnée
PE souple pétrosourcé	Fin de vie moyenne filière	20 000 t	-	Les quantités de PE souple pétrosourcé ci-contre correspondent aux achats de PE souple pétrosourcé pour les emballages des produits vendus.	Relevé des poids des emballages en sortie d'usine mais pas de relevé sur les quantités réellement jetées donc incertitude forte
PE souple biodiversité	Fin de vie moyenne filière	5 000 t	-	Les quantités de PE souple biosourcé ci-contre correspondent aux achats de PE souple biosourcé pour les emballages des produits vendus.	Relevé des poids des emballages en sortie d'usine mais pas de relevé sur les quantités réellement jetées donc incertitude forte
Carton	Fin de vie moyenne filière	-	-5 000 000 unités de 20x5x5 cm	Les quantités de carton ci-contre correspondent aux achats de carton pour les suremballages des produits vendus.	Relevé des poids des emballages en sortie d'usine mais pas de relevé sur les quantités réellement jetées donc incertitude forte

1. Récapitulatif des données à collecter par catégorie

On considère dans ce scénario que l'ensemble des emballages sont jetés par les consommateurs au sein du système de collecte et de tri des déchets. On pourrait

considérer d'autres scénarios, par exemple : où une portion de ces emballages ne sont pas jetés correctement, où une portion de ces emballages ne sont pas jetés mais conservés ou réutilisés, où les modes de traitement ne correspondent pas à la moyenne nationale, ...

### Exemple du principe de collecte et calcul

Type de déchet en fin de vie	Mode de traitement	Facteur d'émission	Commentaires et hypothèses	Incertitude sur la donnée
PE souple pétrosourcé	Fin de vie moyenne filière	Plastique souple PE pétrosourcé - Fin de vie moyenne filière - Impacts, France continentale, Base Empreinte : 1 907 kgCO <sub>2</sub> e/tonne	Le facteur d'émissions correspond au type de déchet mais avec un mode de traitement moyen.	L'incertitude sur le facteur d'émission est moyenne.
PE souple biodiversité	Fin de vie moyenne filière	Plastique souple PE biosourcé - Fin de vie moyenne filière - Impacts, France continentale, Base Empreinte : 102 kgCO <sub>2</sub> e/tonne	Le facteur d'émissions correspond au type de déchet mais avec un mode de traitement moyen. Les études sur le PE biosourcé précises que sur le pétrosourcé	L'incertitude sur le facteur d'émission est forte.
Carton	Fin de vie moyenne filière	Carton - Fin de vie moyenne filière - impacts, France continentale, Base Empreinte : 737 kgCO <sub>2</sub> e/tonne	Le facteur d'émissions correspond au type de déchet mais avec un mode de traitement moyen.	L'incertitude sur le facteur d'émission est moyenne.

### 2. Détail du choix du facteur d'émission

Type de déchet en fin de vie	Mode de traitement	Impact GES	Niveau d'incertitude total
PE souple pétrosourcé	Fin de vie moyenne filière	$20\,000\text{ (t)} * 1\,907\text{ (kgCO}_2\text{e/tonne)} / 1000 = 38\,140\text{ tCO}_2\text{e}$	Elevée
PE souple biodiversité	Fin de vie moyenne filière	$5\,000\text{ (t)} * 102\text{ (kgCO}_2\text{e/tonne)} / 1000 = 510\text{ tCO}_2\text{e}$	Elevée
Carton	Fin de vie moyenne filière	$5\,000\,000\text{ (unités)} * 5\text{ (g/unité)} = 25\text{ (tonne)} * 737\text{ kgCO}_2\text{e/tonne} = 18\,425\text{ tCO}_2\text{e}$	Elevée

### 3. Calcul de l'impact GES

## MÉTHODE SECONDAIRE : DONNÉES MONÉTAIRES

### Formule de calcul

Pour chaque catégorie de déchets en fin de vie et chaque type de traitement, la formule suivante doit être appliquée :

$$\text{Empreinte carbone de la fin de vie}_{(\text{kgCO}_2\text{e})} = \text{Coût du traitement en fin de vie}_{(\text{k€})} \times \text{FE}_{(\text{kgCO}_2\text{e}/\text{k€})}$$

Cette méthode est identique à celle décrite dans la fiche Gestion des déchets. Elle n'est à utiliser qu'en dernier recours, notamment lorsque les données physiques des futurs emballages ne sont pas accessibles.

### Où collecter la donnée ?

En interne :

- Utilisation d'un outil de pilotage/reporting de l'information (ERP, ...) sur les quantités d'emballages et de suremballages futurs, en sortie d'usine
- Echange avec le service packaging pour récupérer les quantités
- Définition de « scénarios de fin de vie », en lien avec les services marketing/communication et packaging

Auprès des consommateurs :

- Comportements des consommateurs sur la gestion des déchets et le respect des consignes de tri

Auprès d'acteurs privés/publiques de la gestion des déchets (syndicats publics de traitement des ordures ménagères, sociétés privées de gestion des déchets, observatoires des déchets) :

- Statistiques sur les modes de traitement par zone géographique
- Référentiels sectoriels sur les modes de traitement moyen par type de produit/matière



# 06

## Stratégie d'atténuation des impacts GES des entreprises de la cosmétique

### A. Bonnes pratiques lors de la construction d'une stratégie climat robuste

Le calcul du bilan GES permet à l'entreprise de déterminer les principaux postes d'émissions de gaz à effet de serre liés à ses activités. Une fois ces postes déterminés, il convient de construire une stratégie climat robuste permettant à l'entreprise de s'engager de manière efficace et ambitieuse dans la réduction de ses émissions de GES.

Dans le cadre du reporting réglementaire, l'entreprise « indique les objectifs quantitatifs qu'elle se fixe : pour le moyen terme, c'est-à-dire à une échéance correspondant à la période de son prochain bilan et pour le long terme, c'est-à-dire par exemple aux horizons 2030 et 2050 ». Ces objectifs doivent être accompagnés d'un plan d'action permettant leur atteinte et présentant les moyens humains et financiers mis en œuvre pour réaliser chaque action. <sup>(8)</sup>

Pour la construction et le pilotage de cette stratégie climat, quelques bonnes pratiques sont à déployer :

**Adopter la bonne gouvernance à chaque niveau de la stratégie en faisant collaborer toutes les parties prenantes internes**

- Porter les engagements de réduction et la feuille de route stratégique au plus haut niveau (direction, conseil d'administration)
- Construire un plan d'actions validé et porté par les directions opérationnelles selon les périmètres de chacun. Des critères tels que l'efficacité pour la réduction, le potentiel de transformation de l'activité, les coûts et investissements humains et financiers nécessaires, la temporalité, l'acceptabilité, les co-bénéfices d'image, de gestion des risques, etc. pourront être envisagés pour prioriser ce plan d'action
- Associer à chaque action des indicateurs et objectifs SMART (Spécifiques, Mesurables, Atteignables, Pertinents, Temporellement défini) remontés et suivis par les équipes opérationnelles

## Sensibiliser et former aux enjeux, à toutes les échelles

Une stratégie climat robuste peut être vecteur d'engagement pour les collaborateurs à tous niveaux de l'entreprise, à condition qu'ils comprennent et maîtrisent les enjeux sous-jacents. Former une culture climat est également nécessaire pour que cet aspect soit progressivement intégré à toutes les prises de décision :

- Au niveau de la direction, pour engager une véritable réflexion stratégique
- Au niveau des directions opérationnelles, pour traduire la vision stratégique
- Au niveau des équipes opérationnelles, pour piloter et faire avancer concrètement la démarche

## Dialoguer avec les parties prenantes externes

- S'inspirer des meilleures pratiques du secteur
- Collecter les attentes des partenaires, fournisseurs, clients
- Faire progresser l'ensemble de la chaîne de valeur

## S'aligner avec les scénarios et trajectoires recommandés par les scientifiques

- S'appuyer sur des organismes de référence, comme l'initiative Science Based Targets
- S'engager sur un plan d'action permettant l'atteinte d'objectifs ambitieux et pertinents, par rapport à des trajectoires en deçà de 2°C et 1,5°C

## B. Catégorisation des actions d'atténuation carbone

Plusieurs types d'actions peuvent être imaginées pour constituer la stratégie climat de l'entreprise :

- Des actions d'atténuation ayant un effet sur les émissions directes de l'entreprise (anciennement scopes 1 et 2). Il s'agit des actions les plus simples à mettre en œuvre puisque complètement maîtrisées par l'entreprise
- Des actions de substitution pour travailler sur le scope 3. Cela peut impliquer par exemple la substitution d'un mode de transport particulièrement impactant par un autre moins impactant pour le même trajet (ex : remplacer l'avion par le transport maritime). Pour les produits, il peut s'agir de remplacer une matière trop impactante par une autre (ex : substituer une partie du plastique fossile par du plastique recyclé). Il peut également s'agir de substituer un fournisseur par un autre plus vertueux
- Des actions d'influence sur sa chaîne de valeur amont, aval ou interne. Ces actions peuvent relever de la sensibilisation de vos parties prenantes, du dialogue ou de l'accompagnement au changement des pratiques de vos fournisseurs ou de vos clients par exemple.
- Des actions d'amélioration du reporting pour permettre un pilotage plus fin du plan d'action
- Une réflexion sur le modèle économique de l'entreprise, afin d'aligner création de valeur et respect des limites planétaires sur le plus long terme

## C. Recommandations d'actions d'atténuation sur les postes stratégiques

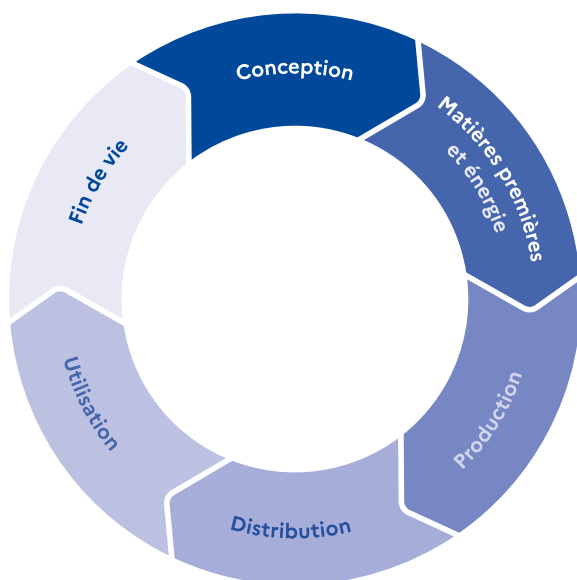
### 1. TRAVAIL SUR LES PRODUITS

#### Ecoconception des produits

Le travail sur les produits représente, dans la majorité des cas, le levier ayant le plus de potentiel de réduction car le poste des achats est souvent le plus important dans le Bilan Carbone d'une entreprise de la cosmétique. Ce travail sur les produits consiste essentiellement à rentrer dans une logique d'éco-conception. En effet, l'éco-conception est décrite par la norme correspondante, l'ISO 14062, comme l'ensemble des concepts et pratiques ayant trait à l'intégration des aspects environnementaux dans la conception et le développement de produits ou services. Ainsi, une partie des actions liées à une démarche d'éco-conception vont concerner les achats de produits, c'est pourquoi cette partie sera orientée sur l'éco-conception.

Les grands principes de l'éco-conception sont les suivants : il s'agit d'une démarche multi-étapes, multi-critères et multi-acteurs, comme le décrit le guide pratique de l'éco-conception, produit par la CPME (anciennement CGPME) pour l'ADEME. Une démarche multi-étapes car elle concerne l'ensemble des étapes du cycle de vie du produit ; une démarche multi-critères car elle prend en compte de nombreux impacts environnementaux, dont les émissions de gaz à effet de serre et enfin une démarche multi-acteurs, car il est nécessaire d'impliquer de nombreuses parties prenantes de sa chaîne de valeur : fournisseurs, clients, consommateurs, recycleurs, ... <sup>(9)</sup>. A noter qu'une telle démarche, comme c'est aussi le cas pour les ACV, peut être restreinte au critère carbone mais qu'il est bien pertinent de s'intéresser aux autres impacts environnementaux, comme évoqué dans la [partie II.C.](#) de ce guide.

Afin de catégoriser les actions liées aux produits, dans le cadre d'une démarche d'éco-conception, il est pertinent de reprendre les étapes du cycle de vie d'un produit cosmétique.



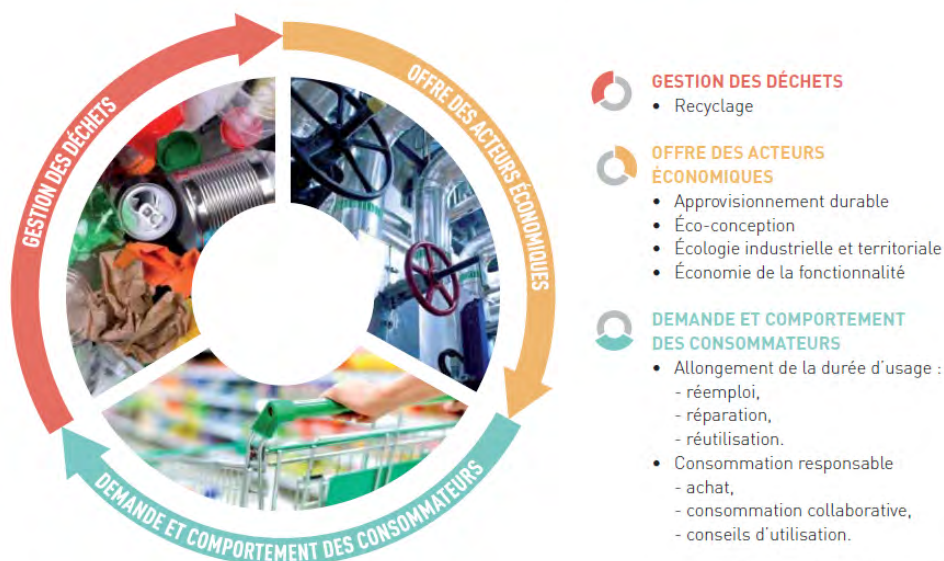
Plusieurs actions sont ainsi envisageables sur les produits, selon ces étapes du cycle de vie :

Type d'action	Détails / Mise en place opérationnelle
<b>CONCEPTION</b>	
Réduire les quantités d'ingrédients	Pour les ingrédients, réduire les quantités utilisées, tout en obtenant les mêmes résultats pour un produit. Cela s'accompagne en général d'une réflexion sur les types d'ingrédients. Une solution possible peut être de concentrer les formules pour utiliser des quantités moindres d'ingrédients.
Réduire les quantités d'emballages	Pour les emballages, limiter les quantités utilisées, tout en assurant le même niveau de protection.
Limiter le nombre d'ingrédients par produit	Réduire le nombre d'ingrédients permet d'obtenir des formules moins complexes et potentiellement plus résilientes face à des pénuries de certains ingrédients ou des problèmes d'approvisionnements.
Travailler sur le format des produits	Réfléchir à la forme des produits a de nombreux impacts : cela permet de réduire voire de supprimer certains emballages (cosmétique solide, concentrés), cela peut optimiser les processus de production, cela peut jouer sur les quantités et les types d'ingrédients (poudres, cosmétique solide).
Engager des partenariats et des travaux de R&D avec les fournisseurs et les clients	Permettre le dialogue entre parties prenantes peut faire émerger de nouvelles idées de conception, de nouveaux produits avec des matières premières moins impactantes, en fonction des possibilités du côté des fournisseurs et des demandes du côté des clients
<b>MATIÈRES PREMIÈRES</b>	
« Acheter des matières premières et ingrédients moins impactants » Choisir des matières premières en fonction de leurs impacts	Intégrer dans les critères de choix des matières premières des critères sur le climat permet de réduire l'empreinte des achats de produits. Ces critères liés au climat peuvent être liés au facteur d'émissions du produit, à des labels ou certifications (biologique, PEFC, FSC, matériaux biodégradables). Il est vivement recommandé d'inclure des critères environnementaux plus larges que ceux liés au climat, afin d'éviter des impacts négatifs sur d'autres enjeux environnementaux.
Choisir des fournisseurs selon les lieux de production	L'impact d'un produit dépend fortement du lieu de production car le mix énergétique du pays et la source d'énergie utilisée lors de la production aura un impact non négligeable sur l'empreinte carbone du produit. Il peut donc être judicieux de choisir certains fournisseurs selon le pays de production et/ou la source d'énergie utilisée lors de la production.
Choisir des fournisseurs ayant de bonnes pratiques dans leurs modes de production	De même, au sein d'un même lieu géographique, plusieurs fournisseurs peuvent avoir des pratiques et modes de production différents. Il sera alors judicieux de choisir des fournisseurs ayant adopté une démarche climat ou environnementale, qui vise à réduire leur propre empreinte.
Intégrer des matériaux recyclés dans les achats d'emballages	Le choix de matériaux recyclés, notamment pour les matières plastiques permet de réduire l'impact carbone des emballages principalement, pour une même quantité achetée, tout en gardant des propriétés similaires.
<b>PRODUCTION</b>	
Intégrer des pratiques de réemploi des matériaux	Lors de la production, il est possible d'identifier des gisements de matières qui sont considérés comme des déchets mais pourraient être réutilisés dans le processus de fabrication des produits. C'est notamment un cas plus fréquent sur les emballages, où la réutilisation des chutes, par exemple de plastique, peut limiter les quantités de produits neufs achetés.
Favoriser des process moins énergivores	Réduire les consommations d'énergie des procédés de fabrication en passant par de l'optimisation sur les temps de fonctionnement, le choix d'équipements plus efficaces, une réflexion globale sur le processus

Type d'action	Détails / Mise en place opérationnelle
<b>DISTRIBUTION</b>	
Réduire les quantités de suremballages et emballages secondaires	Limiter les quantités de suremballages permet de baisser l'impact des achats mais aura également un impact sur l'impact du transport, car cela permet d'optimiser les taux de chargement des véhicules.
<b>UTILISATION</b>	
Proposer des formats rechargeables	Les formats rechargeables limitent les quantités d'emballages nécessaires pour la vente d'une même quantité de produit. Cela s'accompagne néanmoins de potentiels changements importants au niveau du transport, des points de vente et des modes de consommation des produits finaux.
Proposer des produits ne nécessitant pas ou peu d'énergie lors de leur utilisation	Certains produits nécessitent une certaine quantité d'énergie pour être utilisés. C'est le cas par exemple de la cire, qui nécessitent de l'électricité pour alimenter un appareil d'épilation. Il est alors pertinent de réfléchir à des produits qui remplissent le même usage, avec moins ou pas d'énergie.
<b>FIN DE VIE</b>	
Choisir des matériaux recyclables pour les emballages	Des matériaux recyclables permettent de réduire l'impact de la fin de vie des produits vendus, car ils pourront être réintégré dans la chaîne de valeur de l'entreprise ou du secteur ou encore la chaîne de valeur du matériau en question.
Concevoir les produits de façon à assurer le meilleur taux de recyclabilité	Le choix des matériaux n'est pas le seul critère pour assurer la recyclabilité des produits, il est aussi nécessaire de faire attention à ce que ces matériaux puissent être séparés. Cela rejoint ainsi la phase de conception des produits et notamment le choix des emballages, en amont du cycle de vie du produit.

Plus largement, une démarche d'éco-conception s'inscrit dans le concept d'économie circulaire, qui peut être décrit par le schéma de l'ADEME ci-dessous, disponible dans le guide pratique de l'écoconception de la CPME. [\(19\)](#)

### L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE, TROIS DOMAINES D'ACTION, SEPT PILIERS



Source : d'après le schéma de l'ADEME

## Réflexion sur l'économie de fonctionnalité

Enfin, il pourrait être intéressant pour les entreprises de la filière de se pencher sur l'économie de la fonctionnalité. Il s'agit d'un système dans lequel on met en avant l'usage et non plus la vente d'un produit, ce qui entraîne le découplage de valeur ajoutée et consommation d'énergie / matières premières. Cela permet ainsi de réduire les quantités de matière fabriquées et peut être un moyen de réduire fortement l'empreinte carbone et environnementale de l'entreprise, tout en repensant le modèle de consommation des produits cosmétique.

## 2. TRAVAIL SUR LA LOGISTIQUE

La consommation d'énergie et donc l'impact du fret sur le climat peut être décomposé en 5 facteurs (dits « de l'équation de Kaya »). <sup>20</sup>



Les entreprises ont des actions à déployer sur chacun de ces facteurs décomposés.

### Agir sur la demande de transport

La demande de transport correspond à la quantité de marchandises transportées et à la distance sur laquelle elles sont transportées. A quantité de marchandises transportées égales, les entreprises peuvent donc se pencher sur la **réduction de la distance parcourue pour le fret** :

- Pour le **fret entrant**, il s'agit donc de **sélectionner des intrants produits plus proches** des sites de production de l'entreprise. Cette première mesure est à intégrer aux réflexions plus globales sur l'écoconception des produits. Cela permet notamment de veiller à ce que le choix d'un fournisseur plus proche ne dégrade pas l'impact lié à la fabrication du produit, souvent plus important que l'impact lié à son transport.
- Pour le **fret sortant**, il s'agit dans la mesure du possible de **favoriser les canaux de vente plus proches** des sites de production.

### Agir sur le mode de transport

L'impact carbone à la tonne.km est détaillé dans le tableau suivant selon le mode de transport :

Mode de transport	Impact carbone en kgCO <sub>2</sub> e/t.km Source : Base Empreinte, ADEME
Camion articulé, 34 à 40 T, diesel routier, 7% de biodiesel	0,0823
Train de marchandises en France, motorisation moyenne	0,0096
Bateau automoteur - > 3 000 TPL, France continentale	0,0139
Porte-conteneur - Dry - Valeur moyenne	0,0085
Avion cargo, plus de 100 T, > 3500 km, avec trainées	1,08

Pour la logistique longue distance, il est donc primordial de **limiter au maximum le recours à l'avion** en préférant le fret maritime. Cela impose de pouvoir gérer des délais de livraison plus long, ce qui est à prendre en compte dans la gestion des stocks, la planification de la production et des expéditions.

Pour la logistique plus locale, les solutions **alternatives au transport routier** comme le recours au fret ferroviaire ou fluvial sont à étudier selon la localisation des sites de production et des fournisseurs ou clients.

La gestion de la **logistique du dernier kilomètre** n'est pas à négliger, en particulier pour les entreprises possédant leurs modes de ventes en propre. De nouvelles alternatives au camion comme la **cyclo-logistique** peuvent être à explorer.

### Agir sur le remplissage des véhicules

Optimiser le remplissage des véhicules permet de réduire l'impact du fret rapporté à la tonne transportée. Plusieurs actions plus ou moins complexes peuvent être envisagées par l'entreprise pour optimiser ce taux de remplissage :

- Pratiquer au maximum via le **groupement des commandes et des expéditions** pour maximiser le nombre de livraisons en camions complets ou semi-complets
- **Maximiser la charge** placée sur chaque palette et dans chaque carton
- **Limiter le poids des emballages** intermédiaires (palettes, cartons, etc.)
- **Optimiser le volume des emballages** finaux par rapport aux quantités transportées
- **Mutualiser les livraisons** avec d'autres acteurs locaux pour optimiser le remplissage des camions

La mise en place d'une politique efficace d'optimisation de la logistique passe notamment par :

- Une **bonne maîtrise de sa chaîne logistique** permettant de cibler les trajets pouvant être supprimés ou optimisés. Une cartographie détaillée peut être réalisée dans le cadre du calcul du Bilan Carbone.
- La **mise en place d'un planning permettant d'anticiper** les délais de livraison amont et aval pour réduire la nécessité de report modal vers l'avion ou le transport en camions non complets.
- Cette possibilité d'anticipation passe aussi par un changement des pratiques d'achats en aval : ce dernier point nécessite donc la **mise en place d'un dialogue avec les clients aval** pour modifier leurs pratiques d'achats : massification des commandes, limitation au maximum des commandes avec des délais de livraison court, etc. Si les clients aval sont directement les consommateurs finaux, une sensibilisation pédagogique à l'impact des modes d'achats sur le climat peut être à inclure aux parcours de vente.

### Agir sur la consommation et le contenu carbone de l'énergie

La gestion des modes de transport étant très rarement à la main de l'entreprise, le dernier levier de réduction de l'empreinte passe par la **sélection d'un prestataire engagé** dans des actions de réduction de l'impact de sa flotte. Des **critères de performance environnementale** peuvent être ajoutés à cette fin dans les critères de sélection des prestataires et dans les indicateurs de reporting à faire remonter dans le cadre du marché. Ces critères peuvent porter sur la gestion de la charge des camions, l'efficacité de la flotte de véhicules, l'utilisation carburants et motorisations alternatives, la mise en place de l'écoconduite, etc. Des cadres d'engagement

existent pour faciliter ce travail de sélection par l'entreprise, comme le dispositif [Objectif CO2](#) <sup>20</sup> pour le transport routier.

### 3. TRAVAIL SUR LES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE DES SITES

La réduction de l'empreinte du poste Energie du bilan des émissions de GES des entreprises repose sur trois principaux piliers bien décrits par l'association [NegaWatt](#) <sup>20</sup> :

- La **sobriété énergétique** : il s'agit de prioriser les besoins énergétiques essentiels via par exemple la suppression des consommations superflues (ex : extinction des bureaux inoccupés, baisse des températures de chauffe, etc.),
- L'**efficacité énergétique** : il s'agit de réduire la quantité d'énergie nécessaire pour remplir des besoins équivalents, en isolant les bâtiments par exemple, ou en améliorant les rendements des machines et process,
- Le **recours à des sources d'énergie renouvelables** pour décarboner la consommation d'énergie résiduelle, ce qui passe notamment par la réduction drastique de combustibles fossiles dans tous les usages des entreprises.

Pour les entreprises, ces piliers peuvent se décliner en plusieurs actions opérationnelles, certaines pouvant être mise en place rapidement et à moindre coût, d'autres étant plus transformatives.

### Mise en place d'un système de management de l'énergie

Il est difficile de réduire ce que l'on ne mesure pas bien. Ainsi, un plan ambitieux de maîtrise de la consommation de l'énergie sur les sites d'une entreprise passe souvent par la mise en place d'un Système de Management de l'Energie. Les principes de déploiement d'un système de management de l'énergie efficace sont décrits dans la norme ISO 50001. L'obtention de la certification ISO 50 001 pour les sites de l'entreprise peut être un objectif pertinent.

La mise en place d'un système de management de l'énergie peut impliquer entre autres les actions suivantes :

- Définition d'un référent énergie par site
- Réalisation d'un audit énergétique complet des sites
- Mise en place d'un suivi des consommation et d'indicateurs de performance énergétique (ex : kWh consommés / tonnes produites)
- Mise en place d'un suivi séparé des consommations selon les postes (par bâtiments, par machines ou process) via l'installation de sous-compteurs
- Définition d'objectifs de réduction de la consommation d'énergie



## Mise en œuvre d'une politique de performance énergétique

La mise en œuvre d'un Système de Management de l'énergie efficace permet un meilleur pilotage des consommations d'énergie et est un prérequis nécessaire pour prioriser les actions et investissements à mettre en œuvre à court moyen et long terme pour réduire les consommations d'énergies de l'entreprise. Les action et investissements suivants peuvent être envisagés :

Type d'action	Détails / Mise en place opérationnelle	Facilité de mise en œuvre	Temporalité	Investissements nécessaires
Sensibiliser les employés	Mettre en place une politique de sensibilisation, de communication et de formation des employés sur les bonnes pratiques d'économie d'énergie	Facile	Court terme	-
Optimiser les consommations d'énergie	Mettre en place une gestion technique des bâtiments (arrêt automatique de l'éclairage, du chauffage, etc.)	Moyenne	Court terme	€
	Réduire la température de consigne de chauffage / climatisation des bâtiments	Facile	Court terme	-
	Optimiser les périodes de fonctionnement des machines, de l'éclairage et du chauffage/climatisation selon les besoins réels	Facile	Court terme	-
	Mettre en place de la récupération de chaleur fatale sur les machines de production ou sur les compresseurs pour le chauffage des bâtiments	Complexe	Moyen terme	€€
	Améliorer l'isolation des réseaux de froid et de chaud	Facile	Court terme	€
	Détecter et réparer les fuites d'air comprimé et des réseaux de vapeur	Facile	Court terme	€
	Optimiser l'utilisation de l'air comprimé : baisser la pression de service, réduire la température de l'air en entrée, etc.	Facile	Court terme	-/€
Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments et des process	Prioriser les investissements à réaliser selon les postes prioritaires identifiés lors de l'audit et le ROI (remplacement de machines de production pour des systèmes plus performants, travaux de réfection / isolation des bâtiments, d'isolation, remplacement des luminaires, etc.)	Moyenne à complexe	Moyen à long terme	€ à €€€
	Transformer certains processus pour passage à des process à froid par exemple	Complexe	Moyen à long terme	€€€

Il est à noter que ces actions, bien que nécessitant un investissement initial, pouvant être conséquent pour certaines, permettent de réaliser des économies directes sur les dépenses d'énergie. Le ROI complet de chaque investissement incluant les économies futures réalisées est donc à prendre en compte pour chaque choix. En outre, l'ADEME entre autres rend disponible de [nombreuses ressources](#) <sup>(23)</sup> fléchant vers des dispositifs de financement disponibles pour entreprises de toutes de tailles.

## Réflexion sur la source d'énergie utilisée

Ce dernier pilier d'action est important à mobiliser puisqu'il permet à niveau de consommation égal de réduire l'impact de l'énergie consommée sur le climat. C'est également un levier stratégique important à déployer pour les entreprises puisqu'il permet de réduire progressivement leur dépendance aux énergies fossiles dont le coût et la disponibilité en Europe posent question à long terme <sup>(24)</sup>. Plusieurs solutions peuvent être envisagées, les contraintes et avantages de chacune d'elles sont à étudier par l'entreprise selon son contexte spécifique. Pour remplacer le gaz utilisé dans les procédés, l'électrification des procédés peut être envisagés lorsque cela est possible. A défaut, des sources alternatives de chaleur peuvent être considérées : biomasse, réseau de chaleur urbain, biométhane, géothermie, etc. Pour les consommations électriques des sites, l'autoproduction d'une partie de l'électricité consommée via l'installation de panneaux solaires peut également être envisagée.

## D/ Actions complémentaires

Poste du bilan	Type d'action	Détails / Mise en place opérationnelle	Facilité de mise en œuvre	Temporalité	Potentiel réduction sur le poste	Investissements nécessaires
Déplacements quotidiens des collaborateurs	Affiner le diagnostic	Réaliser un diagnostic mobilités complet pour comprendre les habitudes actuelles de mobilité des salariés et les freins et opportunités pour le report modal	Facile	Court terme	/	€
	Favoriser le report modal vers les mobilités actives ou transports en communs	Mettre en place de dispositifs de remboursement des mobilités douces (ex : forfait mobilités durables) et communication claire	Facile	Court terme	+	€
		Adapter les horaires en fonction des transports en commun ou trains	Moyenne à complexe	Court terme	+	/
		Mettre en place des zones sécurisés et accessibles pour le parking de vélos, déploiement de douches et vestiaires, accès à du matériel de réparation et sécurité	Moyenne	Court terme	++	€€
		Renforcer l'accessibilité piétonne et cyclable sur le site avec des trajets séparés, sécurisés et éclairés	Moyenne	Moyen terme	++	€€
		Agir auprès de la collectivité (si possible en partenariat avec d'autres entreprises du bassin d'activité) pour le déploiement des mobilités durables : lignes de transports en commun / arrêts dédiés aux sites, a minima horaires des lignes adaptées aux horaires de l'entreprise, déploiement de pistes cyclables et trajets piétons sécurisés	Complexe	Court terme	++	/
		Limiter l'autosolisme	Réserver de places de parking pour le covoiturage	Facile	Moyen terme	+
	Déployer un système de covoiturage au sein de l'entreprise ou avec les entreprises du bassin d'activité (via une application ou l'animation de groupes locaux)		Moyenne à complexe	Moyen terme	++	€
	Favoriser les véhicules électrique	Déployer des bornes de recharges sur les sites	Moyenne	Moyen terme	+	€€

Poste du bilan	Type d'action	Détails / Mise en place opérationnelle	Facilité de mise en œuvre	Temporalité	Potentiel réduction sur le poste	Investissements nécessaires
Déplacements professionnels	Favoriser le report modal	Limiter au maximum les trajets en avion lorsqu'une alternative en train est possible	Moyenne à complexe	Moyen terme	+++	/
		Proposition d'alternatives aux véhicules de fonction statutaires (ex : mise en place du crédit mobilité, proposition de vélos de fonction, etc.)	Moyenne à complexe	Moyen terme	++	/
	Limiter les kilomètres parcourus	Optimisation des déplacements, mise en place du télétravail, favoriser les réunions en distanciel lorsque cela est pertinent	Facile	Court terme	+	/
	Réduire la consommation des véhicules possédés	Formation des collaborateurs à l'éco-conduite et sensibilisation des collaborateurs sur l'impact des déplacements	Facile	Court terme	+	€
		Choix de véhicules moins lourd et plus performants dans le catalogue de véhicules proposés	Facile	Court terme	+	/
	Electrifier la flotte de véhicules	Déploiement de véhicules électriques pour les usages qui le permettent (étude des usages préalable recommandé et mise en place des moyens de recharge sur le site de l'entreprise voir chez les collaborateurs concernés via des aides ciblées)	Moyenne	Moyen terme	++	€
Immobilisation	Prolonger la durée de vie des équipements	Prolonger au maximum la durée de vie des biens immobilisés	Moyenne	Moyen terme	++	/
		Choisir du matériel reconditionné lorsque cela est possible	Complexe	Moyen terme	++	€
	Mettre en place une politique d'achat responsable pour le matériel immobiliser	Faire entrer les appareils qui ne servent plus à l'entreprise dans des filières de reconditionnement	Facile	Court terme	+	/
		Intégrer des critères environnementaux à la sélection du matériel (durée de vie, réparabilité, matériaux, efficacité énergétique, part de reconditionné)	Moyenne	Moyen terme	++	€
Fuite de froid	Changer les fluides frigorigènes	Remplacer les fluides HFC par des fluides avec un pouvoir réchauffant moins important. Plusieurs solutions peuvent être envisagées, les contraintes et avantages de chacune d'elles sont à étudier par l'entreprise selon son contexte spécifique (ex : sécurité, possibilité de retrofit des machines existantes, etc.) : R717 (Ammoniac), R290 (Propane), R744 (CO <sup>2</sup> ), R513A et R1234ze	Moyenne	Court terme	+++	€€

Poste du bilan	Type d'action	Détails / Mise en place opérationnelle	Facilité de mise en œuvre	Temporalité	Potentiel réduction sur le poste	Investissements nécessaires
Déchets directs	Limiter la quantité de déchets produite	Engager une démarche d'éco-conception des produits vendus, afin de réduire les quantités de déchets générées par produit	Complexe	Long terme	+++	€€€
	Valoriser les déchets en interne	Engager une démarche d'économie circulaire en interne, pour valoriser les déchets	Complexe	Moyen terme	++	€€
	Trier et recycler les déchets non valorisables	Travailler avec des sociétés de gestion des déchets, en capacité de travailler sur la valorisation et/ou le recyclage des déchets	Moyenne	Court terme	++	€€
		Travailler avec des partenaires, fournisseurs, clients pour engager une démarche de partage des ressources, et utiliser des co-produits de la chaîne de valeur en tant que matière première	Complexe	Long terme	++	€€€
Transverse	Former / sensibiliser les collaborateurs aux enjeux environnementaux	Organiser des sessions de sensibilisation autour des enjeux globaux du changement climatique (ex : ateliers Fresques, 2tonnes, etc.) ainsi que des autres impacts environnementaux (ressources, biodiversité, risques, etc.)	Facile	Court terme	/	€
		Organiser des sessions de formation spécifiques à certains enjeux selon les métiers (ex : mobilité, sur les économies d'énergie, numérique, achats responsables, etc.)	Facile	Court terme	/	€
		Informers les salariés de manière continue : mise en place d'une politique d'affichage des éco-gestes, des bonnes pratiques de tri, organisation d'événement ou de défis en lien avec l'engagement climat (ex : défis mobilités douces type mai à vélo, etc.), newsletter interne, etc.	Facile	Court terme	/	€

# Que faire suite à la réalisation d'un bilan GES ?

## A. Communiquer de manière responsable sur son impact et ses engagements

Il est important que les entreprises communiquent sur leur empreinte carbone et stratégie de réduction car cela permet de sensibiliser les parties prenantes (collaborateurs, fournisseurs, consommateurs, clients, etc.) et de montrer l'exemple au sein de sa chaîne de valeur et son secteur.

Si cette communication est vivement conseillée, en interne ou en externe, il convient de la mener de manière responsable afin d'éviter certains écueils, notamment celui du greenwashing. Pour aider les entreprises, l'ADEME met à disposition de nombreuses ressources autour de la communication responsable qui aborde entre autres cet enjeu, notamment un site dédié, un guide de la Communication Responsable et un guide en ligne anti-greenwashing.

### Le greenwashing, définition

Dans ce guide, le greenwashing est défini comme suit : « Le terme de greenwashing est habituellement utilisé pour qualifier toute allégation pouvant induire le public en erreur sur la qualité écologique réelle d'un produit ou d'un service ou sur la réalité de

la démarche développement durable d'une organisation, quelles que soient ses modalités de diffusion. » (Source : La nécessaire lutte contre le greenwashing, [Le site de la Communication Responsable](#), ADEME <sup>(25)</sup>).

### Pourquoi c'est un problème ?

Bien que le greenwashing ne soit pas nécessairement une démarche volontaire des entreprises, il peut entraîner plusieurs conséquences pouvant freiner la transition écologique : (Source : La nécessaire lutte contre le greenwashing, [Le site de la Communication Responsable](#), ADEME <sup>(25)</sup>)

- Confusion dans l'esprit du public sur la réalité des efforts à entreprendre
- Concurrence déloyale et frein au déploiement de véritables éco-innovations
- Contribution à la perte de confiance entre les consommateurs et les entreprises

### Les risques pour l'entreprise

Outre une atteinte à la réputation de l'entreprise, sa marque employeurs et ses produits si ces pratiques sont pointées du doigt publiquement, l'entreprise encourt également des risques juridiques. En effet, le greenwashing est puni par la loi dans le cadre de la loi Climat et Résilience de juillet 2021.

## Les bonnes pratiques

- Privilégier la transparence et l'humilité sur son impact et ses engagements

Il est primordial de communiquer et d'informer en toute transparence, pour éviter toute confusion sur les enjeux qui ressortent du bilan GES de l'entreprise et de ses engagements. Ainsi, mettre à disposition des personnes le périmètre retenu, les hypothèses prises, les analyses effectuées, les pistes d'amélioration sur le reporting et les actions de réduction envisagées sont primordial. Faire preuve d'humilité vis-à-vis des postes d'émissions significatifs pour lesquels les pistes d'actions ne sont pas encore déterminées ou mature peut également être une bonne pratique et une réelle preuve de bonne volonté.

- Eviter le terme de « neutralité carbone » ou « neutre en carbone » pour définir un produit ou la stratégie de l'entreprise

La lecture de avis de l'ADEME publié à ce sujet en juillet 2021 est vivement recommandé. [\(26\)](#)

La neutralité carbone vise à contrebalancer, à l'échelle du globe, toute émission de gaz à effet de serre (GES) issue de l'activité humaine par des séquestrations de quantités équivalentes de CO<sub>2</sub>, et n'a ainsi de sens qu'à l'échelle de la planète. Les organisations doivent donc s'engager pour atteindre la neutralité carbone globale, en priorité via la réduction des émissions de GES de leurs activités. Il est fortement déconseillé pour une entreprise de revendiquer ses produits ou activités comme étant « neutre en carbone ». Dans la publicité, les allégations d'un « produit neutre » sont désormais soumise à conditions dans le cadre de l'article 12 de la Loi Climat et Résilience.

- Communiquer à toutes ses parties prenantes pour les embarquer dans la démarche

Il peut être important d'adapter le format et le contenu partagé selon les parties prenantes. En interne, un focus par thématique peut être ajouté pour les services concernés (exemples : focus sur l'énergie pour les gestionnaires du site, focus sur les achats pour les services R&D et achats, focus sur les déplacements pour le service RH). Enfin, communiquer son bilan GES à ses parties prenantes externes, comme ses clients ou fournisseurs peut également permettre une meilleure intégration des enjeux climat pour ses parties prenantes et ainsi, une meilleure collaboration sur le sujet.

## B. Publier ses résultats

Lorsque l'entreprise réalise un bilan GES, elle peut le publier dans plusieurs endroits :

- Dans un rapport RSE si l'entreprise en publie un,
- Sur le site de l'ADEME : <https://bilans-ges.ademe.fr/>. Cette publication est obligatoire pour les entreprises soumises à l'obligation de reporting de leurs émissions de GES. Toutes les entreprises sont cependant encouragées à publier les résultats dans une démarche de transparence et d'exemplarité,
- Dans le cadre de communications grand public (ex : publicités, site internet, etc.) en respectant les bonnes pratiques citées ci-dessus.

## C. Aller plus loin dans la démarche

- Se fixer des objectifs ambitieux et alignés avec la science

La réalisation d'un Bilan GES complet impose de s'engager sur un volume de réduction des émissions de l'entreprise à moyen et long terme. Afin d'être crédible dans cette démarche, il est recommandé de s'aligner sur les standards internationaux reconnus comme les [Science Based Target](#) <sup>(27)</sup> qui permettent la construction de cibles de réduction alignées avec les objectifs des Accords de Paris. Cette initiative portée par le CDP, le Pacte mondial des Nations Unies, le World Resources Institute et le World Wide Fund for Nature a développé un cadre méthodologique et plusieurs sets de principes par secteur d'activité économique pour la construction de trajectoires de réduction des entreprises.

Les entreprises de la cosmétique peuvent faire le choix de simplement suivre les recommandations de construction des trajectoire accessibles à tous ou d'aller encore plus loin en s'engageant dans la certification de ces cibles par la Science Based Target Initiative (SBTi). Cette certification permet de valoriser et crédibiliser la démarche de réduction des entreprises.

- Construire une stratégie bas-carbone

La réalisation d'un bilan GES est une première étape nécessaire dans un engagement climat. Le processus de définition d'une stratégie bas-carbone est itératif et nécessite une bonne appropriation des enjeux par les différentes parties prenantes de l'entreprise. Afin de définir une stratégie bas-carbone robuste, permettant de questionner les activités de manière profonde et à un niveau plus stratégique, il est possible de suivre par exemple la [méthodologie ACT Pas-à-Pas](#) <sup>(28)</sup>, développée et portée par l'ADEME et le CDP (Carbon Disclosure Project). Cette méthodologie se structure en 5 étapes, décrites par le schéma ci-dessous :



- Contribuer à la neutralité carbone mondiale

Afin de mieux cadrer et clarifier l'ensemble de leurs actions climatiques, les entreprises peuvent s'inspirer de l'approche de la Net Zero Initiative, soutenue notamment par l'ADEME et le Ministère de la Transition Ecologique. Cette initiative définit le champ d'action des entreprises sur trois leviers :

A : Réduire l'empreinte directe et indirecte en suivant une trajectoire compatible 1,5°C

B : Aider les autres à réduire, grâce à la vente de produits et services décarbonés, et le financement de projets d'évitement hors de la chaîne de valeur

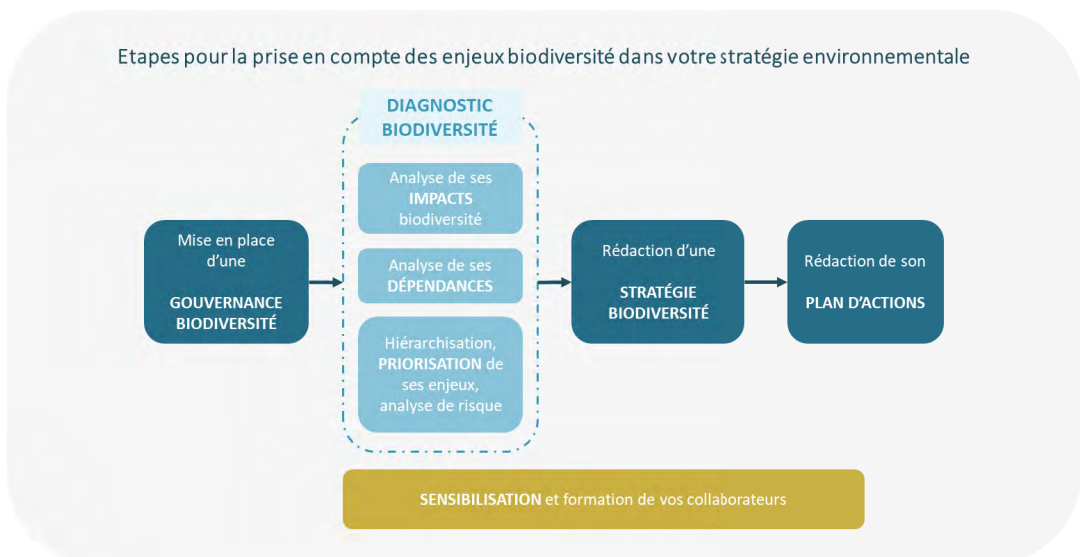
C : Retirer du carbone de l'atmosphère grâce à des puits dans et en-dehors de leur chaîne de valeur

Il est cependant nécessaire de suivre les [10 principes énoncés par cette initiative](#) <sup>(29)</sup>, pour prendre en compte ces 3 leviers de façon pertinente et au juste niveau d'ambition.

- Réduire son impact sur l'ensemble des indicateurs environnementaux

Comme souligné en introduction de ce guide, les entreprises du secteur cosmétiques ont de forts impacts et dépendances à la biodiversité, dont le changement climatique ne représente que l'un des 5 facteurs d'effondrement. Il est donc crucial pour les entreprises du secteur de prendre en compte la totalité de leurs impacts environnementaux dans des études plus complètes afin d'agir pour la préservation du vivant dans sa globalité.

Une première intéressante dans ce sens est la réalisation d'un diagnostic biodiversité. Celui-ci donne à l'entreprise une vision complémentaire au diagnostic fait via le bilan GES sur le carbone, notamment sur l'eau, les déchets, les pollutions, les ressources utilisées, l'usage des sols, etc. Les étapes de stratégie, plan d'actions et sensibilisation peuvent ensuite être intégrées à la construction de la stratégie climat.





# 08

## Acronymes et définitions

**ADEME** : Agence de la transition écologique

**Bilan d'émissions de Gaz à effet de serre (bilan GES)** : évaluation du volume total de GES émis dans l'atmosphère sur une année par les activités d'une organisation, exprimé en équivalent tonnes de dioxyde de carbone.

**Gaz à Effet de Serre (GES)** : constituant gazeux de l'atmosphère naturel ou anthropogène, qui absorbe et émet le rayonnement d'une longueur d'onde spécifique du spectre du rayonnement infrarouge émis par la surface de la Terre, l'atmosphère et les nuages.

**Puit de GES** : unité physique ou processus retirant un GES de l'atmosphère (ex. un arbre, un centre de stockage de carbone...).

**Source de GES** : unité physique ou processus rejetant un GES dans l'atmosphère (ex. un moteur thermique, une chaudière thermique, un bovin...)

**Emissions directes de GES** : émission de GES de sources de gaz à effet de serre appartenant ou étant sous le contrôle de l'organisation

**Emissions indirectes de GES liée à l'énergie** : émission de GES provenant de la production de l'électricité, de la chaleur ou de la vapeur importée et consommée par l'organisation.

**Postes d'émissions** : émissions de GES provenant de sources ou de type de sources homogènes. Un poste d'émissions peut être assimilé à une sous-catégorie.

**Facteur d'émission des gaz à effet de serre (FE)** : facteur rapportant les données d'activité aux émissions de GES.

**NACE** : Nomenclature d'Activités Européenne. La NACE rév. 2 fait l'objet du règlement n°1893/2006 paru au Journal Officiel de l'Union européenne le 30 décembre 2006. La NACE compte 615 classes avec un code sur 4 positions numériques (ou digit). La NAF rév. 2 est la nomenclature d'activités françaises et elle est directement emboîtée dans la NACE rév. 2. La NAF compte 732 sous-classes. Son code comporte 5 positions : le code NACE à 4 chiffres complété par une position spécifique nationale, sous forme de lettre

**GT** : Groupe de Travail

**n.c.a** : non classé ailleurs



# Références




1. Décret n° 2022-982 du 1er juillet 2022 relatif aux bilans d'émissions de gaz à effet de serre. Légifrance. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000046006338>.
2. COSMED. <https://www.cosmed.fr/>.
3. CGEDD. Rapport sur la transition écologique de la filière parfums et cosmétiques. 2022. [https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions\\_services/cge/filiere-parfums-cosmetiques.pdf?v=1667228184](https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/cge/filiere-parfums-cosmetiques.pdf?v=1667228184)
4. Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires. La feuille de route économie circulaire (FREC) 19 Septembre 2019. <https://www.ecologie.gouv.fr/feuille-route-economie-circulaire-frec>.
5. Commission européenne. Directive (EU) 2019/904 of 5 June 2019 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32019L0904>.
6. Commission Européenne. Proposal of 17 Novembre 2021 for a regulation on the making available on the Union market as well as export from the Union of certain commodities and products associated with deforestation and forest degradation and repealing Regulation (EU) No 995/2010. [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b42e6f40-4878-11ec-91ac-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b42e6f40-4878-11ec-91ac-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF)
7. Direction Générale de l'Environnement (Commission Européenne), Recommendation on the use of Environmental Footprint methods, 16 décembre 2021. [https://environment.ec.europa.eu/publications/recommendation-use-environmental-footprint-methods\\_fr](https://environment.ec.europa.eu/publications/recommendation-use-environmental-footprint-methods_fr).
8. Ministère de la Transition écologique. Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre conformément à l'article L. 229-25 du code de l'environnement - Version 5. 2022. [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/methodo\\_BEGES\\_decli\\_07.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/methodo_BEGES_decli_07.pdf)
9. IPCC, 2013: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, PRG sans rétroaction climatique, Tableau 8.A.1. [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5\\_all\\_final.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_all_final.pdf)
10. European Platform on Life Cycle Assessment. <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/>.
11. ADEME. Base Empreinte. Bilan produit. <https://base-empreinte.ademe.fr/bilan-produit/ko>
12. The International Council on Clean Transportation. Mai 2020. <https://theicct.org/publication/on-the-way-to-real-world-co2-values-the-european-passenger-car-market-in-its-first-year-after-introducing-the-wltp/>.
13. Eco Transit World. <https://www.ecotransit.org/fr/calculateur-demissions/>.

14. Données et études statistiques - Pour le changement climatique, l'énergie, l'environnement, le logement, et les transports. Enquête mobilité des personnes, 2019. <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/resultats-detailles-de-lenquete-mobilite-des-personnes-de-2019>.
15. ADEME. Caractérisation des effets rebond induits par le télétravail. Septembre 2020. <https://bibliothec.ademe.fr/mobilite-et-transport/3776-caracterisation-des-effets-rebond-induits-par-le-teletravail.html>.
16. JRC Technical Reports, European Commission. Revision of the European Ecolabel criteria for rinse-off cosmetics. Octobre 2020. <https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/2020-10/Technical%20Report%203.0.pdf>
17. Wikipedia, Chauffage de l'eau [https://fr.wikipedia.org/wiki/Chauffage\\_de\\_l%27eau](https://fr.wikipedia.org/wiki/Chauffage_de_l%27eau).
18. Données et études statistiques - Pour le changement climatique, l'énergie, l'environnement, le logement, et les transports. Consommation d'énergie par usage du résidentiel <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/consommation-denergie-par-usage-du-residentiel>
19. ADEME. Guide pratique pour une démarche responsable de l'éco-conception. 2016. <https://bourgogne-franche-comte.ademe.fr/sites/default/files/cgpme-guide-eco-conception-ld.pdf>
20. The Shift Project. Assurer le fret dans un monde fini. 2022. [https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2022/03/Fret\\_rapport-final\\_ShiftProject\\_PTEF.pdf](https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2022/03/Fret_rapport-final_ShiftProject_PTEF.pdf)
21. Objectif CO2. <https://www.objectifco2.fr/>.
22. Association NegaWatt. <https://negawatt.org/sobriete-efficacite>.
23. ADEME Sobriété énergétique : des leviers d'action pour les entreprises. <https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/sobriete-energetique-entreprises>.
24. The Shift Project. Gaz Naturel : Quels risques pour l'approvisionnement de l'UE ? Décembre 2022. <https://theshiftproject.org/article/gaz-risques-approvisionnement-ue-rapport-shift-project/>.
25. ADEME, Communication responsable, La lutte contre le greenwashing. [https://communication-responsable.ademe.fr/marketing-publicite/la-lutte-contre-le-greenwashing#La\\_necessaire\\_lutte\\_contre\\_le\\_greenwashing\\_](https://communication-responsable.ademe.fr/marketing-publicite/la-lutte-contre-le-greenwashing#La_necessaire_lutte_contre_le_greenwashing_).
26. ADEME. Avis sur la neutralité carbone. Juillet 2021. [https://bibliothec.ademe.fr/cadic/5475/avis\\_neutralite\\_maj\\_pub.pdf](https://bibliothec.ademe.fr/cadic/5475/avis_neutralite_maj_pub.pdf).
27. Science Based Target initiative. <https://sciencebasedtargets.org/>
28. Assessing Low Carbon Transition (ACT) - Build Your Strategy. <https://actinitiative.org/build-your-strategy/>
29. Net Zero Initiative. <https://www.net-zero-initiative.com/fr/10-principes>.


# 10

## Table des figures et tableaux

### TABLE DES FIGURES

<a href="#">Figure 1</a> - Schéma de la filière cosmétique et de ses acteurs	page <b>09</b>
<a href="#">Figure 2</a> - Ventes de produits finis du secteur cosmétique par catégorie 	page <b>15</b>
<a href="#">Figure 3</a> - Répartition des émissions GES du secteur de la cosmétique 	page <b>16</b>
<a href="#">Figure 4</a> - Les 5 facteurs d'érosion de la biodiversité	page <b>23</b>
<a href="#">Figure 5</a> - Découpage du périmètre opérationnel d'un Bilan GES par catégories et postes d'émissions 	page <b>26</b>
<a href="#">Figure 6</a> - Représentation schématique des postes d'émissions carbone découpés en scopes	page <b>27</b>

### TABLE DES TABLEAUX

<a href="#">Tableau 1</a> - Liste des membres du groupe de travail	page <b>14</b>
<a href="#">Tableau 2</a> - Synthèse de la pertinence des postes d'émissions pour la filière cosmétique par type d'acteurs	page <b>29</b>
<a href="#">Tableau 3</a> - Exemple des PRG des principaux GES 	page <b>30</b>
<a href="#">Tableau 4</a> - Correspondance entre les postes de la méthode réglementaire version 5 et les postes des autres méthodes mentionnées dans le guide (réglementaire version 4, GHG Protocol, Bilan Carbone)	page <b>125</b>

# 11 Annexes

## Annexe 1. Liste des catégories de produits de la filière cosmétique

Produits dont l'utilisation nécessite de l'énergie (chauffage du produit, chauffage de l'eau pour utilisation du produit ou utilisation de sèches cheveux)

<b>Produits de nettoyage pour la peau</b>
Visage (savon solide / liquide, lait nettoyant, lotion, eau micellaire, exfoliant, lingettes)
Corps (gel douche, savon solide, produit 2 en 1, bain moussant, savon liquide pour hygiène intime, lingettes pour hygiène intime, exfoliant)
Mains (savon solide / liquide, lingettes)
Produits démaquillants (lotion, lait, lingettes, huile, mousse, disque démaquillant imprégné)
Produits pour les enfants de 0 à 3 ans - Visage (savon liquide, lait nettoyant, eau nettoyante, crème hydratante)
Produits pour les enfants de 0 à 3 ans - Corps (gel douche, produit lavant 2 en 1, bain moussant, lait nettoyant, lingettes)
Produits pour les enfants de 0 à 3 ans - Siège (eau lavante, lait nettoyant, liniment)
<b>Produits de soins pour la peau</b>
Visage (crème hydratante, crème de nuit, crème anti-rides, contour des yeux, sérum, masque, masque à l'argile, baume à lèvres, baume à lèvres, soin du cou, patches, talc, dépigmentation de la peau)
Corps (lait hydratant, crème hydratante, huile hydratante, huile de massage, crème de massage, baume de massage, gel/crème pour jambes lourdes, crème/gel amincissante, soin anti-vergetures, soin des mamelons pour l'allaitement, dépigmentation de la peau, crème pour le buste)
Mains (crème hydratante, crème anti-tâches, crème anti-transpirante, talc)
Pieds (crème hydratante, exfoliant, anti-transpirant, talc)
Ongles (crème, huile)
Produits après-solaires (crème, lait, huile) et pour les enfants de 0 à 3 ans (crème, lait)
Produits après-rasage (lotion, crème, huile, talc)
Produits post-épilation (crème, lotion, gel)
Produits pour les enfants de 0 à 3 ans - Visage (crème hydratante)
Produits pour les enfants de 0 à 3 ans - Corps (lait hydratant, crème hydratante, huile hydratante, huile de massage)
Produits pour les enfants de 0 à 3 ans - Siège (crème hydratante)
<b>Produits pour les cheveux</b>
Produits lavants (shampooing liquide / solide / sec)
Produits de soin (après-shampooing, masque, huile, sérum, lotion)
Produits coiffants (laque, gel, cire, eau coiffante, mousse, argile)
Produits d'embellissement (coloration, coloration au henné, décoloration, mèches, lissage permanent, permanente)
Produits pour les enfants de 0 à 3 ans (shampooing liquide, démêlant)
<b>Produits solaires et autobronzants</b>
Produits de protection solaire (crème, lait, spray, huile, mousse, aérosol)

Produits de protection solaire pour les enfants de 0 à 3 ans (crème, lait, spray, huile, mousse, aérosol)
Produits auto-bronzants
<b>Produits pour le rasage</b>
Produits de rasage (mousse, gel, gel douche, crème, savon)
<b>Produits pour l'épilation</b>
Produits d'épilation (crème dépilatoire, cire en bandes / en pot)
<b>Produits de maquillage</b>
Produits de maquillage (mascara, fard à paupières, liner pour les yeux, crayon à yeux, anti-cernes, base de maquillage, correcteur d'imperfections, fond de teint liquide / en poudre compact / en poudre libre / en mousse, fard à jour (blush), crayon à lèvres, rouge à lèvres)
<b>Produits destinés à corriger les odeurs corporelles et/ou la transpiration</b>
Produits déodorants (déodorant en aérosol / en bille / en stick / en crème, pierre d'alun)
<b>Parfum</b>
Produits parfumants (parfum, eau de toilette, eau de Cologne)
Produits parfumants pour les enfants de 0 à 3 ans (eau de toilette)
<b>Produits pour la bouche</b>
Produits pour les dents (dentifrice, dentifrice pour enfants de 0 à 3 ans, produits de blanchissement des dents (hors dentifrice))
Produit pour la bouche (bain de la bouche, eaux buccales, sprays pour l'haleine)
<b>Produits pour les ongles</b>
Vernis à ongles
Dissolvant
<b>Produits pour la décoloration des poils (hors cheveux)</b>
Décolorant des poils (visage, corps)

## Annexe 2. Liste des codes NAF de la filière

La filière de la cosmétique regroupe les acteurs (schéma disponible ici) dont le code NAF fait partie de la liste ci-dessous :

- Section C : Produits manufacturés
  - Groupe 10.8 : Fabrication d'autres produits alimentaires
    - Classe 10.86 : Fabrication d'aliments homogénéisés et diététiques
      - Catégorie 10.86.1 : Aliments homogénéisés et diététiques
      - Catégorie 10.86.9 : Opérations sous-traitées intervenant dans l'élaboration d'aliments homogénéisés et diététiques
  - Groupe 20.4 : Savons, produits d'entretien et parfums
    - Classe 20.42 : Parfums et produits pour la toilette
      - Catégorie 20.42.1 : Parfums et produits pour la toilette :
        - 20.42.11 Parfums et eaux de toilette
        - 20.42.12 Produits pour les lèvres et les yeux
        - 20.42.13 Préparations pour manucures et pédicures
        - 20.42.14 Poudres, fards, fonds de teint
        - 20.42.15 Produits de beauté, de maquillage et de soin de la peau (y compris les préparations solaires) n.c.a.
        - 20.42.16 Shampoings, laques pour cheveux, produits pour permanentes et défrisage
        - 20.42.17 Lotions et autres préparations capillaires n.c.a.
        - 20.42.18 Préparation pour l'hygiène buccale ou dentaire (y compris les poudres et crèmes pour faciliter l'adhérence des dentiers), fil dentaire
        - 20.42.19 Préparations pour le rasage ; déodorants corporels et produits antisudoraux ; préparations pour bains ; autres produits cosmétiques, de parfumerie ou de toilette n.c.a.
      - Catégorie 20.42.9 : Opérations sous-traitées intervenant dans la fabrication de parfums et de produits pour la toilette
  - Groupe 20.5 : Fabrication d'autres produits chimiques
    - Classe 20.53 : Fabrication d'huiles essentielles
      - Catégorie 20.53.1 : Huiles essentielles
      - Catégorie 20.53.9 : Opérations sous-traitées intervenant dans la fabrication d'huiles essentielles
- Section G : Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles
  - Groupe 46.4 : Commerce de gros de biens domestiques
    - Classe 46.45 : Commerce de gros de parfumerie et de produits de beauté
      - Catégorie 46.45.1 – Commerce de gros de parfums et de produits de beauté
- Section M : Activités spécialisées, scientifiques et techniques
  - Groupe 71.2 : Activités de contrôle et analyses techniques
    - Classe 71.20 : Activités de contrôle et analyses techniques
      - Catégorie 71.20.1 : Services de contrôle et analyses techniques
        - 71.20.11 – Contrôle et analyses de composition et de pureté
        - 71.20.12 – Contrôle et analyses de propriétés physiques
        - 71.20.13 – Contrôle et analyses de systèmes mécaniques et électriques intégrés
        - 71.20.19 – Autres contrôles et analyses techniques
  - Groupe 74.9 : Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques n.c.a.

- Classe 74.90 : Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques n.c.a.
  - Catégorie 74.90.1 : Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques n.c.a.
    - 74.90.11 – Services de vérification de factures et d’information sur les tarifs de transport
    - 74.90.12 – Services de courtage et d’expertise autres que pour l’immobilier et les assurances
    - 74.90.13 – Services de conseil en environnement
    - 74.90.14 – Services de prévisions météorologiques
    - 74.90.15 – Services de conseil en sécurité
    - 74.90.19 – Autres services scientifiques et techniques de conseil n.c.a.
    - 74.90.20 – Autres services spécialisés, techniques et commerciaux n.c.a.
- Section N : Activités de services administratifs et de soutien
  - Groupe 82.9 : Activités de soutien aux entreprises n.c.a.
    - Classe 82.92 : Activités de conditionnement
      - Catégorie 82.92.1 : Services de conditionnement



## Annexe 3. Correspondance des postes d'émissions selon la méthode de calcul

Catégorie d'émissions	Postes selon ISO / TR 14069:2013 et méthode réglementaire version 5	Poste selon méthode réglementaire version 4	Postes selon GHG Protocol	Postes selon la méthodologie Bilan Carbone
1. Emissions directes de GES	1.1 Emissions directes des sources fixes de combustion	1.1. Emissions directes des sources fixes de combustion	1.1. Emissions directes des sources fixes de combustion	Energie
	1.2 Emissions directes des sources mobiles de combustion	1.2. Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	1.2. Emissions directes des sources mobiles de combustion	Transport Déplacements
	1.3 Emissions directes des procédés hors énergie	1.3. Emissions directes des procédés hors énergie	1.3. Emissions directes des procédés physiques ou chimiques	Hors énergie
	1.4 Emissions directes fugitives	1.4. Emissions directes fugitives	1.4. Emissions directes fugitives	Hors énergie
	1.5 Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	1.5. Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	<i>Information optionnelle</i>	<i>Inexistant</i>
2. Emissions indirectes associées à l'énergie	2.1 Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	2.6. Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	2.1. Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	Energie
	2.2 Emissions indirectes liées à la consommation d'énergie autre que l'électricité	2.7. Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, de chaleur ou de froid	2.2. Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	Energie
3. Emissions indirectes associées au transport	3.1 Transport de marchandise amont	3.12. Transport de marchandise amont	3.4. Transport et distribution amont	Transport
	3.2 Transport de marchandise aval	3.17. Transport de marchandise aval	3.9. Transport et distribution aval	Transport
	3.3 Déplacements domicile travail	3.22. Déplacements domicile travail	3.7. Déplacements domicile travail des employés	Déplacements
	3.4 Transport des visiteurs et des clients	3.16. Transport des visiteurs et des clients	<i>Inexistant</i>	Déplacements
	3.5 Déplacements professionnels	3.13. Déplacements professionnels	3.6. Voyages professionnels	Déplacements
4. Emissions indirectes associées aux produits achetés	4.1 Achats de biens	3.8. Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7 & 3.9. Achats de produits ou services (désormais réparti entre les postes 4.1 et 4.5)	3.3. Activités associées à l'énergie et aux combustibles & 3.1. Produits et services achetés (désormais réparti entre les postes 4.1 et 4.5)	Intrants
	4.2 Immobilisations de biens	3.10. Immobilisations de biens	3.2. Biens immobilisés	Immobilisations
	4.3 Gestion des déchets	3.11. Gestion des déchets	3.5. Déchets générés par les opérations	Déchets directs
	4.4 Actifs en leasing amont	3.14. Actifs en leasing amont	3.8. Actifs en leasing amont	<i>Dépend du type d'actif</i>
	4.5 Achats de services	3.9. Achats de produits ou services (désormais réparti entre les postes 4.1 et 4.5)	3.1. Produits et services achetés (désormais réparti entre les postes 4.1 et 4.5)	Intrants
	<i>Inexistant (les franchises sont à consolider dans le périmètre organisationnel de la Personne Morale)</i>	3.20. Franchise aval (supprimé)	<i>Inexistant</i>	<i>Inexistant</i>
5. Emissions indirectes associées aux produits vendus	5.1 Utilisation des produits vendus	3.18. Utilisation des produits vendus	3.10. Traitement des produits vendus & 3.11. Utilisation des produits vendus	Utilisation
	5.2 Actifs en leasing aval	3.21. Actifs en leasing aval	3.13. Actifs en leasing aval	<i>Dépend du type d'actif</i>
	5.3 Fin de vie des produits vendus	3.19. Fin de vie des produits vendus	3.12. Traitement de fin de vie des produits vendus	Fin de vie
	5.4 Investissements	3.15. Investissements	3.15. Investissements	<i>Inexistant</i>
6. Autres émissions	6.1 Autres émissions indirectes	3.23. Autres émissions indirectes	<i>Inexistant</i>	<i>Inexistant</i>

Tableau 4 - Correspondance entre les postes de la méthode réglementaire version 5 et les postes des autres méthodes mentionnées dans le guide (réglementaire version 4, GHG Protocol, Bilan Carbone)

# REMERCIEMENTS

- **ADEME** : Nicolas Anselmi, Ingénieur Comptabilité Carbone ; Christelle Millote, Assistante Technique
- **BL évolution** : Camille Jammes & Eliot Geoffroy, Consultants énergie-climat ; Barbara Josa, Graphiste indépendante
- **HAVEA group** : Morgane Ribault, Responsable RSE; Corine Gareaud, Responsable R&D Cosmétique; Joanna Bellicard, Chargée d'Affaires Senior Règlementaires et Scientifiques
- **Laboratoires BEA** : Marion Casado, Responsable RSE; Marc Ayme, Directeur Technique
- **NAOS** : Stéphane Faustin-Leybach, Directeur Achat Groupe; Carole Gaumier, Directrice du Reporting Finance Durable; Célia Meyer, Chargée de mission Développement Durable
- **SILAB** : Pierre Forman, Responsable Unité Etudes Projets
- **SOLABIA** : Laurent Lasalle, Responsable RSE groupe
- **THALGO Cosmetic** : Aude SINET, Responsable Qualité, Environnement et RSE

## L'ADEME EN BREF

À l'ADEME – l'Agence de la transition écologique – nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources.

**Sur tous les fronts**, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse.

**Dans tous les domaines** - énergie, air, économie circulaire, alimentation, déchets, sols, etc., nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions.

**À tous les niveaux**, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

### Les collections de l'ADEME



#### ILS L'ONT FAIT

##### L'ADEME catalyseur :

Les acteurs témoignent de leurs expériences et partagent leur savoir-faire.



#### EXPERTISES

##### L'ADEME expert :

Elle rend compte des résultats de recherches, études et réalisations collectives menées sous son regard.



#### FAITS ET CHIFFRES

##### L'ADEME référent :

Elle fournit des analyses objectives à partir d'indicateurs chiffrés régulièrement mis à jour.



#### CLÉS POUR AGIR

**L'ADEME facilitateur** : Elle élabore des guides pratiques pour aider les acteurs à mettre en œuvre leurs projets de façon méthodique et/ou en conformité avec la réglementation.



#### HORIZONS

##### L'ADEME tournée vers l'avenir :

Elle propose une vision prospective et réaliste des enjeux de la transition énergétique et écologique, pour un futur désirable à construire ensemble.



## RÉALISATION D'UN BILAN DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

**Résumé :** A l'origine de 0,5 et 1,5 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) mondiales, les entreprises de la filière cosmétique doivent s'engager dans une stratégie de réduction.

Développé par l'Ademe et Cosmed, l'association des entreprises de la filière cosmétique, ce guide est un outil d'accompagnement des entreprises à la mesure de leurs émissions GES et d'engagement dans l'action climatique. Il présente la méthode bilan carbone et ses différentes étapes en tenant compte des différentes activités de la filière cosmétique et des bonnes pratiques en vigueur.

Illustrés par des exemples concrets le guide propose une méthode de collecte des données d'activités, des recommandations de formules de calcul à privilégier, des règles de choix de facteurs d'émissions et enfin des recommandations d'actions de décarbonation afin de répondre aux enjeux climatiques.

