



Climate Action
Accelerator

TOOLKIT

EMPREINTE CARBONE



May 2025

À propos

Ce toolkit est un document évolutif qui sera continuellement mis à jour et enrichi au fur et à mesure de l'avancement des travaux, en intégrant les retours des utilisateurs ainsi que les bonnes pratiques issues de différentes organisations.

Elle a été élaborée par Jean Colrat (ingénieur environnement, comptabilité carbone), Quentin Roques (chargé de programme junior et appui aux metrics), Pauline Dupuy (stagiaire en données carbone) et Paolo Sévègnes (chargé des carbone metrics), avec le soutien de Blerim Arslani (ingénieur metrics carbone), Hichem Demortier (responsable de l'équipe metrics) et Maëlle Charrier (analyste de données carbone chez Médecins Sans Frontières). Elle a été éditée par Macarena Castro (chargée de communication), puis traduite en français par Mohamed Ali Bellalia (stagiaire).

Si vous avez des retours ou des suggestions, n'hésitez pas à nous contacter à l'adresse suivante :

contact@climateactionaccelerator.org.

Licence

Ce fichier – ainsi que l'ensemble des documents auxquels il fait référence – est open source et distribué sous licence CC BY-NC-SA 4.0 (sauf indication contraire).





TABLE DES MATIÈRES

Introduction

1

Aperçu des composantes du toolkit

3

Étape 1 : Définition des périmètres

5

Étape 2 : Collecte des données

6

Étape 3 : Calcul de l'empreinte

7

Étape 4 : Reporting

9

Annexes

11

Annexe 1 : Base de connaissances

12

Annexe 2 : Feuilles de calcul des émissions de GES

19

Annexe 3 : Périmètre opérationnel

54

Annexe 4 : Arbre décisionnel des périmètres

55

Annexe 5 : Timeline de l'empreinte carbone

58



INTRODUCTION

Objectif du toolkit

Ce document est conçu comme un toolkit pratique destinée à aider les organisations à calculer leur empreinte carbone. Il rassemble les outils et approches nécessaires, permettant aux utilisateurs de suivre un cadre méthodologique **sans constituer pour autant un guide exhaustif**. L'objectif est de fournir aux utilisateurs les ressources (compilé dans la [Base de connaissances](#)) ainsi que des **processus étape par étape** pour les accompagner dans la définition du périmètre de ce qui sera calculé, la collecte des données nécessaires et la production finale d'un rapport d'empreinte carbone. L'approche adoptée est chronologique, en commençant par la définition des périmètres de mesure et en se terminant par la phase de rapportage, afin de permettre aux utilisateurs de naviguer facilement entre les différentes étapes de la comptabilité carbone.

Qu'est-ce qu'une empreinte carbone ?

Une empreinte carbone quantifie l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre (GES) attribuées à une organisation, un événement ou un produit, exprimées en dioxyde de carbone équivalent (CO₂e). Elle permet d'illustrer l'impact climatique et la contribution de l'entité étudiée au réchauffement climatique. Le processus de calcul est défini par des standards, des normes et parfois des réglementations.

Si vous n'êtes pas familier avec la notion d'empreinte carbone et souhaitez en savoir plus sur son principe général ainsi que sur les différentes étapes du processus détaillées dans ce document, vous pouvez consulter la présentation suivante : [What is a carbon footprint methodology? \(CAA, 2024\)](#).

Pourquoi mesurer une empreinte carbone ?

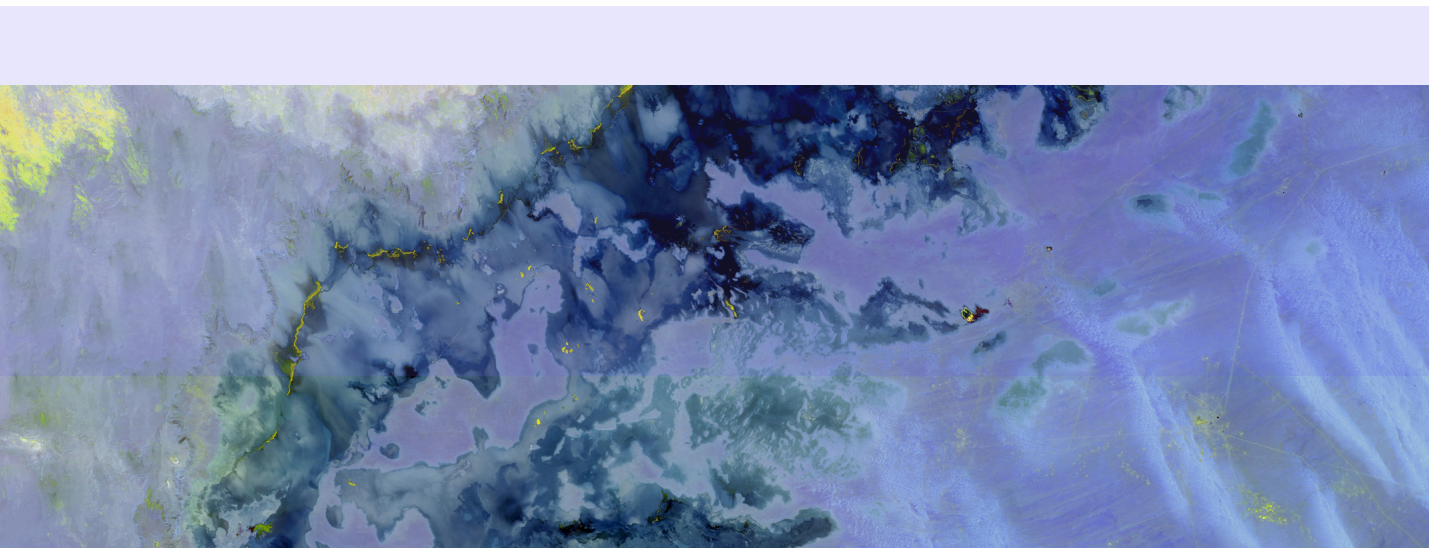
Mesurer l'empreinte carbone d'une organisation n'est pas une fin en soi. Il s'agit d'un moyen de comprendre son impact climatique et d'éclairer les stratégies visant à réduire les émissions. Sans plan clair de réduction, le calcul de l'empreinte carbone perd en grande partie sa finalité. Il est également important de reconnaître que le calcul d'une empreinte carbone repose sur des estimations, basées sur les données disponibles et sur des moyennes statistiques (par exemple : quantité moyenne de CO₂ émise par litre de carburant, impact moyen d'une chaîne d'approvisionnement ou d'un produit spécifique, etc.). Ces estimations comportent des incertitudes inhérentes, et il est essentiel d'aborder la comptabilité carbone avec cette compréhension, en reconnaissant les limites de précision de ces calculs.



Public cible

Ce toolkit s'adresse aux non-spécialistes au sein des organisations, en particulier aux personnes ne disposant pas d'une formation en gestion de la durabilité ou en ingénierie carbone, mais chargées de mesurer l'empreinte carbone de leur organisation. Il est toutefois recommandé de disposer d'un minimum de compétences techniques (traitement de données, bonne maîtrise d'Excel, etc.) afin d'utiliser efficacement ce toolkit. Elle propose des étapes pratiques et faciles à suivre, permettant de traduire les orientations méthodologiques en processus opérationnels. Qu'il s'agisse de réaliser un premier calcul d'empreinte carbone ou de mettre à jour une empreinte existante, ce document guidera les utilisateurs à travers les étapes essentielles, en leur fournissant les outils et approches nécessaires pour mener à bien cette démarche.

Des programmes de formation courts sont disponibles pour compléter l'utilisation de ce toolkit de mesure carbone. Il est recommandé d'en suivre un afin d'acquérir des bases solides en matière de mesure des émissions de carbone. Le GHG Protocol propose un [programme d'apprentissage en ligne](#) offrant une base solide sur les principes de la comptabilité carbone. De même, [l'Institut de Formation Carbone \(IFC\)](#) propose des formations spécialisées sur l'outil Bilan Carbone®, permettant aux participants d'acquérir une compréhension approfondie de la comptabilité carbone. Par ailleurs, le [Carbon Action](#) propose un programme de formation dédié au calcul de l'empreinte carbone, avec un accent particulier sur les normes ISO, ce qui en fait une ressource pertinente pour les personnes souhaitant approfondir leurs connaissances techniques. Ces programmes peuvent aider les utilisateurs à renforcer leurs compétences dans ce domaine et à améliorer leur capacité à mesurer et à gérer efficacement les émissions de carbone.



APERÇU DES COMPOSANTES DU TOOLKIT

Un processus étape par étape pour calculer l'empreinte carbone d'une organisation au début de sa démarche climatique. De la définition de ce qui sera mesuré à la production de rapports utiles.

Étape 1 : Définition des périmètres

- Périmètres
- Cartographie des flux

Étape 2 : Collecte des données

- Liste des principales données à collecter

Étape 3 : Calcul de l'empreinte carbone

- Traitement des données
- Sélection des facteurs d'émission
- Feuilles de calcul étape par étape

Étape 4 : Reporting

- Interprétation des résultats
- Documentation méthodologique



APERÇU DES COMPOSANTES DU TOOLKIT

Dans chaque étape, les tâches indiquées comme "Avancées" en **violet** sont destinées aux utilisateurs disposant d'une connaissance approfondie de la méthodologie de calcul de l'empreinte carbone. Elles peuvent être ignorées par les utilisateurs moins expérimentés, qui pourront y recourir lors de calculs d'empreinte carbone ultérieurs.

Les documents et outils indiqués en **gris** correspondent à des ressources qui n'ont pas encore été créées mais qui seront incluses dans la prochaine version du toolkit. Si vous connaissez des outils pertinents ou si vous avez des besoins spécifiques, n'hésitez pas à nous contacter et à nous en faire part par e-mail à l'adresse suivante : contact@climateactionaccelerator.org.



ÉTAPE 1 : DÉFINIR LES PÉRIMÈTRES

Objectif : Présenter le processus de définition du périmètre de mesure de l'empreinte carbone (GES) afin de clarifier ce qui sera mesuré, et d'identifier les principales sources d'émissions ainsi que les périmètres concernés.

Actions :

1. Définir le périmètre organisationnel

- Consultez le [calendrier du processus de calcul de l'empreinte carbone](#)⁽ⁱⁱ⁾ afin d'anticiper le temps nécessaire pour mener le processus.
- Choisissez l'approche de contrôle (opérationnel ou financier).
- Analysez les structures de propriété et de contrôle de l'organisation afin de déterminer l'approche la plus appropriée.
- Documentez la méthode choisie ainsi que la justification de ce choix.

2. Définir le périmètre opérationnel

- Identifiez les sources d'émissions directes (Scope 1) détenues ou contrôlées par l'organisation (par exemple : combustion de carburant sur site, émissions fugitives).
- Identifiez les sources d'émissions indirectes liées à l'énergie (Scope 2) provenant de l'électricité, de la vapeur, du chauffage et du refroidissement achetés.
- Identifiez les autres sources d'émissions indirectes (Scope 3) dans la chaîne de valeur de l'organisation (par exemple : biens et services achetés, déplacements professionnels, utilisation des produits vendus).
- En fonction du temps et des ressources disponibles, définissez le [périmètre opérationnel](#)^(iv) de l'empreinte carbone de votre organisation.
- (Guide pour la prise de décision : [Arbre décisionnel des périmètres](#))⁽ⁱⁱⁱ⁾.

3. Mobiliser les départements internes concernés

- Collaborez avec les départements responsables afin de vous assurer que toutes les sources d'émissions sont correctement identifiées.
- Alignez-vous avec les parties prenantes internes (RH, achats, opérations, etc.) afin de garantir une collecte de données complète et cohérente.

Livrables :

- Un document présentant les initiatives existantes pour chaque domaine de solution.
- Une [cartographie de la chaîne de valeur des activités](#), précisant les périmètres organisationnel et opérationnel.
- Une liste de contacts identifiant les personnes clés responsables des données.

Ressources :

- [GHG Protocol \(Ch. 3 & 4\)](#)
- [Calendrier du processus de calcul de l'empreinte carbone](#)

Outils :

- [Arbre décisionnel des périmètres](#)

Exemples :

- [Périmètre Opérationnel](#)

ÉTAPE 2 : COLLECTE DE DONNÉES

Objectif : Assurer une collecte de données complète et fiable pour la mesure des émissions de gaz à effet de serre (GES), couvrant l'ensemble des sources pertinentes au sein des périmètres définis à [l'étape 1](#).

Actions :

1. Identifier les besoins en données

- Déterminer les données spécifiques nécessaires pour les émissions Scope 1, Scope 2 et Scope 3.
- Examiner l'empreinte carbone et la méthodologie d'organisations similaires afin de s'assurer que tous les points de données nécessaires sont inclus.
- Échanger avec les départements concernés afin d'identifier les sources de données existantes et les éventuelles lacunes en matière de données.

2. Développer un cadre de collecte des données

- Créer des modèles et/ou utiliser des outils de collecte des données, en veillant à ce qu'ils soient faciles à utiliser et complets. (Exemple : [Data collection survey Template](#)⁽ⁱⁱ⁾, [Employee Commuting Survey \(p.23\)](#)^(iv))
- Établir des procédures et un calendrier de collecte des données.
- Former les membres du personnel concernés aux processus de collecte des données et à l'importance d'un enregistrement précis des données. (**Avancé**)

3. Collecter les données

- Rassembler les données provenant de sources internes (par exemple : factures d'énergie, registres de consommation de carburant, données d'achats) dans un fichier de gestion des données. (Exemple : [Modèle de gestion de la collecte de données](#)⁽ⁱⁱⁱ⁾)
- Demander des données aux partenaires et fournisseurs externes, si nécessaire, notamment pour les émissions Scope 3. (**Avancé**)
- Veiller à ce que les données soient collectées régulièrement et de manière cohérente, conformément aux procédures établies.

4. Valider et vérifier les données (**Avancé**)

- Mettre en place des mesures de contrôle qualité afin de vérifier l'exactitude et l'exhaustivité des données collectées.
- Réaliser des audits internes afin de vérifier l'intégrité des données.

Livrables :

- Une liste complète des données nécessaires pour la mesure des émissions de GES.
- Des modèles et outils permettant une collecte des données efficace.
- Une base de données centralisée regroupant l'ensemble des données pertinentes.
- (Exemple : [Data collection management Template](#)⁽ⁱⁱⁱ⁾)
- Des données validées et vérifiées, prêtes pour l'analyse et le rapportage.

Ressources :

- [GHG Protocol \(Ch. 6\)](#)

Outils :

- [Data collection survey Template](#)
- [Modèle de gestion de la collecte de données](#)
- [Employee Commuting Survey \(p.23\)](#)

ÉTAPE 3 : CALCUL DE L'EMPREINTE

Objectif : Calculer avec précision l’empreinte des émissions de GES de l’organisation en utilisant les données collectées à [l'étape 2](#) et des méthodologies standardisées.

Un outil standard peut être utilisé ([HCC +^{\(v\)}](#) (organisations humanitaires), [Bilan Carbone^{\(vi\)}](#) (usage général), [HealthCare Without Harm's Climate impact Checkup tool^{\(vii\)}](#) (établissements de santé), etc.) mais cela n’est pas obligatoire. Ce toolkit comprend des [Feuilles de calcul des émissions de GES^{\(iv\)}](#) afin d’aider à calculer les émissions de carbone pour chaque catégorie à partir des données disponibles. Ces feuilles incluent également les facteurs d’émission associés aux données utilisées.

Actions :

1. Organiser le traitement des données

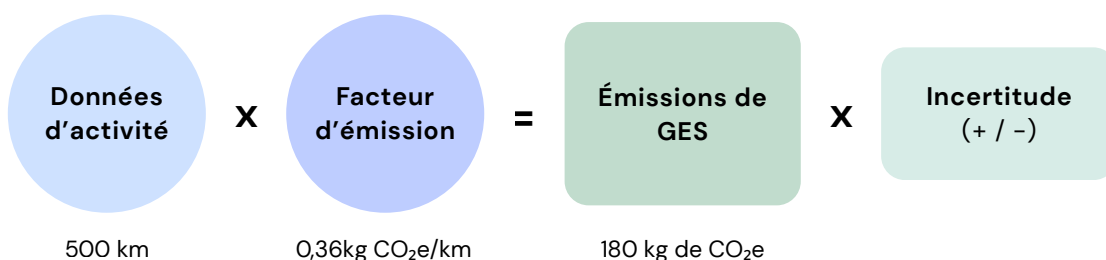
- Nettoyer et organiser les données collectées afin de les préparer pour l’analyse (trier les données, éviter les doubles comptages, formater les données – standardiser les codes comptables, les noms des bureaux, etc.).
- Traiter les éventuelles lacunes ou incohérences identifiées lors de la phase de collecte des données.
- Convertir toutes les données dans des unités de mesure cohérentes afin d’assurer l’homogénéité (par exemple : gallons en litres, m³ en kWh, etc.).

2. Sélection des facteurs d’émission (FE)

- Identifier les facteurs d’émission nécessaires pour chaque type de source d’émissions.
- Utiliser des sources fiables pour les facteurs d’émission, telles que les bases de données gouvernementales, les standards sectoriels ou le GHG Protocol (Exemple : [Bases de données de facteurs d’émission^{\(iii\)}](#)).
- Documenter les facteurs d’émission choisis, en indiquant leurs sources ainsi que les hypothèses utilisées (conversion de devise, etc.).

3. Calculer les émissions

- Associer vos données d’activité aux facteurs d’émission sélectionnés.
- Évaluer les incertitudes liées aux données et aux facteurs d’émission. (**Avancé**)



**Livrables :**

- Un fichier Excel contenant l'ensemble des données associées aux facteurs d'émission ainsi que les émissions de CO₂ calculées.
- Une liste documentée des facteurs d'émission sélectionnés, incluant leurs sources et les hypothèses retenues (**Exemple à venir dans la prochaine version.**)
- Des feuilles de calcul détaillées des émissions. ([Exemple d'un outil de calcul complété](#)^(viii))

Ressources :

- [Guide pour la conversion des facteurs d'émission financiers](#)
- [Méthodologie du GHG Protocol \(Ch. 6\)](#)
- [Bases de données de facteurs d'émission](#)

Outils :

- [Feuilles de calcul des émissions de GES](#)
- [Humanitarian Carbon Calculator \(HCC+\)](#)
- [Bilan Carbone®](#)
- [HealthCare Without Harm's Climate impact Checkup tool](#)

Exemples :

- [Exemple d'outil de calcul complété](#)

ÉTAPE 4 : REPORTING

Objectif : Assurer un rapportage efficace de l’empreinte des émissions de gaz à effet de serre (GES) calculée à [l'étape 3](#), interpréter les résultats et documenter les méthodologies utilisées afin de garantir la transparence et de faciliter les évaluations futures.

Actions :

1. Documentation méthodologique

- Rédiger un rapport détaillé documentant les méthodologies utilisées pour la collecte des données, la sélection des facteurs d’émission et le calcul des émissions. (**Exemple à venir dans la prochaine version**)
- Inclure dans la documentation toutes les hypothèses, les facteurs d’émission et les sources de données utilisés.
- Veiller à ce que la documentation soit claire, transparente et conforme aux standards (GHG Protocol, ISO 14064).

2. Reporting de l’empreinte carbone

- Préparer un rapport complet des émissions de GES, comprenant :
 - Un résumé exécutif présentant les principaux résultats et recommandations
 - une répartition détaillée des émissions
 - des graphiques et visualisations pour illustrer les données et les tendances d’émissions.
- Formuler des recommandations opérationnelles pour réduire les émissions et améliorer la qualité des données.
- Mettre en évidence les évolutions significatives, anomalies ou points d’attention identifiés dans les données d’émissions.

3. Définir une politique de révision (**Avancé**)

- Établir une politique de révision des mesures de GES en cas de disponibilité de nouvelles données ou de détection d’erreurs.
- Décrire les procédures de vérification et de correction des données afin de garantir leur exactitude et leur fiabilité.
- Veiller à ce que cette politique inclue des intervalles de révision réguliers ainsi que des critères déclenchant une révision.

Livrables :

- Une documentation méthodologique complète détaillant les processus de collecte des données, de sélection des facteurs d’émission (FE) et de calcul des émissions (Exemple : [NRC Carbon Report 2022 – voir Annexe A p. 16](#))^(iv).
- Un rapport finalisé des émissions de GES, incluant un résumé exécutif, des données détaillées sur les émissions, des visualisations et des recommandations.
- Une politique de révision documentée pour la mise à jour des mesures de GES en fonction de nouvelles données ou d’erreurs identifiées. (**Avancé**) (**Exemple à venir dans la prochaine version**)



Ressources :

i. [GHG Protocol \(Ch. 9\)](#)

Exemples :

ii. [Rapport d'empreinte carbone de Terre des Hommes](#)

iii. [Rapport d'empreinte carbone de Médecins Sans Frontières OCG](#)

iv. [NRC Carbon Report 2022 – voir Annexe A, p.16](#)

v. [Autres exemples de rapports d'empreinte carbone](#)



ANNEXES

Annexes

Annexe 1 : Base de connaissances	12
Annexe 2 : Feuilles de calcul des émissions de GES	19
Annexe 3 : Périmètre opérationnel	54
Annexe 4 : Arbre décisionnel des périmètres	55
Annexe 5 : Calendrier de l'empreinte carbone	58

ANNEXE 1

BASE DE CONNAISSANCES

Cette base de connaissances contient des liens vers les documents et outils mentionnés dans le toolkit, ainsi que vers d'autres ressources complémentaires. Certains documents sont produits par le Climate Action Accelerator (CAA) et d'autres par des acteurs humanitaires ou spécialisés dans le carbone, tous sont accessibles publiquement.

Programmes d'e-learning

[Programme d'e-learning du Protocole GES](#)

- **Quoi ?** Formation en ligne (enregistrée ou en direct) sur les standards du GHG Protocol. Il existe à la fois des cours en ligne enregistrés en accès gratuit et des formations en direct payantes.
- **Pour qui ?** Pour les débutants souhaitant acquérir une compréhension globale des principes et du cadre de la comptabilité des émissions de GES.

[Institut de Formation Carbone \(IFC\)](#)

- **Quoi ?** Formations en ligne et en présentiel proposées par l'Institut de Formation Carbone en France. Les formations sont uniquement en français et payantes.
- **Pour qui ?** Pour les personnes francophones souhaitant approfondir la méthodologie Bilan Carbone®.

[Carbon Action](#)

- **Quoi ?** Formations en ligne et en présentiel à Londres, payantes. Programme de formation spécialisé sur le calcul de l'empreinte carbone, avec un accent sur les normes ISO.
- **Pour qui ?** Pour les personnes souhaitant acquérir des connaissances plus techniques sur le calcul de l'empreinte carbone.

Standards et protocoles

[GHG Protocol](#)

- **Quoi ?** Le **GHG Protocol**, conforme à la [norme internationale ISO 14064](#), fournit un cadre pour mesurer, comptabiliser et gérer les émissions de gaz à effet de serre issues des activités d'une organisation. Il classe les émissions de GES d'une organisation en différentes catégories et définit la méthodologie à utiliser pour réaliser une empreinte carbone.
- **Pour qui ?** Pour toute organisation internationale.

Norme internationale ISO 14064

- **Quoi ?** Ce document définit les principes et exigences au niveau organisationnel pour la quantification et le rapportage des émissions et des absorptions de gaz à effet de serre (GES). Cette norme aide les organisations à gérer leur empreinte carbone et à garantir la transparence du rapportage des émissions.
- **Pourquoi ?** Le respect de la norme ISO 14064 garantit un rapportage crédible et transparent des émissions de GES, renforçant la responsabilité environnementale et la réputation d'une organisation. Il permet également de se conformer aux exigences réglementaires, de répondre aux attentes des parties prenantes et d'améliorer les performances en matière de durabilité.

Méthodologie BEGES (ADEME – France)

- **Quoi ?** Cette méthode définit les principes méthodologiques obligatoires pour quantifier les émissions de GES des organisations et entreprises françaises, conformément à une loi de 2010 du Code de l'environnement français.
- **Pour qui ?** Peut être utilisée par les organisations françaises.

Méthodologie Bilan Carbone® (ABC – France)

- **Quoi ?** La méthode Bilan Carbone® constitue un pilier majeur pour l'évaluation et la réduction des émissions de GES en France. Elle comprend non seulement la méthode historique, qui constitue le standard de référence, mais aussi les outils diffusés par l'ABC ou conformes à cette méthode, ainsi que les formations dispensées par des organismes de formation accrédités. L'ensemble constitue un dispositif complet au service de sa communauté.
- **Pour qui ?** Peut être utilisée par les organisations françaises.

Facteurs d'Emission (FE)

Toutes les bases de données de facteurs d'émission mentionnées ci-dessous sont publiques et librement accessibles. Certains outils de calcul carbone (par exemple [HCC](#)) intègrent déjà de nombreux facteurs d'émission provenant de ces bases de données. Veuillez noter qu'il existe également d'autres bases de données (non mentionnées ici) accessibles moyennant paiement (par exemple [Ecolinvent](#)). Nous ne prétendons pas connaître l'ensemble des bases de données ouvertes de facteurs d'émission existantes; d'autres peuvent exister.

Bases de données générales de FE

Base Empreinte® – ADEME

- **Quoi ?** La Base Empreinte® est la base de données publique officielle de l'ADEME sur les facteurs d'émission. Elle contient plus de 10 000 facteurs d'émission génériques pour la France et le reste du monde, couvrant l'ensemble des catégories.
- **Pourquoi ?** Elle propose un large éventail de facteurs d'émission fiables et publics couvrant de nombreux secteurs.

DEFRA (Royaume-uni, 2024)

- **Quoi ?** Les facteurs d'émission officiels du gouvernement britannique pour le reporting des émissions de gaz à effet de serre. Les feuilles de calcul des facteurs d'émission fournissent les valeurs à utiliser pour ces conversions ainsi qu'un guide étape par étape pour leur utilisation.
- **Pourquoi ?** Elles contiennent des facteurs d'émission spécifiques et fiables.

Bases de données de FE pour des secteurs spécifiques

[AGRIBALYSE® \(Alimentation et agriculture\)](#)

- **Quoi ?** AGRIBALYSE® fournit des facteurs d'émission pour 2 500 produits alimentaires et 200 produits agricoles via une base de données construite selon la méthodologie d'Analyse du Cycle de Vie (ACV). La base de données n'existe qu'en version française mais peut être utilisée avec un traducteur.
- **Pourquoi ?** Ces facteurs d'émission peuvent être utilisés pour évaluer les émissions de carbone liées à la distribution alimentaire.

[Boavitza \(Équipements informatiques\)](#)

- **Quoi ?** Cette base de données permet de comprendre les impacts environnementaux des [serveurs](#), des [instances cloud](#) et des [terminaux utilisateurs](#).
- **Pourquoi ?** Ces facteurs d'émission peuvent être utilisés pour évaluer en détail les émissions de carbone des équipements informatiques (selon le modèle d'ordinateur portable, d'écran, etc.).

[EMBER \(Énergie\)](#)

- **Quoi ?** Cet outil fournit l'intensité carbone annuelle de l'électricité par pays.
- **Pourquoi ?** Ces facteurs d'émission peuvent être utilisés pour évaluer les émissions du Scope 2 de l'organisation (émissions de GES liées à la production de l'électricité achetée et consommée par l'organisation).

[Hotel footprints tool \(Hôtellerie et réunions\)](#)

- **Quoi ?** Cet outil permet d'estimer l'empreinte carbone d'un séjour à l'hôtel ou d'une réunion, partout dans le monde, en utilisant des données réelles fournies par l'indice mondial de référence du secteur [Cornell Hotel Sustainability Benchmarking \(CHSB\) Index 2024](#).
- **Pourquoi ?** Ces facteurs d'émission peuvent être utilisés pour évaluer les émissions de carbone liées aux séjours à l'hôtel (dans le cadre de déplacements professionnels ou de participation à des réunions).

[INIES \(Bâtiment et matériaux\)](#)

- **Quoi ?** Cette base de données (française) fournit l'empreinte carbone des bâtiments et des matériaux de construction.
- **Pourquoi ?** Ces facteurs d'émission peuvent être utilisés pour évaluer les émissions de carbone liées aux espaces de bureaux de l'organisation et aux matériaux de construction (par exemple dans les projets d'abris).

[Carebone® EF \(Médicaments et dispositifs médicaux\)](#)

- **Quoi ?** Cette base de données (française), développée par l'APHP, fournit l'empreinte carbone de divers médicaments et dispositifs médicaux. Elle est uniquement disponible en français.
- **Pourquoi ?** Ces facteurs d'émission peuvent être utilisés pour évaluer les émissions de carbone liées aux fournitures médicales.

[Healthcare LCA \(Médicaments, dispositifs médicaux\)](#)

- **Quoi ?** Cette base de données, sous forme de répertoire, recense les analyses du cycle de vie de différents médicaments et dispositifs médicaux.
- **Pourquoi ?** Ces facteurs d'émission peuvent être utilisés pour évaluer les émissions de carbone liées aux produits médicaux.



Bases de données de FE financiers

[EXIOBASE \(Union Européenne\)](#)

- **Quoi ?** Cette base de données a été créée par un consortium européen à partir de données commerciales provenant de 44 régions (dont l'UE, la Chine, les États-Unis, etc.). Elle constitue une référence pour les facteurs d'émission financiers
- **Pourquoi ?** Ces facteurs d'émission peuvent être utilisés lorsque seules des données financières sont disponibles

[FE financiers DEFRA \(en £, 2021\)](#)

- **Quoi ?** Les FE financiers du gouvernement britannique pour le reporting des émissions de GES.
- **Pourquoi ?** Ces facteurs d'émission peuvent être utilisés lorsque seules des données financières sont disponibles.
- **Attention !** Cette base de données a été construite en 2021 et exprimée en livres sterling (£). Si vous souhaitez utiliser ces facteurs d'émission, vous devez prendre en compte l'inflation et convertir les montants dans votre devise. Voir la [Note sur les devises et l'inflation \(CAA\)](#).

Outils

[Humanitarian Carbon Calculator – HCC \(ICRC – IFRC\)](#)

- **Quoi ?** Le HCC permet aux organisations d'évaluer les émissions directes et indirectes de GES liées à leurs activités. Il s'agit d'un fichier Excel qui calcule automatiquement l'empreinte carbone d'une organisation à partir des données saisies.
- **Pourquoi ?** Cet outil a été développé pendant plus d'un an par plus de 100 organisations humanitaires, des experts et la Direction générale de la protection civile et des opérations d'aide humanitaire européennes (ECHO[QR1]), spécifiquement pour le secteur humanitaire.

[Climate impact Checkup tool \(HealthCare Without Harm\)](#)

- **Quoi ?** Cet outil aide les établissements de santé à calculer l'empreinte carbone de l'ensemble de leur infrastructure sans entrer dans le détail des procédures ou des médicaments.
- **Pourquoi ?** Cet outil est facile à utiliser pour les débutants et offre une bonne vision d'ensemble de l'impact global d'un établissement de santé.

[Carebone® tool \(APHP, Hôpitaux de Paris\)](#)

- **Quoi ?** Cet outil permet de réaliser des analyses du cycle de vie du parcours patient dans un hôpital, d'une procédure, d'un médicament ou d'un dispositif médical. Cependant, il ne fournit pas l'empreinte carbone complète d'un hôpital. Il comprend également une large base de données sur les médicaments et dispositifs médicaux. L'outil est disponible en anglais et en français.
- **Pourquoi ?** Il peut être utilisé par les personnes souhaitant réaliser des analyses du cycle de vie sur des processus spécifiques.

[Modèle d'enquête de collecte de données \(CAA\)](#)

- **Quoi ?** Cet outil est une enquête sous forme de fichier Excel pouvant être envoyée aux différents bureaux d'une organisation afin de collecter les données nécessaires au calcul de son empreinte carbone.

- **Pourquoi ?** Cet outil permet d'identifier quel type de données est nécessaire et sous quelle forme pour calculer l'empreinte carbone. Il peut être facilement modifié et adapté à toute organisation. Les données collectées grâce à ces enquêtes peuvent ensuite être centralisées et stockées dans le '[Modèle de gestion de la collecte de données \(CAA\)](#)'.

[Modèle de gestion de la collecte de données \(CAA\)](#)

- **Quoi ?** Cet outil est un fichier Excel de gestion des données permettant de centraliser toutes les données nécessaires au calcul de l'empreinte carbone.
- **Pourquoi ?** Cet outil peut être utilisé en parallèle du '[Modèle d'enquête de collecte de données \(CAA\)](#)' afin de centraliser les données provenant de tous les bureaux et de différentes sources.

[Calculateur d'empreinte carbone des vols \(CAA\)](#)

- **Quoi ?** Cet outil calcule la distance et l'empreinte carbone d'un vol en se basant sur les codes IATA des aéroports de départ et d'arrivée.
- **Pourquoi ?** Cet outil permet de calculer rapidement l'empreinte carbone des déplacements aériens d'une organisation.

[Carbon Travel App \(Epicentre - MSF\)](#)

- **Quoi ?** Il s'agit d'une application multifonction conçue pour sensibiliser et aider à réduire les émissions de carbone liées aux déplacements dans les organisations humanitaires. Elle est organisée en deux parties :
 - Le Meeting Place Planner aide les décideurs à identifier les lieux de réunion ou d'événement les plus appropriés afin de minimiser les émissions de CO₂.
 - La Single Travel Estimation permet d'estimer la distance et les émissions de CO₂ d'un trajet spécifique, pour le transport de passagers ou de marchandises.
- **Pourquoi ?** Cette application peut être utilisée par les décideurs pour identifier des solutions permettant de mieux se déplacer tout en réduisant les émissions.

Outil pour calculer les fuites de gaz des systèmes de climatisation (Disponible dans la prochaine version du toolkit)

- **Quoi ?** Cet outil permet d'estimer les fuites de gaz (et leurs émissions de carbone) provenant des systèmes de refroidissement (réfrigérateurs, congélateurs, climatisation, etc.), en fonction du type de technologie.
- **Quand ?** Cet outil sera disponible dans la prochaine version du toolkit.

Autres ressources

Conseils pour le calcul de l'empreinte carbone

[Note sur la gestion des incertitudes \(CAA\)](#)

- **Quoi ?** Cette note présente une vulgarisation du [Cadre méthodologique du GIEC pour le calcul des incertitudes](#), permettant d'associer les incertitudes des données d'activité et des facteurs d'émission dans un calcul d'empreinte carbone.
- **Pourquoi ?** Cette méthode peut être appliquée à tout calcul d'empreinte carbone.

[Note sur les devises et l'inflation \(CAA\)](#)

- **Quoi ?** Cette note explique le processus permettant d'adapter ou de convertir les FE financiers, afin d'éviter les biais lors de l'estimation des émissions associées aux dépenses.
- **Pourquoi ?** Étant donné que les FE ne sont pas publiés chaque année et ne couvrent pas tous les marchés, il peut être difficile, voire presque impossible, de trouver un FE financier correspondant exactement à la bonne devise et à la bonne année.

- **Attention !** Il est important de souligner que les facteurs d'émission financiers ne doivent pas être privilégiés. Lors du calcul des émissions de carbone, les données physiques – accompagnées de leurs facteurs d'émission correspondants (par exemple : tonnes de matériaux, kilomètres parcourus, etc.) – doivent être priorisées. Les données financières – et les facteurs d'émission qui y sont associés – ne doivent être utilisés qu'en dernier recours.

[Guide méthodologique – Humanitarian Carbon Calculator \(CICR & EcoAct\)](#)

- **Quoi ?** Ce guide pratique explique les étapes clés permettant aux organisations de mettre en place un processus solide et structuré de comptabilité des émissions de GES, de définir des objectifs et d'élaborer un plan d'action climatique. Ce guide est conçu pour être utilisé avec le Humanitarian Carbon Calculator, qui vous aidera à calculer l'empreinte carbone de votre organisation.
- **Pourquoi ?** Ce guide peut être utilisé comme référence complémentaire pour la comptabilité carbone et contient davantage de détails sur l'utilisation du HCC.

Reporting

[Qu'est-ce qu'une méthodologie d'empreinte carbone ? \(CAA, 2024\)](#)

- **Quoi ?** Il s'agit d'une présentation des étapes clés nécessaires à l'élaboration d'une empreinte carbone.
- **Pourquoi ?** Ce document constitue un bon support pour présenter la méthodologie ayant conduit au résultat de l'empreinte carbone à la direction, au comité de pilotage ou aux décideurs.

[Qu'est-ce qu'un rapport de référence \(baseline\) d'empreinte carbone ? \(CAA, 2024\)](#)

- **Quoi ?** Il s'agit d'un exemple détaillé de rapport d'empreinte carbone de référence. Il comprend la méthodologie, les résultats par scope, les résultats par activité, ainsi qu'un résumé et des recommandations.
- **Pourquoi ?** Ce document constitue un support général pour présenter la méthodologie et les exigences d'un rapport d'empreinte carbone d'une organisation à la direction, au comité de pilotage ou aux décideurs.

[Exemple de rapport d'émissions carbone \(NRC, 2022\)](#)

- **Quoi ?** Il s'agit d'un exemple de rapport d'émissions de carbone pour une organisation du secteur humanitaire. L'annexe A (page 16) détaille la méthodologie utilisée pour la collecte et le traitement des données (données disponibles, hypothèses formulées, recommandations pour améliorer la collecte de données), l'utilisation des facteurs d'émission et la méthode de calcul des émissions.
- **Pourquoi ?** Il s'agit d'un très bon exemple de méthodologie à suivre pour la rédaction d'un rapport d'émissions carbone et pour le calcul des émissions.

Solutions pour réduire les émissions de carbone

[Boîtes à outils \(Climate Action Accelerator\)](#)

- **Quoi ?** Les boîtes à outils du Climate Action Accelerator sont conçues pour fournir aux coordinateurs environnementaux et aux décideurs des conseils pratiques, souvent sous la forme d'un processus étape par étape, accompagnés d'un ensemble d'outils opérationnels.



- Sujets couverts :

- [Voyages](#)
- [Achats](#)
- [Solarisation](#)
- [Flotte de véhicules](#)
- [Bonnes pratiques de bureau](#)

[Solutions globales \(Climate Action Accelerator\)](#)

- **Quoi ?** Il s'agit d'une base de données de solutions globales visant à réduire les émissions des organisations du secteur humanitaire.

- Sujets couverts :

- [Transport](#)
- [Eau](#)
- [Achats](#)
- [Ecosystèmes](#)
- [Energie et bâtiments](#)
- [Transversal](#)
- [Numérique](#)
- [Modèles de mise en œuvre des services](#)
- [Déchets](#)
- [Stratégie et mise en œuvre](#)

ANNEXE 2 FEUILLES DE CALCUL DES ÉMISSIONS DE GES

Ces fiches résument, par catégorie du GHG Protocol, les méthodes de traitement des données appliquées au secteur de l'aide humanitaire. Ces fiches d'aide au calcul incluent des informations, des conseils et des rappels spécifiques à chaque catégorie. Elles n'ont pas vocation à être exhaustives, mais à fournir un accès rapide et facile aux informations les plus utiles. Ces fiches sont classées selon leur scope et leur catégorie dans le GHG Protocol.

SCOPE 1 – Émissions directes de GES

- 1.1 Émissions directes provenant de sources fixes de combustion
- 1.2 Émissions directes provenant de sources mobiles de combustion
- 1.3 Émissions fugitives directes
- 1.4 Émissions directes liées aux procédés¹

SCOPE 2 – Émissions indirectes de GES liées à l'électricité

- 2. Émissions indirectes liées à l'énergie

SCOPE 3 – Autres émissions indirectes de GES

- 3.1.1 Produits achetés
- 3.1.2 Services achetés
- 3.2 Biens d'équipement
- 3.3 Activités liées aux combustibles et à l'énergie (non incluses dans les scopes 1 ou 2)²
- 3.4 / 3.9 Transport et distribution amont et aval (marchandises)
- 3.5 Déchets
- 3.6.1 Déplacements professionnels (transport)
- 3.6.2 Déplacements professionnels (hébergement et repas)
- 3.7 Déplacements domicile-travail des employés / du personnel
- 3.8 Actifs loués en amont¹
- 3.9 Transport et distribution aval et déplacements des participants
- 3.10 Transformation des produits distribués³
- 3.11 Utilisation des produits distribués³
- 3.12 Traitement en fin de vie des produits distribués³
- 3.13 Actifs loués en aval³
- 3.14 Franchises¹
- 3.15 Investissements (soutien financier)



ANNEXE 2 FEUILLES DE CALCUL DES ÉMISSIONS DE GES

¹ Non pertinent pour le secteur.

² La partie Scope 3 de l'approche de calcul de l'énergie est traitée dans les fiches Scope 1 et Scope 2.

³ Ces fiches ne sont pas encore disponibles car elles sont en cours de rédaction. Elles seront publiées dans la prochaine version du toolkit.



SCOPE 1 – Émissions directes de GES

Les émissions directes de gaz à effet de serre (GES) proviennent de sources détenues ou contrôlées par l'organisation, par exemple les émissions issues de la combustion dans des chaudières, fours ou véhicules détenus ou contrôlés par l'organisation, etc.; les émissions provenant de procédés chimiques dans des équipements de production détenus ou contrôlés par l'organisation.

1.1 Émissions directes provenant de sources fixes de combustion

Définition : Les émissions directes du Scope 1 provenant de la combustion stationnaire correspondent aux émissions issues d'installations fixes détenues ou exploitées par l'organisation, qui génèrent des émissions de gaz à effet de serre (GES) par la combustion de différents combustibles. Elles incluent les chaudières, les générateurs, les systèmes de chauffage et tout autre équipement de combustion utilisé à des fins énergétiques ou de production sur un site fixe.

Sources de données à utiliser

- ★★★★★ : Relevé de consommation de carburant
- ★★★★☆ : Relevé des heures de fonctionnement des générateurs ou des m² chauffés
- ★★☆☆☆ : Relevé des dépenses de carburant en €/€
- ★☆☆☆☆ : Nombre de générateurs et nombre de bâtiments

Traitement des données

	Cas n°1	Cas n°2	Cas n°3	Cas n°4
Description	Les données de consommation sont disponibles	Les heures de fonctionnement sont disponibles	Les coûts du carburant sont disponibles	Aucune donnée disponible
Processus	1. Séparer la consommation par type de carburant. 2. Utiliser le facteur d'émission associé à chaque carburant (kgCO ₂ e/L, kgCO ₂ e/kWh).	1. Identifier la consommation moyenne de chaque équipement par heure ou par m ² . 2. Extrapoler les heures en consommation de carburant. 3. Voir Cas n°1 .	1. Séparer les dépenses par type de carburant si possible. 2. Extrapoler les dépenses en litres de carburant ou en kWh de gaz. 3. Voir Cas n°1 .	1. Établir un scénario d'utilisation des équipements en fonction des tâches réalisées par les générateurs ou de la taille de l'infrastructure. 2. Estimer une consommation sur la période. 3. Voir Cas n°1 .
Incertitude des données et du calcul	★★★★★	★★★★☆	★★☆☆☆	★☆☆☆☆

Nota bene

1. Les facteurs d'émission des carburants incluent une composante Scope 3 (extraction, raffinage, transport) qui doit être distinguée des émissions du Scope 1.
2. Les émissions du Scope 1 décrites ici correspondent aux « émissions directes provenant de sources fixes », et les émissions du Scope 3 aux « émissions liées à l'énergie non incluses dans les catégories "émissions directes de GES" et "émissions indirectes liées à l'énergie" » (catégorie Bilan Carbone®).
3. Les sources fixes incluent tous les équipements dont la combustion de carburant n'entraîne pas de mouvement. Par exemple, une tondeuse à gazon utilise du carburant pour faire tourner la lame et non les roues ; elle est donc considérée comme une source fixe.
4. La plupart des sources fixes fonctionnent au diesel pour la production d'énergie, et au kérosène, à l'essence ou au gaz naturel pour la production de chaleur.

Annexes

Facteurs d'émission (FE)				Données utiles	
Nom	Source	Valeur	Unité	Nom	Valeur
Essence	ADEME	2,2 + 0,494	kgCO2e/L	Consommation générale (L/h)	3,0 L/h
Diesel	ADEME	2,49 + 0,609	kgCO2e/L	Consommation générale (kWh/L)	10 kWh/L
Fioul	ADEME	2,66 + 0,519	kgCO2e/L	Consommation de chauffage (Oil)	20 L/année/m ²
Kérosène	ADEME	2,54 + 0,479	kgCO2e/L	Consommation de chauffage (Gas)	100 kWh/année/m ²
Gaz naturel	ADEME	0,202 + 0,0253	kgCO2e/kWh		

1.2 Émissions directes provenant de sources mobiles de combustion

Définition : Les émissions directes mobiles du Scope 1 correspondent aux émissions associées aux véhicules, moteurs et équipements détenus ou exploités par l'organisation, qui génèrent des émissions de gaz à effet de serre (GES) par la combustion de différents carburants lorsqu'ils se déplacent d'un lieu à un autre. Elles incluent les véhicules utilisés sur route pour le transport des employés ou les camions de distribution, ainsi que les véhicules hors route, les moteurs et les équipements utilisés à d'autres fins.

Sources de données à utiliser

★★★★★ : Relevé de consommation de carburant des véhicules

★★★★☆ : Relevé du kilométrage des véhicules

★★☆☆☆ : Relevé des dépenses de carburant des véhicules en €€€€

★☆☆☆☆ : Nombre de véhicules.

Traitement des données

	Cas n°1	Cas n°2	Cas n°3	Cas n°4
Description	Les données de consommation sont disponibles	Les kilomètres parcourus sont disponibles	Les coûts de carburant sont disponibles	Aucune donnée disponible
Processus	1. Séparer les volumes par type de carburant. 2. Utiliser le facteur d'émission associé à chaque carburant (kgCO ₂ e/L).	1. Identifier la consommation moyenne de chaque véhicule par km. 2. Extrapoler les km en litres de carburant. 3. Voir Case n°1 OU 1. Séparer les kilomètres parcourus par type de véhicule. 2. Utiliser le facteur d'émission associé à chaque type de véhicule (kgCO ₂ e/km).	1. Séparer les dépenses par type de carburant si possible. 2. Extrapoler les dépenses en litres de carburant (Annexe). 3. Si la séparation n'est pas possible, considérer le taux de diésélisation du pays. 4. Voir Cas n°1	1. Établir un scénario d'utilisation des véhicules en fonction des tâches réalisées par les véhicules ou du nombre d'utilisateurs. 2. Estimer un kilométrage sur la période. 3. Voir Cas n°2
Incertitude des données et du calcul	★★★★★	★★★★☆	★★☆☆☆	★☆☆☆☆



Nota bene

1. Les facteurs d'émission des carburants incluent une composante Scope 3 (extraction, raffinage, transport) qui doit être distinguée des émissions du Scope 2
2. Les émissions du Scope 1 décrites ici correspondent aux « émissions directes provenant de sources mobiles à moteur à combustion », et les émissions du Scope 3 aux « émissions liées à l'énergie non incluses dans les catégories "émissions directes de GES" et "émissions indirectes liées à l'énergie" » (catégorie Bilan Carbone®).

Annexes

Facteurs d'émission				Données utiles	
Nom	Source	Valeur	Unité	Nom	Valeur
Essence	ADEME	2,2 + 0,494	kgCO ₂ e/L	Consommation berline	5,2 L/100km
Diesel	ADEME	2,49 + 0,609	kgCO ₂ e/L	Consommation 4x4	9,8 L/100km
Voiture de taille moyenne	ADEME	0,16 + 0.03	kgCo ₂ e/km	Consommation véhicule utilitaire	6,4 L/100km

1.3 Émissions fugitives directes

Définition : Les émissions fugitives directes du Scope 1 correspondent aux émissions de gaz à effet de serre (GES) qui s'échappent **de manière involontaire ou incontrôlée des systèmes de confinement détenus ou exploités par l'organisation**. Elles incluent principalement les fuites de fluides frigorigènes provenant **des systèmes de climatisation et de réfrigération**, les émissions liées à la maintenance, à la réparation ou au démantèlement de ces équipements, ainsi que certains gaz médicaux.

Sources de données à utiliser

- ★★★★★ : Registre des fuites de gaz par équipement (utilisation et fin de vie)
- ★★★★☆ : Mesure des volumes de gaz contenus dans les équipements
- ★★☆☆☆ : Relevé de la puissance des équipements
- ★☆☆☆☆ : Nombre d'unités de réfrigération

Data processing

	Cas n°1	Cas n°2	Cas n°3	Cas n°4
Description	Les fuites sont disponibles.	Les volumes contenus sont disponibles.	La puissance électrique des équipements est disponible.	Le nombre d'équipements est disponible.
Processus	1. Séparer les gaz fugitifs par type. 2. Utiliser le facteur d'émission associé à chaque gaz (kgCO ₂ e/kg).	1. Séparer les gaz fugitifs par type. 2. Établir des scénarios moyens de fuite pendant la phase d'utilisation et en fin de vie, en fonction des volumes contenus dans les équipements. 3. Voir Cas n°1	1. Extrapoler la puissance électrique en volume de gaz théoriquement contenu, selon le type d'équipement. 2. Voir Cas n°2	1. Extrapoler la puissance possible des équipements. 2. Voir Cas n°3
Incertitude des données et du calcul	★★★★★	★★★★☆	★★☆☆☆	★☆☆☆☆

Nota bene

1. Dans certains pays, si un niveau de fuite trop élevé est détecté lors de la maintenance, cela doit être déclaré. Ces déclarations peuvent constituer une source de données. En fin de vie des équipements qui ne sont pas traités dans une filière dédiée, l'ensemble du gaz contenu dans l'équipement doit être considéré comme émis (fuite).
2. Plusieurs notations existent pour la puissance des équipements de réfrigération : kW frigorifiques, kW absorbés, BTUh, etc. Il convient donc d'être vigilant lors de la manipulation des données.
3. Pour convertir la puissance absorbée en puissance frigorifique, il faut multiplier la puissance absorbée par le COP (Coefficient de Performance) ou par l'EER (Energy Efficiency Ratio) de l'équipement.

Annexes

Facteurs d'émission				Données utiles	
Nom	Source	Valeur	Unité	Nom	Valeur
R32	ADEME	677	kgCO2e/kg	Charge de gaz – climatisation air/air	0,25 kg gaz/kWh réfrigérateur
R410A	ADEME	1929	kgCO2e/kg	Charge de gaz – refroidissement air/eau	0,3 kg gaz/kWh réfrigérateur
R600A	ADEME	3,3	kgCO2e/kg	COP climatisation	3 (sans dimension)
R134A	ADEME	1300	kgCO2e/kg	Puissance moyenne d'un bureau	150 W/m ²
				Fuite annuelle moyenne – climatisation air/air	10%
				Fuite annuelle moyenne – climatisation air/air	15%

SCOPE 2 – Émissions indirectes de GES

Le Scope 2 prend en compte les émissions de gaz à effet de serre (GES) liées à la production de l'électricité achetée et consommée par l'organisation. L'électricité achetée est définie comme l'électricité qui est achetée ou autrement introduite dans le périmètre organisationnel de l'entreprise. Les émissions du Scope 2 se produisent physiquement sur le site où l'électricité est produite.

2. Émissions indirectes liées à l'énergie

Définition : Les émissions indirectes liées à l'énergie du Scope 2 correspondent aux émissions associées à la production, par le fournisseur, de l'énergie achetée par l'organisation. Elles incluent l'achat d'électricité, de vapeur et de froid. Elles correspondent à des flux de réseau continus et non stockables. L'utilisation de ces énergies ne nécessite aucune réaction chimique.

Sources de données à utiliser

- ★★★★★ : Relevé de consommation sur facture (kWh)
- ★★★★☆☆ : Relevé du montant des factures (€/€)
- ★★☆☆☆☆ : Surface des bâtiments par usage
- ★☆☆☆☆ : Aucune donnée disponible

Traitement des données

	Cas n°1	Cas n°2	Cas n°3	Cas n°4
Description	Les données de consommation sont disponibles.	Les dépenses sont disponibles.	Les surfaces sont disponibles.	Aucune donnée disponible.
Processus	1.Séparer les volumes par type d'énergie et par pays. 2.Utiliser le facteur d'émission associé à chaque énergie et pays (kgCO ₂ e/kWh).	1.Séparer les dépenses par type d'énergie et par pays. 2.Convertir les €€ en kWh selon le prix moyen de chaque énergie dans chaque pays. 3.Voir Cas n°1 .	1. Pour l'électricité, extrapoler la surface de chaque pièce selon son usage afin d'estimer la consommation d'électricité. 2. Voir Cas n°1 .	1.Pour l'électricité, estimer la surface des bâtiments à l'aide d'images satellites ou d'outils de cadastre, puis voir Cas n°3 . Pour les autres quantités, définir un scénario de consommation basé sur les processus utilisés par l'organisation. 2.Pour les autres quantités, appliquer les facteurs d'émission associés à chaque source d'énergie.
Incertitude des données et du calcul	★★★★★	★★★★☆☆	★★☆☆☆☆	★☆☆☆☆



Nota bene

1. Les facteurs d'émission de l'énergie incluent une composante Scope 3 (extraction, réseau, transport) qui doit être distinguée des émissions du Scope 2.
2. Les émissions du Scope 2 décrites ici correspondent aux « émissions indirectes liées à la consommation d'électricité » ou aux « émissions indirectes liées à la consommation de vapeur, de chaleur ou de froid », et les émissions du Scope 3 aux « émissions liées à l'énergie non incluses dans les catégories émissions directes de GES » et « émissions indirectes liées à l'énergie » (catégorie Bilan Carbone®).

Annexes

Emission factors				Useful data	
Nom	Source	Valeur	Unité	Nom	Valeur
Electricité France	ADEME	0,038 + 0,0138	kgCO2e/kWh	Consommation de bureau hors chauffage	283 kWh/m ² an
Electricité UE	ADEME	0,42 + ? ?	kgCO2e/kWh		
Chaleur Paris	ADEME	0,157 + 0,023	kgCO2e/kWh	Consommation de bureau – chauffage uniquement	121 kWh/m ² an
Froid Paris	ADEME	0,007 + 0,009	kgCO2e/kWh		

Les facteurs d'émission spécifiques à chaque pays peuvent être trouvés dans la base de données de l'[ADEME](#), [HCC EF set](#) ou [IEA](#).

SCOPE 3 – Autres émissions indirectes de GES

Les émissions du Scope 3 sont une conséquence des activités de l'organisation mais proviennent de sources qui ne sont ni détenues ni contrôlées par celle-ci. Parmi les exemples d'activités relevant du Scope 3 figurent l'extraction et la production des matériaux achetés, le transport des carburants achetés, ainsi que l'utilisation des produits et services vendus.

3.1.1 Produits achetés

Définition : Définition : Les émissions de Scope 3 liées à l'achat d'un bien correspondent aux émissions générées lors de l'extraction des matières premières nécessaires à sa fabrication, lors du transport entre le lieu d'extraction et le lieu de transformation, ainsi que durant les étapes de transformation nécessaires à la production du bien acheté.

Sources de données à utiliser

- ★★★★★ : Empreinte carbone des biens achetés
- ★★★★☆ : Empreinte carbone du fournisseur des biens
- ★★★☆☆ : Poids des biens achetés
- ★★☆☆☆ : Montant dépensé pour l'achat de l'article
- ★☆☆☆☆ : Montant dépensé par catégorie de biens
- ☆☆☆☆☆ : Montant total dépensé pour l'ensemble des biens achetés

Traitement des données

	Cas n°1	Cas n°2	Cas n°3
Description	L'empreinte carbone du bien est disponible.	L'empreinte carbone du fournisseur est disponible.	Le poids du bien est disponible.
Processus	1. Multiplier l'empreinte carbone du bien par le nombre de biens achetés.	1. Calculer le montant total payé à ce fournisseur. 2. Diviser ce montant par le chiffre d'affaires total du fournisseur. 3. Multiplier ce résultat par l'empreinte carbone du fournisseur.	1. Utiliser le facteur d'émission par poids pour cet article si possible, ou pour la catégorie la plus proche si ce n'est pas possible. 2. Multiplier le poids du bien par le nombre de biens achetés en utilisant ce facteur d'émission.
Incertitude des données et du calcul	★★★★★	★★★★☆	★★★☆☆



	Cas n°4	Cas n°5	Cas n°6
Description	Le montant dépensé par article est disponible.	Le montant dépensé par catégorie de biens est disponible.	Le montant total dépensé pour l'ensemble des biens est disponible.
Processus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trouver le facteur d'émission correspondant au prix de cet article si possible, ou à la catégorie la plus proche sinon. 2. Multiplier le montant total dépensé pour ce bien par ce facteur d'émission. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trouver le facteur d'émission correspondant au prix de la catégorie. 2. Multiplier le montant total dépensé pour cette catégorie par ce facteur d'émission. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Multiplier cette somme par un facteur d'émission générique pour l'achat de biens dans votre région.
Incertitude des données et du calcul	★★☆☆☆	★☆☆☆☆	☆☆☆☆☆

Nota bene

1. L'important est d'abord d'identifier les biens qui pèsent le plus dans votre empreinte carbone, puis d'améliorer progressivement le calcul de leur empreinte en améliorant la source de données utilisée pour ces biens.
2. Pour améliorer la qualité des données utilisées, il est nécessaire de travailler directement avec vos fournisseurs, en particulier ceux des biens qui contribuent le plus à votre empreinte carbone.
3. Il n'est généralement pas possible d'accéder à des sources de données de niveau cinq étoiles pour tous vos achats dès la première empreinte carbone. Il est donc important de progresser étape par étape, en se concentrant en priorité sur les biens les plus émetteurs.
4. Il est également important de prendre en compte à la fois les étapes de fabrication et de distribution des biens achetés.

Annexes

Type de biens	Base de données
Matériel informatique	Résilio
Biens génériques	ADEME
Biens génériques	DEFRA
Équipements / matériel	Boavizta

3.1.2 Services achetés

Définition : Les émissions du Scope 3 liées à l'achat d'un service correspondent aux émissions générées par le prestataire de service tout au long des différentes étapes de la prestation. Ces émissions peuvent inclure, par exemple, celles liées aux bureaux du prestataire, les émissions liées aux déplacements domicile-travail de ses employés, ou encore les émissions associées au service lui-même dans le cas des services numériques, notamment celles liées à la consommation d'électricité des serveurs et des centres de données (datacenters).

Sources de données à utiliser

- ★★★★★ : Empreinte carbone du service acheté
- ★★★★☆ : Empreinte carbone du prestataire de service
- ★★☆☆☆ : Montant dépensé pour l'achat du service
- ★☆☆☆☆ : Montant dépensé par catégorie de services
- ☆☆☆☆☆ : Montant total dépensé pour l'ensemble des services achetés

Data processing

	Cas n°1	Cas n°2	Cas n°3
Description	L'empreinte carbone du service est disponible.	L'empreinte carbone du fournisseur est disponible.	Le montant dépensé par service est disponible.
Processus	1. Multiplier l'empreinte carbone du service par le nombre de services achetés.	1. Calculer le montant total payé à ce fournisseur. 2. Diviser ce montant par le chiffre d'affaires total du fournisseur. 3. Multiplier ce résultat par l'empreinte carbone du fournisseur.	1. Trouver le facteur d'émission correspondant au prix de ce service si possible, ou à la catégorie la plus proche sinon. 2. Multiplier le montant total dépensé pour ce service par ce facteur d'émission.
Incertitude des données et du calcul	★★★★★	★★★★☆	★★☆☆☆



	Cas n°4	Cas n°5
Description	Le montant dépensé par catégorie de services est disponible.	Le montant total dépensé pour l'ensemble des services est disponible.
Processus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trouver le facteur d'émission correspondant au prix de la catégorie. 2. Multiplier le montant total dépensé pour cette catégorie par ce facteur d'émission. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Multiplier ce montant par un facteur d'émission générique pour l'achat de services dans votre région.
Incertitude des données et du calcul	★☆☆☆☆	☆☆☆☆☆

Nota bene

1. L'obtention de données d'empreinte carbone auprès des fournisseurs peut être difficile ; dans un premier temps, vous ne disposerez peut-être que de données financières.
2. Engagez un dialogue avec les fournisseurs afin d'améliorer progressivement la qualité des données. Les fournisseurs peuvent être surpris ou réticents, mais la persévérance est essentielle. Plus les clients demanderont ce type d'informations, plus les chances d'obtenir des données fiables augmenteront et plus cela pourra influencer les pratiques des fournisseurs.
3. Ajustez les facteurs d'émission financiers en fonction de l'inflation afin de mieux refléter les émissions réelles et d'assurer des comparaisons cohérentes entre différentes empreintes carbone.
4. Assurez-vous également que les dépenses et les facteurs d'émission sont exprimés dans la même devise, afin de garantir une analyse correcte.

Annexes

Type de service	Valeur	Source	Type de service	Valeur	Source
Services génériques	170 kgCo2e/k€	ADEME	Services professionnels	163 kgCO2e/k£	DEFRA

3.2 Biens d'équipement

Définition : Les émissions du Scope 3 liées aux biens d'équipement correspondent aux émissions générées lors des phases amont de ces biens. Elles incluent l'extraction et la transformation des matières premières nécessaires à leur fabrication, les émissions générées lors des processus de production permettant de fabriquer ces biens d'équipement, ainsi que les émissions liées au transport des matières premières vers les sites de fabrication.

Traitement des données

Les émissions liées aux immobilisations sont similaires à celles associées à la catégorie '[3.1.1 Produits achetés](#)', la méthodologie à suivre (traitement des données et annexes) ainsi que les sources de données sont donc les mêmes.

La seule différence est que ces émissions sont amorties sur la durée de vie utile des biens. Cependant, il n'est pas possible d'amortir n'importe quelles émissions, et cela dépend également de la méthodologie que vous choisirez d'appliquer :

- La méthodologie BEGES (méthodologie française de bilan des émissions de gaz à effet de serre) autorise l'amortissement de ces émissions. Si vous appliquez cette méthodologie, vous devez amortir les émissions selon les pratiques comptables de votre organisation. Ainsi, les pratiques comptables d'amortissement s'appliquent également à l'amortissement carbone, ce qui permet de maintenir une cohérence interne.
- La méthodologie du GHG Protocol n'autorise pas l'amortissement carbone. Toutefois, si certains achats de biens – utilisés sur une longue durée et donc non renouvelés chaque année – représentent une part trop importante de votre empreinte carbone et empêchent de comparer les émissions de l'année en cours avec celles d'une année « classique », l'Accelerator recommande d'appliquer un amortissement à ces émissions.

La spécificité de cette catégorie est qu'elle peut contenir non seulement des émissions liées à l'année de calcul, mais également des émissions liées aux années précédentes, dues à des actifs achetés auparavant et toujours en usage. Pour calculer les émissions de cette catégorie, il est nécessaire d'additionner les émissions de tous les biens dont l'année de référence correspond à l'une des années d'amortissement, si vous avez choisi la méthodologie BEGES.

Nota bene

- Certains services peuvent également être inclus dans cette catégorie, tels que les études d'architecture pour la construction de bâtiments ou les services de développement de logiciels. Pour calculer l'empreinte carbone de ces services, veuillez vous référer à l'annexe '[3.1.2 Services achetés](#)'.

3.4 / 3.9 Transport et distribution amont et aval (marchandises)

Définition :

Transport et distribution amont : Émissions liées au transport et à la distribution des produits achetés pendant l'année de référence, entre les fournisseurs et l'organisation, dans des véhicules n'appartenant pas à l'organisation. Cela peut inclure le transport aérien, ferroviaire, routier ou maritime. Le stockage des produits achetés dans des entrepôts et centres de distribution est également inclus dans ces émissions.

Transport et distribution aval : Émissions liées au transport et à la distribution (stockage) des produits vendus ou donnés pendant l'année de référence, entre l'organisation et ses partenaires ou bénéficiaires, dans des véhicules n'appartenant pas à l'organisation.

Sources de données à utiliser

★★★★★ : Relevés de transport et de stockage pour chaque achat effectué

★★★☆☆ : Dépenses de transport et de stockage

☆☆☆☆☆ : Aucune donnée disponible

Traitement des données

	Cas n°1	Cas n°2	Cas n°3
Description	Les relevés de transport pour les achats effectués sont disponibles.	Les coûts de transport et de stockage sont disponibles.	Aucune donnée disponible
Processus	<ol style="list-style-type: none"> Séparer les données par mode de transport. Séparer les types de dépenses liées au stockage dans l'entrepôt : électricité, location du bâtiment, utilisation de gaz réfrigérants. Utiliser le facteur d'émission associé à chaque type de transport (kgCO₂e/t.km) et à chaque type d'énergie (kgCO₂e/kWh). 	<ol style="list-style-type: none"> Estimer la quantité de marchandises transportées à partir du prix moyen du transport par t.km. Estimer la consommation énergétique de l'entrepôt en fonction des prix de l'énergie. Utiliser le facteur d'émission associé à chaque type de transport (kgCO₂e/t.km) et à chaque type d'énergie (kgCO₂e/kWh). 	<ol style="list-style-type: none"> Estimer le volume d'achats et de stockage selon le type et la taille de votre organisation. Utiliser le facteur d'émission du mode de transport le plus approprié pour votre organisation (kgCO₂e/t.km) et de l'énergie (kgCO₂e/kWh).
Incertitude des données et du calcul	★★★★★	★★★☆☆	☆☆☆☆☆

Nota bene

1. Si un bien a été transporté par plusieurs modes de transport (par exemple : camion – avion – camion), il est nécessaire de prendre en compte l'ensemble des étapes du transport.
2. La classification des émissions liées au transport interne des marchandises (par exemple le déplacement de produits d'un entrepôt à un autre) dépend de la propriété et du contrôle des moyens de transport utilisés :
 - a. Si l'organisation possède ou contrôle directement les véhicules utilisés pour ces transports, les émissions sont considérées comme des émissions directes et relèvent du Scope 1, dans la catégorie : '[1.2 Émissions directes provenant de sources mobiles de combustion](#)'.
 - b. Si l'organisation fait appel à un transporteur externe pour ces livraisons (même si elles sont « internes » à la chaîne d'approvisionnement de l'organisation), alors ces émissions seront classées dans le Scope 3, dans la catégorie : '[3.4 / 3.9 Transport et distribution amont et aval \(marchandises\)](#)'.
3. Pour certains produits livrés directement (par exemple la livraison de papier au bureau), les émissions liées au transport de fret sont déjà incluses dans le facteur d'émission du produit ; il n'est donc pas nécessaire de les comptabiliser dans cette catégorie

Annexes

Facteurs d'Emission (FE) du transport de fret			
Name	Source	Value	Unit
Route	DEFRA	0,0969	kgCO2e/tonnes.km
Avion (vol< 3700 km)	DEFRA	1,668	kgCO2e/tonnes.km
Avion (vol > 3700 km)	DEFRA	1,099	kgCO2e/tonnes.km
Rail	DEFRA	0,0277	kgCO2e/tonnes.km
Maritime	DEFRA	0,0161	kgCO2e/tonnes.km
Plus de détails	DEFRA	-	-

Coût moyen du transport de fret			
Name	Source	Value	Unit
Route	Ministère de l'Ecologie français	0,16	€ ₂₀₁₅ /t.km
Avion	Ministère de l'Ecologie français	0,4	€ ₂₀₁₅ /t.km
Rail	Ministère de l'Ecologie français	0,046	€ ₂₀₁₅ /t.km
Maritime	Ministère de l'Ecologie français	0,050	€ ₂₀₁₅ /t.km
Plus de détails	Ministère de l'Ecologie français	-	€ ₂₀₁₅ /t.km

3.5 Déchets

Définition : Les émissions de CO₂ associées aux déchets. Ces émissions correspondent à la catégorie du GHG Protocol « Déchets générés par les opérations ». Les émissions liées au traitement des déchets dépendent du type de déchet et du mode de traitement utilisé. Pour les déchets solides, il existe quatre principaux modes de traitement : l'incinération, la mise en décharge, le recyclage, le traitement biologique (méthanisation, compostage).

Sources de données à utiliser

- ★★★★★ : Enregistrement des poids/volumes de déchets collectés
- ★★☆☆☆ : Enregistrement des volumes de déchets collectés incomplet (données manquantes pour certaines infrastructures)
- ☆☆☆☆☆ : Aucune donnée disponible

Taritement de données

	Cas n°1	Cas n°2	Cas n°3
Description	Un relevé détaillé du poids des déchets collectés est disponible	Les données d'enregistrement sont manquantes pour certaines infrastructures	Aucune donnée disponible
Processus	<ol style="list-style-type: none"> Séparer les quantités de déchets par type de déchet et par méthode de traitement. Si vous avez accès aux volumes, les convertir en poids (voir le tableau de conversion ci-dessous). Selon le niveau de détail disponible, utiliser le facteur d'émission associé à chaque type de déchet et à chaque méthode de traitement (kgCO₂e/t). 	<ol style="list-style-type: none"> Regrouper les infrastructures par type d'activité (siège / opérations). Collecter le nombre d'employés par type de structure (siège / opérations). Sur la base des infrastructures pour lesquelles des données sont disponibles, calculer la quantité de déchets par ETP (Équivalent Temps Plein). Extrapoler la quantité de déchets par ETP aux infrastructures pour lesquelles les données sont manquantes (en fonction de l'activité de l'infrastructure). Utiliser le facteur d'émission associé à chaque type de déchet (kgCO₂e/t). 	<ol style="list-style-type: none"> Collecter le nombre d'employés par type de structure (siège / opérations). Calculer la quantité de déchets produite par l'ensemble des employés, sur la base de la production moyenne de déchets pour chaque type de structure. Utiliser le facteur d'émission moyen pour le traitement des déchets (kgCO₂e/t).
Incertitude des données et du calcul	★★★★★	★★☆☆☆	☆☆☆☆☆

Nota bene

- Il n'est parfois pas possible d'obtenir le poids des déchets, mais uniquement leur volume. Dans ce cas, il est possible d'effectuer une conversion volume/poids (voir le tableau de conversion en annexe).

2. Le traitement des déchets apparaît très rarement comme un poste majeur d'émissions de GES, mais il a un impact important sur l'état de la biodiversité et l'épuisement des ressources naturelles. Il est donc important de mettre en place un processus de collecte des données sur les déchets.
3. L'impact carbone des déchets dépend de leur mode de traitement en fin de vie. Par conséquent, si l'information est disponible, il est préférable de sélectionner le facteur d'émission correspondant au type de déchet et à son mode de traitement en fin de vie.

Annexes

Facteurs d'émission – Fin de vie moyenne			
Nom	Source	Valeur	Unité
Déchets ménagers	ADEME	386	kgCO2e/tonne
Plastique	ADEME	123	kgCO2e/tonne
Papier / Carton	ADEME	737	kgCO2e/tonne
Bois	ADEME	269	kgCO2e/tonne
Autres déchets et fin de vie	ADEME	-	-

Quantité moyenne de déchets par type de structure			
Nom	Source	Valeur	Unité
Papier / carton produit par un employé de bureau (type siège)	Zero Waste France	77	kg/employé/an
Déchets ménagers produits par un employé de bureau (type siège)	Zero Waste France	55	kg/employé/an
Ensemble des déchets pour un projet humanitaire	Climate Action Accelerator	6,5	m ³ /employé/an

Catégorisation des déchets du secteur de l'aide		
Nom	Source	Valeur
Carton, papier	Groupe URD Report	35%
Déchets organiques (feuilles, déchets de cuisine, etc.)	Groupe URD Report	32%
Pneus	Groupe URD Report	14%
Plastique (rigide / souple)	Groupe URD Report	7,5%
Huiles usagées	Groupe URD Report	6%
Déchets électroniques	Groupe URD Report	3%
Verre	Groupe URD Report	2%
Aluminium	Groupe URD Report	2%



Table de conversion volume/poids des déchets non compactés

Nom	Source	Valeur	Unité
Papier	SEPA	0,36	tonne/m ³
Déchets organiques (feuilles, déchets de cuisine, etc.)	SEPA	0,3	tonne/m ³
Pneus	SEPA	0,46	tonne/m ³
Plastique (rigide / souple)	SEPA	0,14	tonne/m ³
Huiles usagées	SEPA	0,9	tonne/m ³
Verre	SEPA	0,85	tonne/m ³
Moyenne pour tous les types de déchets ménagers (Europe)	Rapport du Sénat (France)	0,18	tonne/m ³
Moyenne pour tous les types de déchets ménagers (Moyen-Orient)	Research Waste in Oman	0,31	tonne/m ³
Moyenne pour tous les types de déchets ménagers (Etats-Unis)	U.S. Environmental Protection Agency	0,16	tonne/m ³

3.6.1 Déplacements professionnels (transport)

Définition : Les émissions liées au transport dans le cadre des déplacements professionnels sont classées dans la catégorie Scope 3 « 3.1 Déplacements professionnels ». Elles correspondent aux émissions de GES générées par les déplacements des employés à des fins professionnelles, hors trajets domicile-travail. Ces activités couvrent un large éventail de modes de transport, notamment l'avion, le train, la location de voitures et l'utilisation de véhicules personnels à des fins professionnelles.

Sources de données à utiliser

★★★★★ : Relevé des déplacements : billets achetés (avion, train, bus, bateau, taxi) et trajets en voiture

★★☆☆☆ : Relevé des dépenses de transport

☆☆☆☆☆ : Aucune donnée disponible

Traitement des données

	Cas n°1	Cas n°2	Cas n°3
Description	Données détaillées sur les déplacements disponibles	Données de dépenses de transport disponibles	Aucune donnée disponible
Processus	<ol style="list-style-type: none"> Séparer les trajets par mode de transport. Si possible, distinguer les trajets par classe, type de train ou modèle de voiture. Appliquer le facteur d'émission associé à chaque mode de transport en fonction de la classe et/ou du type de train ou de voiture (kgCO₂e/passager/km). 	<ol style="list-style-type: none"> Séparer les trajets par mode de transport. Estimer le nombre de kilomètres à partir des données financières et du coût/km pour chaque mode de transport (voir le prix moyen de transport en annexe). Pour les voitures : <ul style="list-style-type: none"> En cas de remboursement de frais kilométriques (€/km), calculer les kilomètres parcourus. En cas de dépenses de carburant, estimer les kilomètres parcourus à partir du prix moyen du carburant. Appliquer le facteur d'émission moyen associé à chaque mode de transport (kgCO₂e/passager/km). 	<ol style="list-style-type: none"> Lister les réunions et missions nécessitant des déplacements. Estimer le nombre de participants, leurs moyens de transport et la distance moyenne parcourue par chacun. Appliquer le facteur d'émission moyen associé à chaque mode de transport (kgCO₂e/passager/km).
Incertitude des données et du calcul	★★★★★	★★☆☆☆	☆☆☆☆☆

Nota bene

1. Les facteurs d'émission du transport ferroviaire varient selon le pays de déplacement.
2. Les facteurs d'émission du transport aérien varient en fonction de :
 - a. la distance parcourue
 - b. la classe de billet
 - c. la prise en compte ou non des traînées de condensation
3. Nous vous encourageons à choisir des facteurs d'émission intégrant les effets des traînées de condensation (RF – forçage radiatif).
4. Les traînées de condensation sont des nuages linéaires produits par les gaz d'échappement des moteurs d'avion ou par des variations de pression de l'air, généralement à l'altitude de croisière, plusieurs kilomètres au-dessus de la surface terrestre.
5. Dans certains cas, les émissions de CO₂e sont déjà calculées et disponibles pour chaque trajet (notamment pour les vols). Il est possible d'utiliser directement ces valeurs pour un calcul rapide de l'empreinte carbone. Toutefois, afin de bien maîtriser la méthodologie et les facteurs d'émission utilisés, il est recommandé de recalculer les émissions. Cela permet d'assurer la cohérence de l'ensemble des calculs liés aux déplacements.
6. Les facteurs d'émission pour les voitures varient selon le moteur et le modèle du véhicule. Si vous disposez d'informations suffisantes, nous recommandons d'utiliser le facteur d'émission le plus précis possible.
7. Cette catégorie d'émissions peut être difficile à estimer lorsque les données ne sont pas disponibles au sein de l'organisation. Toutefois, pour les futures évaluations, il est recommandé de mettre en place un processus de collecte des informations (modes de transport, distances, type d'hébergement, etc.) relatives aux déplacements.

Annexes

Facteurs d'émission du transport (incluant les traînées de condensation)				
Distance	Classe / Type	Source	Valeur	Unité
Avion (incluant les traînées de condensation)				
Court-courrier (distance < 3700 km)	Passager moyen	DEFRA	0,18592	kgCO ₂ e/passager/km
	Économique	DEFRA	0,18287	kgCO ₂ e/passager/km
	Affaires	DEFRA	0,27430	kgCO ₂ e/passager/km
Long-courrier (distance > 3700 km)	Passager moyen	DEFRA	0,17580	kgCO ₂ e/passager/km
	Économique	DEFRA	0,13464	kgCO ₂ e/passager/km
	Économique premium	DEFRA	0,21542	kgCO ₂ e/passager/km
	Affaires	DEFRA	0,39044	kgCO ₂ e/passager/km
	Première classe	DEFRA	0,53854	kgCO ₂ e/passager/km
Trains				
Union européenne	Moyenne	ADEME	0,0475	kgCO ₂ e/passager/km
France	TGV	ADEME	0,00293	kgCO ₂ e/passager/km
France	Intercités	ADEME	0,00750	kgCO ₂ e/passager/km
Allemagne	Moyenne	ADEME	0,0668	kgCO ₂ e/passager/km
Belgique	Moyenne	ADEME	0,0484	kgCO ₂ e/passager/km
Suisse	Moyenne	ADEME	0,00374	kgCO ₂ e/passager/km
Autres pays de l'UE		ADEME	Voir ADEME	kgCO ₂ e/passager/km
Transport routier				
Voiture	Essence	DEFRA	0,16450	kgCO ₂ e/km
Voiture	Diesel	DEFRA	0,16984	kgCO ₂ e/km
Voiture	Hybride	DEFRA	0,12607	kgCO ₂ e/km
Voiture	Électrique	DEFRA	0,09360	kgCO ₂ e/km
Voiture	Moyenne	DEFRA	0,16691	kgCO ₂ e/km
Moto	Moyenne	DEFRA	0,11367	kgCO ₂ e/km
Bus	Moyenne	DEFRA	0,151	kgCO ₂ e/km
Vans	Moyenne	DEFRA	0,25023	kgCO ₂ e/km
Autres		DEFRA	Voir DEFRA	kgCO ₂ e/km

Consommation moyenne de carburant par type de véhicule

Nom	Source	Valeur	Unité
Berline	ADEME	5,2	L/100km
4x4	ADEME	9,8	L/100km
Utilitaire	ADEME	6,4	L/100km
Voiture électrique	ENGIE 2024	15	kWh/100km

Prix moyen par kilomètre

Nom	Source	Valeur	Unité
-----	--------	--------	-------

Vols par type d'organisation (en 2022)

Vols d'une ONG (ex. : MSF)	Données du Climate Action Accelerator	0,102	€/passager.km
Vols d'un secrétariat/donateur	Données du Climate Action Accelerator	0,249	€/passager.km

Trains par pays (en 2023)

Union Européenne	IRG-Rail 2023, p.43	0,26	€/passager.km
Allemagne	IRG-Rail 2023, p.43	0,24	€/passager.km
Belgique	IRG-Rail 2023, p.43	0,10	€/passager.km
France	IRG-Rail 2023, p.43	0,17	€/passager.km
Royaume-Uni	IRG-Rail 2023, p.43	0,81	€/passager.km
Autres	IRG-Rail 2023, p.43	Voir IRG-Rail 2023, p.43	€/passager.km

Frais kilométriques (en 2023)

Union Européenne	Euro Dev 2023	0,33	€/km
Allemagne	Euro Dev 2023	0,38	€/km
Belgique	Euro Dev 2023	0,4259	€/km
France	Euro Dev 2023	0,55	€/km
Suisse	Euro Dev 2023	0,72	CHF/km
Royaume-Uni	Euro Dev 2023	0,45	£/km
Autres pays de l'UE	Euro Dev 2023	Voir Euro Dev 2023	€/km

3.6.2 Déplacements professionnels (hébergement et repas)

Définition : Les émissions liées aux nuitées d'hôtel et aux repas dans le cadre des déplacements professionnels sont classées dans la catégorie Scope 3 « 3.1 Déplacements professionnels ». Elles correspondent aux émissions de gaz à effet de serre générées par l'hébergement et les repas du personnel de l'organisation. L'impact environnemental de l'hébergement, incluant la consommation d'énergie et d'eau ainsi que la production de déchets, est significatif et doit être évalué avec précision afin de permettre la mise en place de stratégies de réduction efficaces.

Sources de données à utiliser

- ★★★★★ : Relevé des nuitées d'hôtel et des repas
- ★★★☆☆ : Relevé des durées et des lieux de déplacement (sans information sur les hôtels et les repas).
- ★★☆☆☆ : Relevé des dépenses d'hébergement et de restauration
- ☆☆☆☆☆ : Aucune donnée disponible

Traitement des données

	Cas n°1	Cas n°2
Description	Données détaillées sur les nuitées d'hôtel et les repas	Données sur les durées et les lieux de déplacement
Processus	<ol style="list-style-type: none"> Séparer les nuitées d'hôtel par pays et par catégorie (nombre d'étoiles). Séparer les repas par type (végétarien, à base de viande, etc.). Calculer le nombre total de nuitées par hôtel et par type de repas. Appliquer le facteur d'émission associé à chaque type d'hôtel par pays (kgCO₂e/nuit/chambre) et à chaque type de repas (régime alimentaire) (kgCO₂e/repas). 	<ol style="list-style-type: none"> Pour chaque déplacement, collecter la destination et le nombre de personnes concernées. Calculer le nombre de nuitées à partir des dates d'arrivée et de départ des voyageurs. Appliquer un facteur d'émission moyen pour un hôtel dans le pays de destination (kgCO₂e/nuit/chambre) et pour un type de repas moyen (kgCO₂e/repas).
Incertitude des données et du calcul	★★★★★	★★★☆☆

	Cas n°3	Cas n°4
Description	Relevé des dépenses d'hébergement	Aucune donnée disponible
Processus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si possible, collectez et classez les dépenses par pays ou par continent. 2. Calculez le nombre de nuitées à partir du prix moyen d'une nuit d'hôtel. 3. Calculez le nombre de repas à partir du prix moyen d'un repas. 4. Appliquez un facteur d'émission moyen pour un hôtel dans le pays de destination (kgCO₂e/nuit/chambre) et pour un type de repas moyen (kgCO₂e/repas). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recensez les événements et missions ayant nécessité des déplacements. 2. Estimez le nombre de voyageurs, le nombre de nuitées d'hôtel réservées et le nombre de repas consommés. 3. Appliquez un facteur d'émission moyen pour un hôtel dans le pays de destination (kgCO₂e/nuit/chambre) et pour un type de repas moyen (kgCO₂e/repas).
Incertitude des données et du calcul	★★☆☆☆☆	☆☆☆☆☆☆

Nota bene

- Les facteurs d'émission des nuitées d'hôtel varient en fonction du pays et de la catégorie d'hôtel. Il est important de chercher à obtenir les données les plus précises possible. Le [Hotel Footprint Tool](#) permet de calculer l'empreinte carbone des nuitées d'hôtel par pays.

Annexes

Facteurs d'émission moyens des nuitées d'hôtel par continent (en kgCO ₂ e/nuit/chambre)			
Source : Hotel Footprint Tools			
Continent	Hôtels moyens	Hôtels 2 à 3 étoiles	Hôtels 4 à 5 étoiles
Afrique	52,7	30,1	57,1
Asie	58,1	33,0	70,2
Europe	12,3	8,2	17,5
Amérique latine et Caraïbes	22,2	15,0	42,8
Amérique du Nord	14,3	28,5	31,6
Océanie	36,5	30,1	57,1

**Prix moyen des nuitées d'hôtel économiques (en \$/nuit)**Source : [Viqua](#)

Continent	Grande ville	Ville de taille moyenne
Asie	100	70
Europe	150	100
Amérique du Nord	150	100

Facteurs d'émission moyens des repas

Nom	Source	Valeur	Unité
Repas moyen	ADEME	2,04	kgCO ₂ e/repas
Repas végétarien	ADEME	0,51	kgCO ₂ e/repas
Repas avec poulet	ADEME	1,58	kgCO ₂ e/repas
Repas avec bœuf	ADEME	7,26	kgCO ₂ e/repas

3.7 Déplacements domicile-travail des employés / du personnel

Définition : Les émissions liées aux déplacements domicile-travail des employés relèvent des émissions indirectes du Scope 3 et correspondent aux gaz à effet de serre générés par les trajets quotidiens des employés entre leur domicile et leur lieu de travail. Ces émissions varient en fonction de plusieurs facteurs, tels que la distance parcourue, le mode de transport et la fréquence des déplacements. Étant donné que ces activités ne sont pas directement contrôlées par l'organisation, leur estimation repose sur les habitudes de déplacement des employés afin de pouvoir évaluer précisément leur impact dans l'empreinte carbone de l'organisation.

Sources de données à utiliser

- ★★★★★ : Données RH incluant les distances et les modes de transport des employés
- ★★★★☆ : Résultats d'une enquête sur les déplacements domicile-travail
- ★☆☆☆☆ : Liste du personnel uniquement

Traitement des données

	Cas n°1	Cas n°2	Cas n°3
Description	Données RH incluant les distances et les modes de transport pour l'ensemble du personnel	Une enquête sur les déplacements domicile-travail a été réalisée	Seule une liste du personnel est disponible (avec taux d'occupation)
Processus	<ol style="list-style-type: none"> Multiplier les distances de chaque employé par le nombre de jours travaillés, le taux de présence et le taux de télétravail afin d'obtenir le nombre total de kilomètres parcourus sur l'année (aller-retour quotidien). Additionner l'ensemble des distances parcourues par mode de transport. Appliquer le facteur d'émission approprié (kgCO₂e/passager.km) pour convertir les distances parcourues sur l'année en émissions. 	<ol style="list-style-type: none"> Extrapoler les habitudes de déplacement aux personnes n'ayant pas répondu à l'enquête, sur la base des résultats de celle-ci ou d'informations disponibles sur le personnel. Voir Cas n°1 	<ol style="list-style-type: none"> Élaborer un scénario général de déplacements domicile-travail en prenant en compte la configuration de la ville et l'offre de transport, incluant une distance moyenne et une répartition des kilomètres parcourus par mode de transport. Voir Cas n°1
Incertitude des données et du calcul	★★★★★	★★★★☆	★☆☆☆☆

Nota bene

1. Il est presque impossible d'obtenir quelque chose de parfaitement exact pour les déplacements domicile-travail du personnel. Les personnes n'empruntent pas forcément le même trajet le matin et le soir, peuvent avoir des activités après leur journée de travail, etc. Il faut donc garder à l'esprit que vous élaborez les "meilleures hypothèses possibles".
2. Si des personnes commencent leur contrat en cours d'année, n'oubliez pas de ne prendre en compte que la partie de l'année effectivement travaillée (par exemple : un temps plein commençant le 1^{er} avril = 75% des déplacements domicile-travail annuels réalisés).

Facteurs d'émission moyens (déplacements domicile-travail)				Données utiles	
Nom	Source	Valeur	Unité	Nom	Valeur
Voiture moyenne	ADEME	0,231	kgCO2e/km	Distance moyenne domicile-travail (Bruxelles)	15 km
Bus (villes > 250 000 habitants)	ADEME	0,151	kgCO2e/km	Part moyenne des trajets en voiture (Bruxelles)	45%
Métro, tramway (villes > 250 000 habitants)	ADEME	0,00329	kgCO2e/km	Part moyenne des trajets en transport en commun (Bruxelles)	45%
Marche	-	0	kgCO2e/km	Part moyenne des trajets à vélo / à pied (Bruxelles)	10%
Télétravail (Royaume-Uni)	DEFRA	0,3338	kgCO2e/heure de travail		
Télétravail (France)	Données du Climate Action Accelerator data	0,05202	kgCO2e/heure de travail		

3.9 Transport et distribution aval et déplacements des participants

Définition : Les émissions liées aux déplacements des participants sont générées par **les déplacements, les repas et les nuitées d'hôtel des participants lors des événements ou formations organisés par l'organisation**. Ces émissions relèvent du Scope 3 « 3.9 Transport et distribution aval ».

Sources de données à utiliser

- ★★★★★ : Relevé des déplacements, des repas et de l'hébergement des participants
- ★★★☆☆ : Durée, localisation et nombre de participants aux événements + résultats d'une enquête sur les déplacements des participants
- ★☆☆☆☆ : Durée, localisation et nombre de participants aux événements

Traitement des données

	Case n°1	Case n°2	Case n°3
Description	Billets de transport, repas et hébergement des participants disponibles	Durée, localisation et nombre de participants aux événements + résultats d'une enquête sur les déplacements des participants	Duration, location and number of event participants.
Process	<ol style="list-style-type: none"> Séparer les nuitées d'hôtel par catégorie (nombre d'étoiles) et par pays. Séparer les trajets par mode de transport, classe, type de train ou modèle de voiture. Si possible, distinguer les repas par type (régime alimentaire). Appliquer le facteur d'émission associé à : <ul style="list-style-type: none"> chaque type d'hôtel par pays et catégorie (kgCO₂e/nuit/chambre) chaque mode de transport en fonction de la classe et/ou du modèle (kgCO₂e/passager/km) chaque type de repas (régime alimentaire) (kgCO₂e/repas) 	<ol style="list-style-type: none"> Collecter les résultats de l'enquête et extrapoler les destinations, les modes de transport et l'hébergement des participants pour chaque événement. Calculer les distances parcourues par mode de transport en extrapolant les données de l'enquête. Calculer le nombre de nuitées en fonction de la durée de l'événement. Appliquer le facteur d'émission associé à : <ul style="list-style-type: none"> un hôtel dans le pays de l'événement (kgCO₂e/nuit/chambre) chaque mode de transport (kgCO₂e/passager/km) un repas moyen (kgCO₂e/repas) 	<ol style="list-style-type: none"> Estimer les distances parcourues par les participants et les modes de transport utilisés. Calculer le nombre de nuitées en fonction de la durée de l'événement. Appliquer un facteur d'émission moyen pour : <ul style="list-style-type: none"> un hôtel dans le pays de l'événement (kgCO₂e/nuit/chambre) chaque mode de transport (kgCO₂e/passager/km) un repas moyen (kgCO₂e/repas)
Data and calculation uncertainty	★★★★★	★★★☆☆	★☆☆☆☆



Nota bene

1. Si des données de transport sont disponibles pour certains événements, elles peuvent être utilisées pour d'autres événements du même type afin d'estimer les déplacements correspondants.
2. Cette catégorie d'émissions est souvent difficile à évaluer, car les données ne sont généralement pas disponibles au sein de l'organisation. Toutefois, il est recommandé de mettre en place des enquêtes auprès des participants pour chaque futur événement ou formation.

Annexes

Facteurs d'émission moyens des nuitées d'hôtel par continent (en kgCO ₂ e/nuit/chambre)			
Source : Hotel Footprint Tools			
Continent	Hôtels moyens	Hôtels 2 à 3 étoiles	Hôtels 4 à 5 étoiles
Afrique	52,7	30,1	57,1
Asie	58,1	33,0	70,2
Europe	12,3	8,2	17,5
Amérique latine et Caraïbes	22,2	15,0	42,8
Amérique du Nord	14,3	28,5	31,6
Océanie	36,5	30,1	57,1

Transport emissions factors (including contrail)				
Distance	Classe / Type	Source	Valeur	Unité
Avion (incluant les traînées de condensation)				
Court-courrier (distance < 3700 km)	Passager moyen	DEFRA	0,18592	kgCO ₂ e/passager/km
	Économique	DEFRA	0,18287	kgCO ₂ e/passager/km
	Affaires	DEFRA	0,27430	kgCO ₂ e/passager/km
Long-courrier (distance > 3700 km)	Passager moyen	DEFRA	0,17580	kgCO ₂ e/passager/km
	Économique	DEFRA	0,13464	kgCO ₂ e/passager/km
	Économique premium	DEFRA	0,21542	kgCO ₂ e/passager/km
	Affaires	DEFRA	0,39044	kgCO ₂ e/passager/km
	Première classe	DEFRA	0,53854	kgCO ₂ e/passager/km
Trains				
Union européenne	Moyenne	ADEME	0,0475	kgCO ₂ e/passager/km
France	TGV	ADEME	0,00293	kgCO ₂ e/passager/km
France	Intercités	ADEME	0,00750	kgCO ₂ e/passager/km
Allemagne	Moyenne	ADEME	0,0668	kgCO ₂ e/passager/km
Belgique	Moyenne	ADEME	0,0484	kgCO ₂ e/passager/km
Suisse	Moyenne	ADEME	0,00374	kgCO ₂ e/passager/km
Autres pays de l'UE		ADEME	Voir ADEME	kgCO ₂ e/passager/km



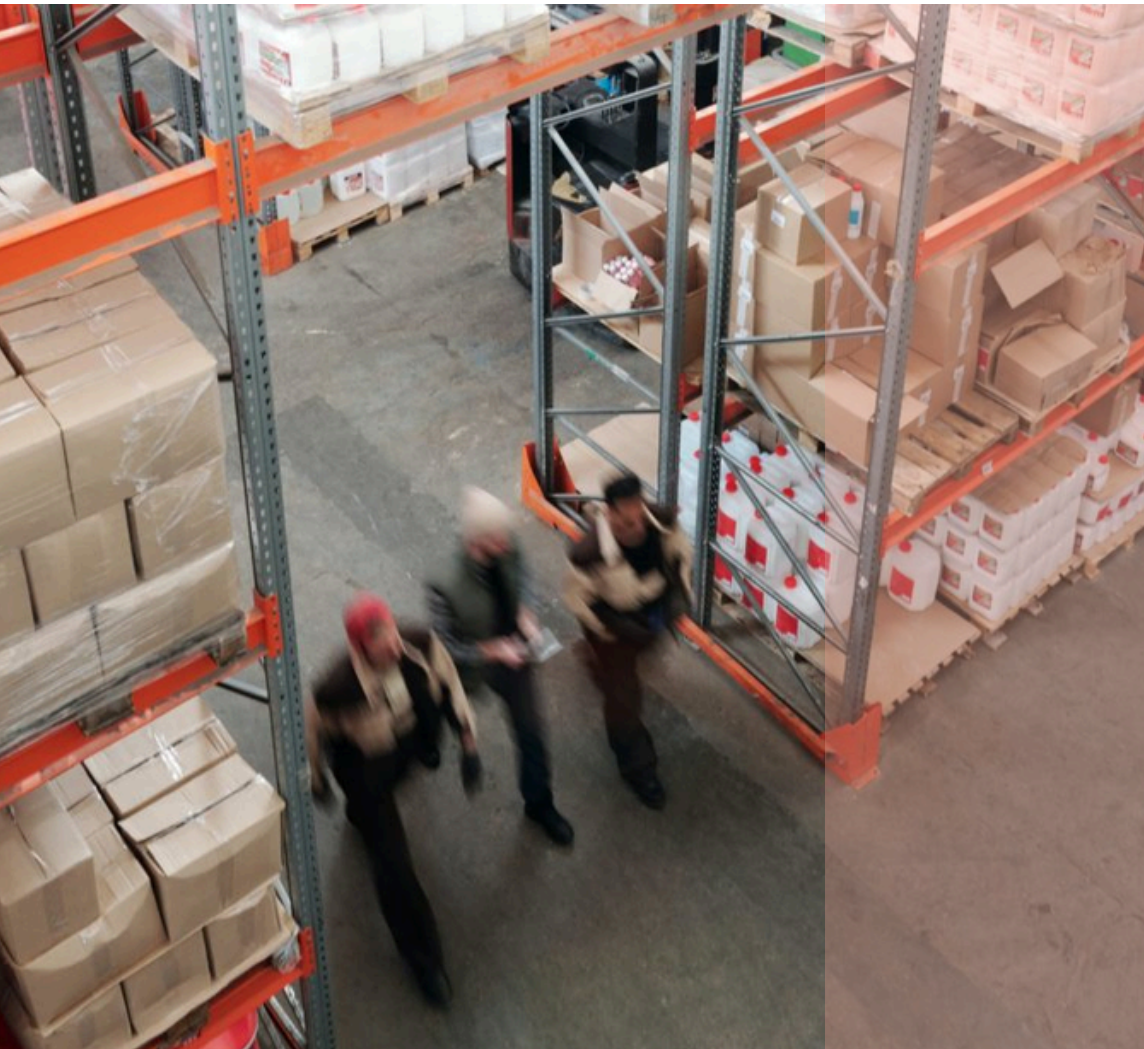
Transport emissions factors (including contrail)				
Distance	Classe / Type	Source	Valeur	Unité
Transport routier				
Voiture	Essence	DEFRA	0,16450	kgCO ₂ e/km
Voiture	Diesel	DEFRA	0,16984	kgCO ₂ e/km
Voiture	Hybride	DEFRA	0,12607	kgCO ₂ e/km
Voiture	Électrique	DEFRA	0,09360	kgCO ₂ e/km
Voiture	Moyenne	DEFRA	0,16691	kgCO ₂ e/km
Moto	Moyenne	DEFRA	0,11367	kgCO ₂ e/km
Bus	Moyenne	DEFRA	0,151	kgCO ₂ e/km
Vans	Moyenne	DEFRA	0,25023	kgCO ₂ e/km
Autres		DEFRA	Voir DEFRA	kgCO ₂ e/km

Facteurs d'émission moyens des repas			
Nom	Source	Valeur	Unité
Repas moyen	ADEME	2,04	kgCO ₂ e/repas
Repas végétarien	ADEME	0,51	kgCO ₂ e/repas
Repas avec poulet	ADEME	1,58	kgCO ₂ e/repas
Repas avec bœuf	ADEME	7,26	kgCO ₂ e/repas



En cours de développement, sera disponible dans la prochaine version de l'outil :

- 3.11 Utilisation des produits distribués
- 3.12 Traitement en fin de vie des produits distribués
- 3.13 Actifs loués en aval



3.15 Investissements (soutien financier)

Définition : Les émissions liées aux investissements correspondent aux émissions indirectes associées aux activités financées par l'organisation. Elles sont incluses dans la catégorie Scope 3 « 3.15 Investissements (soutien financier) ». Pour les bailleurs de fonds, cela correspond aux projets qu'ils soutiennent financièrement, y compris les infrastructures, programmes ou initiatives qu'ils rendent possibles. Ces émissions reflètent l'impact environnemental des projets financés, même si elles ne sont pas directement liées aux opérations internes de l'organisation.

Sources de données à utiliser

★★★★★ : Empreinte carbone des projets financés

★★★☆☆ : Budget détaillé des projets financés

★★☆☆☆ : Budget simplifié des projets financés

Traitement des données

	Cas n°1	Cas n°2	Cas n°3
Description	Empreinte carbone des projets financés	Budget détaillé des projets financés	Budget simplifié des projets financés
Processus	1. Multiplier l'empreinte carbone de chaque projet par la part de financement apportée par votre organisation (par exemple : un projet a une empreinte de 10 tCO ₂ e et est financé à 50 % par votre organisation → 5 tCO ₂ e).	1. Ventiler les dépenses par type (achat de biens, achat de services, déplacements, etc.). 2. Convertir les montants financiers à l'aide de facteurs d'émission monétaires adaptés à chaque catégorie. 3. Voir Case n°1	1. Interpréter le budget total du projet à l'aide d'un facteur d'émission monétaire global représentant l'ensemble de l'activité du projet. 2. Voir Case n°1
Incertitude des données et du calcul	★★★★★	★★★☆☆	★★☆☆☆

Nota bene

1. Il est essentiel de distinguer un investissement d'un achat de services : un financement peut être considéré comme un investissement s'il correspond directement à la mission sociale de l'organisation et constitue une finalité en soi. En revanche, si ce financement contribue à la mise en œuvre d'un autre projet ou d'une autre activité, il s'agit d'un achat de services.
2. Les facteurs d'émission pour cette catégorie étant souvent monétaires, il est recommandé de prendre en compte l'inflation d'une année sur l'autre afin de refléter l'évolution de la valeur des monnaies, les facteurs d'émission étant rarement mis à jour annuellement.
3. Des outils tels qu'Exiobase (EEMO) peuvent être utilisés pour obtenir des facteurs d'émission monétaires par pays et par année, en tenant compte de la parité de pouvoir d'achat.
4. Les coûts RH des projets ne doivent pas être directement intégrés dans l'empreinte carbone d'un projet. En revanche, ils peuvent être utilisés pour estimer les émissions liées aux déplacements domicile-travail.

Annexes

Facteurs d'émission moyens par type d'organisation			
Nom	Source	Valeur	Unité
ONG de santé – 2019 (type MSF)	Données Climate Action Accelerator (MSF)	0,30	kgCO2e/€
ONG humanitaire alimentaire – 2021	ACF Carbon Footprint (2021)	0,74	kgCO2e/€
ONG humanitaire globale – 2021 (type CICR)	Données Climate Action Accelerator (CICR)	0,58	kgCO2e/€
ONG de recherche	Données Climate Action Accelerator (DNDI)	0,27	kgCO2e/€
ONG nationale de santé	Données Climate Action Accelerator	-0,001	kgCO2e/€

ANNEXE 3 PÉRIMÈTRE OPÉRATIONNEL

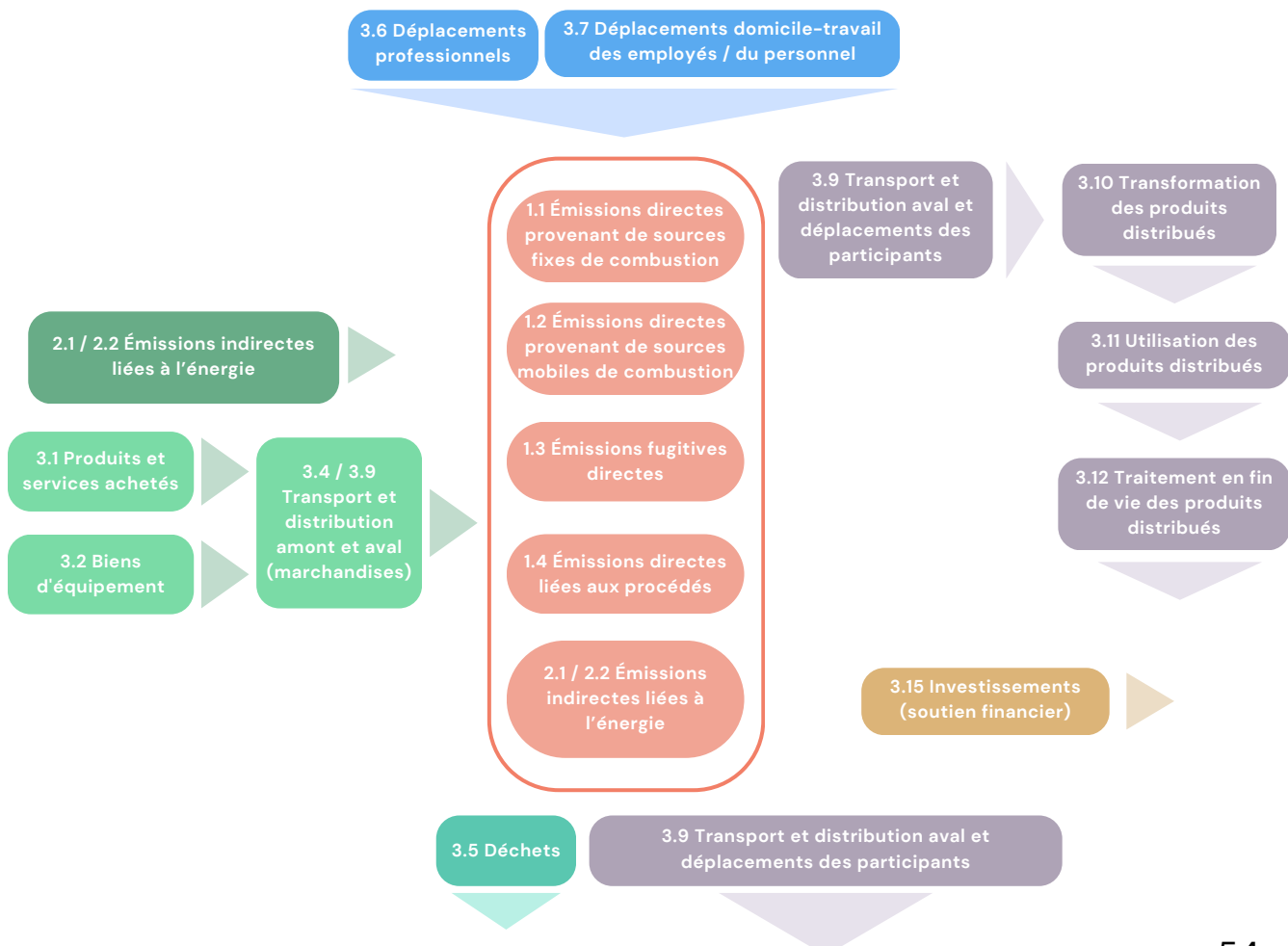
Catégories

Un bilan carbone repose sur le concept de périmètre opérationnel, qui définit l'étendue des émissions prises en compte par une organisation. Ce périmètre permet de structurer les émissions en différentes catégories, garantissant une évaluation complète et standardisée.

Le schéma représente visuellement ces catégories, en mettant en évidence la distinction entre les émissions directes, indirectes et celles liées à la chaîne de valeur. Il inclut l'ensemble des catégories d'émissions pertinentes du GHG Protocol.

Ce schéma est conçu pour vous aider à définir clairement ce périmètre afin de réaliser un bilan carbone aussi précis et pertinent que possible, en veillant à ne négliger aucune source d'émissions significative.

La définition précise du périmètre opérationnel permet aux organisations d'identifier les principales sources d'émissions et de mettre en place des stratégies de réduction ciblées.

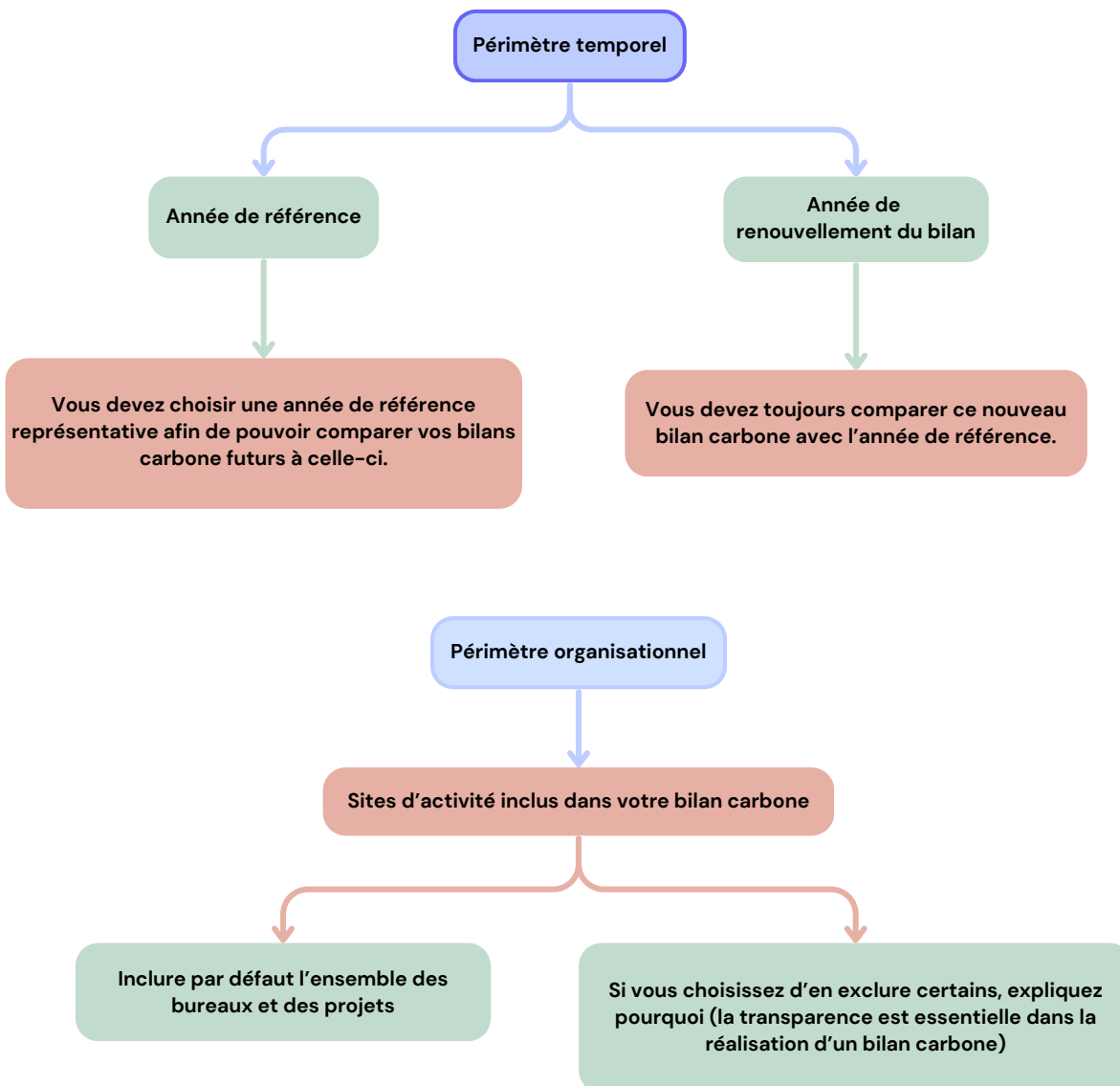


ANNEXE 4 ARBRE DE DÉCISION DU PÉRIMÈTRE

L'objectif de cet arbre de décision est de vous aider à identifier quelles catégories sont nécessaires et pertinentes pour votre organisation, et celles sur lesquelles il n'est pas nécessaire de consacrer trop de temps et d'efforts.

Pour vous aider dans cette démarche, il peut être utile de vous référer aux critères présentés sous ce schéma.

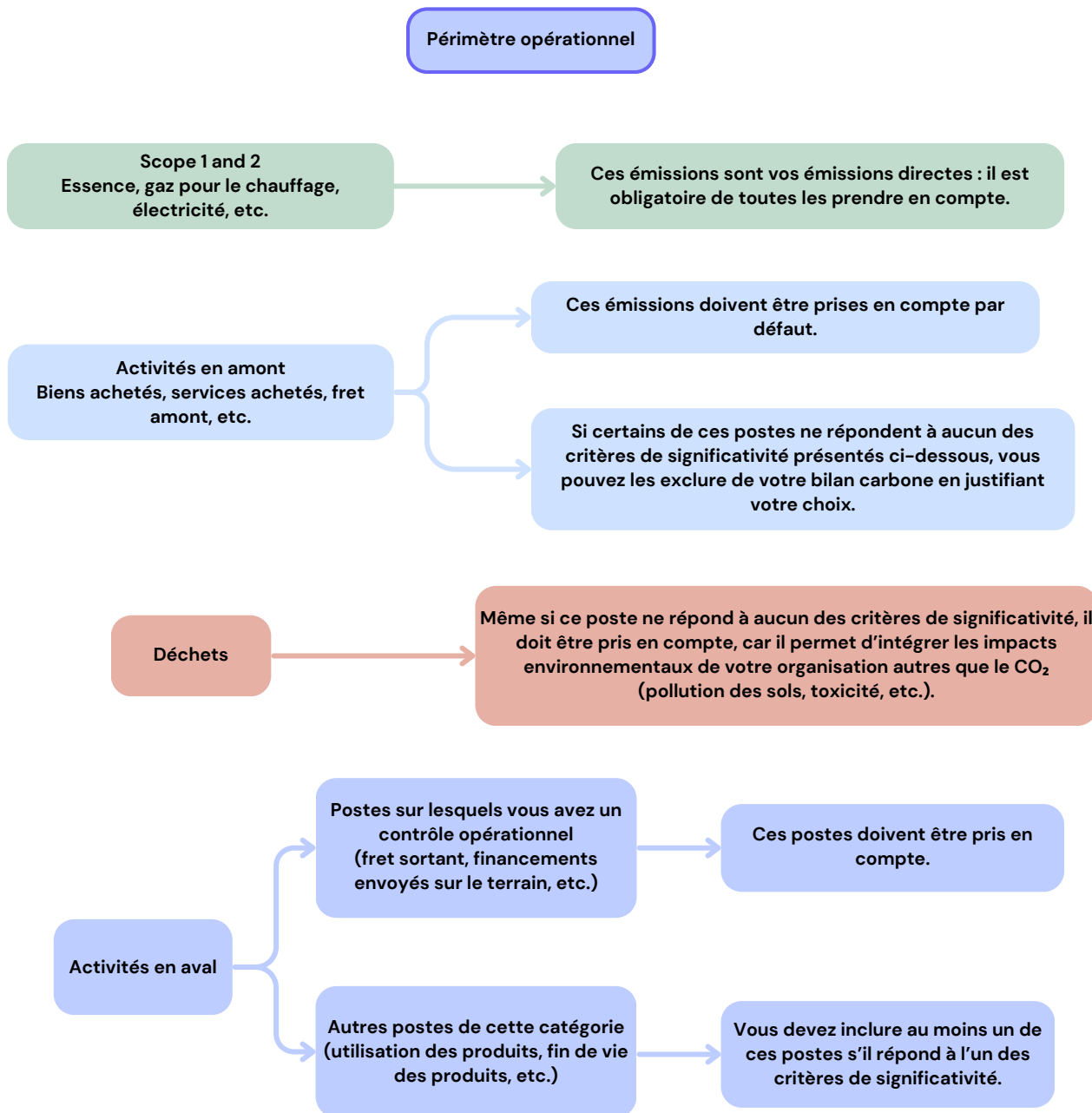
Définir le périmètre d'un bilan carbone



ANNEXE 4 ARBRE DE DÉCISION DU PÉRIMÈTRE

Définir le périmètre d'un bilan carbone

Périmètre opérationnel



ANNEXE 4 ARBRE DE DÉCISION DU PÉRIMÈTRE

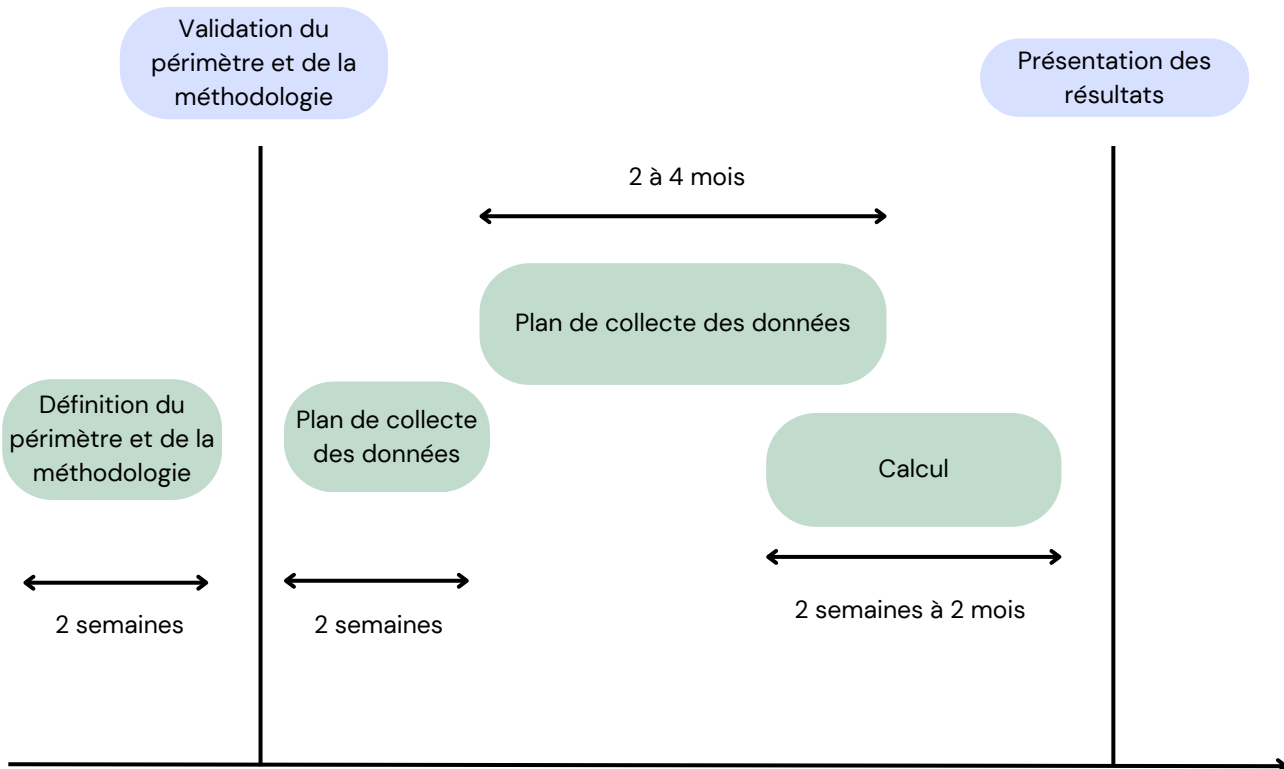
Critères de significativité, les postes d'émissions répondant à au moins l'un des critères suivants doivent être pris en compte.

1. **Critère de périmètre** : si ce poste représente une part significative des émissions, au-delà d'un certain seuil que vous devez définir (le Climate Action Accelerator recommande un seuil de 2 %), vous devez l'inclure dans votre bilan carbone. Il est donc recommandé de réaliser une première estimation approximative des émissions associées à ce poste, puis, si cette estimation dépasse 2 %, de l'intégrer dans votre bilan.
2. **Critère d'influence** : si vous disposez de leviers d'action sur ce poste permettant de réduire les émissions associées, vous devez l'inclure dans votre bilan.
3. **Critère stratégique / de vulnérabilité** : si ce poste représente un risque ou une opportunité pour l'organisation, il est recommandé de l'inclure dans votre bilan.
4. **Critère d'engagement interne** : si l'évaluation de ce poste et les actions de réduction associées permettent de mobiliser les équipes, il est recommandé de l'inclure dans votre bilan.

ANNEXE 5 TIMELINE DE L'EMPREINTE CARBONE

Cette timeline illustre le temps nécessaire pour réaliser chaque étape d'un bilan carbone. Ces durées sont indicatives. L'objectif est de vous donner une idée des étapes susceptibles de prendre le plus de temps, afin de vous permettre de planifier un calendrier ambitieux mais réaliste pour votre organisation.

Timeline de l'empreinte carbone





Climate Action
Accelerator

Nous contacter

Chemin Eugène Rigot 2A

1202, Genève

Pétale 2 | 8th floor.

contact@climateactionaccelerator.org



climateactionaccelerator.org

