

# ANALYSE DES CALCULATEURS D'EMPREINTE CARBONE INDIVIDUELLE (À L'ORIGINE DE NOS GESTES CLIMAT)

**Nos sociétés font déjà face aux premiers effets d'un réchauffement global du climat. Actuellement, la hausse de la température se situe entre +1° et +1.5°.**

Cependant, ce n'est rien au regard des prévisions du GIEC qui estime que, si rien n'est fait, ce réchauffement atteindra entre +5°C et +8°C à la fin du siècle. Afin de limiter la hausse de la température à +2°C, la France s'est donc donnée pour objectif d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050. Cet objectif implique des transformations radicales à toutes les échelles et notamment à l'échelle individuelle.

Loin de nous la volonté de faire porter l'ensemble du poids de la transition aux individus seuls, il est néanmoins nécessaire que ces derniers en comprennent les enjeux et soient accompagnés pour que notre transition soit une réussite.



## Une nécessité d'outiller et d'équiper les citoyens

Les enjeux de la transition à l'échelle individuelle sont encore difficiles à cerner pour un grand nombre de citoyens. De budgets carbone exprimés en milliard de tonnes de CO<sub>2</sub>eq à l'empreinte carbone moyenne annuelle d'un français (*actuellement autour de 12 tonnes de CO<sub>2</sub>eq avec l'objectif de la réduire à 2 tonnes de CO<sub>2</sub>eq en 2050*), ces notions peuvent paraître incompréhensibles à qui ne sait pas les décoder. Fournir des ordres de grandeur en matière d'émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) de nos actes quotidiens est donc essentiel pour outiller et équiper les citoyens face à la transition à leur échelle.



## L'émergence des outils de calcul d'empreinte carbone individuelle

C'est en ce sens que de nombreux outils ont vu le jour durant ces dernières années pour aider le citoyen à évaluer son empreinte sur le climat et l'aider à passer à l'action. Cependant, d'un outil à l'autre, leur périmètre d'application, leur objectif global ou leur qualité varient fortement. C'est pourquoi, au vu de cette grande disparité et à une interrogation de plus en plus grande des citoyens quant au choix de l'outil à utiliser, l'ABC a souhaité porter son regard d'expert de la comptabilité carbone pour éclairer le citoyen sur la pertinence des méthodes qui lui sont proposées. C'est cette analyse qui a servi de point de départ à la construction de la plateforme [Nos GESTes Climat](#), en recensant les bonnes pratiques en matière de comptabilité carbone tout en essayant de combler les manques - souvent récurrents - du volet « actions » des outils. Ce volet est en effet essentiel pour s'engager dans la transition. Un outil qui fournit une estimation de l'empreinte carbone d'un individu est intéressant, mais s'il s'accompagne de propositions pour améliorer notre empreinte, c'est encore mieux et d'autant plus efficace !

Les outils inclus dans cette analyse sont considérés à un instant t, c'est-à-dire à l'instant où nous les avons analysés, en mars 2020. De nombreux outils n'ont pu être examinés en détail par manque de données accessibles (voir la partie « Résultats »). Nous avons, en effet, fait le choix en première approche de nous satisfaire des informations mises à notre disposition pour étudier et analyser chaque outil de comptabilité (site web, blog, guide méthodologique à télécharger, etc.).



## L'évaluation des calculateurs : un référentiel commun pour appuyer notre analyse

Afin de mener à bien notre analyse, nous avons tout d'abord défini une méthodologie d'évaluation se basant sur 3 axes principaux :

- A) Le cadre technique et méthodologique
- B) L'accompagnement de la démarche carbone
- C) La transparence de la méthodologie et des sources

Cette méthodologie a été créée pour cet exercice d'évaluation et est complétée d'une analyse du caractère « Open Source » des outils évalués.

Une note sur 5 attribuée à chaque critère :

- 0 = absent
- 1 = insuffisant
- 2 = insatisfaisant
- 3 = perfectible
- 4 = satisfaisant (très bien)
- 5 = excellent

### Synthèse des critères d'évaluation :

Chapitre A - Cadre technique et méthodologique (30%)		
<b>Critère A.1</b>	Règles de calcul (GES = FE x données d'activité)	30 %
<b>Critère A.2</b>	Périmètre et étapes incluses	20 %
<b>Critère A.3</b>	Gaz à effet de serre de base inclus	20 %
<b>Critère A.4</b>	Autres gaz à effet de serre inclus	5 %
<b>Critère A.5</b>	Différenciation des émissions évitées	5 %
<b>Critère A.6</b>	Séparation des émissions compensées	5 %
<b>Critère A.7</b>	Méthodologie des sources de données utilisées	15 %
Chapitre B - Accompagnement de la démarche carbone (50%)		
<b>Critère B.1</b>	Présentation et analyse des résultats	30 %
<b>Critère B.2</b>	Proposition d'actions de réduction	40 %
<b>Critère B.3</b>	Quantification GES des actions de réduction	15 %
<b>Critère B.4</b>	Place de la compensation dans la démarche	5 %
<b>Critère B.5</b>	Aller plus loin : l'impact environnemental	10 %
Chapitre C - Transparence de la méthodologie et des sources (20%)		
<b>Critère C.1</b>	Transparence de la méthodologie	100 %

*Extrait de la méthodologie d'évaluation utilisée*

Au sein de chaque axe sont définis des critères spécifiques à respecter (le respect de ces critères s'évaluant sur un barème allant de 0 à 5). Chaque critère est également pondéré pour traduire leur impact.







Parmi ces critères, nous avons fait le choix de valoriser plus fortement « l'accompagnement de la démarche carbone » pour deux raisons. Les parties technique et méthodologique sont aujourd'hui bien connues des développeurs et des experts du sujet climat, mais le volet « accompagnement » reste encore marginal. Pourtant, ce volet, placé après la phase de calcul, est essentiel pour inciter le citoyen à agir.



## Analyse de 12 calculateurs d'empreinte carbone individuelle

Pour cette analyse, nous avons fait le choix de nous concentrer sur les **12 outils présentés ci-dessous**. Nous savons que cette liste n'est pas exhaustive mais représente à date - mars 2020 - les principaux outils disponibles.

1.  [Compte CO2](#) est un service de paiement qui permet de financer son action pour le climat. Chaque réduction de son empreinte carbone permet de générer des crédits en euros. Un évaluateur CO2 a donc été développé pour connaître le point de départ de l'utilisateur.
2.  [Mic Mac](#) : porté par l'association Avenir Climatique, cet outil permet d'évaluer son empreinte carbone et de découvrir une liste d'actions à mettre en place. La version complète permet aussi d'évaluer l'impact sur le budget d'une hausse des prix de l'énergie ou de la mise en place d'une taxe carbone.
3.  [WWF](#) : ONG internationale œuvrant à la protection de la planète au sens large (préservation de la biodiversité, lutte contre le changement climatique), le WWF a mis à disposition des citoyens un calculateur d'empreinte environnementale.
4.  [Selectra](#) : groupe œuvrant notamment à la comparaison des offres proposées par les fournisseurs d'énergie (électricité et gaz), Selectra a mis à disposition de tous un calculateur d'empreinte carbone.
5.  [Carbon Footprint](#) : organisme privé d'appui à la définition de stratégies environnementales œuvrant notamment au développement et au financement de projets de compensation carbone, Carbon Footprint met à disposition de tous un calculateur d'empreinte carbone.
6. [Le Monde](#) : porté par la rubrique « Les Décodeurs », le journal Le Monde a mis en place un calculateur d'empreinte carbone pour permettre au plus grand nombre de savoir combien de CO2 chacun contribue à émettre dans l'atmosphère.

7.  [GERES](#) : ONG dédiée à la solidarité internationale via le financement de projet de compensation éthique, le GERES a mis à disposition un calculateur simplifié pour estimer le poids carbone de ses déplacements.
8.  [Henkel](#) : groupe d'envergure internationale dans les domaines des techniques adhésives, la cosmétique et les produits d'entretien ménagers, Henkel a développé un Footprint Calculator accessible par tous pour évaluer « la compatibilité climatique » de sa vie quotidienne.
9.  [Reforest Action](#) : organisme privée accompagnant les démarches écologiques et de compensation carbone des entreprises via le financement de plantation dans les pays tropicaux et de projet d'agroforesterie à l'internationale. Reforest Action a développé un outil dédié à l'estimation de l'empreinte carbone individuelle.
10.  [Ecospeed Private](#) : cabinet développant des solutions logicielles dédiées aux enjeux climat, Ecospeed à créer un calculateur d'écobilan permettant l'évaluation des émissions de GES associées à son mode de vie.
11.  [Agence Wallonne de l'air et du climat](#) : organisme public œuvrant à la préservation de l'air et du climat à l'échelle régionale et internationale, l'AWAC a développé un calculateur CO2 pour les ménages afin de les sensibiliser à l'impact de leurs diverses activités et ainsi inciter à les réduire.
12.  [Fondation Mohamed VI pour la protection de l'environnement](#) : fondation marocaine ayant pour mission fondamentale la sensibilisation et l'éducation au développement durable des écoliers aux décideurs économique et politique. La fondation a donc, pour le Maroc, développé un calculateur CO2 simplifié dédié au financement de la compensation carbone volontaire.

## RÉSULTAT DE L'ANALYSE

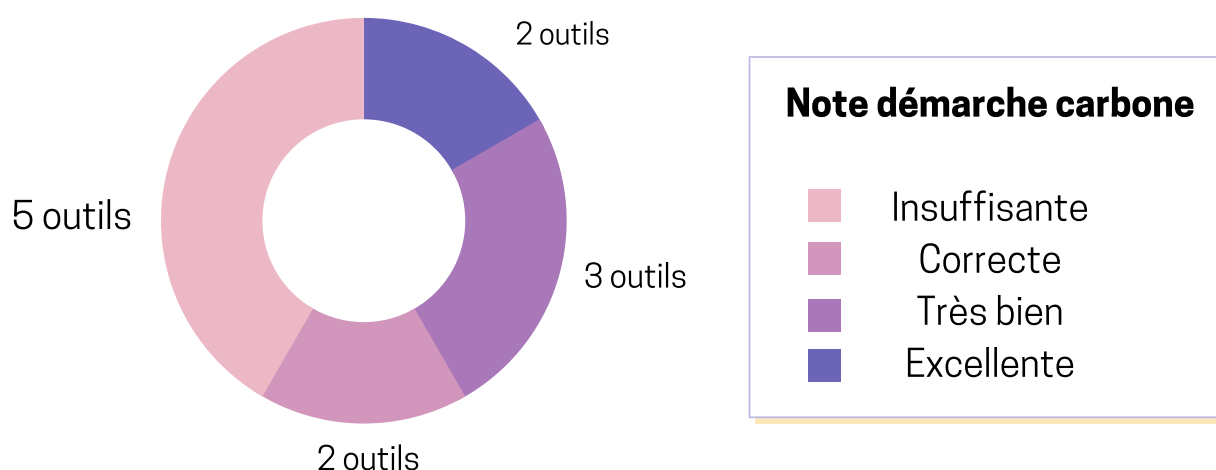
Le cadre technique et méthodologique : un manque d'informations récurrent

L'analyse du cadre technique et méthodologique a été rendue complexe, étant donné que pour une très grande majorité d'outils, ces aspects (guide méthodologique, hypothèses utilisées, annexes, etc.) ne sont pas accessibles aux utilisateurs. Pour l'ABC, la mise à disposition d'un guide méthodologique pour l'utilisateur est essentielle.

L'accompagnement de la démarche carbone encore trop peu intégré au sein des outils de calcul

### L'accompagnement de la démarche carbone : qu'est-ce que c'est ?

*La démarche carbone plus que l'exactitude des calculs représente, pour l'ABC, la manière d'accompagner les individus dans la transition. Il s'agit donc de faire prendre conscience des différents enjeux de la transition individuelle en présentant des informations claires sur notre empreinte carbone, en mettant en avant les postes d'émissions les plus significatifs, en suggérant des actions pertinentes pour la réduire et si possible en suivant son évolution dans le temps.*



## Explication du résultat :

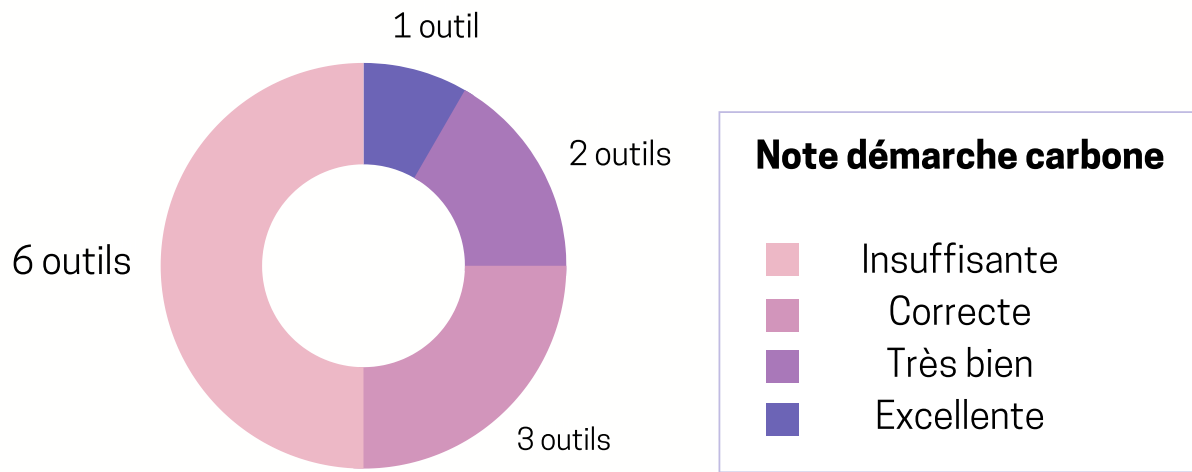
Un outil obtenant une note de 4/5 sur la thématique « **accompagnement de la démarche carbone** » présentera de manière exhaustive les différents postes d'émissions de l'empreinte carbone de l'utilisateur tout en fournissant des éléments en permettant la compréhension. L'utilisateur se verra aussi proposer des actions de réduction de son empreinte carbone avec des ordres de grandeur quant à la diminution que ces actions peuvent engendrer sur l'empreinte carbone. Ces actions seront orientées en priorité sur le volet réduction des émissions de GES et proposeront les solutions de compensation (à l'échelle individuelle) seulement dans un second temps. Un outil tendra vers une note de 5/5 si en plus des points mentionnés précédemment ce dernier élargi son « champ d'action » en essayant de sensibiliser l'utilisateur à la notion d'impact environnemental, c'est-à-dire l'ensemble des perturbations liées à nos modes de vies (effondrement de la biodiversité, pollutions plastiques, etc.) et non plus seulement celle du changement climatique.

## La transparence des données : un gage de confiance souvent mis de coté

### La transparence : dans quel but ?

*Pour l'ABC, la démarche carbone doit être complétée d'un degré de transparence accru afin de faciliter la compréhension des enjeux par tous. En effet, lutter contre le changement climatique impose que le grand public devienne de plus en plus averti quant aux enjeux climatiques. Permettre aux utilisateurs des outils de comprendre la méthodologie de calcul ainsi que de donner accès à la source des données utilisées instaure à la fois un degré de confiance pertinent pour les engager dans la transition à leur échelle tout en favorisant leur compréhension des enjeux climat au sens large.*

*L'évaluation de la transparence se fait en deux étapes consécutives. Tout d'abord est analysée la transparence globale de l'outil. Il s'agit ici de vérifier que l'ensemble des données (guide méthodologique, hypothèses, annexes, etc.) sont accessibles aux utilisateurs. Par la suite, il est vérifié que les valeurs techniques elles-mêmes (facteurs d'émissions, ratio, etc.) sont bien identifiées et que l'on peut tracer leur version utilisée.*



## Explication du résultat :

A titre d'exemple, un outil obtenant une note de 5/5 sur la thématique « **transparence de la méthodologie et des sources** » expliquera, à l'utilisateur, le principe de la « comptabilité carbone » voir même de manière plus précise celui de l'estimation de l'empreinte carbone (données utilisateurs x facteurs d'émissions) tout en citant les différentes bases de données et sources utilisées pour le calcul de son empreinte carbone. De plus, ce même effort d'explication et de traçabilité des données devra être fait pour les outils qui proposent des actions de réduction quantifiées aux utilisateurs.



## CONCLUSION

### **Beaucoup d'outils ne répondent pas au besoin d'un passage à l'action**

Bien que nous présentons une répartition des notes obtenues par les outils analysés, nous souhaitons, ici, prendre du recul afin d'évaluer la pertinence de la démarche carbone qu'ils mettent à disposition des individus.

Le constat fait par l'ABC est qu'un grand nombre d'outils ne maîtrisent pas la démarche carbone telle que nous la définissons (seuls deux outils ont une note supérieure à 4/5 sur la partie démarche carbone). Selon nous, beaucoup d'entre eux ne sont donc pas à la hauteur des enjeux. Même si la plupart des outils restent pertinents (en comptant les outils ayant une note supérieure à 3/5 voire 2.5/5), nombre d'entre eux méritent une mise à niveau à la fois dans l'accompagnement de la démarche carbone de l'utilisateur tant qu'au niveau de la transparence de l'outil (seuls trois outils ont une note supérieure à 4/5). Il est ainsi fréquent lors de la présentation de l'empreinte carbone de l'utilisateur que les postes d'émissions ne soient pas exhaustifs, que les périmètres de calcul soient restreints sans justification, que la transparence méthodologique soit absente ou bien encore que les actions proposées s'orientent très fortement sur la compensation, sans mettre réellement en avant la réduction des émissions comme axe prioritaire de transition.

### **Une solution Open Source : une nécessité pour gagner la confiance des citoyens**

L'ABC a également porté son regard sur le caractère « Open Source » des outils analysés et cela pour deux raisons. Premièrement, un outil est dit "Open Source" lorsqu'il donne accès au code source d'un logiciel, le rendant ainsi public et accessible. De cette manière, cet outil peut devenir une base de travail concrète et préexistante. Fruit de l'intelligence collective passée, cela facilite donc le travail d'élaboration de solution nouvelle ou bien d'amélioration de l'existant. Deuxièmement, le caractère Open Source permet de faciliter les retours et les contributions des utilisateurs. Les outils réunissent alors plus facilement autour d'eux une communauté leur permettant d'évoluer et de « vivre » plus longtemps.



## Mention spéciale à Mic Mac, l'outil d'Avenir Climatique

Cet outil nous a semblé le plus efficace pour qui prend le temps d'évaluer son empreinte carbone individuelle. A la fois cohérent d'un point de vue méthodologique, porteur d'une démarche carbone de qualité et transparent sur la méthodologie et les sources employées, Mic Mac opère de plus sous licence Creative Commons. A titre d'amélioration, ce dernier gagnerait à développer le volet action de son outil afin que les actions proposées soient moins « générales » et plus adaptées aux réponses de l'utilisateur.



## La plateforme Nos GESTes Climat, une réponse adaptée à cette analyse

Au vu de la démarche carbone peu approfondie de beaucoup d'outils et face aux sollicitations toujours plus nombreuses de nouveaux acteurs en lien avec la transition à l'échelle citoyenne, l'ABC, l'ADEME et Ecolab ont fait le choix de mettre en place une plateforme neutre et indépendante : [Nos GESTes Climat](#). Cette plateforme a pour volonté première de mettre à disposition des citoyens les ressources et outils indispensables à la réduction de leurs émissions.

En ce sens, cette plateforme s'articule autour de **2 composantes** :



Le volet « **calculateur** » permet de mesurer l'empreinte carbone de l'utilisateur. Le développement de ce calculateur se base en grande partie sur l'outil Mic Mac. Nous avons sollicité à ce titre l'équipe d'Avenir Climatique pour travailler à son intégration sur la plateforme et à son amélioration ;



Le volet « **actions et accompagnement** » qui permettra à chaque citoyen d'être guidé dans sa transition. Ce volet action est adapté à l'évaluation de l'empreinte carbone de l'utilisateur et s'emploie à faire entrer progressivement l'utilisateur en transition en proposant, en premier lieu, des actions peu contraignantes avant d'évoluer vers des actions plus structurantes et engageantes.

[1] La licence Creative Commons indique que l'on peut redistribuer et/ou adapter l'outil (même dans un but commercial). Néanmoins, il est obligatoire de citer les auteurs, de conserver le même type de licence et de ne pas ajouter de restriction à l'utilisation de l'outil. Plus d'infos sur : <https://creativecommons.org/licenses/>

Le centre de ressources Nos GESTes Climat mettra également à disposition du contenu élaboré pour les porteurs de projets à destination du citoyen. Au fur et à mesure de sa mise en œuvre, le centre de ressources sera enrichi de contenus contextualisant les enjeux de transition par poste d'émissions et par type d'actions mises en œuvres.

Afin de faciliter l'intégration et l'utilisation de cette plateforme par d'autres développeurs de solution, cette plateforme sera tout ou partiellement intégrable à leur solution.

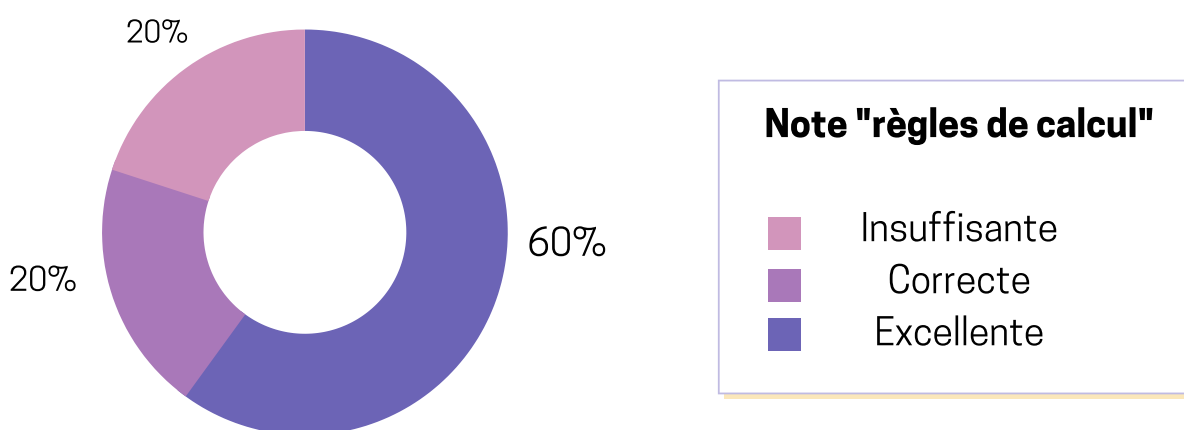
**NOSGESTESCLIMAT.FR**



## Evaluation du « cadre technique et méthodologique »

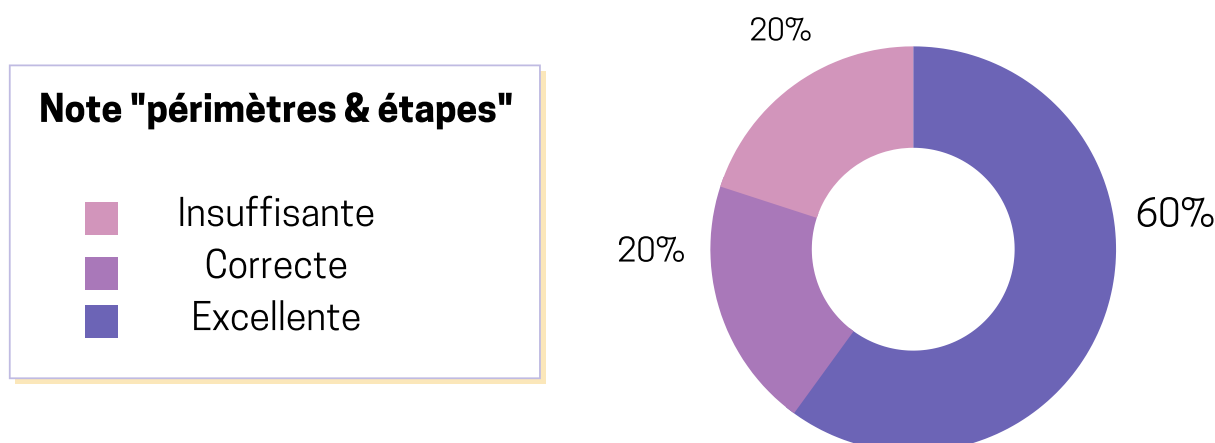
*Critère A.1 : règles de calcul (GES = FE x données d'activité)*

Il s'agit ici de vérifier que l'évaluation de l'empreinte carbone individuelle se fait bien en suivant le principe de la comptabilité carbone qui multiplie une donnée d'activité (nombre de km parcourus, kWh consommés, € dépensés, etc.) par un facteur d'émission.



*Critère A.2 : périmètres et étapes incluses*

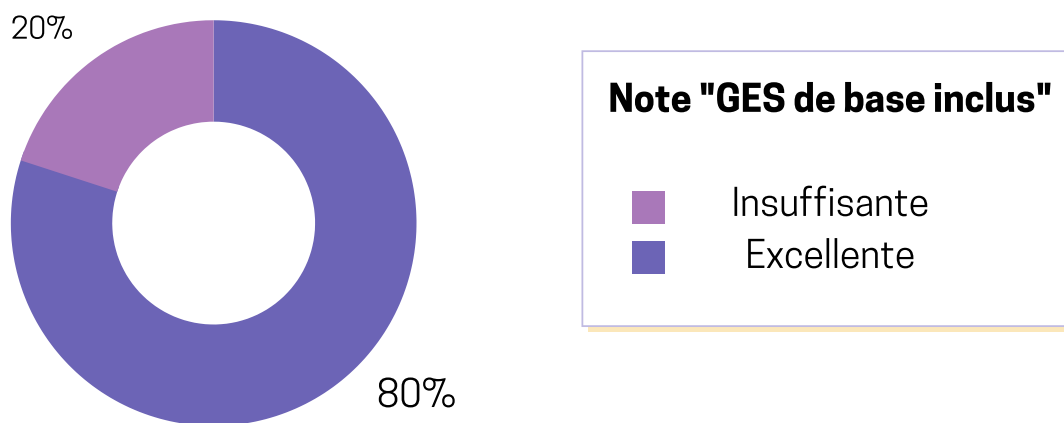
Il s'agit ici de s'assurer que l'évaluation de l'empreinte carbone porte sur l'ensemble de nos gestes de consommation (achat, utilisation, fin de vie, etc.) et que les facteurs d'émissions prennent en compte, eux aussi, l'ensemble du cycle de vie des produits/services. Si ce n'est pas le cas, les exclusions doivent être justifiées.





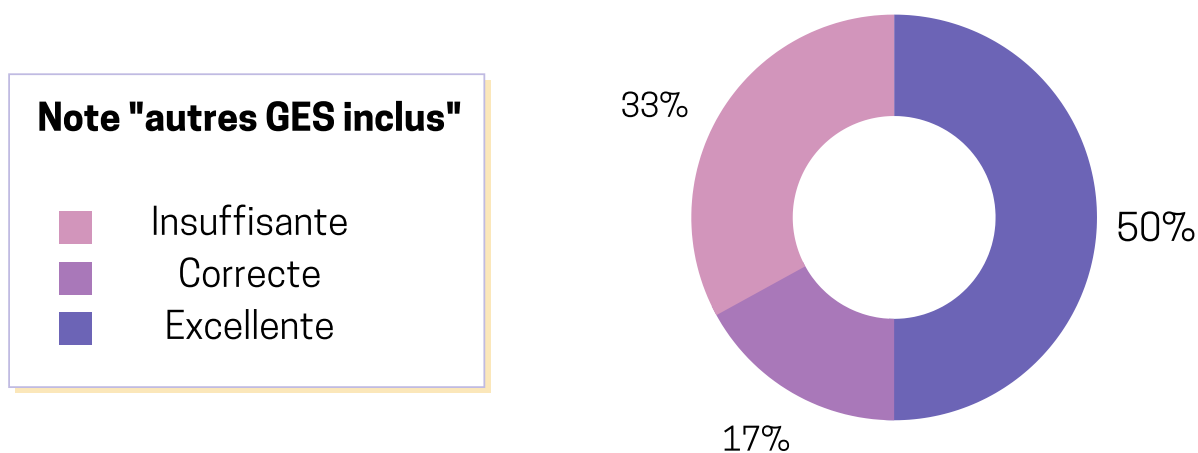
## Critère A.3 : gaz à effet de serre de base inclus

Il s'agit ici de se conformer aux préconisations du GIEC sur les Gaz à Effet de Serre (GES) à prendre en compte (cf. arrêté du 25 janvier 2016).



## Critère A.4 : autres gaz à effet de serre inclus

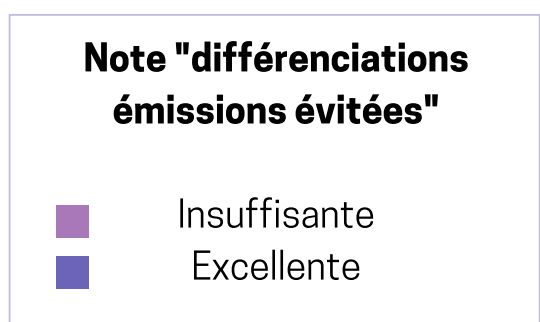
Pour se conformer à la réalité physique, d'autres gaz à effet de serre peuvent être pris en compte afin d'affiner l'évaluation de l'impact GES de nos modes de vie. Ce critère évalue donc si oui ou non d'autres gaz à effet de serre que ceux mentionnés au sein du critère A.3 sont pris en compte.





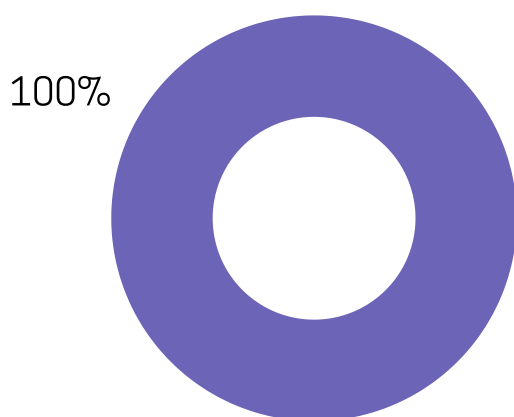
## *Critère A.5 : différenciation des émissions évitées*

Certains gestes du quotidien participent à éviter des émissions de GES (comme le recyclage notamment). Cependant, afin d'obtenir une cartographie réelle de l'impact carbone de nos modes de vie, ces émissions de GES évitées ne doivent pas être soustraites de l'évaluation des émissions de GES d'un individu. C'est ce que nous avons vérifié sur ce critère.



## *Critère A.6 : séparation des émissions compensées*

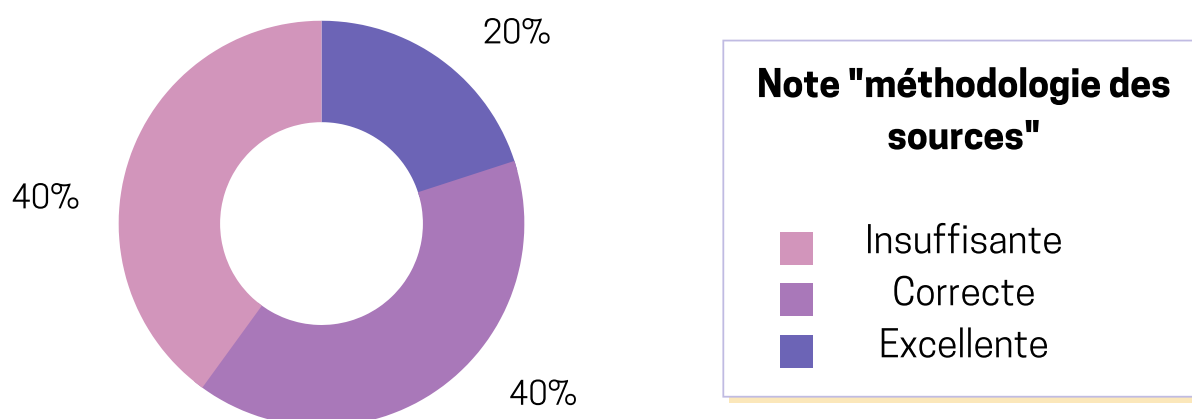
Il s'agit ici - au même titre que le critère A.5 - de ne pas venir soustraire les émissions compensées, à titre individuelle, de l'évaluation des émissions de GES d'un individu.





## Critère A.7 : méthodologie des sources de données utilisées

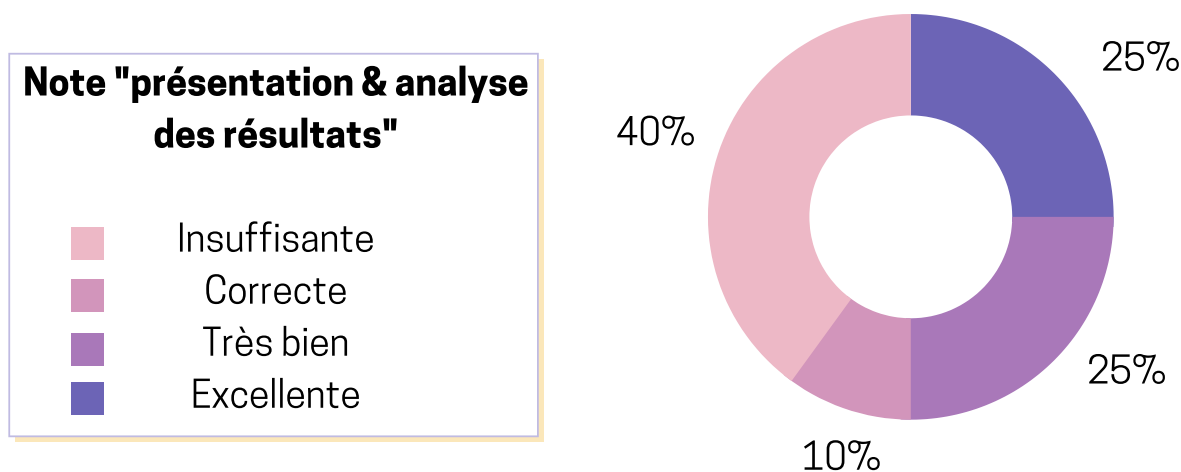
Il s'agit ici de s'assurer que les sources de données sont tracées (base de données, ratio, version, etc.) afin de garantir la cohérence des évaluations (le bon FE avec la bonne donnée d'activité). Ce critère s'assure aussi de la cohérence méthodologique des FE utilisés (comment sont-ils calculés ?, quel potentiel de réchauffement global (PRG) est utilisé ?, etc.). Dans le cadre d'utilisation de bases de données institutionnelles (type Base Carbone®) il n'a pas été mené d'analyse méthodologique approfondie.



## Evaluation de « l'accompagnement de la démarche carbone »

### Critère B.1 : présentation et analyse des résultats

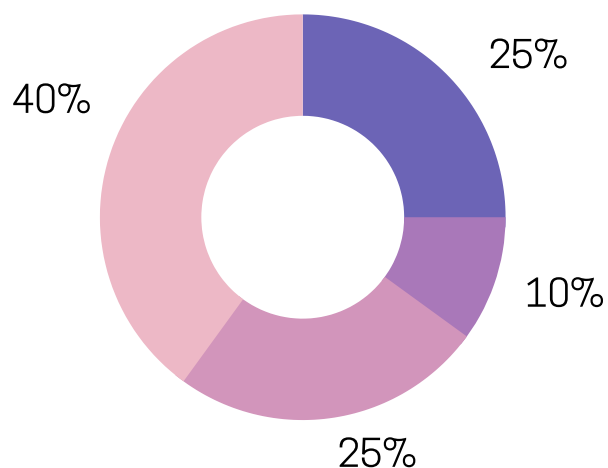
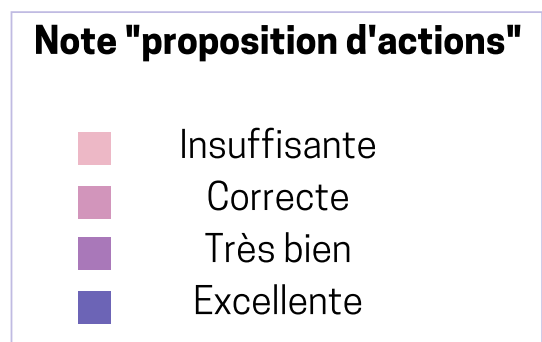
Il s'agit ici de s'assurer que les résultats de l'évaluation sont présentés de manière claire et intelligible à l'utilisateur, notamment par poste d'émissions (logement, alimentation, etc.)





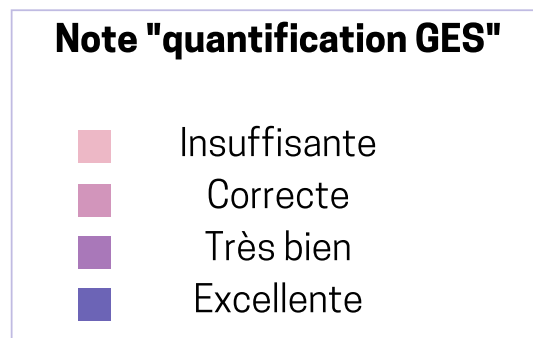
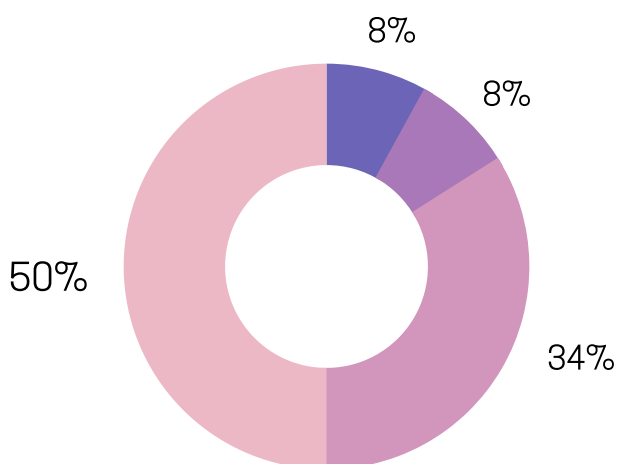
## Critère B.2 : proposition d'actions de réduction

Il s'agit ici de s'assurer que l'outil évalué, afin d'œuvrer à la réduction de l'empreinte carbone de l'utilisateur, lui propose des actions de réduction cohérentes avec son estimation.



## Critère B.3 : quantification GES des actions de réduction

Afin de faciliter la compréhension et le passage à l'action, ce critère se penche sur la quantification GES des actions proposées par l'outil évalué. Donner des ordres de grandeur quant à l'impact de chaque action est pertinent pour comprendre les enjeux de la réduction de son empreinte carbone individuelle.

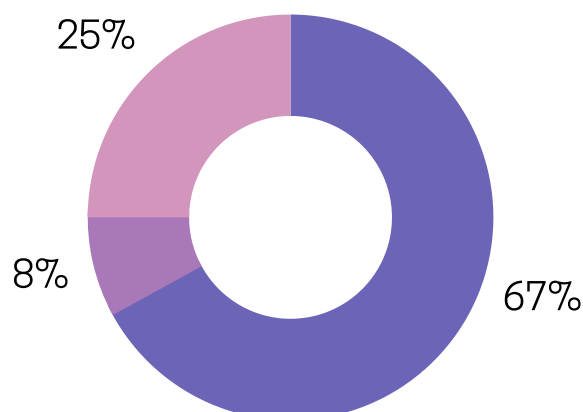
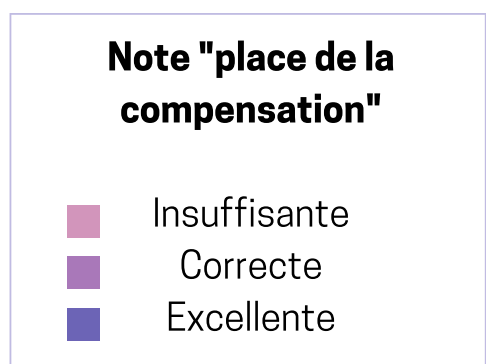






### Critère B.4 : place de la compensation dans la démarche

Il s'agit ici de s'assurer que l'outil évalué n'accorde pas une place prépondérante aux actions de compensation carbone. Même si cette dernière a sa place dans l'éventail des actions qu'un individu peut mettre en œuvre, la priorité consiste néanmoins à réduire son empreinte carbone.



### Critère B.5 : aller plus loin : l'impact environnemental

Afin d'aller plus loin dans la démarche de réduction des impacts de nos modes de vie, il est pertinent de dépasser l'évaluation monocritère carbone. De nombreux autres impacts environnementaux méritent notre attention (consommation de la ressource en eau, pollution plastique, perte de biodiversité, etc.). Ce critère se penche donc sur les éléments de sensibilisation fournis à l'utilisateur.

