

NET ZERO INITIATIVE

Le Guide Pilier B

Calculer et valoriser
ses émissions évitées

Équipe Carbone 4

Maxime Aboukrat, Consultant

Rodrigo Baranna, Project leader

Antoine Crépel, Consultant

Julie Daunay, Principale, coresponsable du pôle Neutralité carbone

César Dugast, Manager, coresponsable du pôle Neutralité carbone

Jean-Marc Jancovici, associé fondateur

Contributeur.trices externes

Fanny Fleuriot (ADEME), Yann Rosetti (ADEME), Aldo Diaz Sanchez (Alstom), Cécile Texier (Alstom), Thomas Farfal (Bouygues), Margaux Lignel (Bouygues), Thibaut Abergel (Bouygues), Emmanuel Cibla (Decathlon), Louis Fresel (Decathlon), Thibaut Brac de la Perriere (EDF), Anne Grau (EDF), Meleika Hounsou (ENGIE), Anne Prieur-Vernat (ENGIE), Clément Tremblay (ENGIE), Clément Machon (Fifteen), Christophe Delfeld (GRTgaz), Pascale Guillo-Lohan (GRTgaz), Gaël Pognonec (GRTgaz), Laetitia Dietrich (Hager), Chloé Cibulka (LVMH), Hélène Valade (LVMH), Bénédicte Barbry (Mobivia), Anne-Danièle Fortunato (Norauto), Jean-Manuel Canet (Orange), Philippe Tuzzolino (Orange), Nadia Aitamar (Poste Immo), Nora Oulakrouz (Poste Immo), Aurélia Menacer (RATP), Daniele Bufano (Schneider Electric), Esther Finidori (Schneider Electric), Caroline Van Renterghem (Smooove), Claire Rousselet (SNCF), Noé Bernabeu (Somfy), Julie Durepaire (Somfy), Philippe Geoffroy (Somfy), Céline Pigeon (Somfy), Mehdi Coly (Time for the Planet), Léa Degardin (Via ID).

Organisations sponsors

ADEME, Alstom, Bouygues, Decathlon, EDF, ENGIE, GRTgaz, Hager, LVMH, Mobivia, Nature et Découvertes, Orange Groupe, Poste Immo, RATP, Schneider Electric, SNCF, Somfy, Suez, Tikamoon, Time for the Planet, Unima, URW.

L'équipe remercie les expert.e-s du conseil scientifique ayant contribué à l'élaboration de ce guide.

Mise en page : Louise Badoche (Carbone 4)

Les organisations soutenant l'initiative NZI ne souscrivent pas nécessairement à l'ensemble des concepts présentés ici.

Carbone 4, 2022

Table des matières

Résumé du guide	4
Le guide pilier B	10
Introduction	11
● Mesurer le pilier B	14
B2 – Contribution de ses produits et services au net zéro planétaire	15
Qu'est-ce qu'une émission évitée ?	17
Calcul des émissions évitées	23
Reporting et utilisation des émissions évitées	43
Limites des émissions évitées et proposition d'un nouvel indicateur	46
B2bis – Contribution de ses investissements au net zéro planétaire	48
B3 – Contribution financière en-dehors de sa chaîne de valeur	52
Types d'objets pouvant être inclus dans B3	54
● Objectifs et actions sur le pilier B	58
Ces développements seront réalisés courant 2022	
● Boîte à outils du pilier B	60
Table des figures	
Table des tableaux	

Résumé du guide

Résumé du guide

Ce document est **le guide du pilier B du tableau de bord NZI**. Le pilier B vise à quantifier l'impact positif de l'entreprise sur les émissions de gaz à effet de serre de son écosystème. Il est composé de trois grandes familles :

- ▶ **B2** : la contribution des solutions de l'entreprise à la décarbonation
- ▶ **B2_{bis}** : la contribution des investissements de l'entreprise à la décarbonation
- ▶ **B3** : la contribution financière de l'entreprise dans des projets de réduction d'émissions hors de sa chaîne de valeur

B2) CONTRIBUTION DES SOLUTIONS : LES EMISSIONS EVITEES

Pour cette première famille, ce guide propose :

- 1) Un **cadre méthodologique général** de calcul et de reporting des émissions évitées par les solutions des entreprises ;
- 2) Une **boîte à outils** contenant :
 - Des méthodologies détaillées de calcul des émissions évitées pour trois secteurs d'activité : la Mobilité, le Bâtiment et l'Énergie
 - Des applications numériques moyennes pour certaines solutions en France : des Facteur d'évitement (FEv) permettant d'estimer rapidement des émissions évitées

Synthèse du cadre méthodologique général

- **Cadre conceptuel** : les émissions évitées sont la différence entre les émissions dans une situation de référence et les émissions dans une situation avec une solution décarbonante. Les émissions dans ces deux situations sont dépendantes du contexte dans lequel s'insère la solution : géographie, profil des clients, segments de marché, etc.
- **Choix de la situation de référence** : deux grands types de situations de référence sont identifiés - la situation précédente et la moyenne du contexte marché. Net Zero Initiative décrit une typologie de contextes permettant d'identifier une situation de référence robuste pour un contexte donné.
- **Temporalité** : Le calcul des émissions évitées se fait pour toute la durée de la solution commercialisée par l'entreprise. Il est possible de mettre à jour le calcul annuellement en utilisant les données d'entrée correspondantes à l'année de calcul.
- **Périmètre** : Le calcul des émissions évitées se fait dans une logique cycle de vie : il faut prendre en compte les émissions de fabrication, d'usage, de fin de vie, etc.
- **Évolution des émissions au cours du temps** : La décarbonation tendancielle de l'énergie et autres effets dynamiques doivent être pris en compte dans les calculs.
- **Niveau de précision des hypothèses** : le niveau de précision du calcul des émissions évitées peut être variable : spécifique à chaque solution vendue, moyenne de l'entreprise ou moyenne marché. Il dépend notamment du type de solution et de la disponibilité des données.

Synthèse du contenu de la boîte à outils

La boîte à outils centralise les résultats des travaux méthodologiques sectoriels. Trois secteurs sont couverts dans le présent rapport : **le secteur de la Mobilité, du Bâtiment et de l'Énergie.**

La boîte à outils fournit des fiches méthodologiques sectorielles sur les émissions évitées, pour chaque couple *solution/contexte*. Elle fournit aussi, pour quelques solutions, des fiches méthodologiques détaillées ainsi qu'une première génération de Facteurs d'évitement (FEv) en France.

	Mobilité	Bâtiment	Énergie
Fiches méthodologiques	5 familles de solutions du secteur traitées	4 familles de solutions du secteur traitées	3 familles de solutions du secteur traitées
Fiches solution	5 solutions traitées	4 solutions traitées	2 solutions traitées
Facteur d'évitement (Fev)	4 FEv fournis, pour 4 solutions	60 FEv fournis, pour 4 solutions	3 FEv fournis, pour 1 solution

Tableau 1 – Synthèse des fiches méthodologiques, des fiches solution et des facteurs d'évitement (FEv) développés pour les secteurs de la mobilité, du bâtiment et de l'énergie dans la boîte à outils.

B2_{BIS}) CONTRIBUTION DES INVESTISSEMENTS : LES EMISSIONS EVITEES FINANCEES, OU DIVIDENDES CLIMAT

Le guide propose une manière de reporter les émissions évitées générées par les entreprises tierces dans lesquelles une entreprise investit.

B3) CONTRIBUTION FINANCIERE AU-DELA DE LA CHAINE DE VALEUR

Le guide propose une manière de reporter les émissions évitées additionnelles générées par un financement de projets en-dehors de la chaîne de valeur de l'entreprise.

Construire sa stratégie pilier B

Implémenter une stratégie de contribution au net zéro planétaire via la décarbonation de son écosystème (Pilier B) peut être décomposée en trois étapes, de manière analogue à l'implémentation d'une stratégie de décarbonation de ses activités (Pilier A).

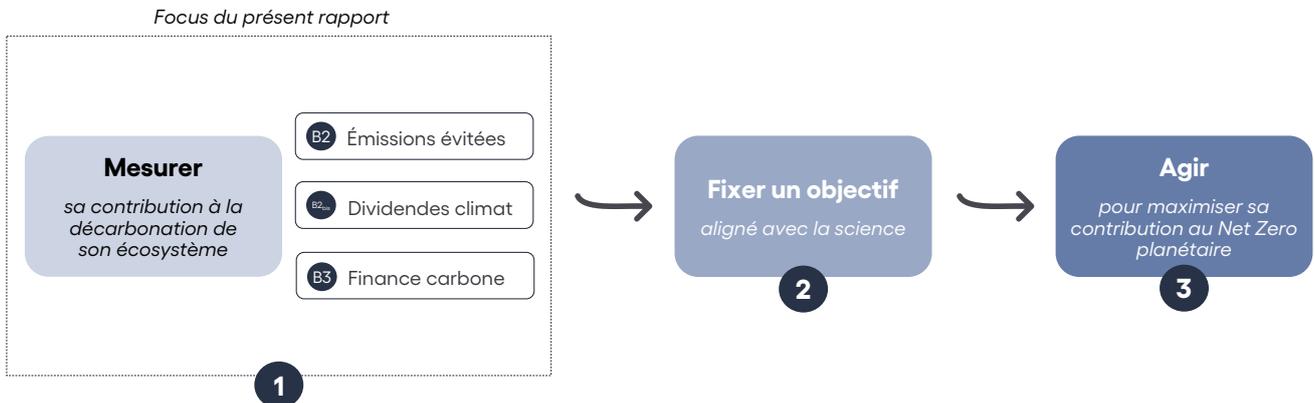


Figure 1 – Une stratégie sur le pilier B est constituée de trois étapes : mesurer, fixer un objectif et agir.

La première étape consiste :

- en un **calcul des émissions évitées par les solutions vendues par l'entreprise**, en mettant l'accent sur les solutions les plus compatibles avec l'objectif 1,5°C planétaire. Ce diagnostic permet de répondre à la question : **dans quelle mesure les solutions que je commercialise aident-elles mes clients à réduire leurs émissions ?**
- en un calcul des **émissions évitées des investissements de l'entreprise**, c'est-à-dire ses émissions évitées financées (ou « dividendes climat »). Les dividendes climat sont le miroir de cette catégorie 3.15 du pilier A (émissions des investissements) sur le pilier B émissions évitées.
- en un diagnostic des **contributions financières de l'entreprise** à des projets additionnels d'évitement ou de réduction en-dehors de sa chaîne de valeur.

Les trois catégories d'émissions évitées – par les produits et services vendus, par les investissements et par le financement des projets en dehors de la chaîne de valeur – doivent être **reportées séparément**.

La seconde étape consiste à fixer un objectif sur les indicateurs mesurés dans la première étape. Cette étape permet de répondre à la question : **quel est le bon niveau de performance climat que mon pilier doit atteindre pour une contribution à la neutralité carbone alignée avec la science ?**

La troisième étape consiste enfin à agir, en orientant son modèle d'affaire, ses financements et ses investissements pour atteindre les objectifs fixés. Cette étape permet de répondre à la question : **comment puis-je agir pour maximiser mon impact positif de décarbonation sur mon écosystème ?**

Le présent rapport se concentre sur la première étape, mais fournit d'ores et déjà des pistes de réflexion pour agir sur les étapes suivantes. À court terme, Net Zero Initiative prévoit d'enrichir son référentiel avec des recommandations concrètes sur chacune de ces deux étapes.

1

Mesurer

sa contribution à la décarbonation
de son écosystème

B2 Émissions évitées

- ⚙️ **Sélectionner les solutions du portefeuille** qui feront l'objet d'une évaluation des émissions évitées (EE), en s'appuyant sur les critères suggérés dans le présent rapport.
- ⚙️ **Calculer les émissions évitées :**
 - 💡 Le calcul des émissions évitées pour une solution se fait en trois étapes :
 - **Étape 1 :** calcul des émissions dans la situation avec la solution
 - **Étape 2 :** calcul des émissions dans la situation de référence
 - **Étape 3 :** calcul des émissions évitées
 - 💡 Pour chacune des trois étapes de calcul des EE, Net Zero Initiative fournit un **cadre méthodologique général**, ainsi qu'une **boîte à outils** spécifique pour le calcul concret des émissions évitées pour trois secteurs : Mobilité, Bâtiments, Energie.
 - 💡 Le **cadre général** fournit des indications précises les sujets suivants : choix de la situation de référence, temporalité de calcul, périmètre de calcul, évolution des émissions évitées au cours du temps, ou encore niveau de précision des hypothèses.
 - 💡 La **boîte à outils** propose **12 fiches méthodologiques** couvrant 12 familles de solutions sur 3 secteurs différents, **11 fiches solutions**, ainsi que **67 facteurs d'évitement (FEv)** pour 9 solutions. Cette toute première base de données de facteurs d'évitement vise à permettre aux entreprises d'estimer facilement leurs émissions évitées pour les solutions concernées, et vise à être enrichie au cours du temps.
- ⚙️ **Consolider et reporter la quantité d'émissions évitées** par les produits et services vendus, en distinguant, autant que faire se peut, les émissions évitées **du type réduction (EE_R)** et **du type moindre augmentation (EE_{MA})**. La **part du chiffre d'affaires** correspondant aux produits et services ayant fait l'objet du calcul des émissions évitées doit également être communiquée. Au-delà du reporting, les émissions évitées doivent aussi être utilisées comme un outil de planning stratégique pour transformer le modèle d'affaires de l'entreprise, et maximiser son impact positif.

B2_{bis}

Dividendes climat

- ⚙️ **Investir dans des entreprises tierces** dont les produits et services évitent des émissions.
- ⚙️ **Faire en sorte que l'entreprise tierce calcule ces émissions évitées** et les fasse valider par un tiers de confiance. Pour les méthodologies de calcul à utiliser, se référer à la partie *Émissions évitées* du présent rapport, ainsi qu'au guide opérationnel sur les émissions évitées.
- ⚙️ Reporter la quantité d'émissions évitées par ces entreprises tierces au pro rata de la détention en capital. Il s'agit **d'émissions évitées financées**, ou de « **dividendes climat** » de type réduction/évitement.

B3 Finance carbone

- 🔧 **Financer des projets additionnels de réduction/éviterment** en-dehors de sa chaîne de valeur. Ces financements peuvent prendre la forme : d'achats de crédits carbone, de participation directe au financement de projets, d'achat d'obligations vertes (sous certaines conditions), d'achat d'électricité verte (sous certaines conditions), ou encore de financement de certificats d'économie d'énergie (CEE) (sous certaines conditions).
- 🔧 Reporter la **quantité d'émissions évitées par ces projets**, ainsi que **le montant total du financement** et **le coût à la tonne de CO₂ évitée des projets**.

2

Fixer un objectif

aligné avec la science

- 🎯 Les **prochains travaux de NZI** se pencheront sur la définition d'une **trajectoire à suivre** pour les indicateurs du pilier B.
- 🎯 Cette trajectoire sera définie de manière à **orienter efficacement les activités des entreprises** pour qu'elles contribuent au bon niveau à l'atteinte de la neutralité carbone.

3

Agir

pour maximiser sa contribution au Net Zero planétaire

L'entreprise doit penser à la manière de **faire évoluer ses gammes de produits et services et ses marchés cibles** pour augmenter leur impact de décarbonation. Pour implémenter une stratégie de contribution de ses solutions à la neutralité carbone planétaire, l'entreprise peut donc :

👉 **Agir sur ce qu'elle commercialise :**

- Faire en sorte que les solutions vendues soient compatibles avec un monde neutre en carbone, et si nécessaire sortir de son portefeuille les solutions qui n'y ont pas leur place.
- Transformer son business model pour se positionner sur des solutions dont le pouvoir décarbonant est important.

👉 **Agir sur les marchés qu'elle cible :** favoriser les contextes qui permettent de maximiser le pouvoir décarbonant des solutions commercialisées.

Le guide pilier B

Introduction

Ce document vise à expliciter les règles de calcul sur le pilier B du référentiel Net Zero Initiative (NZI).

Il doit être lu comme un complément au document *Net Zero Initiative : Un référentiel pour une neutralité carbone collective*, publié en avril 2020.

Rappel sur le référentiel Net Zero Initiative

En avril 2020, Carbone 4 lançait la Net Zero Initiative et posait les fondations d'une interprétation inédite de la question du « zéro émission nette » à l'échelle des entreprises avec la publication de son référentiel associé.

La seule définition scientifiquement valable du net zéro ne s'appliquant aujourd'hui qu'à la planète¹, et éventuellement aux acteurs étatiques², Net Zero Initiative pense l'entreprise comme un objet devant avant tout chercher à **contribuer au juste niveau à l'objectif de neutralité carbone mondial ou national**.

À deux reprises^{3,4}, l'ADEME a corroboré cette vision en appelant les organisations, individus et pouvoirs publics à se détourner de la neutralité carbone « comptable » à leur échelle et à se demander de quelle manière ils et elles peuvent **contribuer à la neutralité collective**.

Dès lors, la notion d'entreprise « net zéro » ou « neutre » est mise de côté, et est remplacée par une batterie d'indicateurs indépendants servant à **aligner la performance climat d'une entreprise sur le net zéro mondial**.

Cette matrice peut aussi être vue comme **une généralisation de l'outil d'empreinte carbone**, en l'enrichissant de nouvelles métriques capables de couvrir les angles morts des méthodologies classiques de reporting, notamment :

- la notion **d'utilité climat d'un produit/service**
- l'action de **sauvegarde et développement des puits de carbone**
- le suivi des **contributions financières** à la transition bas-carbone (en s'affranchissant autant que faire se peut du mot "compensation", qui sous-entend à tort la possibilité "d'annuler" son empreinte grâce à l'achat de crédits carbone).

¹ IPCC (2018), *Global Warming of 1,5°C (SR15)*

² ADEME (2021), *Les avis de l'ADEME : la neutralité carbone*

³ *Ibid*

⁴ ADEME (2022), *Avis d'experts : Utilisation de l'argument de « neutralité carbone » dans les communications*

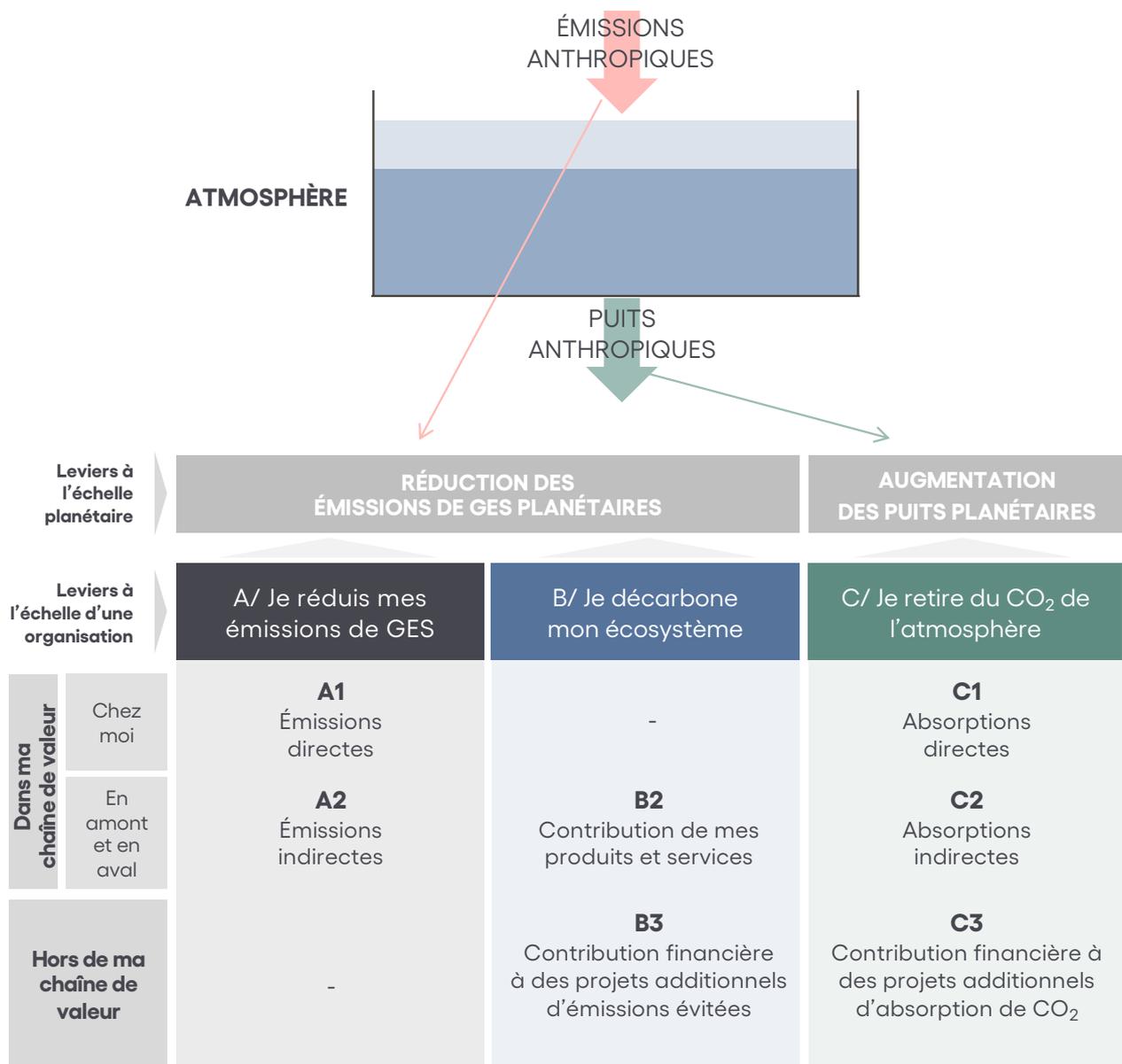


Figure 2 – La déclinaison de l'objectif net zéro planétaire à l'échelle de l'entreprise fait apparaître trois piliers d'action : la réduction de l'empreinte de l'entreprise, l'évitement d'émissions chez des tiers, et la séquestration du CO₂ de l'atmosphère dans des puits de carbone. Le tableau du bas du schéma constitue le tableau de bord Net Zero Initiative.

Rappel sur le pilier B

Le pilier B du tableau de bord NZI vise à quantifier l'impact de l'entreprise sur la décarbonation de son écosystème, en dehors de son propre périmètre de reporting (pilier A). Il est composé de trois grandes familles :

- La contribution des solutions de l'entreprise à la décarbonation (B2), c'est-à-dire leur capacité à décarboner les clients, par rapport à une situation de référence (émissions évitées)
- La contribution des solutions commercialisées par les entreprises tierces dans lesquelles l'entreprise a investi (B2_{bis}), ou « dividendes climat ». Cette catégorie est en réalité une sous-partie de B2, néanmoins mise en valeur dans une catégorie à part entière
- La contribution financière de l'entreprise dans des projets additionnels de réduction/évitements d'émissions hors de sa chaîne de valeur (B3), et notamment – mais pas seulement - l'achat de « crédits carbone » (réduction d'émissions certifiées)

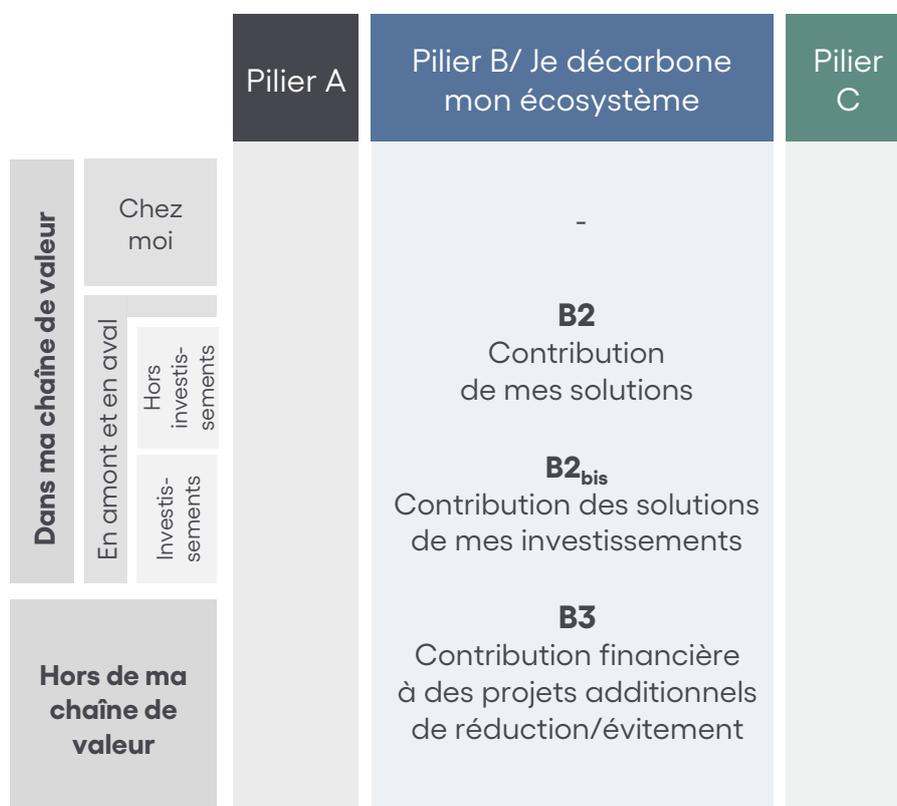


Figure 3 – L'évitement d'émissions peut se faire via les produits et services vendus, les investissements et le financement des projets en dehors de la chaîne de valeur.

Note : Dans la suite du document, les expressions « produits et services » et « solutions » seront utilisées sans distinction. « Produits et services » sera parfois abrégé « P&S ». Le mot « entreprise » doit être entendu au sens large d'« organisation ».

Mesurer le pilier B





B2 – Contribution de ses produits et services au net zéro planétaire

Émissions évitées

B2 - Contribution de ses produits et services au net zéro planétaire

Cette section traite le sujet de la **contribution des produits et services commercialisés par l'entreprise dans l'atteinte du net zéro planétaire**⁵.

Note : comme mentionné plus haut, les expressions « produits et services » et « solutions » seront utilisées sans distinction dans la suite du document. « Produits et services » sera parfois abrégé « P&S ». « Entreprises » doit être entendu au sens de « Organisations ».

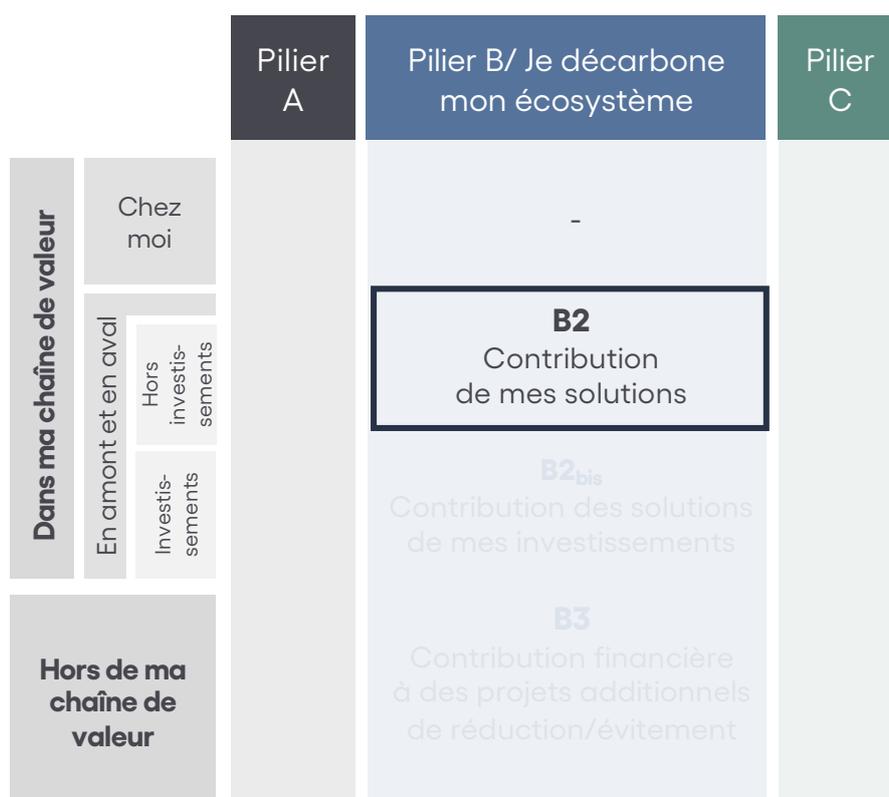


Figure 4 – La contribution des solutions de l'entreprise au net zéro planétaire : le pilier B2.

⁵ À ce stade, seules les entreprises fabriquant et/ou commercialisant les solutions sont concernées. Net Zero Initiative approfondira dans un second temps le rôle des « influenceurs » de la vente, financeurs, prescripteurs, installateurs, etc.

Qu'est-ce qu'une émission évitée ?

Principe

Les émissions évitées mesurent la contribution d'une organisation à la décarbonation de l'économie en dehors de son périmètre d'activité⁶. Les émissions évitées sont estimées au regard d'un scénario de référence contrefactuel qui traduit la situation la plus probable qui aurait eu lieu en l'absence de la solution bas carbone.

Une solution évite des émissions si elle permet une réduction par rapport à la situation de référence, c'est-à-dire, si les émissions induites sont plus faibles dans la situation avec la solution. Dans ce cas, les émissions évitées sont données par la différence d'émissions induites entre les deux situations. Si la situation avec la solution induit plus d'émissions que la situation de référence, on parle alors d'émissions ajoutées.

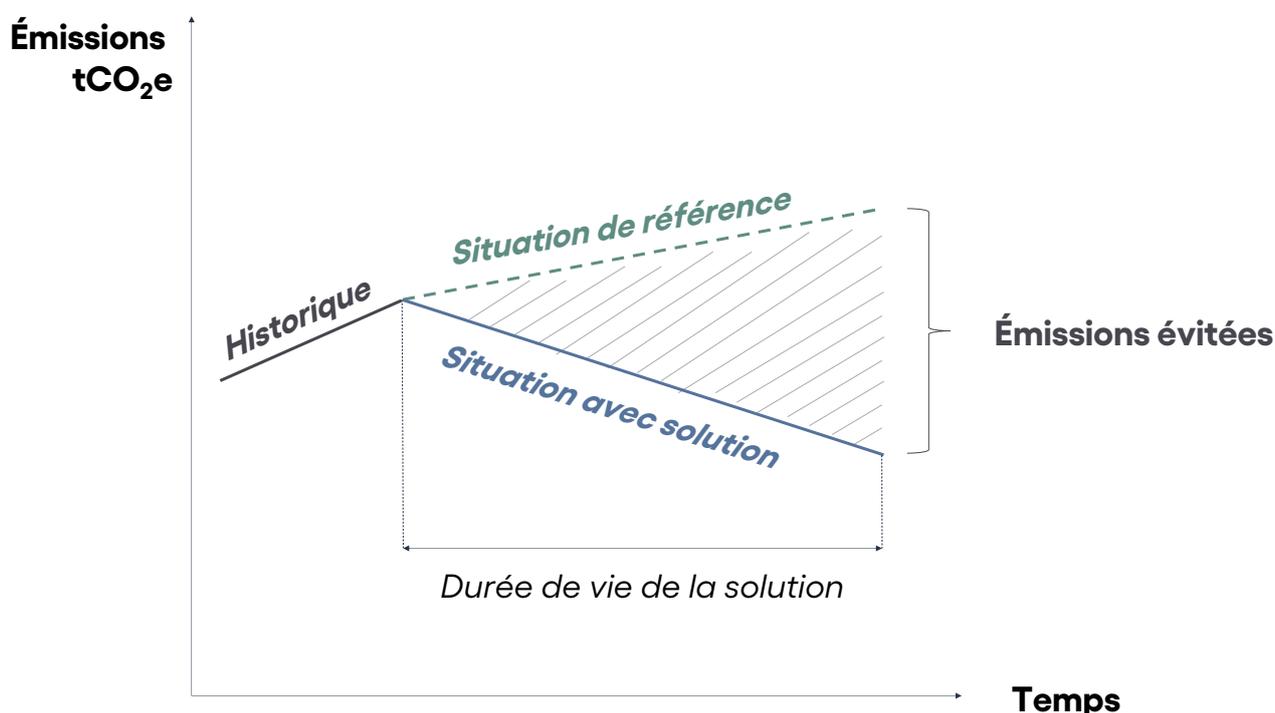


Figure 5 – Émissions évitées comme la différence entre le scénario avec la solution et le scénario de référence

⁶ ADEME. Les émissions évitées, de quoi parle-t-on ? 2020

Différence entre l’empreinte carbone et les émissions évitées

Tandis que l’empreinte carbone mesure une grandeur physique – les gaz à effet de serre réellement émis dans l’atmosphère – et sa variation dans le temps, l’analyse des émissions évitées consiste en une **vue de l’esprit** : la comparaison, sur une période temporelle donnée, d’une situation réelle (avec la solution) avec une situation virtuelle (situation de référence), contrefactuelle, c’est-à-dire qui n’aura jamais lieu.

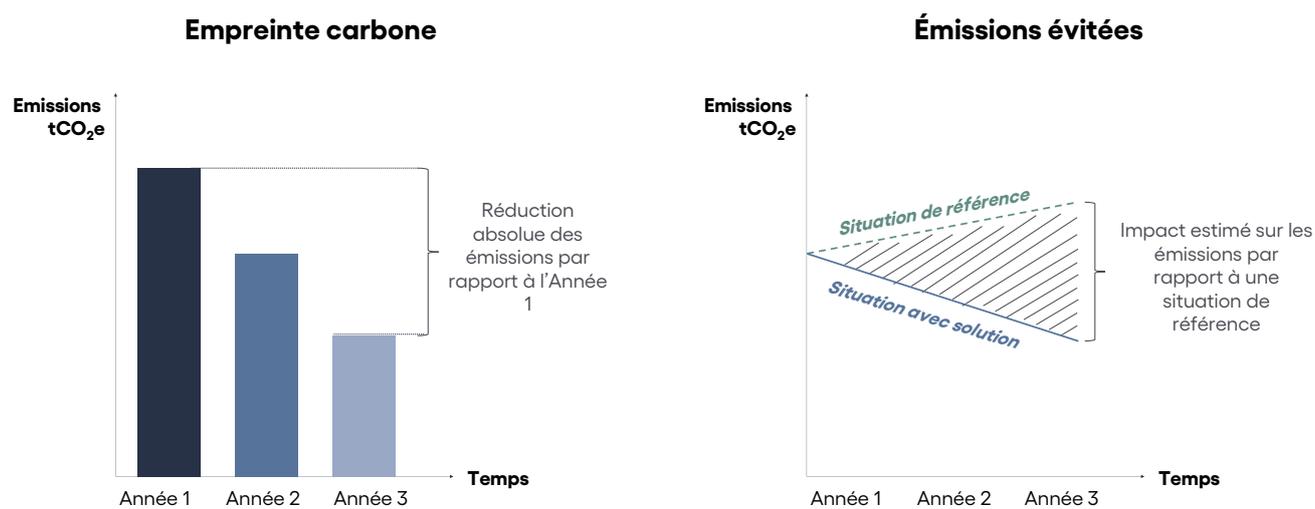


Figure 6 – Différence entre une empreinte carbone (gauche) et les émissions évitées (droite)⁷.

	Empreinte carbone	Émissions évitées
Principe	Mesure des émissions de gaz à effet de serre d’une activité pour une année donnée. Les réductions (ou augmentations) d’émissions rendent compte de l’évolution des émissions dans le temps.	Estimation de l’impact carbone « positif » d’une action. Les émissions évitées sont la comparaison entre une situation réelle (situation avec la solution) et une situation fictive (situation de référence)
Référence	Les réductions (ou augmentations) d’émissions sont quantifiées par rapport au niveau d’émissions à une année de référence historique , à périmètre constant.	Les émissions évitées sont quantifiées par rapport à un scénario de référence contrefactuel , qui aurait eu lieu en l’absence de la solution.
Incertitude	La mesure est basée sur des émissions réelles, l’incertitude est donc faible.	La référence est une situation fictive non vérifiable, l’incertitude est donc élevée.

Tableau 2 – Principales différences entre l’empreinte carbone et les émissions évitées.

⁷ GHG Protocol. *The GHG Protocol for project accounting*. 2005

La notion de réduction de l’empreinte carbone, et en particulier la réduction du poste scope 3 « utilisation des produits et services vendus », est fréquemment confondue avec les émissions évitées. La différence tient principalement dans le **point de vue adopté** :

- **Pour la réduction de l’empreinte carbone, le point de vue est celui de l’entreprise**, où l’on compare les émissions des solutions vendues d’une année à l’autre.
- **Pour les émissions évitées, le point de vue est celui des clients**, où l’on compare deux situations, l’une avec, l’autre sans les solutions vendues par l’entreprise.

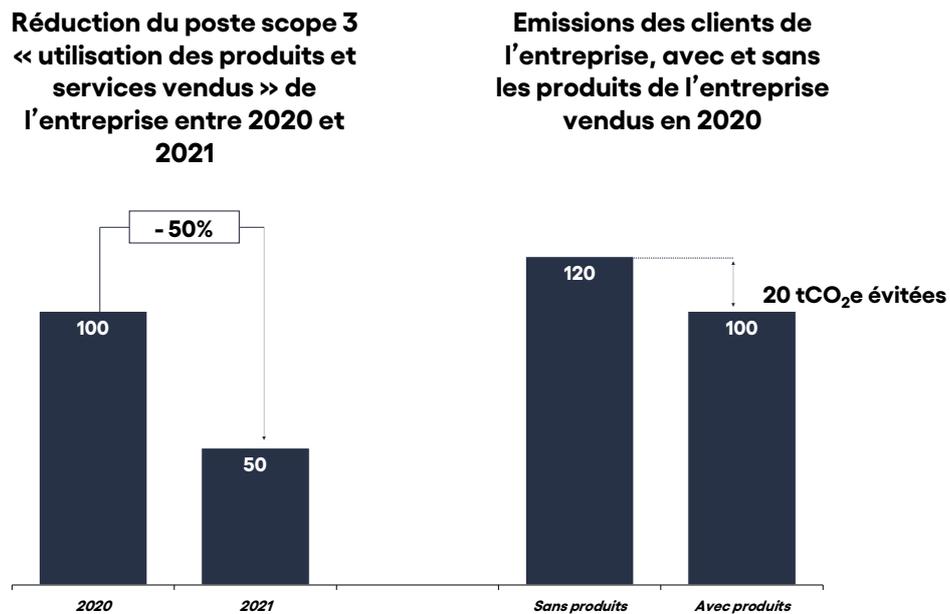


Figure 7 – Différence entre la réduction de l’empreinte carbone des produits et services vendus par l’entreprise et émissions évitées par ces mêmes produits et services.

La comptabilité des émissions induites (Pilier A) et l'estimation des émissions évitées (Pilier B) sont des **approches complémentaires** pour piloter l'impact d'une entreprise sur le climat, mais elles utilisent des **méthodes fondamentalement différentes**.

LES EMISSIONS EVITEES, UNE GRANDEUR « CONTEXTE-DEPENDANTE »

En particulier, **les émissions évitées sont, par définition, très dépendantes du contexte**. Les émissions évitées sont donc toujours fonction du produit (ou service) vendu et du contexte dans lequel il est vendu, qui permet de définir le scénario de référence.



La quantité d'émissions évitées par une même solution dépend du contexte dans lequel elle intervient.

Dans cet exemple, la solution évitera plus d'émissions dans le contexte 2 que dans le contexte 1, car l'électricité produite en Allemagne est plus carbonée qu'en France.

Figure 8 – Dépendance des émissions évitées au contexte d'utilisation de la solution bas carbone

À noter que dans l'exemple qui précède, le contexte est défini par la géographie d'implantation de la solution et les géographies sont à la maille du pays.

LES DEUX TYPES D'ÉMISSIONS ÉVITÉES

Une émission évitée peut, en fonction des cas, traduire :

- Une **vraie réduction des émissions** ayant eu lieu chez le client, par rapport à une situation précédente plus émettrice ;
- Une **moindre augmentation des émissions** du client, par rapport à un scénario contrefactuel fictif qui aurait induit plus d'émissions que la situation actuelle.

Cette différence de nature physique parmi les émissions évitées est prise en compte dans le référentiel Net Zero Initiative. Ainsi, deux sous-catégories d'émissions évitées sont définies :

- **Les émissions évitées (EE)** : la différence de niveau d'émissions entre une situation avec solution et une situation de référence contrefactuelle. Elles se décomposent en deux types :
 - **Les émissions évitées de type « réduction » (EE_R)** : part des émissions évitées (EE) correspondant à une réduction réelle des émissions par rapport à la situation précédente.
 - **Les émissions évitées de type « moindre augmentation » (EE_{MA})** : part des émissions évitées (EE) correspondant à une augmentation des émissions par rapport à la situation précédente, mais moindre que dans le scénario de référence.

Les EE, EE_R et EE_{MA} respectent l'équation suivante :

$$EE = EE_R + EE_{MA}$$

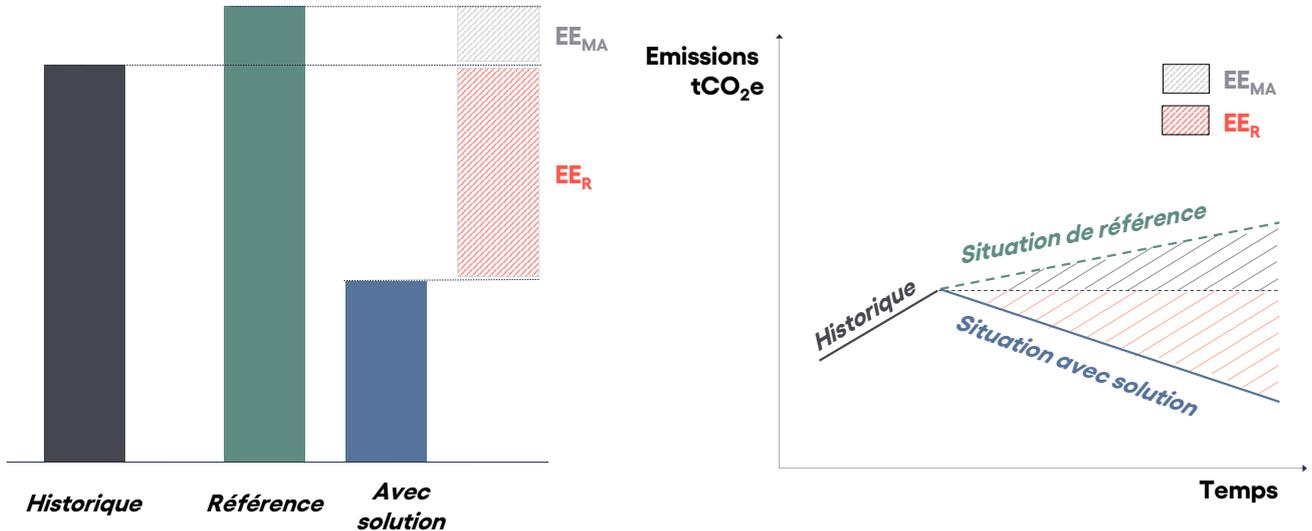


Figure 9 – Vision agrégée sur l'ensemble de la durée de vie de la solution (gauche) et annuelle (droite) de la différence entre les deux types d'émissions évitées : émissions évitées – réduction (EE_R) et émissions évitées – moindre augmentation (EE_{MA}).

Toutes les situations d'émissions évitées ne sont pas des situations « hybrides » comprenant les deux types. Si par exemple la solution décarbone significativement le système par rapport à l'état précédent, mais que ce système se serait de toute façon un peu décarboné en l'absence de ce projet (situation de référence en baisse, due par exemple à la tendance du marché ou à la réglementation), EE_R ne sera pas égal à l'écart entre les niveaux avant-projet /après-projet, mais bien à l'écart entre le projet et le scénario de référence. En d'autres termes, EE_R est toujours une **part** du total des EE, part qui ne peut jamais dépasser 100%.

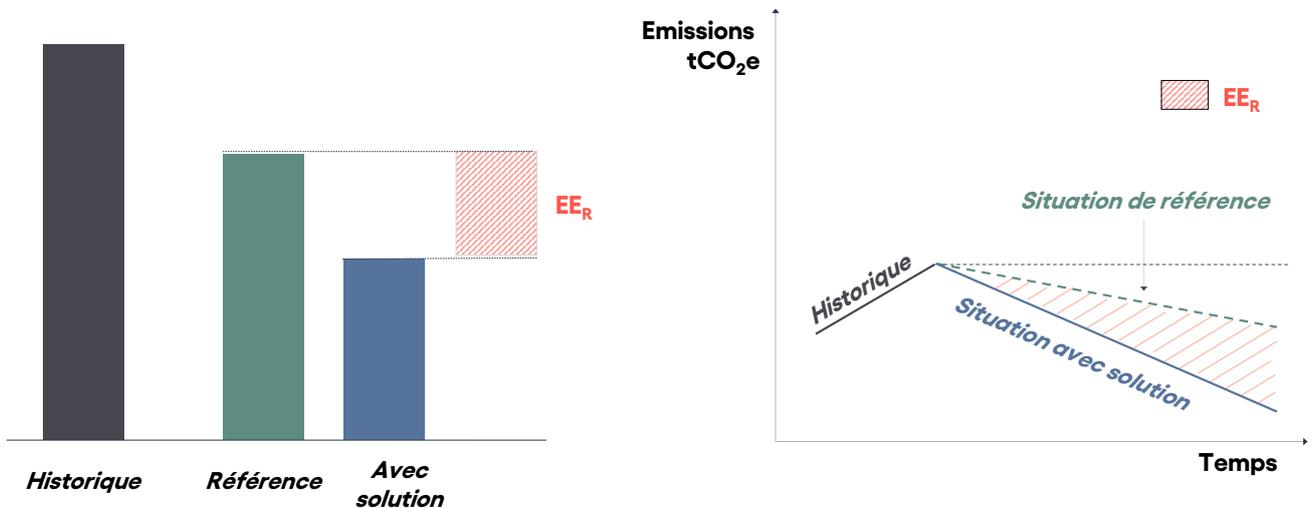


Figure 10 – Vision intégrée sur l'ensemble de la durée de vie (gauche) et annuelle (droite) d'un cas où 100% des émissions évitées sont du type émissions évitées – réduction (EE_R).

Enfin, dans le cas où la situation avec solution induit une augmentation des émissions par rapport à la situation précédente du système, mais pas autant que ce qu'il se serait passé en l'absence de la solution, les émissions évitées sont à 100% des émissions de « moindre augmentation » (EE_{MA}).

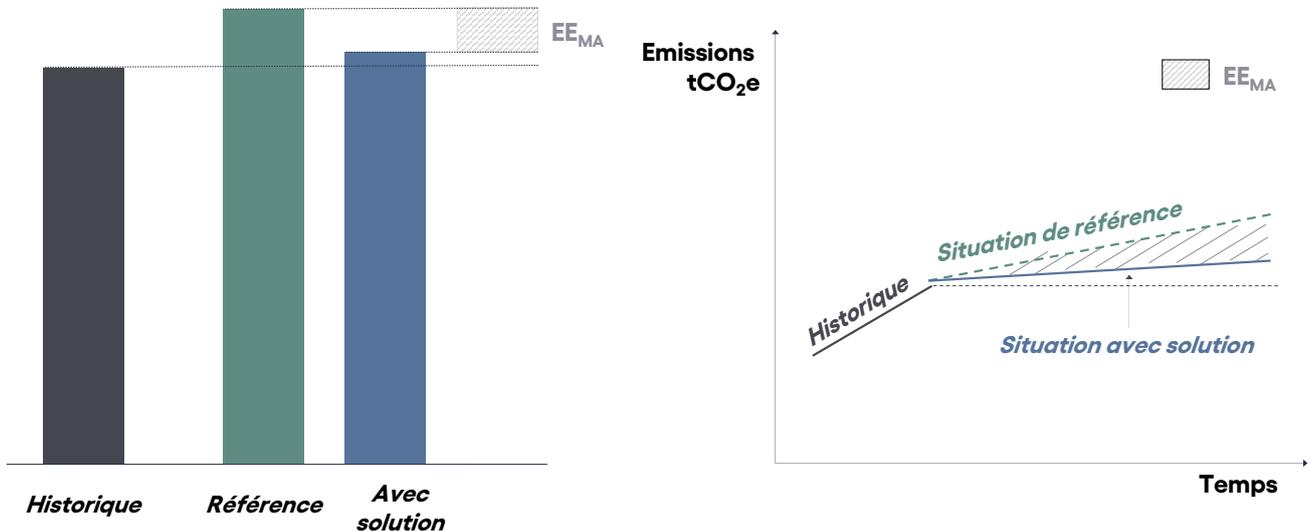


Figure 11 – Vision intégrée sur l'ensemble de la durée de vie (gauche) et annuelle (droite) d'un cas où 100% des émissions évitées sont du type émissions évitées – moindre augmentation (EE_{MA}).

Distinguer les émissions évitées de type réduction et de type moindre augmentation permet donc à l'entreprise d'avoir une vision précise de l'impact de ses solutions dans la décarbonation de son écosystème, et ainsi d'orienter sa stratégie en conséquence. Le rôle que joue cette distinction physique des émissions évitées n'est pas encore défini dans le référentiel Net Zero Initiative, mais il le sera dans les mises à jour à venir du référentiel.

Net Zero Initiative recommande aux entreprises, de :

- 1. Calculer leurs émissions évitées (EE) totales ;**
- 2. Autant que faire se peut, calculer la part d'émissions évitées – réduction (EE_R) et la part d'émissions évitées – moindre augmentation (EE_{MA}) dans ce total d'EE ;**
- 3. Autant que faire se peut, reporter et piloter distinctement les EE_R et les EE_{MA} .**

La communication relative aux émissions évitées d'une solution peut être formulée comme suit : "La solution XX évitera xx tCO₂e d'émissions pendant sa durée de vie [ou évite xx tCO₂e annuellement]. x% de ces émissions évitées correspondent à une diminution réelle des émissions".

Nous proposons de ne pas imposer de faire la distinction entre EE_R et EE_{MA} pour les communications à destination du grand public. En revanche, il est important de faire cette distinction dans les publications à destination d'un public plus expert (rapport extra-financier par exemple).

Calcul des émissions évitées

Définition

Les émissions évitées sont une estimation de l'effet positif d'une solution sur les émissions de GES par rapport à une situation de référence, qui aurait eu lieu sans la solution. Les émissions évitées sont donc la différence entre les émissions de la situation de référence et les émissions avec la solution :

$$\text{Émissions évitées} = \text{Émissions dans la situation de référence} - \text{Émissions dans la situation avec la solution}$$

Les émissions évitées sont calculées **dans une logique cycle de vie**, c'est-à-dire que l'on doit prendre en compte l'ensemble des émissions de fabrication, transport, usage, fin de vie, etc., pour la situation de référence et la situation avec la solution.

Pour calculer les émissions évitées **par une solution**, l'entreprise doit donc suivre les étapes suivantes :



Figure 12 – Les trois étapes du calcul des émissions évitées

Recommandations sur les solutions devant faire l'objet d'un calcul d'émissions évitées

Il est bien entendu possible d'effectuer le calcul des émissions évitées sur l'ensemble du portefeuille de solutions de l'entreprise, mais l'exercice sera alors très chronophage. La recommandation de NZI est de sélectionner au préalable les solutions du portefeuille les plus pertinentes pour une telle évaluation, sélection basée sur les critères suivants :

Compatibilité de la solution avec l'objectif 1.5°C

Cette compatibilité peut être jugée à l'aune des critères suivants :

- La solution fait partie des solutions décrites dans le rapport AR6 du Groupe III du GIEC⁸ pour la décarbonation ;
- La solution est éligible à la Taxonomie Européenne pour les activités durables⁹ ;
- L'intensité carbone de la solution est alignée avec une trajectoire 1,5°C pour son secteur, sur toute sa durée de vie

Non-préservation d'une activité incompatible 1.5°C

La solution ne doit pas favoriser le maintien à long-terme d'une activité incompatible avec l'objectif 1,5°C (exemples : panneau solaire pour un nouveau forage pétrolier, optimisation des moteurs de véhicules individuels d'intensité carbone très élevée, etc.).

<< Do no significant harm >>

La solution ne doit pas provoquer de dommages significatifs sur des indicateurs autres que le climat.

Note importante : Net Zero Initiative travaille à la création d'un nouvel indicateur permettant d'objectiver la compatibilité d'une solution avec l'objectif 1.5°C. Pour plus d'informations, se référer à la publication NZI de juin 2022 : *Proposition d'un nouvel indicateur climat : Compatibilité des solutions avec l'Accord de Paris.*

Temporalité du calcul

Il existe deux temporalités de calcul différentes pour les émissions évitées :

- **Option 1 – Calcul sur la durée de vie :** les émissions évitées sont calculées une seule fois à l'année de la vente/mise en service de la solution et sur toute sa durée de vie (calcul dit *a priori* ou *ex-ante*).
- **Option 2 – Calcul annuel :** les émissions évitées sont calculées chaque année, grâce à un suivi de la solution sur sa vie (calcul dit *a posteriori* ou *ex-post*).

Recommandation pour l'option 1 – Calcul sur la durée de vie

⁸ <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-3/>

⁹ https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en

Si la solution évitant les émissions est une solution qui est vendue à un client final, sans suivi ou contrat associé engageant sur la durée, Net Zero Initiative recommande que **ses émissions évitées soient calculées sur l'ensemble de sa durée de vie et déclarées à l'année de vente.**

Cette recommandation assure la cohérence temporelle entre la déclaration par l'entreprise des émissions de la phase d'utilisation de la solution, qui sont également calculées sur l'ensemble du cycle de vie de la solution et déclarées à l'année de vente dans la catégorie Scope 3 " Utilisation des produits vendus", et la déclaration des émissions évitées par cette même solution.

Dans ce cas, l'entreprise doit :

1. **Établir la trajectoire des émissions futures de la solution**, et évaluer le volume de gaz à effet de serre que la solution est susceptible d'émettre pendant toute sa durée de vie ;
2. **Établir la trajectoire des émissions dans le scénario de référence**, et évaluer le volume de gaz à effet de serre qui aurait été émis pendant toute la durée de vie de la solution ;
3. **Évaluer les émissions évitées** en calculant la différence.

Le calcul doit tenir compte des **effets dynamiques** tels que la décarbonation future du mix énergétique, ou encore la dégradation de la performance de la solution et de la référence au cours du temps. Elle doit également utiliser des hypothèses raisonnables et fondées sur la durée de vie de la solution. Enfin, elle doit prendre en compte les éventuels effets rebond.

Exemple

Une entreprise produit et vend une pompe à chaleur à un client final qui aurait plutôt acheté la chaudière moyenne du marché. L'entreprise doit alors :

1. *Évaluer les émissions (prévisionnelles) de la pompe à chaleur pendant sa durée de vie, sur l'ensemble de son cycle de vie (production, utilisation, fin de vie, etc.) ;*
2. *Évaluer les émissions de la chaudière moyenne sur le marché, sur la même période ;*
3. *Estimer les émissions évitées sur la durée de vie de la pompe à chaleur et les déclarer à l'année de la vente.*

Pour les émissions avec la pompe à chaleur et les émissions avec la chaudière moyenne sur le marché, l'entreprise doit tenir compte des effets dynamiques tels que la décarbonation prévue de l'électricité et du gaz, et la dégradation du rendement de la pompe à chaleur et de la chaudière. Elle doit également utiliser des hypothèses raisonnables et fondées sur la durée de vie de la pompe à chaleur. Enfin, elle doit prendre en compte les éventuels effets rebond.

Recommandation pour l'option 2 – Calcul annuel

Si la solution évitant les émissions est une solution louée à un client ou est directement exploitée par l'entreprise dans le cadre d'un contrat, Net Zero Initiative recommande que **ses émissions évitées soient calculées et déclarées par l'entreprise chaque année, pendant toute la durée du contrat.**

Cette recommandation assure la cohérence temporelle entre la déclaration par l'entreprise des émissions de la phase d'utilisation de la solution, qui sont également calculées et déclarées sur une base annuelle, soit dans le scope 3 " Actifs loués ", soit dans le scope 1&2, et la déclaration des émissions évitées par cette même solution.

Dans ce cas, l'entreprise doit :

1. **Au début du contrat / mise en service de la solution**, définir la solution de référence qui aurait été choisie sans la solution de l'entreprise, et estimer sa trajectoire de fonctionnement au cours du temps sur toute la durée de vie ou tout le contrat, qui prend en compte des éventuels remplacements ou dégradations de performance.
2. **Chaque année** :
 - Évaluer les émissions réelles de la solution ;
 - Évaluer les émissions dans le scénario de référence, en se basant sur les performances de la situation contrefactuelle déterminée à l'année de mise en service, et sur les données réelles de mix énergétique de l'année en cours ;
 - Calculer et déclarer les émissions évitées par la solution sur cette année.

Contrairement à l'option 1 – Calcul sur la durée de vie, il n'est pas nécessaire de prévoir :

- Ni la décarbonation future du mix énergétique, puisque le facteur d'émission réel est connu à l'année de calcul.
- Ni la performance future de la solution, puisque son utilisation réelle est connue chaque année.

En revanche, il reste nécessaire de fixer dès l'année de début du contrat ou de mise en service la trajectoire estimée de la « vie » de la situation contrefactuelle au cours du temps, tels que la dégradation de sa performance au cours du temps, ou encore son éventuel remplacement au bout d'un certain nombre d'années.

Dit autrement, dans l'option « calcul annuel », l'estimation des émissions évitées se fait en partie sur la base de données réelles au cours de l'année de calcul (facteurs d'émissions, utilisation de la solution, etc.), et en partie sur la base d'hypothèses fixées à l'année de mise en service de la solution, et non revues pendant la vie de la solution (performance estimée du contrefactuel au cours du temps).

Exemple

Une entreprise a signé un contrat d'installation et d'exploitation d'équipements d'éclairage public à faible consommation pendant 10 ans. Sans ce contrat, le client aurait conservé les anciens équipements plus gourmands en énergie, et les auraient remplacés 7 ans plus tard par un équipement d'éclairage à faible consommation.

L'entreprise doit alors :

1. *Définir, à l'année de la transaction, ce qu'aurait été la trajectoire de consommation de la situation de référence tout au long du contrat de 10 ans. Elle doit tenir compte du fait que les équipements auraient été remplacés par un éclairage à faible consommation après 7 ans, et que leur rendement se serait dégradé au cours du temps.*
2. *Évaluer chaque année, pendant toute la durée du contrat :*
 - *Les émissions réelles des équipements d'éclairage pendant l'année, sur la base du facteur d'émissions réel de l'électricité consommée et des consommations réelles de la solution ;*
 - *Les émissions dans le scénario de référence de l'année donnée, sur la base de la performance de la situation de référence qui avait été estimée à l'année de la transaction, et en utilisant le facteur d'émissions réel de l'électricité de l'année en cours ;*
 - *Les émissions évitées, en comparant les deux chiffres ci-dessus.*

Ici aussi, les émissions de GES de la solution et du scénario de référence sont calculées dans une logique cycle de vie. Les émissions hors phase d'usage sont amorties sur la durée de vie.

Sur la temporalité du reporting des émissions évitées, Net Zero Initiative recommande que l'option choisie soit cohérente avec le mode de reporting des émissions de la solution décarbonante (Pilier A) :

- Si les émissions de la solution décarbonante sont calculées et reportées **à l'année de vente** dans l'empreinte carbone de l'entreprise, pour toute sa durée de vie (exemple : dans la catégorie « Usage des produits vendus » du scope 3), alors il est recommandé de **calculer et reporter les émissions évitées à l'année de vente, sur l'ensemble de la durée de vie.**
- Inversement, si les émissions de la solution décarbonante sont calculées et reportées **chaque année** dans l'empreinte carbone de l'entreprise (exemple : dans la catégorie « scope 1 »), alors il est recommandé de **calculer et reporter chaque année les émissions évitées par la solution, sur l'année en cours.**

Le calcul des émissions évitées, étape par étape

Ces étapes détaillent l'approche générale du calcul des émissions évitées. Pour aller plus loin, des fiches méthodologiques spécifiques ont été réalisées et sont présentées en dans la section *Boîte à outils du Pilier B*.

Étape 1 - Calculer les émissions de la solution

La première étape du calcul des émissions évitées consiste à estimer les émissions induites par la solution. **Ce sont les émissions qui ont réellement lieu.**

Pour ce faire, il est nécessaire de définir un **scénario d'utilisation de la solution. Ce scénario est défini par le contexte dans lequel s'insère la solution** (contexte de vente, pays d'utilisation, profil du consommateur, etc.). En définissant la situation avec la solution, on détermine donc par la même occasion le contexte dans lequel s'insère la solution, ce qui est indispensable à la définition de la situation de référence (Étape 2).

***Exemple :** si l'on installe une même pompe à chaleur dans une maison individuelle ou dans un bâtiment collectif à chauffage individuel, les émissions induites dans les deux situations ne seront généralement pas égales, car la consommation d'énergie par m² pour le chauffage est généralement plus élevée dans une maison individuelle que dans un logement collectif. Les émissions de la solution sont donc différentes dans les deux cas, car la solution est utilisée dans deux contextes différents.*

À noter que le contexte dans lequel s'insère une solution est dans la majorité des cas associé à une géographie. Net Zero Initiative préconise de qualifier le contexte géographique à la maille la plus fine possible. Par défaut, la maille nationale est à privilégier.

Les émissions induites par la solution doivent être calculées **dans une logique cycle de vie**, en prenant notamment en compte les émissions de fabrication, de transport, d'usage, ou encore de fin de vie.

À noter que la situation avec la solution est **toujours une trajectoire d'émissions dans le temps**. Elle peut également prendre la forme d'une quantité totale d'émissions, qui est la somme des émissions annuelles pendant toute la durée de vie de la solution. Dans le cas d'un calcul annuel des émissions évitées, la trajectoire d'émissions est simplement mise à jour annuellement en utilisant les données d'entrée correspondantes à l'année de calcul (facteur d'émissions du mix énergétique, etc.).

ÉVOLUTION AU COURS DU TEMPS

- Si le calcul est réalisé pour toute la durée de vie de la solution, la **décarbonation de l'énergie** au cours de la durée de vie considérée doit être prise en compte dans les calculs des émissions induites dans la situation avec la solution.
- L'éventuelle **perte de performance** au cours de la vie de la solution doit être prise en compte.

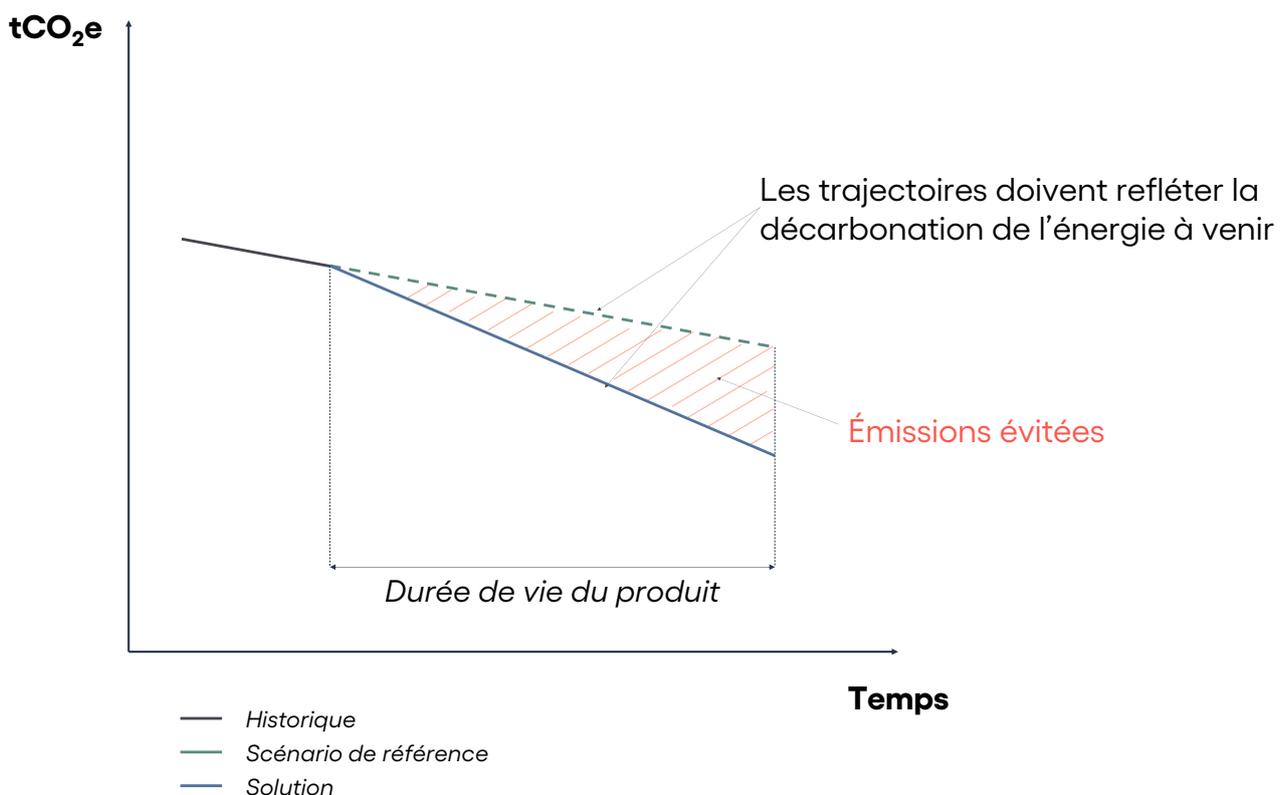


Figure 13 – Illustration de la prise en compte de la décarbonation de l'énergie dans la situation de référence et dans la situation avec solution.

NIVEAU DE PRECISION DU CALCUL

Le niveau de précision du calcul dépend des informations disponibles, publiquement et au sein de l'entreprise, mais aussi de la complexité du calcul pour l'entreprise. En effet, le niveau de précision possible ne sera pas le même pour une entreprise qui vend plusieurs milliers de solutions par an, et pour une entreprise qui vend ou opère un nombre restreint de solutions.

Net Zero Initiative distingue trois visions qui reflètent le niveau de précision accessible. Il est recommandé aux entreprises de toujours viser le niveau de précision le plus élevé possible.

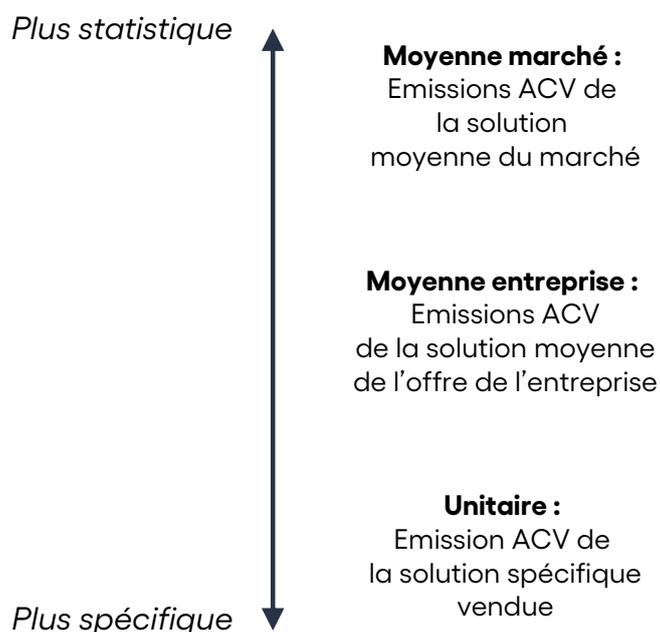


Figure 14 – Différents niveaux de précision pour le calcul des émissions de la solution.

Vision	Précision	Description
Unitaire	<p>Elevée – approche idéale recommandée par Net Zero Initiative, à adopter lorsque les données accessibles le permettent et si le calcul n'est pas trop chronophage.</p>	<p>Empreinte carbone spécifique de chaque solution vendue. L'entreprise doit faire un calcul détaillé pour chaque solution en ayant une connaissance fine du contexte de vente pour le scénario d'utilisation.</p> <p><i>Exemple : empreinte carbone de chaque véhicule électrique vendu par l'entreprise en France.</i></p>
Moyenne entreprise	<p>Moyenne – c'est l'approche à adopter s'il est trop complexe de calculer l'empreinte carbone spécifique de chaque solution.</p>	<p>Empreinte carbone moyenne de la solution, spécifique à l'entreprise. L'entreprise doit faire un calcul détaillé, en considérant un scénario d'utilisation par gamme de solutions et par marché dans lequel les solutions sont vendues.</p> <p><i>Exemple : empreinte carbone moyenne des véhicules électriques segment B vendus par l'entreprise en France.</i></p>
Moyenne marché	<p>Faible – c'est l'approche à adopter pour une évaluation préliminaire des émissions évitées.</p>	<p>Empreinte carbone moyenne de la solution sur un marché donné. Dans cette vision, l'empreinte carbone n'est pas spécifique à l'entreprise, elle peut alors être standardisée pour un type de solution donné et une géographie donnée.</p> <p><i>Exemple : empreinte carbone moyenne d'un véhicule électrique segment B, toutes marques confondues, vendu en France.</i></p>

Tableau 3 – Description des trois niveaux de précision pour le calcul des émissions de la solution

NB : Dans la vision moyenne marché, **l'empreinte carbone de la solution ne dépend pas de l'entreprise**. Il est donc possible de construire une base de données standardisée d'émissions moyennes, pour plusieurs produits, dans une géographie donnée.

Pour plus d'informations sur les règles de calcul des émissions induites dans la situation avec la solution, se référer à la boîte à outils fournie en section *Boîte à outils du Pilier B*. Cette boîte à outils explicite notamment les règles de calcul pour plusieurs familles de solutions dans trois secteurs : Mobilité, Bâtiment et Énergie.

Étape 2 - Calculer les émissions induites dans la situation de référence

La seconde étape du calcul des émissions évitées consiste à calculer **les émissions qui auraient eu lieu en l'absence de la solution**. Cette situation, qui par définition n'a pas eu lieu, est à approcher par un scénario contrefactuel : le **scénario de référence**.

Comme pour la situation avec la solution, **les émissions induites dans la situation de référence doivent être calculées dans une logique cycle de vie**, en prenant notamment en compte les émissions de fabrication, de transport, d'usage, de fin de vie, etc.

À noter que la situation de référence est, comme la situation avec la solution, **toujours une trajectoire d'émissions dans le temps**. Elle peut également prendre la forme d'une quantité totale d'émissions, qui est la somme des émissions annuelles pendant toute la durée de vie de la solution. Dans le cas d'un calcul annuel des émissions évitées, la trajectoire d'émissions est simplement mise à jour en utilisant les données d'entrée correspondantes à l'année de calcul.

TYPES DE SCENARIOS DE REFERENCE

Net Zero Initiative identifie deux grands types de scénarios de référence :

- 1) **Situation précédente** : prolongement dans le temps des émissions de GES avant l'introduction de la solution décarbonante. Cette trajectoire d'émissions tient compte de la décarbonation tendancielle de l'énergie.

Exemple : une entreprise effectue des travaux de rénovation thermique sur un bâtiment résidentiel, sans contrainte réglementaire. Dans ce cas, la trajectoire de la situation précédente est le niveau d'émissions de GES du bâtiment avant qu'il soit rénové thermiquement, niveau d'émissions qui tient compte de la décarbonation des vecteurs énergétiques consommés par le bâtiment.

- 2) **Moyenne du contexte marché** : moyenne des émissions de GES des situations alternatives qui auraient été employées à la place de l'introduction de la solution décarbonante. Ces situations moyennes doivent correspondre au contexte dans lequel s'est inscrit la solution décarbonante. Lorsque la situation alternative est précisément identifiée (vision unitaire), la moyenne du contexte marché ne contient qu'un seul terme : les émissions de la situation alternative.

Exemple 1 : une entreprise installe une pompe à chaleur dans une maison individuelle, dont la chaudière au fioul est arrivée en fin de vie. Le scénario de référence est la moyenne des solutions qui sont installées sur ce type de maison pour assurer le chauffage.

Exemple 2 : une entreprise de construction immobilière gagne un appel d'offre public pour la construction d'un nouveau bâtiment administratif. Le scénario de référence est la performance carbone moyenne des solutions que les entreprises concurrentes ont présenté pour cet appel d'offre.

Exemple 3: une entreprise vend un véhicule électrique A à un particulier. L'entreprise détermine par un questionnaire que, sans la mise de A sur le marché, ce particulier aurait acheté un véhicule B, d'une autre marque. Le scénario de référence est alors les émissions du véhicule B (la situation alternative est parfaitement déterminée, et la « moyenne » des solutions alternatives n'en est pas vraiment une car elle ne contient qu'un seul terme).

Ces deux types de scénario de référence ne sont pas « au choix ». Selon le contexte, l'un ou l'autre sera à appliquer pour un calcul rigoureux des émissions évitées. Dans la section *Choix du scénario de référence*, nous explicitons les situations dans lesquels ces scénarios de référence doivent être utilisés.

ROLE DE LA REGLEMENTATION

La réglementation et l'anticipation de son évolution est une composante indispensable de la situation de référence.

Elle permet d'une part de déterminer plus précisément le contexte dans lequel s'insère la solution : la solution intervient-elle dans un contexte où elle serait intervenue dans tous les cas, car imposée par la réglementation ? Dans la section *Choix du scénario de référence*, nous explicitons les situations dans lesquelles la réglementation détermine le scénario de référence à utiliser.

Elle permet d'autre part d'estimer la moyenne du contexte marché et son évolution : la réglementation est alors utilisée comme proxy de la moyenne marché.

Dans le cas où la situation de référence est la moyenne du contexte marché, mais que cette dernière est plus carbonée que la réglementation (la réglementation n'est alors pas respectée en moyenne par les solutions du marché), **la situation de référence reste la moyenne du contexte marché.** Néanmoins, il est conseillé de déclarer quelles seraient les émissions évitées si la moyenne du contexte marché respectait la réglementation. C'est-à-dire, publier deux calculs d'émissions évitées, un premier où la situation de référence est la moyenne du contexte marché, et un second où la situation de référence est la réglementation, et en ne retenant que le premier calcul pour la consolidation de toutes les émissions évitées des solutions de l'entreprise.

CHOIX DU SCENARIO DE REFERENCE

Le choix du scénario de référence constitue la clé de voûte du calcul des émissions évitées car **il doit éviter de surestimer l'impact positif d'une solution.** La crédibilité du calcul en dépend.

Le scénario de référence doit refléter au mieux la situation qui aurait eu lieu sans la solution : il est donc fortement dépendant du contexte dans lequel s'insère la solution. Deux ventes d'une même solution peuvent avoir des scénarios de référence différents, en fonction du contexte dans lequel la solution est vendue.

Exemple :

- *Cas 1 : un particulier achète un vélo à assistance électrique A pour se rendre sur son lieu de travail et n'utilise plus sa voiture. Le scénario de référence est alors l'utilisation de sa voiture pour ces trajets.*
- *Cas 2 : un particulier achète un vélo à assistance électrique A pour se rendre sur son lieu de travail et n'utilise plus les transports en commun. La situation de référence est alors l'utilisation des transports en commun pour ces trajets.*

Puisque **le contexte dans lequel s'insère la solution a été défini lors du calcul de la situation avec la solution, il est à reprendre pour la définition de la situation de référence.**

Net Zero Initiative définit une typologie de contextes, chaque type ayant un scénario de référence associé.

- **Contexte de nouvelle demande** : contexte dans lequel la solution vient répondre à une croissance de la demande. Dans ce contexte, les émissions sont nulles dans la « situation précédente ».
- **Contexte de demande existante** : contexte dans lequel la solution vient répondre à une demande déjà existante. Elle remplace ou améliore un système existant. Dans ce contexte, les émissions de la situation précédente sont non nulles.

À noter que, dans certains cas, les solutions vont s'insérer dans un contexte hybride de demande existante et de nouvelle demande. Par exemple, une nouvelle centrale de production d'électricité décarbonée s'insère dans un contexte hybride : une partie de l'électricité générée par la nouvelle centrale répondra à une demande énergétique qui était supportée par le mix énergétique existant (contexte de demande existante), et une partie répondra à une demande énergétique nouvelle (croissance de la consommation d'énergie primaire) qui aurait été générée par de nouvelles installations (contexte de nouvelle demande).

Le choix du scénario de référence se fait alors selon le processus présenté dans la Figure 15.

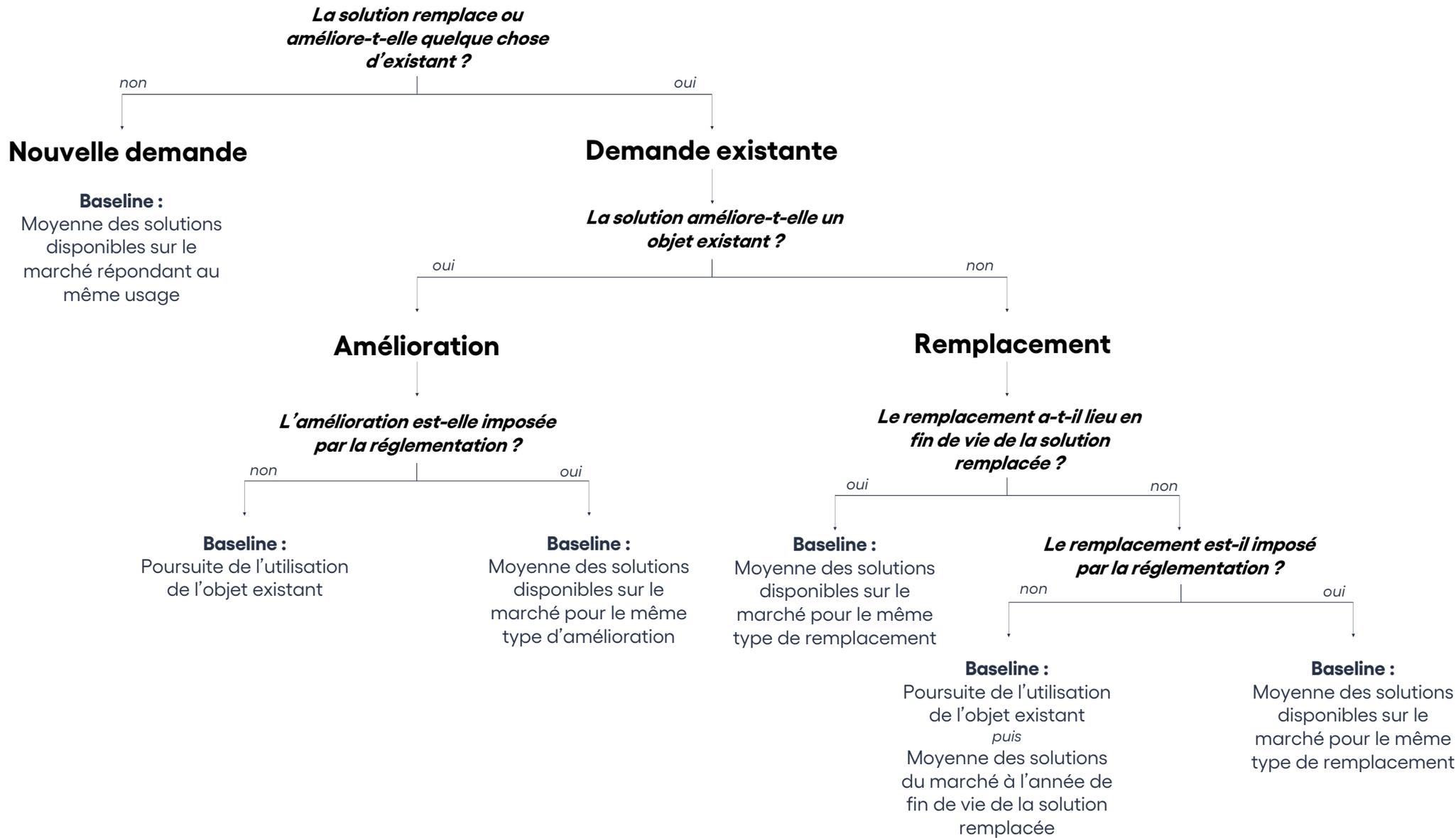


Figure 15 – Arbre de décision résumant les contextes et situations de références associé.

1) Si la solution s'insère dans un contexte de nouvelle demande

La solution s'insère dans un contexte complètement nouveau, c'est à dire qu'elle constitue l'ajout d'un nouvel objet dans l'écosystème.

Le scénario de référence est la moyenne des solutions sur le marché permettant le même usage à l'année de la vente.

Exemple 1: une entreprise construit un nouveau bâtiment à faible émission de carbone (solution). Le contrefactuel est le bâtiment moyen de sa catégorie qui est construit la même année.

Exemple 2: une entreprise vend un véhicule électrique à un particulier qui ne possédait pas de véhicule auparavant. La situation de référence est alors la moyenne des émissions des véhicules de même gamme.

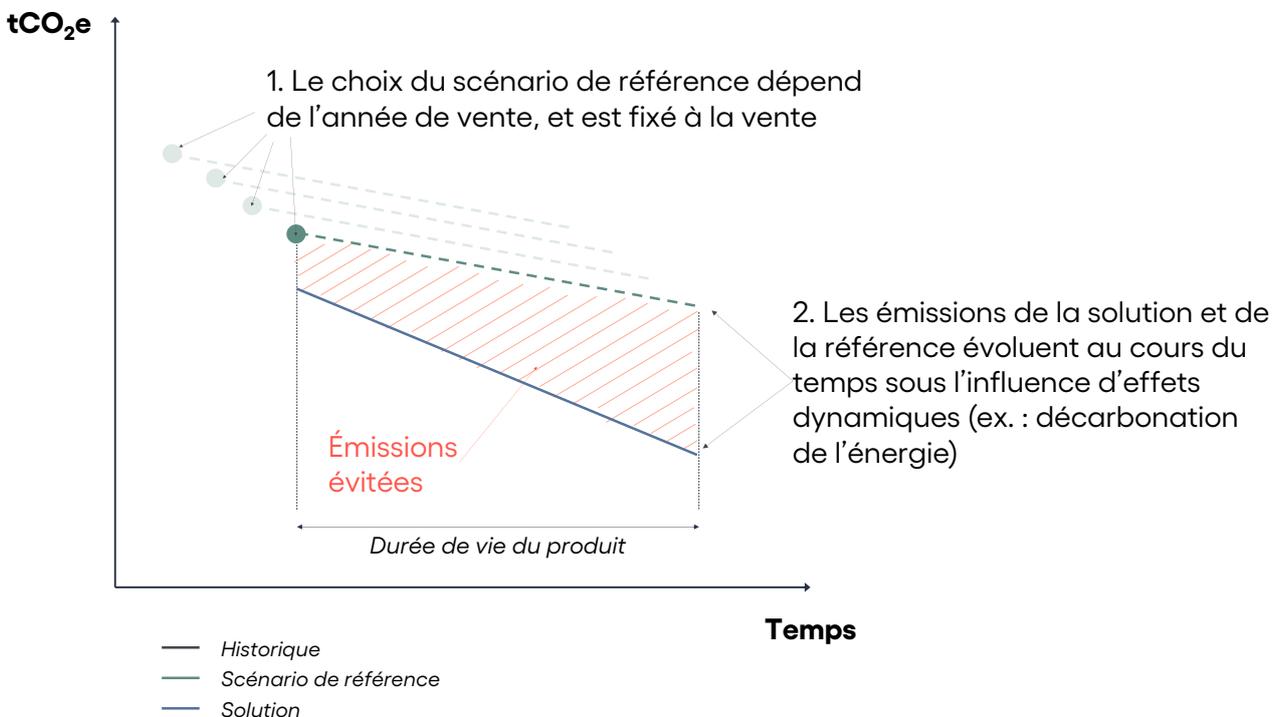


Figure 16 – Illustration des trajectoires avec solution et dans la situation de référence dans un contexte de nouvelle demande. Dans ce contexte, la situation historique est à zéro.

2) Si la solution s'insère dans un contexte de demande existante

La solution s'insère dans un système existant, et vient soit **optimiser** le système, soit **remplacer** tout ou partie du système.

a. Si la solution optimise un système existant :

- Si l'optimisation du système existant n'est **pas imposée par la réglementation**, le scénario de référence est la **situation précédente**, c'est à dire le prolongement dans le temps des émissions de GES du système s'il n'y avait pas eu l'optimisation. *Exemple : Une entreprise réalise une rénovation thermique sur une maison individuelle, sans que le propriétaire en ait*

l'obligation légale. La situation de référence est l'utilisation continue de la maison non rénovée dans le temps.

- Si l'optimisation du système existant **est imposée par la réglementation**, le scénario de référence est la **moyenne du contexte marché**, c'est à dire la moyenne des solutions habituellement choisies par le marché pour réaliser ce type d'optimisation, à l'année de la réalisation.

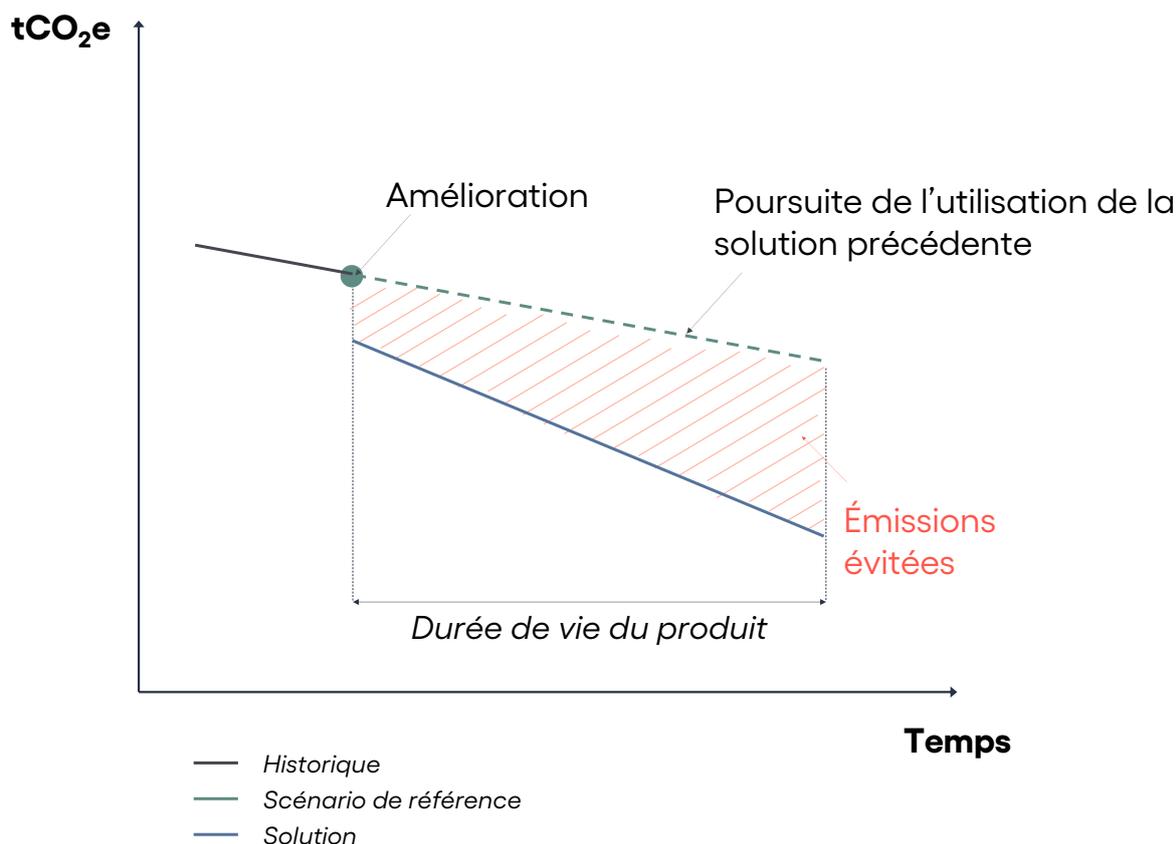


Figure 17 – Illustration des trajectoires avec solution et dans la situation de référence dans un contexte de demande existante, dans le cas où la solution optimise un système existant sans contrainte réglementaire.

b. Si la solution remplace tout ou partie d'un système existant :

- Si le remplacement a lieu **à la fin de la vie de la solution remplacée**, la situation de référence est la **moyenne du contexte marché**, c'est à dire la moyenne des solutions habituellement choisies par le marché pour remplacer la solution à l'année de la vente.

Exemple 1 : Une entreprise installe une pompe à chaleur pour remplacer une vieille chaudière fioul non fonctionnelle, qui devait être remplacée dans une maison individuelle. La situation de référence est la moyenne des émissions des solutions de chauffage qui sont actuellement vendues à ce type de maison.

Exemple 2 : Une entreprise vend un véhicule électrique à un particulier dont l'ancien véhicule n'est plus fonctionnel. La situation de référence est alors la moyenne des émissions des véhicules de même gamme sur le marché.

- Si le remplacement a lieu **pendant la durée de vie normale de la solution remplacée** (remplacement anticipé) :
 - Si le remplacement **n'est pas imposé par la réglementation**, la situation de référence est :
 - De l'année de la transaction jusqu'à la fin de vie théorique de la solution remplacée : **la situation précédente**, c'est à dire la poursuite de l'utilisation de la solution remplacée.
 - De la fin de vie théorique de la solution remplacée jusqu'à la fin de vie de la solution de remplacement : **la moyenne du contexte marché**, c'est à dire la moyenne des solutions habituellement choisies par le marché pour remplacer la solution à l'année de la fin de vie théorique de la solution remplacée.
 - Si le remplacement **est imposé par la réglementation**, la situation de référence est la **moyenne du contexte marché**, c'est à dire la moyenne des solutions habituellement choisies par le marché pour remplacer la solution à l'année de la vente.

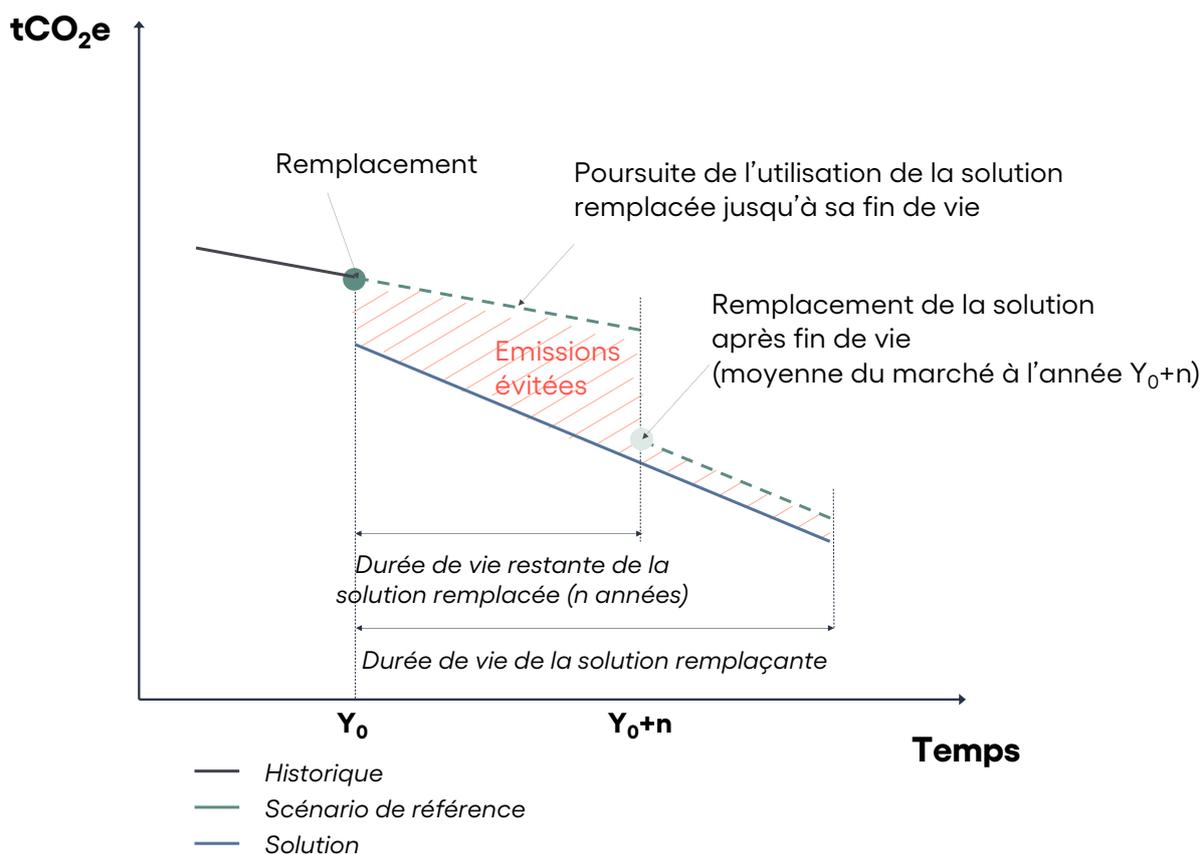


Figure 18 – Illustration des trajectoires avec solution et dans la situation de référence dans un contexte de demande existante, dans le cas d'un remplacement anticipé sans contrainte réglementaire.

ÉVOLUTION AU COURS DU TEMPS

Si le calcul est réalisé pour toute la durée de vie de la solution, la **décarbonation de l'énergie** sur la période temporelle définie doit être prise en compte dans les calculs des émissions induites dans la situation de référence.

L'éventuelle **perte de performance** des équipements du scénario de référence doit être prise en compte dans les calculs.

NIVEAU DE PRECISION DU CALCUL

Le niveau de précision du calcul de la situation de référence dépend, comme pour le calcul de la situation avec la solution, des informations disponibles publiquement et au sein de l'entreprise et de la complexité du calcul pour l'entreprise.

Net Zero Initiative distingue trois visions qui reflètent le niveau de précision accessible et il est recommandé aux entreprises de toujours viser le niveau de précision le plus élevé possible.

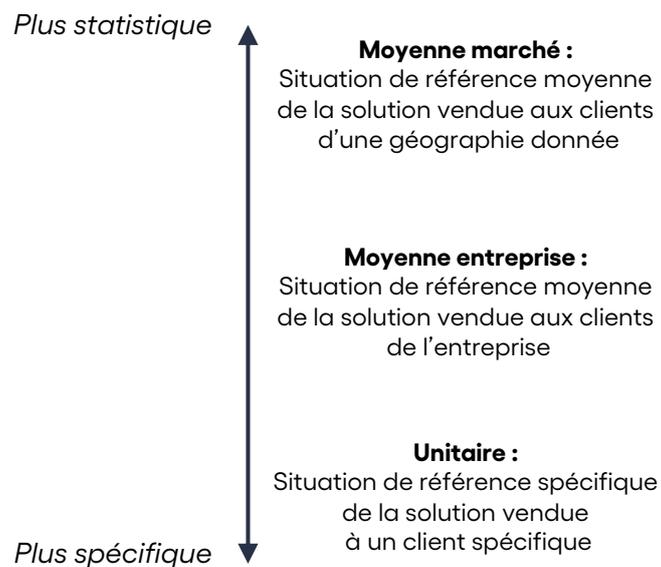


Figure 19 – Différents niveaux de précision pour le calcul de la situation de référence

Vision	Précision	Description
Unitaire	Élevée – approche idéale recommandée par Net Zero Initiative, à adopter lorsque les données accessibles le permettent et si le calcul n’est pas trop chronophage.	Situation de référence spécifique à chaque client qui achète une solution de l’entreprise. L’entreprise doit faire un calcul détaillé pour chaque vente en ayant une connaissance fine du contexte.
Moyenne entreprise	Moyenne – c’est l’approche à adopter s’il est trop complexe de calculer une situation de référence spécifique pour chaque solution vendue.	Situation de référence moyenne pour une solution donnée de l’entreprise et pour un marché donné. L’entreprise doit faire un calcul détaillé, en considérant un scénario de référence par gamme de solutions et par marché dans lequel les solutions sont vendues.
Moyenne marché	Faible – c’est l’approche à adopter pour une évaluation préliminaire des émissions évitées	Situation de référence moyenne de la solution sur un marché donné. Dans cette vision, la situation de référence n’est pas spécifique à l’entreprise, elle peut donc être standardisée pour une géographie donnée et pour une solution donnée.

Tableau 4 - Description des niveaux de précision pour le calcul de la situation de référence

NB : Dans la vision moyenne marché, **le scénario de référence ne dépend pas de l’entreprise, mais uniquement du contexte**. Il est donc possible de construire une base de données standardisée de scénarios de référence moyens, pour une solution donnée et une géographie donnée.

Pour plus d’informations sur les règles de calcul de la situation de référence, se référer à la boîte à outils fournie en section *Boîte à outils du Pilier B*. Cette boîte à outil explicite notamment les règles de calcul pour plusieurs familles de solutions dans trois secteurs : Mobilité, Bâtiment et Énergie.

Étape 3 – Calcul des émissions évitées

PRINCIPE

Les émissions évitées sont calculées en faisant la différence entre les émissions de la situation de référence (étape 2) et les émissions avec la solution (étape 1) :

$$\text{Émissions évitées} = \text{Émissions dans la situation de référence} - \text{Émissions dans la situation avec la solution}$$

Les émissions de la situation de référence et de la solution peuvent tout à fait avoir été calculés avec différents niveaux de précision. Par exemple, la situation avec la solution peut avoir été

calculé avec une vision moyenne entreprise, et la situation de référence avec une vision moyenne marché.

Notion de facteur d'évitement

Dans la vision moyenne marché, **ni le scénario avec la solution, ni le scénario de référence, ne dépendent de l'entreprise**. Ils dépendent seulement de la solution et de la géographie dans laquelle est déployée. Ainsi, pour une solution donnée et une géographie donnée, **il est possible de créer une base de données standardisée donnant la quantité d'émissions évitées moyenne pour la vente d'une unité de la solution**. Ces facteurs numériques sont appelés « **facteurs d'évitement** » (FEv).

Net Zero Initiative, dans la section Boîte à outils du Pilier B, propose une première génération de Facteurs d'évitement (FEv) pour quelques solutions déployées en France. Ces facteurs d'évitements sont volontairement conservateurs, afin d'inciter les entreprises à calculer leurs émissions évitées avec un niveau de précision plus élevé : en vision unitaire ou en vision moyenne entreprise.

Net Zero Initiative propose dans le présent rapport une première version de la base de données de FEv constituée d'une soixantaine d'entrées. Cette base de données pourra être enrichie à l'avenir, pour d'autres solutions et d'autres géographies.

PRISE EN COMPTE DES DIFFERENTS TYPES D'EMISSIONS EVITEES : CALCULER LA PART D'EE_R ET D'EE_{MA}

Une fois que les émissions évitées sont calculées, il faut calculer la part de ces émissions évitées qui sont des EE_R et la part qui sont des EE_{MA}. Cette part se calcule comme suit :

- Si la solution s'insère dans un **contexte de nouvelle demande**, 100% des émissions évitées sont des EE_{MA}.
- Si la solution s'insère dans un **contexte de demande existante** :
 - Si les émissions dans la situation de référence sont moins élevées que dans la situation précédente, 100% des émissions évitées sont des EE_R.
 - Si les émissions dans la situation de référence sont plus élevées que dans la situation précédente :
 - Les EE_R correspondent à la différence entre les émissions dans la situation avec la solution et les émissions dans la situation précédente, sous réserve que les émissions dans la situation avec la solution sont moins élevées que les émissions dans la situation précédente.
 - Les EE_{MA} correspondent à la différence entre les émissions dans la situation de référence et les émissions dans la situation précédente.

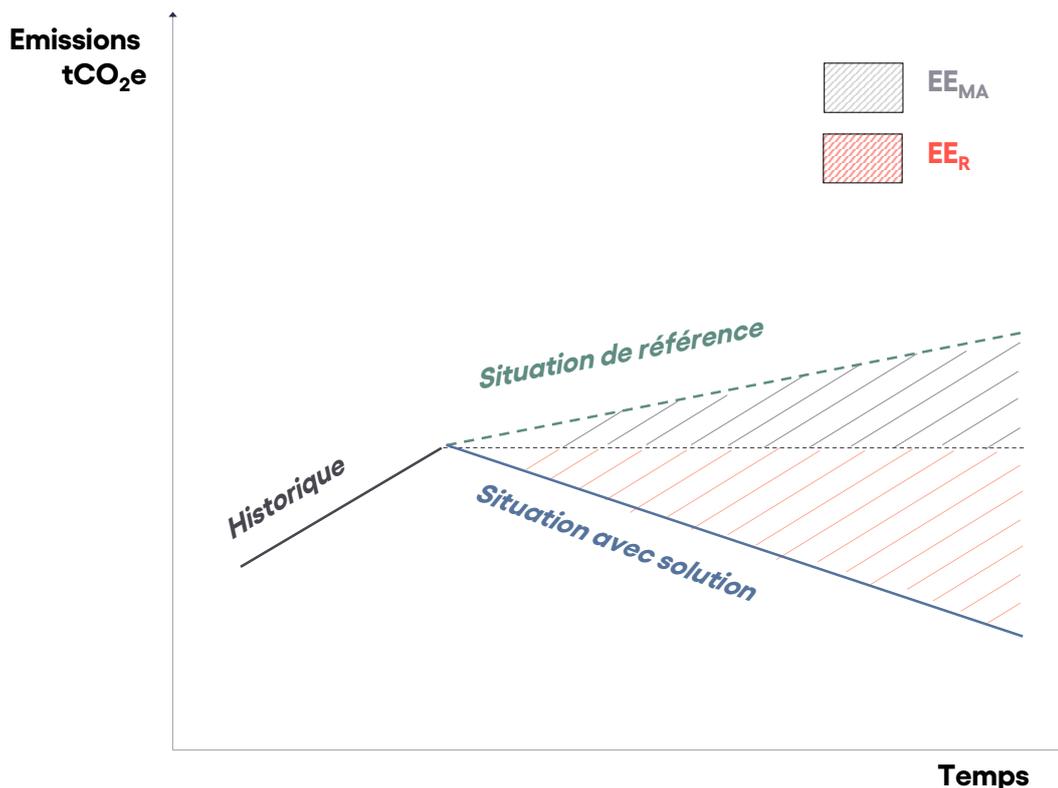


Figure 20 - Illustration d'un cas où les émissions évitées sont un mélange d'EE-réduction (EE_R) et d'EE-moins augmentation (EE_{MA})

REGLES D'ALLOCATION DANS LE CAS DE SOLUTIONS INTERMEDIAIRES

Ce point spécifique concerne particulièrement les entreprises qui ne produisent pas une solution qui sera directement utilisée par un utilisateur final, mais qui **produisent des parties ou des composants de telles solutions**.

Les entreprises qui ne contribuent qu'à une partie du système « solution » qui évite des émissions peuvent revendiquer une part équitable des émissions évitées, qui reflète le niveau de leur contribution.

Net Zero Initiative recommande aux entreprises d'assurer la cohérence entre les émissions évitées (pilier B) et les émissions induites (pilier A) qu'elles déclarent. La règle est la suivante : la part d'émissions évitées par la solution décarbonante que l'entreprise est en droit de revendiquer dans son pilier B est égale à la part d'émissions de la solution que l'entreprise reporte dans son pilier A¹⁰.

¹⁰ À noter que l'entreprise doit déclarer dans son pilier A les émissions induites par la **solution décarbonante**, et non les émissions induites par l'ensemble de la situation avec la solution

En général, cette part est calculée au prorata du poids carbone du composant dans le poids carbone total de la solution :

$$\% \text{ allocation} = \frac{\text{Émissions en cycle de vie du produit intermédiaire}}{\text{Émissions en cycle de vie du produit final}}$$

Exemple d'une solution qui émet des GES en phase d'usage

L'entreprise Alpha produit des sièges de voiture pour les véhicules électriques (VE) produits par l'entreprise Beta. En tant que fournisseur, l'entreprise Alpha souhaite revendiquer une partie des émissions évitées déclenchées par les VE qu'elle équipe. Dans le reporting de son empreinte carbone, Alpha ne compte que 1 % des émissions des VE en cycle de vie, relative à la part du poids du siège dans le poids total de la voiture. Par conséquent, Alpha ne revendique que 1% du total des émissions évitées déclarées par Beta.

Exemple d'une solution qui n'émet rien en phase d'usage

L'entreprise Alpha produit des selles de vélo pour les vélos produits et vendus par l'entreprise Beta. En tant que fournisseur, Alpha souhaite revendiquer une partie des émissions évitées déclenchées par les vélos qu'elle équipe. La selle représente 5% des émissions de GES du vélo en cycle de vie. Alors, Alpha peut revendiquer 5% des émissions évitées totales déclarées par Beta pour la vente de ces vélos.

À noter que le ratio d'allocation n'est pertinent que lorsque la solution n'est qu'une partie de la solution décarbonante qui évite les émissions. L'entreprise qui vend la solution totale peut déclarer 100% des émissions évitées de la solution. L'entreprise qui vend une partie de la solution peut déclarer une part des émissions évitées correspondante aux règles détaillées ci-dessus.

La présence de double comptes (le commercialisateur du produit final revendique 100% des EE, et celui du produit intermédiaire x% ; la somme excède 100%) n'est pas un problème, pas plus que ne l'est le double compte sur le scope 3 (pilier A).

Reporting et utilisation des émissions évitées

Consolidation des émissions évitées à l'échelle de l'entreprise

Afin de calculer les émissions évitées à l'échelle de l'entreprise, il suffit de **sommer l'ensemble des émissions évitées par chacune des ventes.**

$$\begin{aligned} & \text{Émissions évitées de l'entreprise (B2)} \\ & = \\ & \text{Somme des émissions évitées par chaque solution vendue} \end{aligned}$$

Dans le cas d'une approche en pure moyenne marché, les **facteurs d'évitement** (FEv) proposés par NZI peuvent être utilisés par les entreprises pour calculer immédiatement leurs émissions évitées, en multipliant le nombre de ventes par le FEv.

$$\begin{aligned} & \text{Émissions évitées} \\ & = \\ & \text{Nombre de ventes de la solution X dans la géographie Y * FEv spécifique de la solution X et pour} \\ & \text{la géographie Y} \end{aligned}$$

Reporting des émissions évitées

Les émissions évitées par l'entreprise doivent être strictement séparées :

- de l'empreinte carbone de l'entreprise (pilier A)
- des puits de carbone de l'entreprise (C1, C2)
- des contributions à la réduction d'émissions ou d'absorptions hors de la chaîne de valeur (B3, C3).

Elles peuvent être visuellement reportées au sein du tableau de bord NZI, dans la catégorie B2.

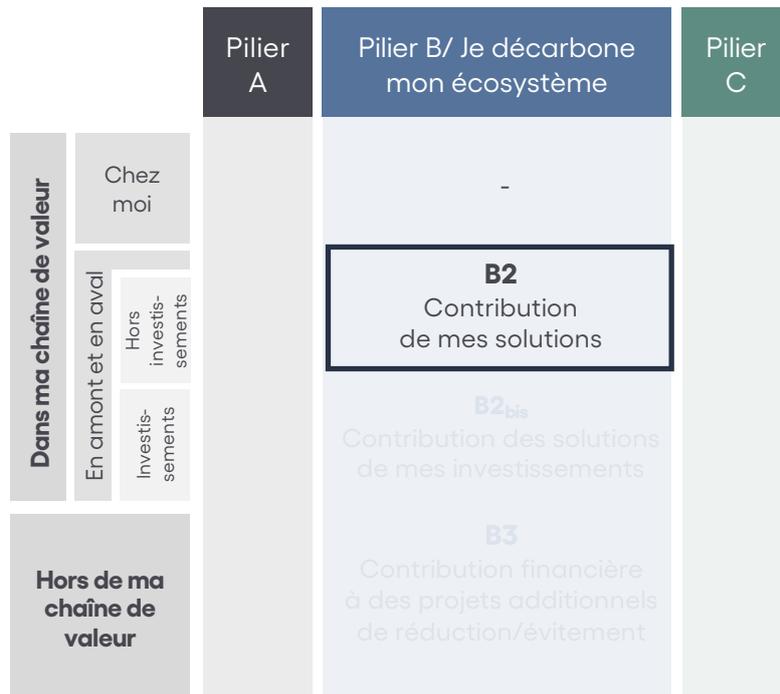


Figure 21 - Localisation du reporting des émissions évitées dans la matrice NZI.

Les émissions évitées ne doivent jamais :

- être soustraites de l’empreinte carbone de l’entreprise
- être utilisées pour un claim de « neutralité carbone » ou de « net zéro ».

Dans son reporting, l’entreprise doit nécessairement rendre transparent le **pourcentage des ventes générant les émissions évitées**.

Les entreprises sont encouragées à rendre transparentes :

- les **méthodes et hypothèses** utilisées pour le calcul des émissions de la solution et de la référence
- l’existence d’une **vérification**, ou non, du calcul par un tiers de confiance
- une estimation qualitative de la **qualité de la donnée** utilisée
- les éventuels **effets rebond**
- les **limites des calculs**

Indicateurs obligatoires	Indicateurs recommandés
Part des ventes générant des émissions évitées	Volume total d’émissions évitées générées par l’entreprise, en tCO ₂ évitées
Empreinte carbone de l’entreprise (scope 1+2+3)	« Carbon impact ratio » (CIR), soit les émissions évitées par tonne d’émissions induites par l’entreprise (pilier B2 / pilier A)
	Découpage des émissions évitées entre les EE _R (réductions réelles) et les EE _{MA} (moindre augmentation)

Tableau 5 – Panorama des indicateurs recommandés relatifs aux émissions évitées

Communication sur les émissions évitées

Les communications autour des émissions évitées doivent toujours s’assortir du **pourcentage des ventes qu’elles représentent dans le total des ventes de l’entreprise.**

Mauvaises pratiques	Bonnes pratiques
« Nous avons évité 100 tCO ₂ e cette année. »	« Nous avons évité 100 tCO ₂ e cette année, grâce à des produits qui représentent 17% de nos ventes. »
« Nous sommes neutres en carbone : nous évitons autant d’émissions que nous en émettons. »	« Notre Carbon Impact Ratio (CIR) est de 1 : nous évitons autant d’émissions que nous en émettons. »
	« Sur notre total d’émissions évitées, 65% ont déclenché une réelle baisse d’émissions du point de vue de l’atmosphère. »
	« Pour une tonne de CO ₂ e émise dans notre chaîne de valeur, nos solutions évitent 2,3 tonnes de CO ₂ e. »

Tableau 6 – Exemples de bonnes et mauvaises communications

Utilisation des émissions évitées comme indicateur stratégique d’aide à la décision

Au-delà de leur simple utilisation à fins de reporting environnemental et de communication, les émissions évitées peuvent, et doivent, aussi être considérées comme un **outil puissant d’identification des opportunités business** liées au besoin de réduction des émissions dans la société, ainsi que comme un **moteur pour la réinvention du business model** de l’entreprise. Les émissions évitées peuvent être vues comme un outil de transformation des entreprises pour les aligner sur l’objectif 1,5°C.

Les entreprises doivent viser à **maximiser leurs émissions évitées**. S’efforcer d’obtenir le plus grand volume possible d’émissions évitées est un moyen :

- de **garantir la pertinence de ses produits et services** dans un contexte de net zéro planétaire ;
- de **maximiser l’impact** de ses solutions, en se focalisant sur les contextes de vente les plus décarbonants (zones géographiques, type de clients, etc.).

Limites des émissions évitées et proposition d'un nouvel indicateur

Revendiquer des émissions évitées ne signifie pas nécessairement que les produits et services vendus par une entreprise sont pertinents dans un monde neutre en carbone.

En effet, **certaines activités sont destinées à réduire les émissions d'usages d'activités très carbonées**. Par exemple, certaines entreprises proposent des services d'entretien des voitures thermiques qui permettent d'allonger la durée de vie des véhicules et parfois de réduire leur consommation. Une telle activité permet de réduire les émissions des clients, et peut donc donner le droit à des émissions évitées pour l'entreprise qui la réalise. Cependant, il est important de noter qu'une activité qui dépend de la voiture thermique n'a pas vocation à prospérer sur le long terme dans un monde qui vise le net zéro planétaire. Certaines activités – et l'entretien des véhicules thermiques en fait partie – ont une **utilité court terme pour la baisse des émissions mais seront contraintes de se contracter à plus long terme si nous respectons collectivement nos engagements climatiques**.

Le graphique ci-dessus illustre les quatre situations pouvant se produire :

- 1) Un produit ou service contribue à un usage bas carbone et évite des émissions
- 2) Un produit ou service contribue à un usage carboné et évite des émissions
- 3) Un produit ou service contribue à un usage carboné et ajoute des émissions
- 4) Un produit ou service contribue à un usage bas-carbone et ajoute des émissions

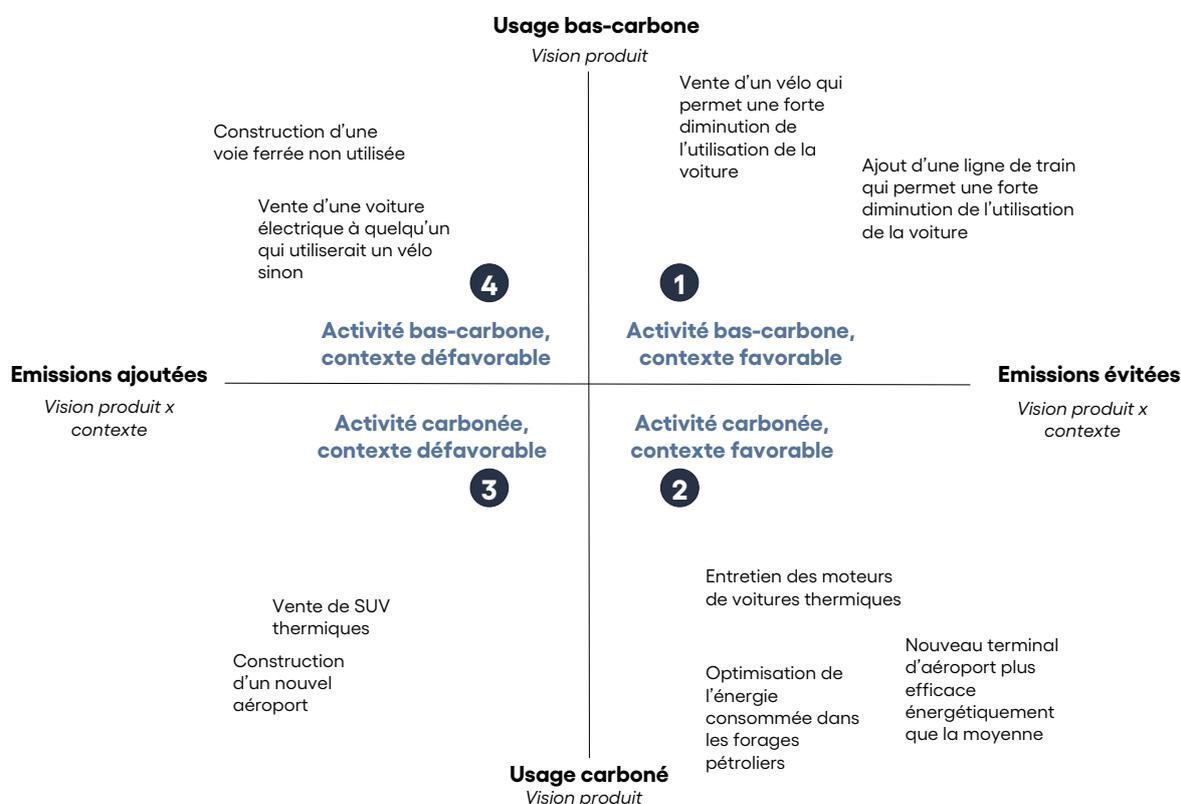


Figure 22 - Illustration de la différence entre effet décarbonant (émissions évitées) et nature décarbonée de l'usage adressé.

Les cas 1 et 3 sont les plus intuitifs :

- **Cas 1** : la contribution à des usages bas-carbone tels que la mobilité vélo ou train induit le plus souvent des émissions évitées
- **Cas 3** : il est logique que la contribution à des usages carbonés par la vente de SUV thermiques ou la construction d'aéroport n'évite pas d'émissions.

Les cas 2 et 4 peuvent s'expliquer de la manière suivante :

- **Cas 2** : comme expliqué plus haut, il est possible d'éviter des émissions en optimisant des usages carbonés. Si cela est nécessaire à court terme, il s'agit d'activités qui seront amenées à se contracter à mesure que la transition bas-carbone progresse.
- **Cas 4** : Enfin, le cas 4 est possible car le calcul des émissions évitées dépend du contexte de vente, qui est plus ou moins favorable. Une activité qui contribue en apparence à un usage bas-carbone peut être en fait néfaste pour le climat si elle n'est pas implémentée dans un contexte où elle est utile.

Par conséquent, **se baser sur les émissions évitées seules pour construire une stratégie produit compatible avec la transition bas-carbone peut conduire à une compréhension incomplète des enjeux**. L'indicateur Émissions évitées a besoin d'être complété pour relever le niveau d'ambition de l'action climatique des entreprises. A cette fin, NZI propose cette année un nouvel indicateur ayant pour objectif de mesurer l'alignement d'un produit ou d'un service avec la transition bas-carbone, dont le principe de calcul est détaillé dans la publication *Proposition d'un nouvel indicateur climat : Compatibilité des solutions avec l'Accord de Paris*. La suite des travaux de NZI permettra d'affiner les contours de cet indicateur et fournira aux entreprises des clés pour le calculer facilement.



B2bis – Contribution de ses investissements au net zéro planétaire

***Émissions évitées financées /
Dividendes climat***

B2bis – Contribution de ses investissements au net zéro planétaire

Pour davantage d'informations, se référer au document de NZI dédié à la question des dividendes climat : *Intégration des Dividendes climat dans le reporting Net Zero Initiative*.

Cette section traite le sujet de la comptabilité des émissions évitées générées non pas par les propres produits et services de l'organisation, mais **par les produits et services des entreprises tierces dans lesquelles l'organisation a investi**.

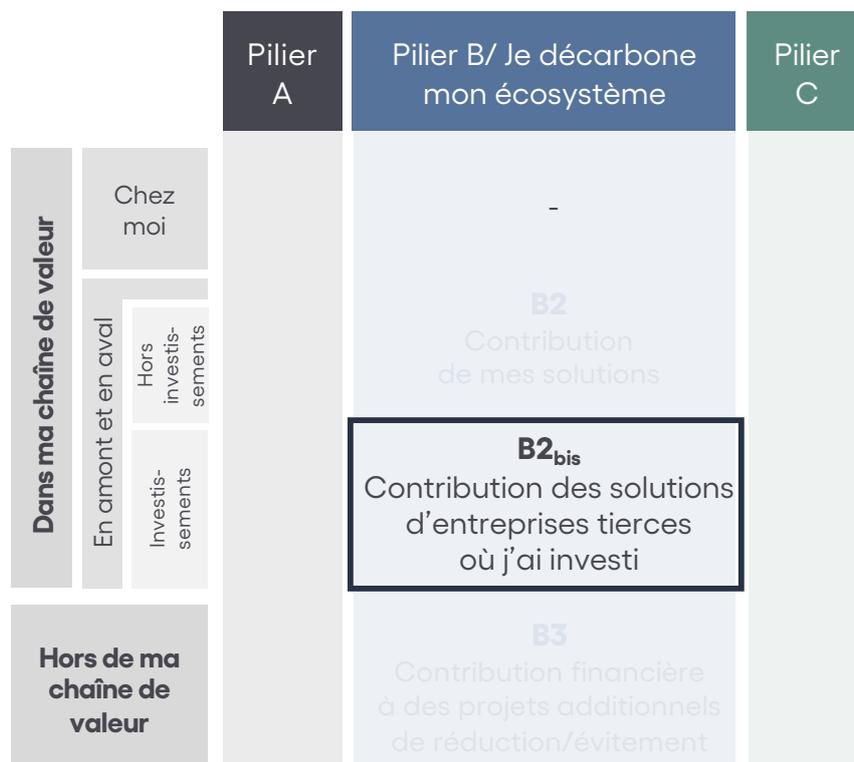


Figure 23 – La contribution des solutions commercialisées par les entreprises tierces dans lesquelles l'entreprise a investi : le pilier B2bis, qui contient les émissions évitées financées (ou dividendes climat de type émissions évitées)

Il s'agit en réalité d'une sous-partie de la section B2 – Émissions évitées par les produits et services. De même que le scope 3 d'une entreprise inclut une part d'émissions liées à ses investissements (catégorie 3.15), les émissions évitées totales d'une entreprise peuvent également inclure une part d'émissions évitées liées à ses investissements. Par souci de clarté, nous le désignons sous la forme d'un nouvel objet, les « émissions évitées financées », encore appelées « dividendes climat ».

Du point de vue de l'entreprise financée, les règles de calcul sont les mêmes que celles décrites plus haut. Du point de vue de l'entreprise investisseuse, le reporting des émissions évitées se fait **au pro-rata de la détention du capital, dans une sous-ligne spécifique de la catégorie B2 du tableau NZI.**

Leviers à l'échelle d'une organisation		A/ Je réduis mes émissions de GES	B/ Je décarbone mon écosystème	C/ Je retire du CO ₂ de l'atmosphère
Dans ma chaîne de valeur	Chez moi	A1 Émissions directes <i>scope 1</i>	-	C1 Absorptions directes <i>scope 1 d'absorptions</i>
	En amont et en aval	A2 Émissions indirectes hors investissements <i>scope 2 + scope 3 hors 3.15</i> Émissions indirectes liées aux investissements <i>scope 3.15</i>	B2 Émissions évitées par mes produits et services Émissions évitées par mes investissements <i>Émissions évitées financées (dividendes climat)</i>	C2 Absorptions indirectes hors investissements <i>scope 3 d'absorptions hors 3.15</i> Absorptions indirectes liées aux investissements <i>(absorptions financées (dividendes climat))</i>
Hors de ma chaîne de valeur		-	B3 Contribution financière à des projets additionnels d'émissions évitées <i>Émissions évitées additionnelles</i>	C3 Contribution financière à des projets additionnels d'absorption de CO ₂ <i>Absorptions additionnelles</i>

Figure 24 – Tableau de bord NZI de l'entreprise investisseuse

La deuxième ligne du tableau de bord NZI se divise ainsi en deux sous-lignes :

Une première sous-ligne, que nous appelons 2_i, correspond :

- **Pour le pilier A**, aux émissions de scope 2 et 3 de l'investisseur, à l'exception de la catégorie 3.15 « Émissions des investissements » ;
- **Pour le pilier B**, aux émissions évitées par les propres produits et services de l'investisseur ;
- **Pour le pilier C**, aux absorptions de scope 3 de l'investisseur, à l'exception de la catégorie 3.15 « Absorptions des investissements »¹¹.

¹¹ Le GHG Protocol on Removals en cours d'élaboration par le WRI va a priori intégrer une catégorie 3.15 « absorptions des investissements », soit l'équivalent pour les puits des émissions de scope 3.15

Dans ma chaîne de valeur		A/ Je réduis mes émissions de GES			B/ Je décarbone mon écosystème			C/ Je retire du CO ₂ de l'atmosphère		
		En amont et en aval			Hors investissements			Investissements		
		Émissions indirectes hors investissements <i>scope 2 + scope 3 hors 3.15</i>			Émissions évitées par mes produits et services			Absorptions indirectes hors investissements <i>scope 3 d'absorptions hors 3.15</i>		
		Émissions indirectes liées aux investissements <i>scope 3.15</i>			Émissions évitées par mes investissements <i>Émissions évitées financées (dividendes climat)</i>			Absorptions indirectes liées aux investissements <i>(absorptions financées (dividendes climat))</i>		

Figure 25 – Zoom sur la ligne « amont et aval- Hors investissements » de la matrice NZI de l'investisseur

En miroir, l'autre sous-ligne des cases A2-B2-C2, que nous appelons 2_{ii}, correspond :

- Dans le pilier A, aux **émissions induites** par les entités dans lesquelles investit l'acteur ;
- Dans le pilier B, aux **émissions évitées** par les entités dans lesquelles investit l'acteur, quantifiables notamment à l'aide des **dividendes climats** (de type réduction/évitemment) ;
- Dans le pilier C, aux **absorptions** par les entités tierces dans lesquelles investit l'acteur, quantifiables notamment à l'aide des **dividendes climats** (de type absorption).

Dans ma chaîne de valeur		A/ Je réduis mes émissions de GES			B/ Je décarbone mon écosystème			C/ Je retire du CO ₂ de l'atmosphère		
		En amont et en aval			Hors investissements			Investissements		
		Émissions indirectes hors investissements <i>scope 2 + scope 3 hors 3.15</i>			Émissions évitées par mes produits et services			Absorptions indirectes hors investissements <i>scope 3 d'absorptions hors 3.15</i>		
		Émissions indirectes liées aux investissements <i>scope 3.15</i>			Émissions évitées par mes investissements <i>Émissions évitées financées (dividendes climat)</i>			Absorptions indirectes liées aux investissements <i>(absorptions financées (dividendes climat))</i>		

Figure 26 – Zoom sur la ligne « amont et aval - Investissements » de la matrice NZI de l'investisseur

Ces deux lignes peuvent en pratique être sommées à l'intérieur de chaque pilier, mais il est recommandé de séparer systématiquement ce qui relève des investissements, et ce qui relève du reste.





B3 – Contribution financière en-dehors de sa chaîne de valeur

B3 – Contribution financière en-dehors de sa chaîne de valeur

Cette section a pour objet la comptabilisation de l'impact des contributions financières à des projets additionnels hors de la chaîne de valeur générant des émissions évitées.

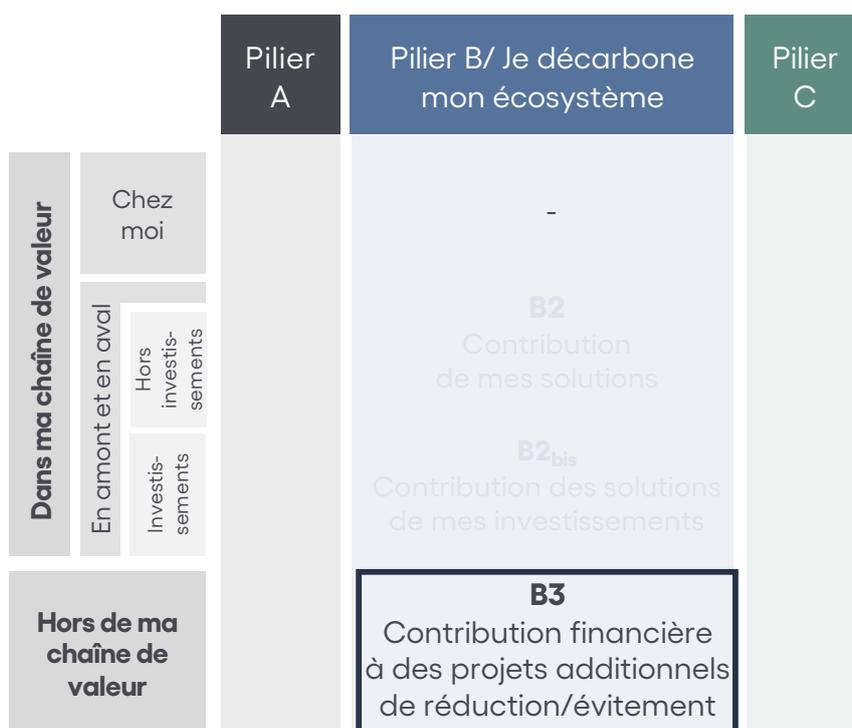


Figure 27 – La contribution financière à des projets additionnels de réduction/évitement hors de la chaîne de valeur : le pilier B3

Types d'objets pouvant être inclus dans B3

Plusieurs objets peuvent *a priori* entrer dans la catégorie B3 :

- **Parmi les financements de projets certifiés :**
 - o Les crédits carbone de type « réduction/éviterement »
- **Parmi les financements de projets non certifiés :**
 - o Les achats d'unité de réduction d'émissions (crédits carbone non certifiés)
 - o Le financement direct de projets bas carbone
 - o L'achat d'énergies bas carbone (via notamment les GO et les PPA)
 - o L'achat de green bonds
 - o Le financement de certificats d'économie d'énergie (CEE)

1^{ère} catégorie : financement de projets certifiés (crédits carbone)

Le premier cas de figure est le plus classique : une organisation souhaitant soutenir la transition net zéro carbone au-delà de sa chaîne de valeur choisit de financer un projet de réduction d'émissions en achetant des « crédits carbone » sur le marché volontaire (VCM) et en les mettant à la retraite (*retirement*).

Ces crédits carbone sont une preuve tangible de la réalité, vérifiabilité, crédibilité et additionnalité du projet. Conformément aux principes de Net Zero Initiative, l'organisation ne doit pas revendiquer la *possession* du gain carbone provoqué (et donc de l'utiliser à des fins de « compensation » ou « d'annulation »), mais peut néanmoins revendiquer la paternité de son financement¹².

Les certifications peuvent émaner de labels volontaires internationaux (Gold Standard, Verra, Plan Vivo, etc.) ou nationaux (Label Bas Carbone, FES-CO2, Woodland Carbon Code, etc.).

Exemple : L'entreprise Alpha, une foncière, décide de contribuer à l'objectif français de neutralité carbone en achetant des crédits labellisés « Bas Carbone » (LBC) issus de projets de rénovation thermique des bâtiments. Elle inscrit cette contribution dans la catégorie B3 en tant que « Financement de projets carbone certifiés ».

¹² Ou, plus exactement, la paternité de la partie *additionnelle* de son financement (c'est-à-dire qui a permis de déclencher le projet)

2nde catégorie : financement de projets non certifiés

Dans ce cas de figure, l'organisation choisit de soutenir financièrement des projets bas-carbone qui n'ont pas spécifiquement fait l'objet d'une labellisation officielle par un standard existant, mais dont la robustesse a été contrôlée par un organisme tiers selon une méthodologie reconnue.

Plusieurs cas peuvent se présenter.

1. **Achat d'unités de réductions d'émissions (URE)** émanant d'un projet non certifié par un standard, mais calculées et validées par une tierce partie selon une méthodologie existante reconnue.

Exemple : un projet de foyers améliorés est reconnu par un auditeur tiers, suivant une méthodologie rigoureuse et officielle, comme évitant des émissions. Des unités de réduction d'émissions non labellisés sont émis, achetés par l'entreprise Alpha, et mis à la retraite.

2. **Financement direct de projets carbone** dont les réductions ont été calculées et validées par une tierce partie selon une méthodologie existante reconnue. Une allocation des émissions évitées devra être faite au pro-rata du financement.

Exemple : l'entreprise Alpha investit directement dans un projet de réduction d'émissions validé par un auditeur externe selon une méthodologie officielle. Il revendique annuellement une partie des émissions évitées totales au pro-rata de son financement.

3. **Souscription à des contrats d'énergie (électricité, biogaz, chaleur...) sous certaines conditions.**

La comptabilisation des achats d'énergie bas carbone dans le pilier B3 dépend de la nature du contrat. On distingue à ce stade trois cas de figure : l'achat de garanties d'origine (GO), les Power Purchase Agreements (PPA), et l'autoconsommation.

Les règles de comptabilité pour l'achat d'électricité verte figurent dans la partie « Boîte à outils du Pilier B » du présent rapport. En voici une copie ci-dessous.

Garanties d'origine (GO)	Power Purchase Agreements (PPA)	Autoconsommation
<ul style="list-style-type: none"> ● Approche location-based <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pilier A : ne compter aucun gain en pilier A ▪ Pilier B : ne compter aucune émission évitée (le développement additionnel de capacités de production d'énergie bas-carbone n'est pas démontré) ● Approche market-based <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pilier A : compter un gain en pilier A lorsqu'il y a cohérence spatio-temporelle entre production et consommation ▪ Pilier B : ne compter aucune émission évitée (le développement additionnel de capacités de production d'énergie bas-carbone n'est pas démontré) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Approche location-based <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pilier A : ne compter aucun gain en pilier A ▪ Pilier B : compter des EE en tant que financeur de nouveaux moyens de production bas-carbone. Chaque kWh acheté donne le droit à des EE par comparaison avec le mix moyen réseau (cf méthodologie Famille 1). ● Approche market-based <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pilier A : compter les émissions induites par le moyen de production contractualisé pour chaque kWh consommé. ▪ Pilier B : ne compter aucune émission évitée car l'intégralité du gain carbone revient à l'entreprise et non aux autres. Dans le cas où une partie de la production n'est pas consommée par l'entreprise, compter X% des EE des moyens de production financés, avec X la part de surplus de production injecté dans le réseau. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Approches location-based et market-based se confondent <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pilier A : compter les émissions induites par le moyen de production contractualisé pour chaque kWh consommé. ▪ Pilier B : ne compter aucune émission évitée car l'intégralité du gain carbone revient à l'entreprise et non aux autres. Dans le cas où une partie de la production n'est pas consommée par l'entreprise, compter X% des EE des moyens de production financés, avec X la part de surplus de production injecté dans le réseau.

Figure 28 – Règles de comptabilité pour l'achat d'électricité verte.

Exemple : l'entreprise Alpha décide de se sourcer en électricité bas carbone. Elle souscrit un contrat « PPA virtuel » avec un fournisseur d'électricité, qui déclenche la construction d'une capacité additionnelle bas-carbone dans le pays d'implantation. Comme aucun lien physique n'existe entre le site de production et le site d'Alpha, l'électricité ne peut être comptée à zéro dans le scope 2 compté en « location-based » ; Alpha reporte donc ses émissions scope 2 en fonction du mix du pays. En revanche, Alpha peut revendiquer le fait d'avoir contribué à la décarbonation globale du mix du pays via la construction de cette centrale. Elle fait appel à un auditeur externe pour calculer les émissions que permet d'éviter cette nouvelle capacité à l'échelle du pays.

4. **Achat d'obligations vertes (green bonds)**, à condition qu'il soit possible de quantifier exactement les émissions réduites par chaque euro d'obligation grâce à une méthodologie transparente et reconnue.

Exemple : l'entreprise Alpha achète des obligations vertes émises par un groupe ferroviaire, qui a au préalable fait évaluer la tonne de CO₂ évitée par chaque euro d'obligation par un tiers indépendant, suivant une méthodologie officielle et reconnue.

5. **Financement de projets générant des certificats d'économie d'énergie (CEE)**, à condition que la conversion des kWh Cumac en tCO₂e soit faite via une méthodologie transparente et reconnue.

Exemple : l'entreprise Alpha finance des projets d'optimisation de chaudières générant des CEE, et les fait traduire en gains GES par un auditeur externe.

Reporting des actions B3

Concernant les actions de type financement de projets hors de la chaîne de valeur, les entreprises doivent communiquer :

- la **quantité d'émissions évitées** qu'elles contribuent à générer (en tCO₂e évitées) ;
- le **montant du financement** associé (en unité monétaire) ;
- le **coût à la tonne de CO₂ évitée** (soit le ratio des deux premiers indicateurs).

Si les projets soutenus sont des projets long-terme (R&D) dont l'impact est difficile à quantifier, ou des « practice-based credits »¹³, alors il est possible de ne communiquer que sur un **montant approximatif des émissions évitées générées**. Cette approximation ne pose pas de problème majeur étant donné que la catégorie B3 n'est pas utilisée pour « compenser » les émissions de l'entreprise dans le pilier A.

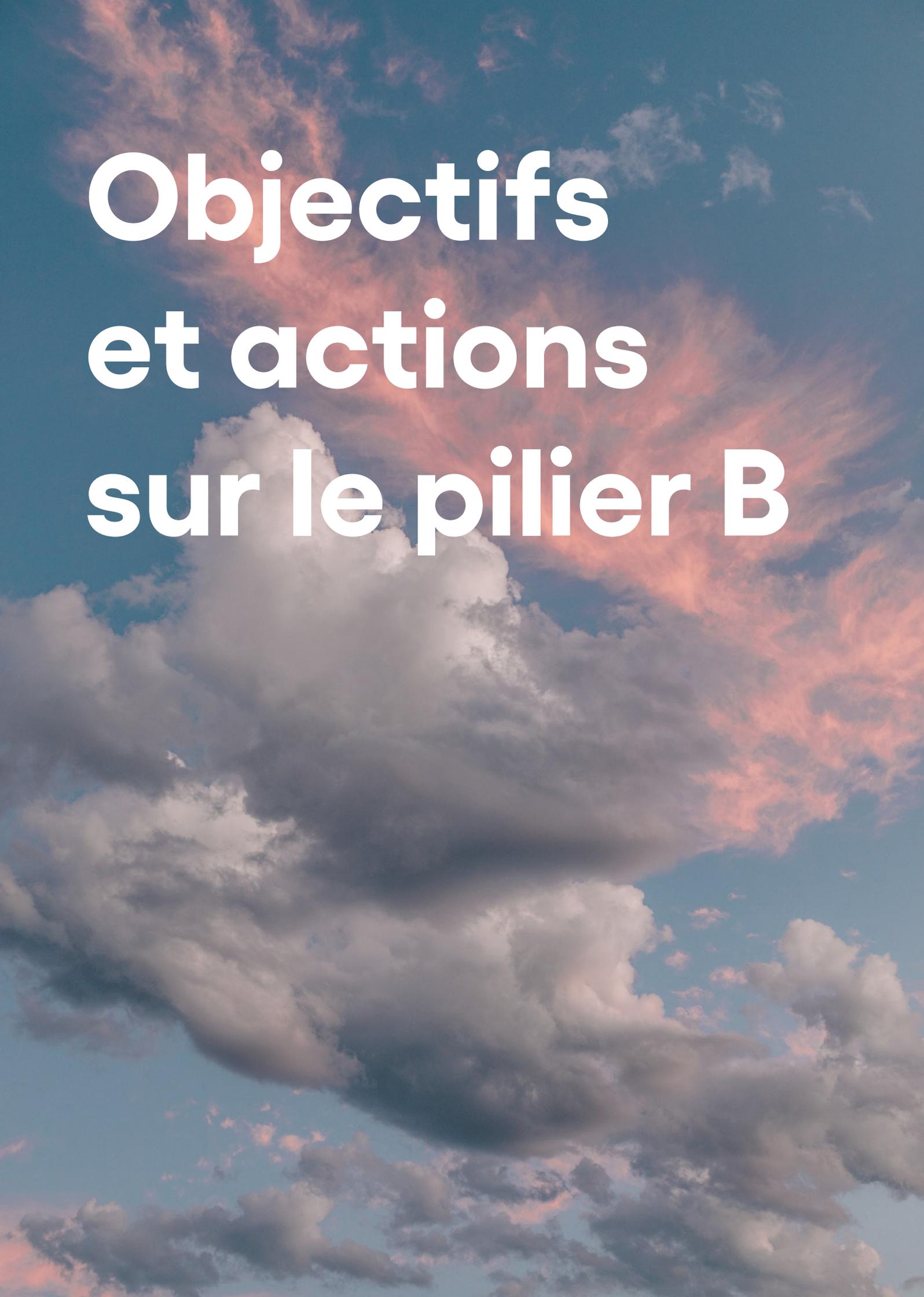
NZI préconise le type de communication suivante :

« Cette année, nous avons évitée l'émission de XX tCO₂e grâce à notre financement de YY k€ en faveur de projets bas carbone. Le coût moyen à la tonne évitée est de YY/XX k€/tCO₂ évitée ».

Net Zero Initiative préconise de toujours faire la distinction entre émissions évitées correspondant à une réelle réduction (EE_R), et émissions évitées ne traduisant qu'une moins forte augmentation par rapport à la situation précédente (EE_{MA}).

Il est par ailleurs exclu de soustraire cette quantité de tonnes évitées au pilier A du reporting NZI, les trois piliers étant strictement indépendants.

¹³ Carbon Market Watch (2020), *Above and Beyond Carbon Offsetting – Alternatives to Compensation for Climate Action and Sustainable Development*

A dramatic sky with blue, orange, and white clouds. The text is overlaid on the upper portion of the image.

Objectifs et actions sur le pilier B



Fixer un objectif sur le pilier B

Ces développements seront réalisés courant 2022 par NZI.

Suivre et piloter son pilier B

Ces développements seront réalisés courant 2022 par NZI.

Boîte à outils du pilier B



Boîte à outils du Pilier B

Contenu

Cette boîte à outil centralise les résultats des travaux méthodologiques sectoriels. Trois secteurs sont couverts dans le présent rapport : le secteur de la Mobilité, du Bâtiment et de l'Énergie. Elle fournit des fiches méthodologiques sectorielles sur les émissions évitées.

Pour chaque secteur, plusieurs familles de solutions décarbonantes ont été identifiées. Chaque famille correspond à une typologie de couple solution-contexte pour lequel a été relevée une certaine homogénéité dans les situations de référence. Ces solutions sont donc traitées de manière analogue.

Pour chacune de ces familles, une fiche méthodologique explicite une méthode rigoureuse pour calculer les émissions évitées par une solution appartenant à cette famille.

Enfin, pour certaines familles, des solutions spécifiques ont été étudiées et des fiches méthodologiques pour ces solutions sont également fournies. Ces « Fiches Solution » livrent des applications numériques des émissions évitées dans une approche moyenne marché en France, c'est-à-dire le **facteur d'évitement (Fev)** associé à cette solution.

Secteur 1 : Mobilité

N°	Famille	Description	Solutions spécifiques étudiées	Facteur d'évitement en France
1	Décarboner les véhicules existants	Produits et services permettant de réduire les émissions induites par les véhicules existants . Ces solutions agissent sur la motorisation et/ou l' efficacité énergétique des véhicules existants .	Éco-entretien des voitures	Oui
2	Nouveaux véhicules	Produits et services permettant de réduire les émissions du transport par le biais de nouveaux véhicules , sans report modal. Ces solutions permettent la vente de véhicules moins émissifs, plus léger et/ou plus efficaces énergétiquement par exemple.	Véhicule électrique	Oui
3	Densification du transport	Produits et services permettant de faire baisser l'intensité carbone d'un mode donné par l' amélioration de son taux d'occupation/chargement .	Covoiturage	Oui
4	Report modal	Produits et services permettant de faire baisser l'intensité carbone des transports par le report modal vers des modes moins carbonés .	Vélo	Oui
			Train pour une nouvelle ligne	Oui
5	Réduction des besoins de transport	Produits et services permettant de baisser les émissions du secteur des transport par la réduction des besoins de transport .	Aucune	-
6	Décarboner les vecteurs énergétiques	Produits et services permettant de réduire les émissions du secteur de la mobilité par la décarbonation des vecteurs énergétiques → Traité dans Secteur 3 : Energie	-	-

Tableau 7 – Synthèse des familles de solutions analysées, des solutions spécifiques traitées et des FEv calculés pour le secteur de la Mobilité

Fiches méthodologiques à venir.

Secteur 2 : Bâtiment

N°	Famille	Description	Solutions spécifiques étudiées	Facteur d'évitement en France
1	Remplacer les équipements des bâtiments existants	Produits et services permettant de réduire les émissions induites des bâtiments existants, en remplaçant les équipements . Ces solutions agissent sur le mix énergétique et/ou l'efficacité énergétique des bâtiments.	Pompe à chaleur (PAC) sur bâtiment existant	Oui
2	Optimiser les bâtiments existants	Produits et services permettant de réduire les émissions induites des bâtiments existants, en les optimisant . Ces solutions agissent principalement sur l'efficacité énergétique et dans certains cas sur le mix énergétique.	Gestes d'optimisation énergétique sur bâtiment existant	Oui
3	Construction neuve bas carbone	Produits et services permettant une moindre augmentation des émissions du secteur grâce à la performance énergétique, aux vecteurs énergétiques et aux matériaux et équipements mis en œuvre dans la construction neuve .	Pompe à chaleur (PAC) sur bâtiment neuf	Oui
			Bâtiment neuf bas carbone	Oui
4	Densifier les bâtiments neufs et existants	Produits et services permettant d' éviter la construction de m² de bâtiments neufs par la densification des bâtiment neufs ou existants .	Aucune	-
5	Décarboner les vecteurs énergétiques	Produits et services permettant de réduire les émissions du secteur du bâtiment par la décarbonation des vecteurs énergétiques → Traité dans Secteur 3 : Energie	-	-

Tableau 8 – Synthèse des familles de solutions analysées, des solutions spécifiques traitées et des FEv calculés pour le secteur du Bâtiment

Fiches méthodologiques à venir.

Secteur 3 : Énergie

N°	Famille	Description	Solutions spécifiques étudiées	Facteur d'évitement en France
1	Installations agissant sur l'intensité carbone de l'énergie	Installations permettant de réduire ou limiter l'intensité carbone des vecteurs d'énergie finale . Les solutions concernées sont les installations de production d'énergie décarbonée et/ou de gestion de l'équilibre offre-demande et de l'intermittence des énergies renouvelables.	Centrale Photovoltaïque (PV)	Oui
			Carburants de synthèse	Non
2	Optimiser la production d'énergie des installations existantes	Produits et services permettant de réduire l'intensité carbone des vecteurs énergétiques, en optimisant la production d'énergie des installations existantes . Les solutions concernées sont les moyens (financiers, techniques, opérationnels) mis en œuvre sur les installations de production d'énergie existantes .	Aucune	-
s3	Réduire les pertes des réseaux existants de transport et distribution de l'énergie	Produits et services permettant réduire l'intensité carbone des vecteurs énergétiques, en optimisant le transport et la distribution de l'énergie . Les solutions concernées sont les moyens (financiers, techniques, opérationnels) mis en œuvre sur les réseaux de transport et distribution d'énergie permettant à réduire les pertes et/ou les fuites dans ces réseaux.	Aucune	-

Tableau 9 – Synthèse des familles de solutions analysées, des solutions spécifiques traitées et des FEv calculés pour le secteur de l'Énergie

Questions méthodologiques spécifiques au secteur de l'énergie	
1	Quelles règles de comptabilisation et d'allocation des émissions évitées pour les producteurs d'énergie ?
2	Comment mesurer et comptabiliser des EE pour l'achat de contrats d'énergie verte (PPA/GO) ?

Tableau 10 – Synthèse des questions méthodologiques traitées pour le secteur de l'Énergie

Fiches méthodologiques à venir.

Table des figures

Figure 1 – Une stratégie sur le pilier B est constituée de trois étapes : mesurer, fixer un objectif et agir.	7
Figure 2 – La déclinaison de l'objectif net zéro planétaire à l'échelle de l'entreprise fait apparaître trois piliers d'action : la réduction de l'empreinte de l'entreprise, l'évitement d'émissions chez des tiers, et la séquestration du CO ₂ de l'atmosphère dans des puits de carbone. Le tableau du bas du schéma constitue le tableau de bord Net Zero Initiative.	12
Figure 3 – L'évitement d'émissions peut se faire via les produits et services vendus, les investissements et le financement des projets en dehors de la chaîne de valeur.	13
Figure 4 – La contribution des solutions de l'entreprise au net zéro planétaire : le pilier B2.	16
Figure 5 – Émissions évitées comme la différence entre le scénario avec la solution et le scénario de référence.	17
Figure 6 – Différence entre une empreinte carbone (gauche) et les émissions évitées (droite).	18
Figure 7 – Différence entre la réduction de l'empreinte carbone des produits et services vendus par l'entreprise et émissions évitées par ces mêmes produits et services.	19
Figure 8 – Dépendance des émissions évitées au contexte d'utilisation de la solution bas carbone.	20
Figure 9 – Vision agrégée sur l'ensemble de la durée de vie de la solution (gauche) et annuelle (droite) de la différence entre les deux types d'émissions évitées : émissions évitées – réduction (EE _R) et émissions évitées – moindre augmentation (EE _{MA}).	21
Figure 10 – Vision intégrée sur l'ensemble de la durée de vie (gauche) et annuelle (droite) d'un cas où 100% des émissions évitées sont du type émissions évitées – réduction (EE _R).	21
Figure 11 – Vision intégrée sur l'ensemble de la durée de vie (gauche) et annuelle (droite) d'un cas où 100% des émissions évitées sont du type émissions évitées – moindre augmentation (EE _{MA}).	22
Figure 12 – Les trois étapes du calcul des émissions évitées.	23
Figure 13 – Illustration de la prise en compte de la décarbonation de l'énergie dans la situation de référence et dans la situation avec solution.	28
Figure 14 – Différents niveaux de précision pour le calcul des émissions de la solution.	29
Figure 15 – Arbre de décision résumant les contextes et situations de références associées.	34
Figure 16 – Illustration des trajectoires avec solution et dans la situation de référence dans un contexte de nouvelle demande. Dans ce contexte, la situation historique est à zéro.	35
Figure 17 – Illustration des trajectoires avec solution et dans la situation de référence dans un contexte de demande existante, dans le cas où la solution optimise un système existant sans contrainte réglementaire.	36
Figure 18 – Illustration des trajectoires avec solution et dans la situation de référence dans un contexte de demande existante, dans le cas d'un remplacement anticipé sans contrainte réglementaire.	37
Figure 19 – Différents niveaux de précision pour le calcul de la situation de référence.	38
Figure 20 - Illustration d'un cas où les émissions évitées sont un mélange d'EE-réduction (EE _R) et d'EE-moindre augmentation (EE _{MA}).	41
Figure 22 - Localisation du reporting des émissions évitées dans la matrice NZI.	44
Figure 23 - Illustration de la différence entre effet décarbonant (émissions évitées) et nature décarbonée de l'usage adressé.	46
Figure 23 – La contribution des solutions commercialisées par les entreprises tierces dans lesquelles l'entreprise a investi : le pilier B2bis, qui contient les émissions évitées financées (ou dividendes climat de type émissions évitées).	49
Figure 24 – Tableau de bord NZI de l'entreprise investisseuse.	50

Figure 25 – Zoom sur la ligne « amont et aval- Hors investissements » de la matrice NZI de l'investisseur	51
Figure 26 – Zoom sur la ligne « amont et aval - Investissements » de la matrice NZI de l'investisseur	51
Figure 27 – La contribution financière à des projets additionnels de réduction/évitement hors de la chaîne de valeur : le pilier B3.....	53
Figure 28 – Règles de comptabilité pour l'achat d'électricité verte.	56

Table des tableaux

Tableau 1 – Synthèse des fiches méthodologiques, des fiches solution et des facteurs d'évitement (FEv) développés pour les secteurs de la mobilité, du bâtiment et de l'énergie dans la boîte à outils.	6
Tableau 2 – Principales différences entre l'empreinte carbone et les émissions évitées.	18
Tableau 3 – Description des trois niveaux de précision pour le calcul des émissions de la solution	30
Tableau 4 - Description des niveaux de précision pour le calcul de la situation de référence	39
Tableau 4 – Panorama des indicateurs recommandés relatifs aux émissions évitées.....	44
Tableau 5 – Exemples de bonnes et mauvaises communications.....	45
Tableau 5 – Synthèse des familles de solutions analysées, des solutions spécifiques traitées et des FEv calculés pour le secteur de la Mobilité	62
Tableau 6 – Synthèse des familles de solutions analysées, des solutions spécifiques traitées et des FEv calculés pour le secteur du Bâtiment	64
Tableau 7 – Synthèse des familles de solutions analysées, des solutions spécifiques traitées et des FEv calculés pour le secteur de l'Énergie.....	66
Tableau 8 – Synthèse des questions méthodologiques traitées pour le secteur de l'Énergie.....	66



Carbone 4 est le premier cabinet de conseil indépendant spécialisé dans la stratégie bas carbone et l'adaptation au changement climatique.

En permanence à l'écoute des signaux faibles, nous déployons une vision systémique de la contrainte énergie-climat, et mettons toute notre rigueur et notre créativité en œuvre pour transformer nos clients en leaders du défi climatique.

Contact : contact@carbone4.com