



# Calculs de l'empreinte carbone d'un portefeuille d'obligations

À l'intention exclusive des investisseurs professionnels | Communications marketing

## Blair Reid

premier directeur général et premier gestionnaire de portefeuille, Titres de créance en actifs multiples BlueBay  
Gestion d'actifs RBC BlueBay



## Revenons deux milliards d'années en arrière...

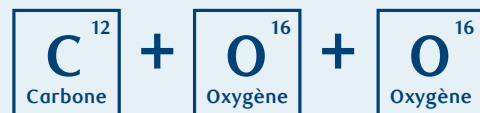
Il n'y a pratiquement pas eu d'oxygène sur Terre durant la moitié de son existence. Puis, il y a deux milliards d'années, des bactéries uniques – les cyanobactéries (aussi appelées algues bleu-vert) – ont commencé à faire de la photosynthèse, dont l'oxygène est un sous-produit. C'était une évolution véritablement unique : aucune autre forme de vie n'a jamais auparavant ou depuis réalisé le même exploit. De fait, les arbres et les plantes s'appuient sur les cyanobactéries pour la photosynthèse<sup>1</sup>, et c'est ce qui explique pourquoi les arbres sont verts. Cependant, l'oxygène a pour inconvénient d'être hautement réactif et corrosif. À tel point qu'à l'époque où l'oxygène s'est accumulé dans l'atmosphère, la plupart des espèces terrestres ont été anéanties. C'est la nature réactive de l'oxygène qui fait du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) un tel problème aujourd'hui.

## Quand la chimie remonte au secondaire

Je dois confesser que je n'ai jamais vraiment compris les chiffres sur le CO<sub>2</sub> – il m'était difficile de concevoir une tonne de CO<sub>2</sub> comme une menace. À partir de combien de tonnes devrais-je commencer à m'inquiéter ? Et à paniquer ? La dernière fois que j'ai fait de la chimie, c'était au secondaire, aussi m'a-t-il fallu rafraîchir mes connaissances pour bien appréhender la question. Je décris à droite la façon dont je comprends le CO<sub>2</sub>, en le ramenant à un litre de pétrole. Ce qui ressort clairement de cet exemple est que nous générons collectivement beaucoup de CO<sub>2</sub>. Ma voiture contient 50 litres d'essence, soit 115 kg de CO<sub>2</sub>. Ce carburant doit être extrait du sol, transporté, raffiné, puis acheminé par camion au poste à essence. Le carbone s'accumule vite.

## La combustion d'un litre de pétrole en chiffres...

Un litre de pétrole pèse 0,75 kg, mais génère 2,3 kg de CO<sub>2</sub> lors de sa combustion. Comment expliquer ce phénomène ? Avant tout, rappelons qu'un litre de pétrole est constitué à 87 % de carbone pur et contient donc 0,64 kg de carbone. Lorsqu'un moteur d'un véhicule brûle ce carbone, chaque atome de carbone réagit instantanément avec l'oxygène présent dans le cylindre, en se combinant à deux atomes d'oxygène pour créer une molécule de CO<sub>2</sub>. Les chiffres indiqués dans les cases ci-dessous désignent la « masse atomique » des atomes. On peut voir que l'oxygène est plus lourd que le carbone.



Notre atome de carbone (masse = 12) attire donc deux atomes d'oxygène (masse = 16 × 2, soit 32). Par conséquent, 0,64 kg de carbone attire 1,7 kg d'oxygène (0,64/12 × 32), pour donner 2,3 kg de CO<sub>2</sub>. Voici où ça devient intéressant. Le CO<sub>2</sub> est un gaz et se disperse. Cette « masse » de 2,3 kg rend plus concrète la « quantité de matière dont on parle ». Si on congelait ce CO<sub>2</sub>, qui, accessoirement, compose la glace sèche que l'on utilise en spectacle pour produire de la fumée, on pourrait visualiser ces 2,3 kg de CO<sub>2</sub>.

On a donc bien généré 2,3 kg de CO<sub>2</sub> ; ils sont simplement invisibles. Et on oublie vite ce que l'on ne voit pas. Si le CO<sub>2</sub> était solide et tombait sur la chaussée, nous aurions probablement réagi beaucoup plus vite. Soit dit en passant, nous mettons l'accent sur le carbone, alors que le véritable ennemi est l'oxygène, hautement réactif !

<sup>1</sup> On peut écouter une excellente explication sur les cyanobactéries dans le balado de la BBC intitulé *A Geochemical History of Life on Earth*.

## Gaz à effet de serre, CO<sub>2</sub> et CO<sub>2</sub>e

Un gaz à effet de serre (GES) est un gaz présent dans l'atmosphère qui absorbe et ré-émet de l'énergie, avec pour effet de causer un réchauffement. Les GES les plus courants sont la vapeur d'eau, le CO<sub>2</sub> et le méthane.

L'activité humaine génère principalement du CO<sub>2</sub>, d'où l'habitude d'employer le raccourci de langage CO<sub>2</sub> pour désigner l'ensemble des GES, ce qui peut créer une certaine confusion. On convertit aujourd'hui les gaz autres que le CO<sub>2</sub> en équivalents CO<sub>2</sub>, ou éq. CO<sub>2</sub>, qui expriment la quantité de CO<sub>2</sub> qui aurait une incidence équivalente en matière de réchauffement planétaire. Par exemple, le méthane émis par les bovins est puissant et a un facteur de conversion de 25 ; cela signifie que 1 kg de méthane correspond à 25 kg d'éq. CO<sub>2</sub>. Le recours aux éq. CO<sub>2</sub> est utile, car il permet de regrouper tous les autres gaz sous un seul et même chiffre.

## Émissions mondiales et régionales

L'estimation la plus courante de la quantité de CO<sub>2</sub> émise annuellement par la combustion de combustibles fossiles dans le monde est de 37 milliards de tonnes<sup>2</sup>. Un chiffre aussi grand est difficile à se représenter ; ramené à l'automobile, il correspond, très grossièrement, au CO<sub>2</sub> qui serait émis si chaque personne sur la planète consommait un réservoir d'essence complet chaque semaine.

Ce chiffre ne représente que le CO<sub>2</sub> émis par la combustion de combustibles fossiles – il faut y ajouter les émissions résultant de nombreuses autres activités humaines, comme l'agriculture, et y inclure tous les GES, et non uniquement le CO<sub>2</sub>. C'est ici que les équivalents CO<sub>2</sub> trouvent leur utilité. L'estimation actuelle des émissions est de 55 milliards de tonnes d'éq. CO<sub>2</sub><sup>3</sup>.

Par ailleurs, il existe deux méthodes d'attribution de la responsabilité des émissions de CO<sub>2</sub> : selon la « production » et selon la « consommation ». L'approche selon la production attribue les émissions résultant d'une activité économique au pays de production et tient compte de l'utilisation finale du produit, même s'il est exporté.

En revanche, l'approche selon la consommation attribue les émissions au pays où le bien est consommé. On comprend que l'estimation des émissions selon la consommation implique de suivre les biens dans le monde entier. Lorsqu'un bien est importé, les émissions d'éq. CO<sub>2</sub> s'ajoutent à celles du pays importateur et sont déduites de celles du pays exportateur.

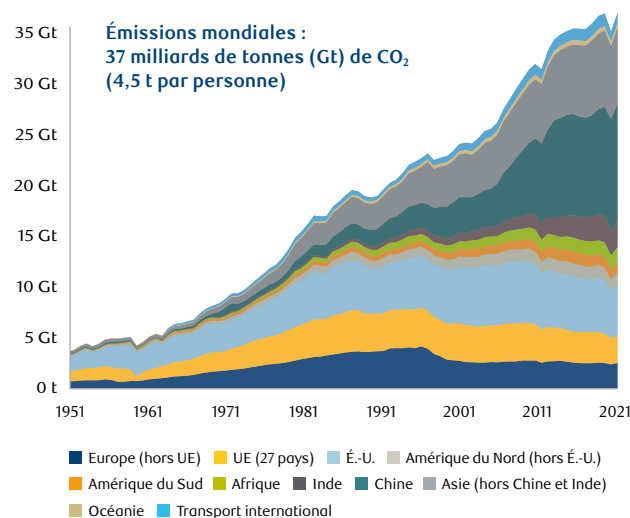
## Émissions régionales – qui est responsable?

**Attribution selon la production :** Le pays où le bien est produit se voit attribuer toutes les émissions, y compris celles qui découlent de l'utilisation finale lorsque le produit est exporté.

**Attribution selon la consommation :** Le pays où le bien est consommé se voit attribuer toutes les émissions, et on rajuste en conséquence les émissions du pays exportateur.

## Évolution des émissions par régions

Le graphique ci-dessous montre la part couramment citée des émissions mondiales de CO<sub>2</sub> résultant de la combustion de combustibles fossiles. La Chine est le principal émetteur, devant les États-Unis et l'Europe.



Source: [www.ourworldindata.org/co2-emissions](http://www.ourworldindata.org/co2-emissions).

Intéressons-nous aux principaux émetteurs de CO<sub>2</sub>, indiqués sur le diagramme ci-dessus (qui ne porte que sur le CO<sub>2</sub> et exclut les éq. CO<sub>2</sub>). Sans surprise, la Chine arrive en tête, devant les États-Unis ; à eux deux, ces pays sont responsables de plus de 40 % des émissions mondiales. Ce sont les pays eux-mêmes qui communiquent ces chiffres, à l'aide d'un cadre de travail initialement défini par le protocole de Kyoto. Au niveau régional<sup>4</sup>, on observe que les émissions de CO<sub>2</sub> étaient de 319 millions de tonnes pour le Royaume-Uni et de 372 millions de tonnes pour l'Australie en 2020. Pourquoi les émissions de l'Australie sont-elles plus élevées, alors qu'elle ne compte que la moitié de la population du Royaume-Uni?

<sup>2</sup> L'estimation de 37 milliards de tonnes provient de la page : [www.ourworldindata.org/co2-emissions](http://www.ourworldindata.org/co2-emissions)

On trouve nombre d'autres estimations, qui varient entre 30 à 40 milliards de tonnes approximativement.

<sup>3</sup> Source des estimations d'éq. CO<sub>2</sub> [www.ourworldindata.org/greenhouse-gas-emissions](http://www.ourworldindata.org/greenhouse-gas-emissions).

<sup>4</sup> BP publie un résumé intéressant à l'adresse :

<https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2022-full-report.pdf>.





Cela s'explique par l'approche selon la production, l'Australie exportant des quantités de charbon, de fer et d'autres minerais. Ces émissions sont imputées à l'Australie, et non au pays importateur. Ainsi, lorsque l'Australie extrait une tonne de charbon et l'exporte en Chine, les émissions correspondantes sont attribuées à l'Australie, et non à la Chine.

On peut dès lors se demander si le niveau élevé des émissions de la Chine est attribuable à sa production et à ses exportations ; la réponse est en partie oui. On a estimé<sup>5</sup> que les émissions du pays chuteraient de 14 % si on adoptait l'approche selon la consommation (ses exportations répondent à la demande d'autres pays). Les émissions de CO<sub>2</sub> des États-Unis, importateur net, augmenteraient de 8 % si on se fondait sur la consommation. Les pays peuvent dans une certaine mesure diminuer leurs émissions déclarées en recourant à la « fuite de carbone », stratégie consistant à délocaliser leur production.

### Le point de vue d'un investisseur en obligations

Les investisseurs en obligations attachent de plus en plus d'importance à l'évaluation du bilan (ou empreinte) carbone de leurs placements. Il est toutefois plus difficile d'évaluer le bilan carbone d'un portefeuille d'obligations que celle d'un portefeuille d'actions, et nous insistons sur ce point. Un détenteur d'actions connaît bien sa part de la « propriété » d'une entreprise donnée (et, dès lors, la proportion d'émissions dont il est responsable).

La fraction de « propriété » est plus discutable dans le cas des détenteurs d'obligations – une obligation représente juste un prêt d'argent à une société, qui peut emprunter davantage ou rembourser sa dette, ce qui modifie la contribution de l'investisseur en obligations à la dette totale ou à la valeur totale d'entreprise de la société. Malgré cette difficulté, les investisseurs en obligations disposent de deux approches, chacune avec un angle différent, pour évaluer les émissions d'un portefeuille obligataire.

### Approche fondée sur le risque

Une façon pour les investisseurs en obligations d'envisager la question de la fraction de propriété est de l'ignorer carrément et de définir d'autres mesures des émissions. L'« intensité » des émissions de carbone est un terme qui sert à décrire le calcul des émissions totales d'une société par unité de quelque chose (souvent 1 million de dollars US de ventes). Cela permet de normaliser l'intensité carbonique d'une société indépendamment de sa taille et facilite la comparaison de deux sociétés. Cette mesure est utile pour comparer l'efficacité en matière d'émissions de deux émetteurs obligataires, surtout d'un même secteur d'activité.

Les investisseurs calculent également cette intensité pour l'ensemble d'un portefeuille, soit l'intensité moyenne pondérée des émissions de carbone. Ce calcul implique de multiplier l'intensité carbonique de chaque société en portefeuille par sa pondération (émissions totales par million de dollars US de ventes) comme dans l'exemple qui suit.

	Pondération	Intensité carbonique (éq. CO <sub>2</sub> par M\$ de ventes)	Intensité carb. moy. pondérée
Obligation 1	10 %	150	15
Obligation 2	25 %	54	13,5
Obligation 3	15 %	6	0,9
Obligation 4	20 %	17	3,4
Obligation 5	30 %	12	3,6
Portefeuille	100 %		36,4

Dans l'illustration, l'intensité moyenne pondérée des émissions de carbone du portefeuille s'établit à 36,4 tonnes d'éq. CO<sub>2</sub> par million de dollars US de ventes. Il est possible d'ajuster la pondération respective des obligations pour réduire ses positions dans les émetteurs à fortes émissions, puis de suivre les progrès au fil du temps. Cela permet de bénéficier d'un cadre de décision transparent. L'investisseur à la tête d'un portefeuille associé à un indice obligataire de référence peut aussi comparer l'intensité moyenne pondérée des émissions de carbone de son portefeuille à celle de l'indice de référence.

<sup>5</sup> [www.ourworldindata.org/consumption-based-co2](http://www.ourworldindata.org/consumption-based-co2).

## Bilan carbone – deux approches

### Risque associé aux émissions

L'idée consiste à calibrer le « risque » associé aux émissions d'une société (ou d'un pays).

On parle d'« intensité carbonique ».

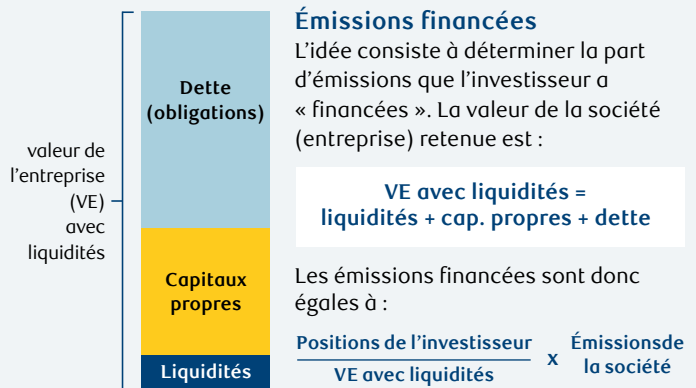
Les résultats sont exprimés en émissions par unité de base, l'unité de référence la plus courante pour les sociétés étant les ventes :

**Intensité carbonique = éq. CO<sub>2</sub> par M\$ de ventes**

Pour les obligations d'État, les mesures courantes sont :

**Intensité des émissions par rapport au PIB (tonnes d'éq. CO<sub>2</sub> par M\$ US de PIB)**

**Intensité des émissions par rapport à la population (tonnes d'éq. CO<sub>2</sub> par habitant)**



Cette méthodologie est propre aux obligations de sociétés et suit une approche différente de celle qui a cours pour les obligations d'État.

### Approche selon les émissions financées

Cette approche permet à un investisseur en obligations d'évaluer sa part de la propriété d'une société pour calculer la fraction des émissions que son placement a financées. La méthode de calcul est indiquée ci-dessous ; elle nécessite d'estimer la valeur totale d'un émetteur donné, ce qui se fait en totalisant ses capitaux propres, sa dette et ses liquidités (valeur de l'entreprise [VE] avec liquidités). Cette approche a pour avantage de permettre à l'investisseur d'évaluer les émissions absolues associées à son portefeuille. Il peut le faire pour l'ensemble d'un placement donné, ou de façon normalisée par valeur d'actif, en calculant les émissions d'éq. CO<sub>2</sub> par tranche de 100 millions de dollars US placés (ou parfois par million de dollars US placé).

### Émissions des entreprises

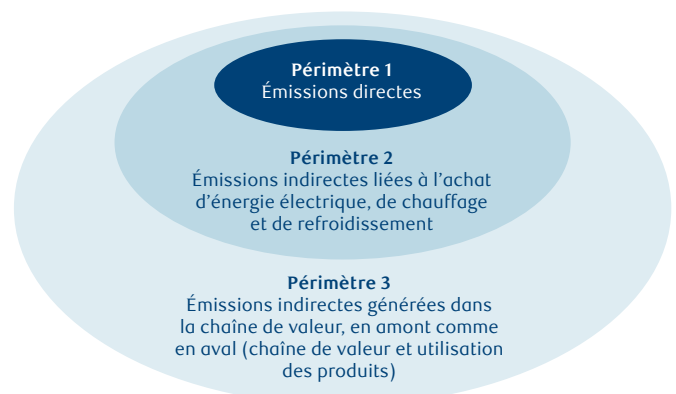
Les sociétés sont de plus en plus tenues de déclarer leurs émissions, et la véracité de leurs estimations s'est nettement améliorée ces dernières années. Un investisseur veut avant tout comprendre deux choses : les niveaux courants des émissions et le rythme des déplacements. Comme nous le verrons, même l'estimation des émissions d'une société est difficile, car on trouve du carbone en toute chose, du carburant des automobiles et camions aux fauteuils de bureau, en passant par les stylos, les trombones et le papier hygiénique. Les estimations des émissions dépendent de ce que l'on prend en compte, et le cadre de travail utilisé à cette fin comporte une cascade d'éléments à inclure, chacun avec un « périmètre » élargi :

**Périmètre 1 :** Émissions **directes** attribuables à des activités appartenant à la société déclarante ou contrôlées par elle (automobiles, camions, etc.)

**Périmètre 2 :** Émissions **indirectes** attribuables à la production de l'énergie électrique, de chauffage et de refroidissement consommée par l'entreprise.

**Périmètre 3 :** Émissions **indirectes** non déjà prises en compte produites dans la chaîne de valeur, en aval et en amont (trajets quotidiens des employés, utilisation des produits vendus, etc.).

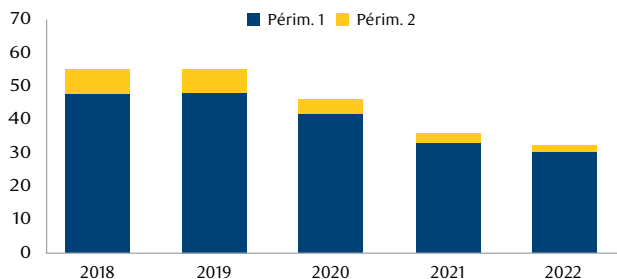
Dans le périmètre 3, l'inclusion de l'utilisation des produits vendus a de larges implications pour certaines entreprises, car elle leur attribue les émissions associées à l'utilisation finale des produits qu'elles créent. Par exemple, bien que les sociétés pétrolières génèrent des GES en raffinant des combustibles, la majeure partie des émissions découle de l'« utilisation des produits vendus » ; leurs émissions du périmètre 3 peuvent dès lors être considérables. L'intensité carbonique n'intègre souvent aujourd'hui que les émissions des périmètres 1 et 2. L'établissement des chiffres du périmètre 3 pose des difficultés importantes, même si on fait actuellement de nombreux efforts à cet égard. La réglementation varie d'un pays à l'autre. Si on prend l'exemple du Royaume-Uni, les sociétés cotées en bourse ont l'obligation de déclarer leur intensité carbonique et les sociétés sont auditées, de sorte que les résultats soient à la fois rigoureux et fiables. La publication des émissions du périmètre 3 est pour le moment volontaire. On peut voir à droite deux exemples de données à l'échelle d'une société.



## Exemple : comparaison de l'intensité carbonique d'un fournisseur d'énergie et d'une banque

Commençons par le fournisseur d'énergie, et prenons pour ce faire l'exemple de BP. BP publie ses émissions des périmètres 1 et 2, comme illustré ci-dessous.

### Émissions de BP, en millions de tonnes d'éq. CO<sub>2</sub>

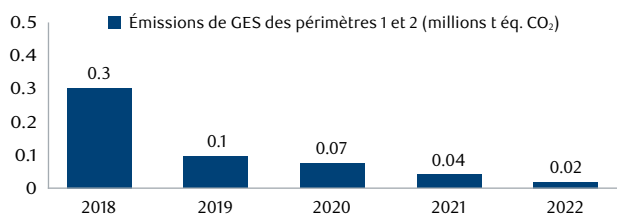


Source: [bp.com](http://bp.com)

Le graphique ci-dessus montre ses émissions des périmètres 1 et 2 et exclut donc les émissions liées à l'utilisation finale de ses produits. BP estime à 307 millions de tonnes d'éq. CO<sub>2</sub> ses émissions du périmètre 3. L'autre mesure intéressante est l'intensité carbonique, que la société estime à 251 tonnes d'éq. CO<sub>2</sub> par M\$ US de ventes. Ces chiffres ont été estimés et publiés par BP, ce qui limite le risque d'observer des variations importantes entre différents fournisseurs de données.

Comparons BP à une banque, et prenons le cas de Barclays. Les chiffres des périmètres 1 et 2 sont très inférieurs pour les banques, comme le montre le diagramme ci-dessous. Barclays affiche actuellement des émissions annuelles de 0,02 million de tonnes d'éq. CO<sub>2</sub>, ainsi qu'une intensité carbonique de 4,7 tonnes d'éq. CO<sub>2</sub> par M\$ US de ventes.

### Émissions de Barclays, en millions de tonnes d'éq. CO<sub>2</sub>



Source: [Barclays.com](http://Barclays.com)

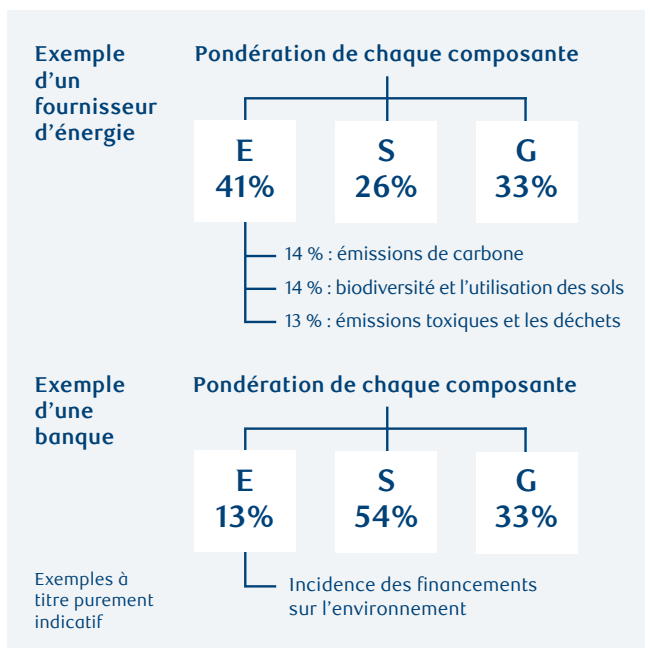
On observera la différence d'échelle entre les deux graphiques. Les émissions du périmètre 3 sont toutefois souvent importantes pour les banques, car leurs prêts engendrent des émissions. Barclays estime à 286 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> les émissions qu'elle finance – ce qui est infiniment supérieur aux émissions attribuables au fonctionnement de la banque comme tel !

Nota : l'exemple ci-dessus est présenté dans un but purement indicatif et ne constitue en rien une offre ou une recommandation d'achat ou de vente de titres ou de produits de placement.

## Émissions et évaluations selon les critères ESG

L'environnement n'est qu'un des critères ESG, et les émissions ne sont elles-mêmes qu'un aspect à prendre en compte par l'investisseur pour évaluer les résultats environnementaux globaux d'un émetteur d'obligations. La question qui en découle naturellement est de déterminer l'incidence des émissions dans le volet « E » du sigle ESG, ainsi que le poids de ce volet dans la note ESG globale. Il est facile de répondre que la pondération globale accordée aux émissions dans une note ESG varie probablement, notamment selon le secteur d'activité.

La plateforme des placements à revenu fixe BlueBay informe ses clients des caractéristiques ESG de leurs placements sous deux angles : un angle exclusif et un angle externe. Elle fait appel à une série de fournisseurs externes de données ESG. On peut voir ci-dessous l'importance qu'accorde aux émissions un important fournisseur de données dans ses calculs ESG globaux. Ici encore, nous comparons un fournisseur d'énergie à une banque, même si les pondérations retenues pour rétablir la note sont différentes d'une entreprise à l'autre. Par exemple, la pondération des sociétés du secteur d'énergie varie selon leurs activités particulières.



On accordera intuitivement à l'environnement (E) une pondération plus forte pour le fournisseur d'énergie que pour la banque. Dans le cas de l'entreprise énergétique, les émissions de carbone comptent pour 14 % de la note ESG totale, alors que les émissions de produits toxiques comptent pour 13 % supplémentaires. Soulignons que, même si elle traduit l'évolution du niveau d'émissions au fil du temps et permet de comparer les émissions d'une entreprise à celles des autres entreprises de son secteur, la note ESG ne tient pas compte du niveau absolu des émissions. Une société du secteur de l'énergie peut-elle afficher une note « E » supérieure à celle d'une société d'un autre secteur ? Oui.

Les émissions de la banque ne contribuent quant à elles pas directement à la note ESG globale, aussi l'incidence sur l'environnement des pratiques en matière de prêts est-elle pondérée à 13 %.

### Portefeuilles d'obligations d'État

Le calcul des « émissions financées » a toujours été problématique dans le cas des obligations d'État, car les États se financent eux-mêmes au moyen d'emprunts, de reçus fiscaux et d'autres mesures. Différentes méthodes permettent d'y parvenir. L'organisme PCAF<sup>6</sup> a publié un rapport proposant une approche qui pourrait être appelée à se généraliser.

Il est aujourd'hui courant de suivre une approche fondée sur le risque, où, de la même façon que pour les obligations de sociétés, nous normalisons les résultats des pays en rapportant les émissions à certaines grandeurs de référence, généralement le PIB ajusté selon la parité des pouvoirs d'achat ou la population. Le terme intensité reste de mise, et nous parlons ici d'« intensité carbonique de l'État ». Les mesures suivantes sont couramment employées :

- Intensité des émissions par rapport au PIB (tonnes d'éq. CO<sub>2</sub> par M\$ US de PIB)
- Intensité des émissions par rapport à la population (tonnes d'éq. CO<sub>2</sub> par habitant)

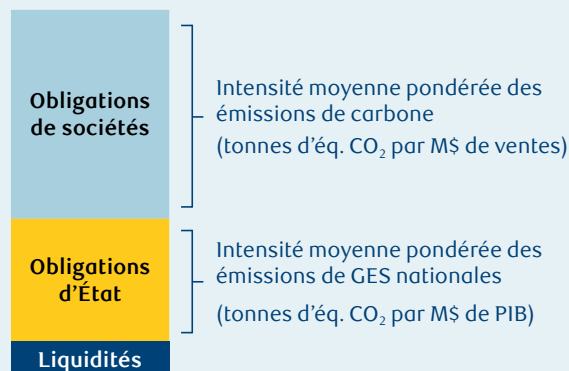
### Combinaison des obligations de sociétés et d'État

Il est impossible de comparer l'intensité carbonique d'une société et celle d'un pays, car les méthodes de mesure diffèrent (p. ex., selon les ventes pour les sociétés, selon le PIB ou la population pour les États). Supposons qu'un investisseur veuille améliorer le bilan carbone global d'un portefeuille composé d'obligations de sociétés et d'État. Si les méthodes de mesure sont différentes, sur quel cadre s'appuyer pour prendre des décisions?

Il n'y a pas de réponse simple. Il est souvent difficile pour un investisseur de déterminer si vendre une obligation de société pour acheter une obligation d'État, ou inversement, améliore vraiment son bilan carbone dans la réalité. La plupart des portefeuilles obligataires sont toutefois associés à des indices obligataires de référence utiles pour effectuer des évaluations comparatives, même si cela a ses limites. Les investisseurs évaluent généralement les obligations de sociétés de leur portefeuille par rapport à la composante d'obligations de sociétés de l'indice de référence, et procèdent de la même façon pour leurs obligations d'État. Cette démarche est largement ignorée lorsque la répartition des actifs du portefeuille diffère fortement de celle de l'indice de référence.

En fin de compte, le recours à des méthodes différentes de mesure de l'intensité carbonique pour les obligations de sociétés et d'État crée de la complexité.

### L'évaluation s'effectue souvent de façon séparée pour les obligations de sociétés et les obligations d'État



### Transition énergétique et marchés obligataires

La transition des énergies carbonées aux énergies renouvelables telles les énergies éolienne, solaire et nucléaire sera longue et nécessitera des investissements phénoménaux. Pour les investisseurs en obligations, il s'agit là d'une occasion en or, car cette transition sera en grande partie financée par l'intermédiaire des marchés des titres de créances, émis tant par les États que par les sociétés. Bloomberg estime que la transition mondiale pourrait nécessiter pas moins de 173 000 milliards de dollars américains d'investissements en approvisionnements et infrastructures énergétiques d'ici 30 ans<sup>6</sup>. À titre comparatif, cela représente quelque six fois la dette nationale actuelle des États-Unis.

Le volume de matières premières et d'activité industrielle nécessaires pour réorienter notre dépendance envers le carbone est considérable. Un moyen courant de prendre la mesure des quantités que cela implique consiste à considérer la matière première nécessaire à la production d'un gigawatt d'électricité – ce qui suffit à alimenter environ 700 000 foyers (à titre de référence, la capacité de production d'électricité actuelle du Royaume-Uni est de 76 gigawatts).

L'illustration ci-dessous montre les principales matières premières nécessaires à la production de chaque gigawatt-heure de différentes énergies renouvelables<sup>7</sup>. D'énormes quantités d'aluminium, de cuivre, d'acier et de lithium seront indispensables, et l'extraction de ces matériaux, de même que les processus de fabrication, entraîneront une hausse des émissions mêmes que nous cherchons à réduire.

<sup>6</sup> Partnership for Carbon Accounting Financials : [The Global GHG Accounting and Reporting Standard for the Financial Industry](#)

<sup>7</sup> [www.bloomberg.com/graphics/2021-materials-silver-to-lithium-worth-big-money-in-clean-energy/](http://www.bloomberg.com/graphics/2021-materials-silver-to-lithium-worth-big-money-in-clean-energy/)



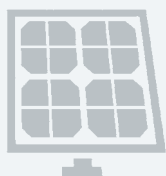
### Énergie solaire

10 252 tonnes d'aluminium

18,5 tonnes d'argent

3 380 tonnes de polysilicium

**pour générer 1 gigawatt d'énergie**



### Énergie éolienne

154 352 tonnes d'acier

2 866 tonnes de cuivre

387 tonnes d'aluminium

**pour générer 1 gigawatt d'énergie**



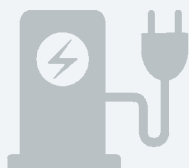
### Batteries

1 731 tonnes de cuivre

1 202 tonnes d'aluminium

729 tonnes de lithium

**pour stocker 1 gigawatt d'énergie**



On pourrait soutenir qu'il s'agit d'émissions « souhaitables », car elles contribuent à résoudre le problème des changements climatiques. Certains investisseurs cherchent cependant à décarboner leur portefeuille et à réduire leurs positions dans ces secteurs, malgré l'importance d'une transition vers des énergies peu carbonées. Ainsi, l'organisme National Employment Savings Trust (Nest) du gouvernement britannique a pour politique de ne pas investir dans les infrastructures nucléaires, alors même que l'énergie nucléaire joue un rôle central dans la transition énergétique au Royaume-Uni.

### Compensation des émissions

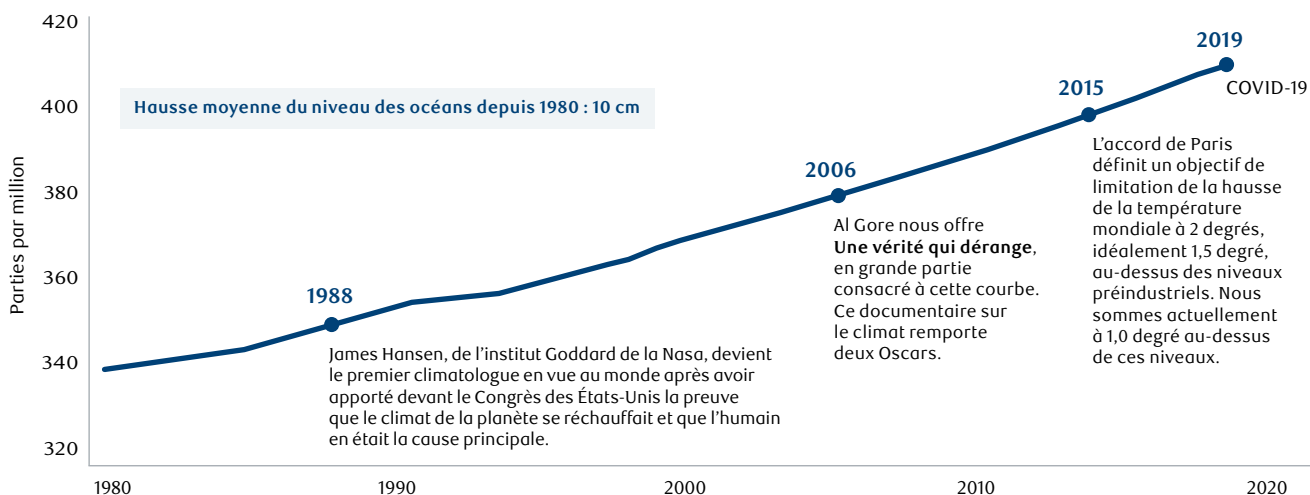
Planter un arbre ne compense la combustion d'un combustible fossile aujourd'hui **que si** on adopte une optique de plusieurs dizaines d'années, car cet arbre ne commencera pas à stocker une quantité significative de carbone avant une dizaine d'années. Le principe fonctionne, mais les échelles temporelles sont fondamentalement décalées. La nécessité de trouver des solutions plus immédiates a poussé le secteur de la compensation carbone à proposer de nombreuses options, comme l'implantation de sources d'énergies renouvelables dans les pays émergents ou les pilules d'ail destinées à réduire les émissions de méthane des bovins.

De façon très générale, la réglementation est encore peu abondante en matière de compensation des émissions, même si l'on peut s'attendre à ce que la question suscite une attention croissante et s'il conviendra de mettre l'accent sur les effets réels, plutôt que sur la comptabilité de la compensation.

Les sociétés semblent de plus en plus compenser par divers moyens au moins une partie de leurs émissions, généralement de façon volontaire, ce qui est assurément une bonne chose, mais ne saurait remplacer les stratégies de réduction des émissions. Avec le temps, l'attention croissante portée au type et à la qualité des modes de compensation permettra peut-être d'en améliorer l'efficacité (p. ex., le décalage temporel).



## Évolution des niveaux moyens de CO<sub>2</sub> dans le monde



Source : National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) des États-Unis, Avril 2023.

### Carboneutralité

La Terre compte 8 milliards d'individus pour une superficie totale de 510 millions de kilomètres carrés, soit 16 personnes au kilomètre carré. Cette superficie comprend les océans, ce qui porte la densité à 53 personnes au kilomètre carré si on ne tient compte que des terres émergées. Il est important d'avoir ces chiffres en tête lorsque l'on évoque la carboneutralité, qui désigne l'idée de réduire les émissions pour stabiliser la concentration de CO<sub>2</sub> indiquée dans le diagramme ci-dessus. La carboneutralité, concept aussi appelé « zéro émissions nettes », désigne l'objectif visant à atteindre un « équilibre entre la quantité de gaz à effet de serre produite et la quantité retirée de l'atmosphère ». On compte pour ce faire réduire autant que possible les émissions et, d'une manière ou d'une autre, compenser les émissions résiduelles en retirant des gaz à effet de serre, essentiellement du CO<sub>2</sub>, de l'atmosphère.

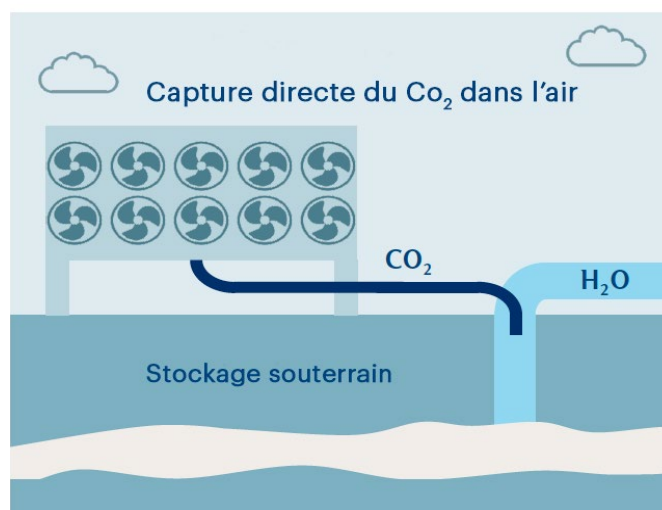
Le Royaume-Uni vise la carboneutralité d'ici 2050, ce qui peut sembler lointain, mais qui, pour atteindre cet objectif dans 27 ans, nécessitera des bouleversements dans de nombreux secteurs d'activité et domaines de la vie. À l'heure actuelle, le pays émet annuellement 350 millions de tonnes of CO<sub>2</sub> (sans l'agriculture). Il est impératif de réduire fortement les émissions si l'on souhaite avoir une chance réaliste d'atteindre la carboneutralité.

### Le plus difficile : extraire le CO<sub>2</sub> de l'atmosphère

Comme nous l'avons évoqué, l'arbre est un moyen miraculeux d'inverser les changements climatiques : il absorbe du CO<sub>2</sub>, rejette de l'oxygène pur et emmagasine le carbone pour longtemps. C'est exactement ce dont nous avons besoin. La plantation d'arbres est appelée à devenir une composante essentielle de l'effort mondial de stockage du carbone, même si les arbres sont loin de suffire pour nous permettre d'atteindre la carboneutralité d'ici au milieu du siècle.

Le concept de capture et stockage du carbone (CSC) devrait devenir de plus en plus familier à nos oreilles. Comme le nom le suggère, le CO<sub>2</sub> est capturé par un procédé donné et stocké en dehors de l'atmosphère, souvent sous terre.

La quantité de CO<sub>2</sub> capturée et stockée est négligeable à l'heure actuelle par rapport aux émissions mondiales de CO<sub>2</sub>, mais on assiste à l'essor rapide d'une industrie de la capture et du stockage de carbone qui met à l'essai différentes technologies à cet effet. Une difficulté fondamentale tient au fait que le CO<sub>2</sub> n'est présent qu'à hauteur de 0,04 % dans l'air et qu'il faut en conséquence traiter d'énormes quantités d'air pour l'isoler, ce qui est très énergivore. Le développement efficace de cette activité est une frontière que l'on repousse sans cesse. Le gouvernement britannique a ainsi annoncé des projets visant à utiliser la mer du Nord pour capturer et stocker le carbone.





## En quoi la carboneutralité est-elle importante pour les détenteurs d'obligations ?

La vitesse à laquelle les pays ou les entreprises cherchent à atteindre la carboneutralité donne une idée de l'activité économique nécessaire pour atteindre les cibles en matière de climat. Le financement de ces initiatives pourrait s'effectuer en grande partie par l'intermédiaire des marchés obligataires ; les pays n'auront pas d'autre solution que les marchés des titres de créances, puisqu'ils n'émettent pas d'actions. De nouveaux secteurs de marché pourraient apparaître, notamment dans le domaine de la capture du carbone.

### Couverture des données sur le carbone

La couverture des données sur les émissions de GES s'est grandement améliorée sur les marchés obligataires ces dernières années, même si certains secteurs du marché ne sont pas couverts. C'est notamment le cas pour les créances titrisées (titres adossés à des créances mobilières, titres garantis par des prêts, etc.). Ces titres représentent des « portefeuilles » comptant de nombreux instruments sous-jacents ; par exemple, un titre garanti par des prêts pourrait être adossé à 100 prêts sous-jacents, et il serait dès lors difficile de calculer les émissions résultantes.

En conséquence, on ignore généralement les créances titrisées dans le calcul des émissions d'un portefeuille. On écarte aussi les liquidités, les dérivés et les produits de change.

On trouve une couverture des émissions dans la plupart des autres domaines du marché ; on peut aussi utiliser des données indirectes raisonnables.

### Dialogue – l'union fait la force

En tant que détenteurs d'obligations actifs, nous échangeons (dialoguons) régulièrement avec les équipes de direction des émetteurs obligataires. Une part croissante de ce dialogue porte sur la réduction des émissions, et les échanges individuels portent leurs fruits.

De plus, des gestionnaires de placements s'unissent au sein d'organisations comme Climate Action 100+ ou l'Emerging Markets Investors Alliance pour influencer collectivement les émetteurs. Un programme commun porté par des représentants désignés réduit le fardeau du dialogue pour les sociétés, en remplaçant les nombreuses réunions avec les différents gestionnaires, tandis qu'un regroupement de détenteurs d'obligations peut s'avérer influent. (Il n'existe encore aucun nom pour désigner collectivement un groupe de gestionnaires de placements obligataires, mais toute proposition est bienvenue.)



### Écoblanchiment

Il est absolument exact que cette question intéresse beaucoup de gens, à commencer par les organismes de réglementation. Les émissions d'obligations visant à financer la transition énergétique représenteront une part importante de l'ensemble des émissions au cours de la prochaine décennie. Il sera essentiel de garantir la fiabilité des « références écologiques » des émetteurs d'obligations.

### Intensité carbonique et sociétés du secteur de l'énergie

L'intensité carbonique pourrait ne pas toujours donner une bonne indication des améliorations ou, autrement, des émissions des sociétés du secteur de l'énergie. Ainsi, pour la mesure la plus courante, soit les émissions par M\$ US de ventes, l'intensité carbonique diminuerait de moitié si les cours du pétrole doubleraient – en ignorant tous les autres facteurs.

Les investisseurs peuvent avoir l'impression que les émissions de la société se sont nettement améliorées, alors que tout ce qui a changé est en fait le cours du pétrole. Étant donné la volatilité des prix de l'énergie, qui est de loin supérieure à celle de tous les autres secteurs, il est important de ne pas oublier cet aspect.

### Double comptabilisation des émissions

Les émissions d'un pays comprennent celles de toutes les sociétés qu'il compte, et les émissions du périmètre 3 d'une société comprennent celles de l'ensemble des sociétés de sa chaîne d'approvisionnement. Les données sur les émissions posent de façon inhérente la question de la double comptabilisation, notamment pour les données du périmètre 3 d'une société, étant donné les chevauchements dans les chaînes d'approvisionnement. Les données sur les émissions du périmètre 1 isolent vraiment la société, même si le périmètre 2 lui impute des émissions produites par une autre société. Cela ne s'oppose pas à la qualité de l'analyse des données sur les émissions, même s'il y a lieu d'être attentif aux données.

## Rapports aux investisseurs

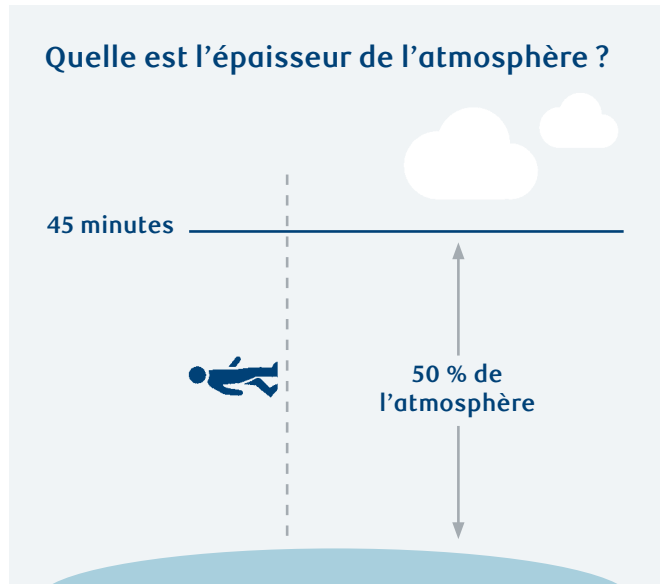
Les données sur les émissions à l'échelle d'un portefeuille peuvent être complexes, et il peut dès lors être difficile de les présenter de façon claire pour les investisseurs sous-jacents. Nous avons à cœur de permettre à nos investisseurs de prendre de bonnes décisions à partir de l'analyse du bilan carbone de leurs portefeuilles. Comme nombre de gestionnaires d'actifs, nous améliorons et raffinons constamment nos méthodes.

À l'heure où de plus en plus de pays et de sociétés s'entendent sur des dates pour atteindre la carboneutralité et des plans provisoires de réduction des émissions, on observe une tendance à rendre compte des cibles liées au climat des émetteurs plutôt que de leur respect des objectifs climatiques. Cette tendance offre un regard prospectif précieux.

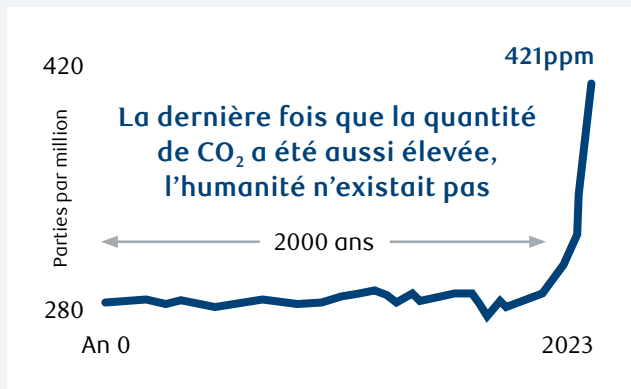
## Enfin

Je vous quitte en vous offrant mon calcul rapide illustrant la minceur de la couche atmosphérique : si vous pouviez quitter la surface de la Terre et marcher verticalement à une allure moyenne, vous en traverseriez la moitié en 45 minutes. Surprenant, n'est-ce pas ?

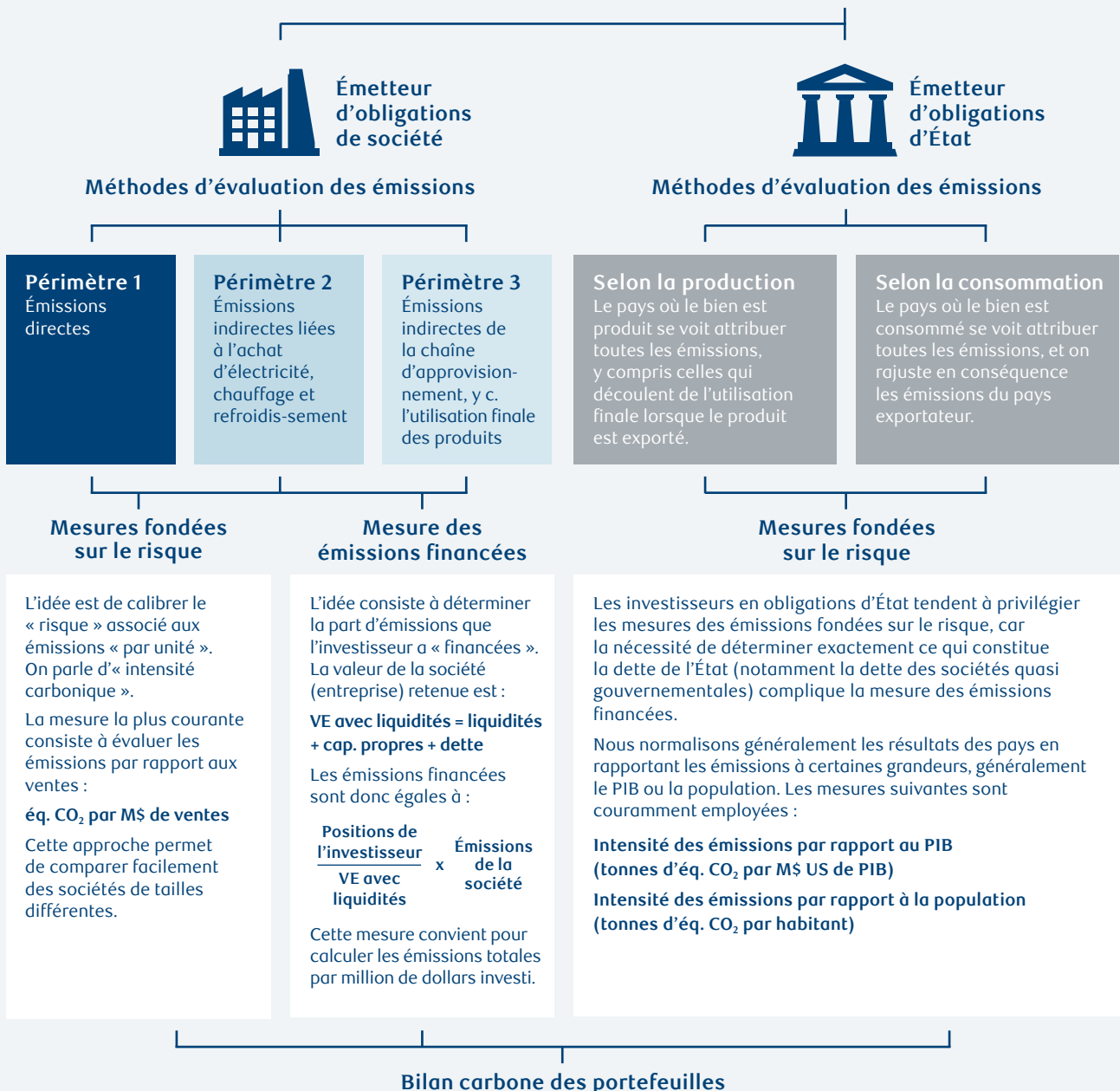
La hausse des émissions de carbone est le principal facteur de changement climatique. Nous croyons donc qu'il est important de mesurer et de surveiller ces émissions au sein de nos portefeuilles pour gérer les risques liés au climat.



# Émissions de carbone et portefeuilles obligataires



**Accord de Paris**  
Ambition mondiale de limiter l'augmentation de la température moyenne mondiale bien en dessous de 2 °C, idéalement en dessous de 1,5 °C, au-dessus des niveaux préindustriels



L'intensité carbonique est souvent évaluée séparément pour les obligations de sociétés et les obligations d'État, car les méthodes de mesure diffèrent. Deux options sont possibles pour les portefeuilles d'obligations de sociétés : l'approche fondée sur le risque permet de mesurer l'efficacité carbone. La mesure des émissions financées permet d'évaluer les émissions en chiffres absolus, p. ex., les émissions pour 100 M\$ US investis. En ce qui concerne les obligations d'État, on cherche à obtenir l'efficacité carbone en fonction du risque, généralement par des mesures par rapport au PIB ou par habitant.



# 421

parties de CO<sub>2</sub>  
par million dans  
l'atmosphère, en  
hausse de 0,7 %  
sur un an

[climate.nasa.gov](https://climate.nasa.gov)

# 3,4 mm

Augmentation annuelle  
du niveau des océans

[climate.nasa.gov](https://climate.nasa.gov)

# +1,0 °C

Hausse de la  
température par rapport  
aux niveaux préindustriels.  
Cibles de l'Accord de  
Paris : hausse maximale  
entre 1,5 et 2 °C

[climate.nasa.gov](https://climate.nasa.gov)

# 2020

La deuxième année  
la plus chaude  
jamais enregistrée,  
après 2016

[climate.nasa.gov](https://climate.nasa.gov)

# 0,4 kg

Quantité d'éq. CO<sub>2</sub>  
contenue dans  
un gobelet de café  
jetable

estimations très variables

# 1,6 tonnes

d'éq. CO<sub>2</sub> par passager  
pour un vol aller-retour  
entre Londres et New York  
en classe économique.  
Chiffre à multiplier par  
4 en classe affaires

[Calculatrice de bilan carbone](#)

# 12

Nombre de pays européens  
ayant battu des records  
de température mensuelle  
en 2022 lors de l'été  
le plus chaud jamais  
enregistré sur le continent

[theguardian.com](https://theguardian.com)

# 40

arbres matures  
absorbent 1 tonne  
de carbone chaque  
année

estimations très variables

# 100 kg

Quantité d'éq. CO<sub>2</sub>  
pour 1 kg de bœuf  
(en partie le méthane  
émis par le bovin)

[The carbon footprint of foods](#)

# 48,8 °C

Température record  
enregistrée en Italie  
en 2021

[newscientist.com](https://newscientist.com)

# 1 kg

Quantité de CO<sub>2</sub>  
expirée quotidiennement  
par un être humain

[sciencefocus.com](https://sciencefocus.com)

# 5,7 tonnes

Émissions annuelles  
d'éq. CO<sub>2</sub> par personne  
au Royaume-Uni

[ourworldindata.org](https://ourworldindata.org)

Le présent document a été publié par RBC Global Asset Management (UK) Limited et est fourni par PH&N Institutionnel à titre informatif seulement ; il ne doit pas être reproduit, distribué ou publié sans consentement écrit. Il ne vise pas à donner des conseils professionnels et ne doit pas être utilisé à cette fin ; il n'a pas non plus pour objectif de constituer une offre ou une sollicitation d'achat ou de vente de titres, ou de participation ou d'adhésion à un service. PH&N Institutionnel prend des mesures raisonnables pour présenter des renseignements à jour, exacts et fiables, et croit qu'ils le sont au moment de leur impression. PH&N Institutionnel se réserve le droit, à tout moment et sans préavis, de corriger ou de modifier le document, ou de cesser de le publier. Les renseignements obtenus de tiers sont jugés fiables, mais ni PH&N Institutionnel, ni ses sociétés affiliées, ni aucune autre personne n'en garantissent explicitement ou implicitement l'exactitude, l'intégralité ou la pertinence. Nous n'assumons aucune responsabilité à l'égard des erreurs ou des omissions dans ces renseignements. Le présent document peut contenir des énoncés prospectifs à propos de facteurs économiques généraux qui ne garantissent nullement le rendement futur. Les déclarations prospectives comportent des risques et des incertitudes, de sorte qu'il se peut que les prédictions, les prévisions, les projections et les autres déclarations prospectives ne se réalisent pas. Nous vous recommandons de ne pas vous fier indûment à ces déclarations, puisqu'un certain nombre de facteurs importants pourraient faire en sorte que les événements ou les résultats réels diffèrent considérablement de ceux qui y sont mentionnés, explicitement ou implicitement. Les opinions exprimées dans les énoncés prospectifs peuvent être modifiées sans préavis ; elles sont présentées de bonne foi, mais n'impliquent aucune responsabilité légale.

PH&N Institutionnel est la division des affaires institutionnelles de RBC Gestion mondiale d'actifs Inc. (RBC GMA Inc.). RBC Gestion mondiale d'actifs est la division de gestion d'actifs de Banque Royale du Canada (RBC) et regroupe RBC GMA Inc., RBC Global Asset Management (U.S.) Inc., RBC Global Asset Management (UK) Limited et RBC Global Asset Management (Asia) Limited, qui sont des filiales distinctes, mais affiliées de RBC.

®/MC Marque(s) de commerce de Banque Royale du Canada, utilisée(s) sous licence. © RBC Gestion mondiale d'actifs Inc., 2023. IC2309107.

Publication : septembre 2023



Gestion  
mondiale d'actifs