

**L'objectif 2 tonnes : un
chiffre peut-il suffire
au passage à l'action ?**

Nous sommes en France en 2024 et quasiment **tout le monde semble enfin d'accord pour faire la transition écologique** ! D'après la plupart des sondages d'opinion, la transition écologique et l'environnement sont parmi les principales préoccupations des Françaises et des Français. La grande majorité des entreprises mènent des actions RSE. Les décisions politiques en faveur de la transition écologique sont de plus en plus nombreuses, et tous les partis politiques proposent des mesures dans leurs programmes.



Tout, tout, tout

vous saurez tout sur les 2 tonnes !

Mais quand on regarde les choses d'un peu plus près, et qu'on discute des actions à mettre en place, les désaccords sont nombreux : certains prônent la sobriété et accusent les limites du progrès technologique tandis que d'autres croient dans un certain technosolutionnisme et craignent un retour à la lampe à huile. Certains proposent une croissance verte tandis que d'autres pensent à la décroissance ou à la post-croissance. Certains sont partisans d'une transition progressive, incrémentale, d'une écologie des petits pas, tandis que d'autres se battent pour une rupture profonde et un changement de système.

Ces désaccords témoignent d'un manque de clarté sur ce qu'est la transition écologique. Et l'objectif 2 tonnes permet de nous accorder sur un objectif concret et clair permettant d'adresser le sujet correctement.

Mais d'où vient-il ? Que signifie-t-il ? Et en quoi permet-il de faire avancer le débat, le niveau de connaissances et les perceptions ?

Le projet 2tonnes se pose ces questions depuis sa création en 2020, et vous partage ses réponses dans cet article. Bonne lecture !

2 tonnes, c'est un cap intermédiaire

2 tonnes, c'est un chiffre. Son unité est la tonne de CO2 équivalente par personne. Et c'est un objectif, une cible à atteindre. Mais est-il toujours d'actualité alors que les émissions mondiales ne cessent d'augmenter ? La méthodologie pour obtenir ce chiffre est-elle rigoureuse ?

Pour y répondre, nous avons mené un travail d'étude qui a duré plus d'1 an. Et voici un résumé de nos aventures et de nos apprentissages.

2 tonnes, c'est la quantité d'émissions par personne en 2050

Notre travail a consisté à estimer l'objectif d'émissions en 2050 en créant une méthodologie de calcul. Un calcul, c'est un peu comme une recette de cuisine : vous avez besoin d'une liste d'ingrédients (des données et des hypothèses), d'étapes de votre recette (une méthode de traitement des données et un principe de calcul) et le tout vous permet d'obtenir votre délicieux repas (le résultat).

Pour notre recette de calcul, nous avons besoin de 2 ingrédients principaux : la population en 2050, et les émissions en 2050. Et le principe du calcul est simple : diviser les émissions par la population.

Cependant, la difficulté réside dans le choix de ces ingrédients. Les chiffres en 2050 sont issus de projections sur les émissions et la population future, représentées par des courbes allant d'aujourd'hui à 2050 ou 2100, appelées "trajectoires".

Pour la population, nous avons choisi la médiane des trajectoires envisagées par l'ONU dans son dernier rapport World Population Prospects 2022.

Pour les émissions, nous avons pu accéder ni plus ni moins à l'une des bases de données (IIASA) utilisées par le GIEC lui-même pour travailler sur la prospective (le groupe 3). Cette base de données contient une multitude de

scénarios de transition, modélisés par des trajectoires d'évolution de nombreuses variables dont les émissions de gaz à effet de serre. Mais faut-il toutes les considérer ? S'il faut choisir, lesquelles faut-il choisir ?

2 tonnes, c'est un point de passage pour +1,5°

Tout d'abord, nous n'avons sélectionné que les trajectoires permettant de minimiser les conséquences du changement climatique en limitant le réchauffement à +1,5°. Pour rappel, l'Accord de Paris vise à limiter le changement climatique largement en deçà de +2°, voire de +1,5°.

De plus, les scénarios utilisés par le GIEC se différencient par le dépassement avant 2100 : certains scénarios dépassent le seuil de réchauffement visé durant le siècle avant de redescendre sous le seuil. Nous avons sélectionné uniquement **les scénarios à +1,5° sans ou avec faible dépassement**. Au regard de l'ampleur des risques et des conséquences, **nous pensons qu'il faut se doter de l'objectif le plus ambitieux possible que nous puissions nous donner pour s'en rapprocher au mieux**.

2 tonnes est donc le point de passage en 2050 des trajectoires +1,5° sans ou avec faible dépassement. Mais ces trajectoires sont-elles réalistes ?

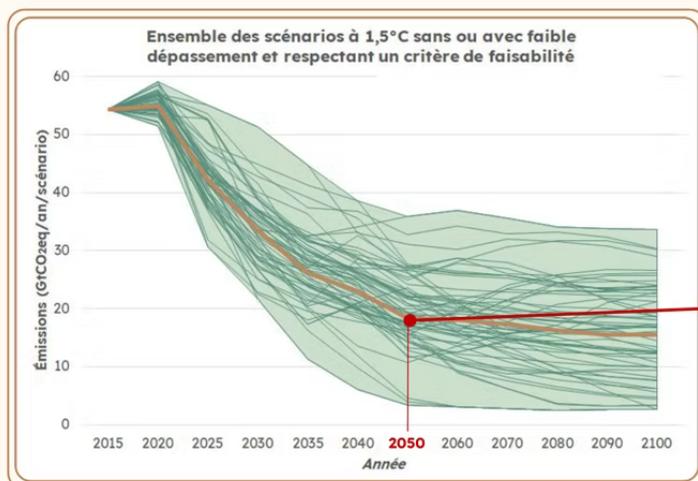
2 tonnes est déduit des scénarios plausibles

Il est fréquent d'entendre que l'objectif +1,5° est déjà largement hors d'atteinte ! Par exemple, l'une des limites qui est souvent pointée est l'impossibilité de développer des technologies de captage suffisamment vite. Qu'en est-il vraiment ? Des chercheurs ont récemment publié des travaux à ce sujet, repris par le GIEC, dans lesquels ils introduisent le concept de **faisabilité** : chaque scénario se voit attribuer 5 indices de faisabilité sur 5 dimensions : technologique, institutionnel, culturel, économique, social. Des indices élevés signifient que le scénario est peu plausible, et à l'inverse, des indices faibles signifient que le scénario est plausible. Grâce à ces données, nous avons pu sélectionner uniquement les scénarios avec une moyenne temporelle à valeur intermédiaire sur l'ensemble des 5 dimensions. En d'autres termes, il s'agit des scénarios qui **sont ou semblent plausibles en moyenne** sur l'ensemble du siècle. Nous avons d'ailleurs constaté que ce n'est pas la dimension technologique qui est la plus bloquante, mais la dimension institutionnelle.

Notre méthode de sélection a été présentée à l'une des chercheuses ayant développé cette méthode reprise dans le dernier rapport du GIEC. Bien qu'imparfaite, elle a été jugée suffisamment rigoureuse pour être appliquée.

2 tonnes, c'est une approximation et une simplification

Malgré les 2 sélections effectuées, la diversité des trajectoires reste relativement importante. Nous avons choisi de représenter l'ensemble par la médiane, et cette médiane passe par ... **1,99tCO₂e/personne**. Le chiffre 2 tonnes est donc une bonne approximation des points de passage en 2050 des trajectoires de réduction d'émissions brutes permettant de limiter le réchauffement à +1,5° sans ou avec faible dépassement.



Limiter le changement climatique, c'est suivre une **trajectoire**.

L'objectif 2050 est un point de passage :
2tCO₂e en 2050

Nous avons d'ailleurs réalisé les mêmes calculs pour des objectifs de réchauffement moins ambitieux. Pour limiter à +1,5° le réchauffement d'ici 2100 avec un fort dépassement au cours du siècle, il faut passer par environ 2,3t en 2050. Pour le limiter à +2°, il faut passer entre 3 et 3,5t.

Cette méthode de calcul a permis de clarifier ce qu'est le chiffre des 2 tonnes, et ce qu'il n'est pas. Elle a permis d'identifier certaines limites méthodologiques qui feront l'objet d'améliorations pour affiner le résultat à l'avenir. De plus, le principe méthodologique comporte des limites sur la signification même de l'objectif des 2 tonnes : c'est un point de passage qui n'est pas autosuffisant, car il s'intègre dans une trajectoire. De plus, c'est un

objectif mondial moyen qui ne considère pas les situations et les responsabilités des pays, et qui ne peut donc pas constituer un objectif équitable s'il est décliné tel quel à l'échelle de tous les pays.

La synthèse de nos travaux est disponible sous la forme d'une note technique d'environ 70 pages, [accessible ici](#).

2 tonnes ne résume pas toute la transition écologique

En plus d'être un point de passage qui simplifie une trajectoire, c'est un objectif pour limiter le changement climatique. Or les enjeux environnementaux ne se résument pas seulement au changement climatique, et faire la transition écologique, c'est plus que réduire nos émissions de gaz à effet de serre. Ainsi, se concentrer sur l'objectif des 2 tonnes peut avoir des limites, et doit être intégré dans une vision et un contexte plus large et complet.

C'est ce que permettent des approches et des outils comme les frontières planétaires ([voir une présentation en vidéo de 5 minutes ici](#)) et le donut de Kate Raworth ([lire un article qui introduit le concept ici](#)). Ces outils permettent d'entrevoir un monde idéal dans lequel les sociétés humaines sont en équilibre avec la planète. La transition serait comme un voyage vers cette destination finale d'un idéal de société. Par exemple, le donut permet de concevoir une société qui respecte les frontières planétaires tout en répondant aux enjeux sociaux.

Le changement climatique, et en particulier les 2 tonnes, ne sont pas la destination finale du voyage de la transition, mais des caps intermédiaires. Ce sont des caps concrets, vers lesquels nous sommes déjà en route, dont nous connaissons à peu près le chemin, qui permettent d'aller dans la bonne direction ([accéder à un article sur le sujet ici](#)), et face auxquels nous pouvons suivre notre avancement.

En synthèse, l'objectif des 2 tonnes est une approximation moyenne calculée à partir des données de l'ONU et d'une base de données de scénarios exploitée par le GIEC. Il représente le point de passage en 2050 des trajectoires de réduction d'émissions brutes, nécessaires pour limiter le réchauffement climatique à +1,5° sans ou avec faible dépassement, et qui sont plausibles ou apparaissent comme telles.

Mais il ne résume pas toute la transition écologique. Alors en quoi est-ce malgré cela un bon objectif ?

2 tonnes, c'est un outil de sensibilisation massive

2 tonnes n'est pas simplement le résultat d'un calcul, et sa raison d'être réside dans ses apports pédagogiques. 2 tonnes, c'est un objectif accessible et compréhensible par n'importe qui.

Par son unité, la tonne de CO₂ équivalent par personne, c'est un concept **concret**, tangible, facile à se représenter pour des individus, notamment car il permet de vite appréhender des ordres de grandeur et de comparer des actions. À l'inverse, la quantité mondiale ou française d'émission est si grande qu'elle est difficile à se représenter, plus abstraite, moins palpable.

C'est un objectif **très simple et clair**, sans ambiguïté ou confusion qui le rende moins lisible, laisse du trouble, ou suscite le doute. C'est un chiffre rond, et UN seul chiffre. À l'inverse, une approche multi-indicateurs serait plus difficile à appréhender. C'est aussi un chiffre qui nécessite relativement peu de notions techniques : on parle des émissions que nous émettons, à savoir les émissions "brutes". À l'inverse, parler des émissions nettes ou de neutralité carbone nécessite de s'appuyer sur des concepts d'émissions négatives ou de captage de carbone, qui sont tout de suite bien plus compliqués.

En somme, ce chiffre permet de transmettre efficacement des apprentissages sur la transition écologique, qui ont le potentiel de faire évoluer les perceptions et de faciliter le passage à l'action.

La transition écologique a besoin de clarté

Encore trop de personnes ne comprennent pas les objectifs de la transition écologique et parlent dans le vide ou se concentrent sur des actions anecdotiques parce qu'elles sont écologiques sur le principe sans questionner leur efficacité réelle. Certains se revendiquent même comme écolos parce qu'ils ont des comportements qui leur paraissent vertueux mais qui sont encore très loin de ce qu'il faut réellement mettre en œuvre pour réussir la transition écologique.

Et c'est compréhensible, car l'écologie est abordée à toutes les sauces. Et la diversité des sujets donne une impression de complexité inaccessible ou de trouble. Qu'est-ce qu'une action écologique ? Que signifie "être écolo" ?

Pour y répondre, un premier niveau de clarté des objectifs est nécessaire et doit permettre d'envisager les actions de manière pertinente. L'objectif 2 tonnes, accompagné du donut de Kate Raworth sont de bons outils pour cela :

- Le donut résume les enjeux écologiques et sociaux. Il permet d'initier à la **vision systémique** des enjeux environnementaux. Sans avoir besoin de tout comprendre sur les frontières planétaires dans le détail, il met en avant le besoin d'un équilibre avec la planète considérant toutes les pressions que nous pouvons exercer sur elle. Il rappelle l'évidence parfois oubliée : l'équilibre avec la planète conditionne la survie de l'humanité. En plus, il donne une vision positive, car ouvre une perspective attractive pour l'humanité avec cet espace juste et sûr répondant aussi aux enjeux sociaux.
- L'objectif 2 tonnes permet d'avoir un **cap intermédiaire** clair, concret, simple à appréhender. Il peut être présenté comme un point d'étape pour notre société à horizon 2050 dans une direction plus large qu'est le donut.

À la lumière de ces deux outils, une action écologique peut être définie comme une action qui permet de contribuer de manière significative à répondre à l'ensemble des enjeux composant le donut, ou à minima à une partie d'entre eux.

Mais ce n'est pas suffisant, ou du moins encore trop permissif. Que signifie "contribuer de manière significative" ? C'est là que l'objectif 2 tonnes devient utile : il clarifie l'ambition qu'il faut se donner, et donc le dimensionnement des actions, mais aussi le fait d'avoir un ensemble d'actions cohérent et ambitieux.

Ainsi, "être écolo", ce n'est pas se contenter d'une seule action, mais plutôt d'envisager un ensemble d'actions cohérent et ambitieux.

La transition écologique a besoin d'ambition

Encore trop d'individus, organisations et décideurs n'ont pas conscience de l'ampleur des transformations à opérer. Cela empêche d'envisager les transformations profondes dont nous avons besoin, et de bien dimensionner les actions.

En effet, le niveau d'ambition dont la transition écologique a besoin n'a rien d'évident. Quasiment tout le monde sait que la viande a un impact fort sur l'environnement, et qu'il est vertueux de réduire sa consommation. Mais à quel point ? Faut-il réduire à la marge, ou faire évoluer légèrement nos pratiques de production ? Ou réduire drastiquement notre consommation

au point de devoir faire évoluer en profondeur notre régime alimentaire et notre système agricole ?

Pour cela, l'objectif 2 tonnes est très efficace. Comme présenté plus haut, l'objectif 2 tonnes comparé à l'empreinte carbone actuelle de 10 tonnes permet d'appréhender la hauteur de la marche à franchir. Il marque l'ambition de l'objectif.

De plus, son horizon de temps permet d'être ambitieux sur les moyens pour l'atteindre et l'urgence à activer dès maintenant de telles transformations : évolutions des normes sociales, des modes de production et de consommation, implication de toutes les parties prenantes... Il permet de poser un cadre aux réflexions sur les actions par l'ordre de grandeur vertigineux de la réduction d'émissions à mettre en œuvre, et par l'horizon de temps 2050. Cela permet de comprendre la pertinence et la nécessité de transformations structurelles, profondes, à tous les niveaux. La transition écologique a besoin de telles transformations, a besoin d'une telle ambition.

Mais est-ce réaliste ?

La transition écologique a besoin d'espoir.

L'objectif 2 tonnes est si ambitieux qu'on se demande s'il est réellement possible. En tout cas, c'est ce que nous observons dans les perceptions des individus.

L'ambition est perçue comme irréaliste.

En début d'atelier 2tonnes, lorsque l'objectif est présenté, les participants et les participantes doutent. Nous retrouvons ce comportement de manière très marquée chez les personnes qui calculent leur empreinte carbone individuelle. Par exemple :

- Des individus qui ont des comportements déjà relativement vertueux par rapport à la norme, et qui découvrent qu'ils sont à entre 5 et 8 tonnes : "Je fais déjà énormément, je ne crois pas que je vais pouvoir faire beaucoup plus et c'est déjà difficile."
- Des individus qui découvrent le sujet et l'ampleur de la marche à franchir et la nécessité de travailler sur tous les sujets : transport, alimentation, logement, consommation : "Le défi est trop grand, je ne peux pas agir sur autant de choses."

- Des individus qui découvrent la décomposition de leur empreinte carbone et qui réalisent que les services publics représentent déjà près de 1,5 tonnes : "Comment puis-je atteindre les 2 tonnes alors que les services publics sont déjà à 1,5 tonnes ?"

Durant l'atelier, le groupe va construire une trajectoire de réduction de l'empreinte carbone de la France. En fin d'atelier, nous sommes en 2050, et le groupe n'a pas atteint l'objectif alors que de nombreuses transformations ont été imaginées. Une réaction classique est de conclure que c'est trop difficile, voire impossible : "Nous avons mis en place plein d'actions, mais nous ne sommes pas arrivés à 2 tonnes. C'est déjà très ambitieux ce que nous avons choisi de mettre en place, pouvons-nous envisager de faire encore plus de manière réaliste ?"

Bref, l'objectif 2 tonnes est ambitieux. Si ambitieux qu'il peut être perçu comme irréaliste, infaisable, impossible.

Plus généralement, c'est une tendance observable sur l'ensemble des perceptions concernant la transition écologique, de plus en plus, **l'opinion penche en faveur d'un certain pessimisme** : la transition écologique ne peut être réussie, car nous n'arriverons pas à mettre en œuvre toutes les transformations nécessaires suffisamment vite. Et la perception de l'objectif 2 tonnes comme trop ambitieux peut contribuer à renforcer cette tendance.

Or le pessimisme ne contribue pas à nous mobiliser. Attention, ici il faut bien distinguer le fait de percevoir l'ambition des 2 tonnes et de la transition écologique, du fait de ne pas y croire. Percevoir l'ambition est primordial, comme évoqué plus haut.

Se mobiliser, s'engager, implique d'y croire.

En psychologie, l'un des facteurs pouvant déterminer le comportement est la perception de son utilité et de sa capacité (**c'est le concept d'auto-efficacité**) : à quel point mon action peut être utile, et à quel point je suis capable de mettre en œuvre cette action. Ainsi, plus je perçois l'utilité d'une action, et plus je perçois ma capacité d'action, plus je serai disposé à la mettre en place. Autrement dit, **la perception de l'utilité renforce la motivation à agir de façon autonome. Or, comment me sentir utile et capable si mon action contribue à un but inatteignable ?**

C'est aussi une évidence en management : donner des objectifs inatteignables à vos employés va finir par les démobiliser. Alors que leur donner des objectifs à la fois ambitieux mais à leur portée va les motiver et les tirer vers le haut.

Plus généralement, la transition écologique a besoin d'une bonne image de marque. Sa réussite dépend de notre capacité à embarquer tout le monde, car tout le monde a un rôle à jouer. Or, perçue comme infaisable, elle alimente nos angoisses, nos peurs, notre frustration collective et la rend repoussante. En insistant sur sa faisabilité, nous pouvons inverser les choses et changer les perceptions, pour qu'elle ne soit plus perçue comme un fardeau et une condamnation, mais comme une perspective.

Les trajectoires de réduction d'émissions à +1,5° qui nous ont permis d'obtenir ce chiffre des 2 tonnes ont été sélectionnées dans notre étude, car elles sont ou semblent plausibles d'après les travaux scientifiques sur le sujet. Plus localement, en France, de nombreux travaux prospectifs comme ceux de l'Ademe, négaWatt, Afterres, RTE ou encore le Shift Project nous proposent des chemins tout tracés pour avancer de manière ambitieuse vers l'objectif, voire l'atteindre. Les solutions techniques, organisationnelles, sociales, individuelles et collectives sont connues, et certaines sont déjà maîtrisées. Tout dépend de notre capacité collective à vouloir et pouvoir agir.

C'est difficile à croire. Cela peut sembler impossible. Cela peut sembler terrifiant. Mais c'est aussi très enthousiasmant et porteur d'espoir : le destin est entre nos mains, nous pouvons si nous le voulons. La réussite est incertaine, mais en espérant y arriver, nous nous donnons espoir, nous donnons espoir aux autres, nous facilitons l'engagement, et nous facilitons l'action. C'est en quelque sorte une prophétie autoréalisatrice : si c'est possible, alors nous pouvons le faire, alors faisons-le !

Comment diffuser l'objectif 2 tonnes avec espoir ?

Dans sa diffusion, l'objectif 2 tonnes peut être complété par plein d'informations :

- 2 tonnes, c'est un objectif collectif rapporté à l'individu. L'action d'une seule des parties prenantes ne suffit pas, et c'est justement en impliquant toutes les parties prenantes qu'on peut y arriver.
- 2050, c'est bientôt et il faut aller vite, mais c'est un horizon qui permet d'envisager les transformations ambitieuses nécessaires. Et c'est bien parce qu'on peut envisager d'agir sur des leviers techniques,

organisationnels, culturels, sociaux, et ce sur toutes les thématiques et tous les secteurs, qu'on peut y arriver.

- Enfin, l'objectif 2 tonnes représente un point de passage sur la trajectoire +1,5°. Mais chaque dixième de degré compte, et chaque tonne évitée compte. Par exemple, le point de passage pour les trajectoires +2° est de 3,5t. Passer de 10t à 3,5t serait déjà une première victoire. Ne voyons pas la potentielle non-atteinte de l'objectif 2 tonnes comme un échec, mais chaque pas vers lui comme une victoire. Et de nombreuses victoires sont possibles.

Conclusion

En conclusion, l'objectif 2 tonnes est le **point de passage en 2050 d'une trajectoire +1,5°**. C'est un point de passage pour la transition écologique. Nos travaux nous ont permis de recalculer le chiffre sur la base d'une méthodologie rigoureuse et des données les plus à jour qui existent, et de confirmer que l'ordre de grandeur est correct.

Mais cet objectif des 2 tonnes est plus qu'un chiffre. Par son format clair, simple et concret, **il permet d'appréhender la hauteur de la marche à franchir**. Il marque l'ambition qu'il faut se donner pour la transition écologique. Il permet par son horizon 2050 d'envisager les transformations suffisamment structurantes et profondes et de long terme qui permettront d'atteindre l'objectif, et qui doivent cependant s'activer dès maintenant.

À un tel point qu'elle peut être perçue comme irréalisable, impossible, ce qui peut nuire à l'engagement. Il nous faut donc faire preuve de pédagogie : diffuser l'objectif 2 tonnes et l'ambition, **mais aussi diffuser en quoi il est atteignable et donner espoir**.

Autrement dit, diffuser l'objectif 2 tonnes, c'est faire de la pédagogie, et contribuer à faire évoluer les connaissances et perceptions sur la transition écologique.

La transition écologique avance mais trop lentement. Il n'y a pas suffisamment d'actions suffisamment ambitieuses. Les parties prenantes ne s'engagent pas suffisamment dans l'action. Et cet engagement bloque notamment à cause des perceptions que nous avons de la transition écologique.

En diffusant la pédagogie, nous avons une chance de réussir cette transition écologique ! Merci à tous les pédagogues de France, et notamment à tout l'écosystème français qui a développé une pédagogie innovante et ambitieuse. Nos actions sont déterminantes pour la transition. Continuons, et renforçons nos actions !