

Mars
2021



LES AVIS DE L'ADEME

La neutralité carbone

| | |
|--|---|
| À retenir | 2 |
| Contexte et enjeux | 3 |
| Quelle définition de la neutralité carbone ?..... | 3 |
| Et concrètement, comment appliquer le concept de neutralité carbone à son niveau ? | 4 |
| Comment l'ADEME vous accompagne ?..... | 8 |
| Pour en savoir plus | 8 |

À retenir

L'Accord de Paris est clair : pour limiter le réchauffement climatique en deçà des 2°C, il est nécessaire d'atteindre la neutralité carbone d'ici la deuxième moitié du 21^{ème} siècle. **L'ADEME se propose, par cet avis, de donner les clés de lecture pour d'une part, comprendre le concept de neutralité carbone et d'autre part être en mesure de décrypter la contribution des acteurs à cet objectif et d'aider à faire le tri entre effets d'annonce et ambitions réelles des parties prenantes.**

- La « neutralité carbone » vise à contrebalancer, à l'échelle du globe, toute émission de gaz à effet de serre (GES) issue de l'activité humaine par des séquestrations de quantités équivalentes de CO₂, c'est-à-dire leur maintien en dehors de l'atmosphère sur le long terme. En d'autres mots, il s'agit de **séquestrer autant de carbone que nous en émettons de manière à stabiliser son niveau de concentration dans l'atmosphère** et limiter ainsi l'augmentation de la température globale de la planète.
- **L'objectif de neutralité carbone n'a donc réellement de sens qu'à l'échelle de la planète.** Pour autant, au travers de l'accord de Paris, les Etats se coordonnent pour l'atteindre d'ici la deuxième moitié du 21^{ème} siècle. Pour cela, ils reprennent chacun cet objectif à l'échelle de stratégies nationales. La neutralité carbone - en tant qu'équilibre entre les émissions et séquestrations de GES - ne peut pas s'appliquer à une autre échelle (territoire infranational, organisation (entreprises, associations, collectivités, etc.), produit ou service, etc.) que la planète ou les Etats coordonnés au travers de l'accord de Paris.
- Pour atteindre la neutralité carbone, deux leviers sont nécessaires : réduire les émissions de GES et séquestrer le CO₂ dans des puits biologiques ou technologiques. Toutefois, l'ambition de neutralité est grande, notre rythme d'émissions d'origine humaine élevé et les capacités techniques et économiques de séquestration limitées. C'est donc **la réduction des émissions de GES qui doit être privilégiée et être mise en œuvre en priorité et au plus vite**, impliquant une modification profonde de nos sociétés.
- Les actions pour **protéger les stocks existants dans les forêts et les sols et favoriser leur augmentation sont à prioriser par rapport aux puits technologiques** dont la mise en œuvre est plus coûteuse, consommatrice d'énergie et incertaine. En respectant des bonnes pratiques, favoriser la séquestration de carbone dans les écosystèmes génère également de co-bénéfices environnementaux comme la protection de la biodiversité et la qualité des sols.
- Pour mettre en œuvre toutes les actions de réduction et de séquestration, la **contribution de l'ensemble des acteurs, au-delà des Etats, est nécessaire.** Il faut donc qu'ils s'engagent en faveur de la neutralité carbone : en mettant en place des stratégies climat cohérentes avec l'Accord de Paris, en réduisant leurs émissions et en séquestrant du carbone quand ils le peuvent, ils contribuent à l'atteinte de l'objectif de neutralité carbone. Individuellement ou à leur échelle, **les acteurs économiques, collectivités et citoyens qui s'engagent pour la neutralité carbone, ne sont, ni ne peuvent devenir, ou se revendiquer, « neutres en carbone », ce qui n'a pas de sens à leur échelle. En revanche, ils peuvent valoriser leur contribution à cet objectif mondial via leurs actions respectives.** L'ADEME développe des outils et méthodes pour accompagner l'ensemble des acteurs dans la définition et mise en œuvre de leur stratégie climat.
- L'ADEME invite tous les acteurs (organisations, territoires et citoyens) à mettre en œuvre des actions en priorité sur leur propre périmètre de responsabilité, c'est-à-dire sur lequel leur activité induit un impact GES et à ne pas baser leur stratégie uniquement sur le financement de projets de réduction des émissions ou de séquestration chez des tiers. Dans l'optique d'afficher une réduction de leur impact GES, certains acteurs privilégient en effet le financement de projets de compensation peu onéreux plutôt que d'investir dans un réel projet de décarbonation de leur activité. **Cette approche à travers laquelle un acteur recherche une neutralité carbone arithmétique, c'est-à-dire que les émissions GES induites par ses activités soient « compensées » par des émissions réduites ou séquestrées chez un tiers, masque le fait qu'il existe encore des leviers d'actions sur son propre périmètre d'activité, et suggère de manière trop simpliste que son activité n'a plus d'impact GES.**

¹ Par abus de langage, nous parlerons systématiquement de « neutralité carbone », étant entendu qu'il s'agit bien de CO₂ équivalent, c'est-à-dire, prenant en compte l'ensemble des gaz à effet de serre responsables du changement climatique.

² Un puits est défini comme tout système qui absorbe plus de carbone qu'il n'en émet. On différencie les puits biologiques (par exemple, une forêt) des puits technologiques (par exemple, la technologie CCS - capture et stockage du carbone).

CONTEXTE ET ENJEUX

En cohérence avec l'objectif mondial de neutralité carbone, de nombreux Etats se mobilisent et s'approprient cet objectif. Ainsi, la France, via sa Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), s'est fixée un objectif de neutralité carbone à horizon 2050, qu'elle définit par l'équilibre entre les émissions issues de l'activité humaine et les séquestrations en dehors de l'atmosphère par les puits (les écosystèmes et les puits technologiques). Cet équilibre, pour qu'il ait du sens et témoigne d'un engagement pour un objectif planétaire, se fera sans achat de crédits carbone internationaux de compensation et en mettant en œuvre une politique forte de réduction de notre empreinte carbone nationale afin de réduire également les émissions induites par nos activités, hors de France.

Dans ce contexte, de nombreux acteurs se mobilisent et souhaitent faire leur part : entreprises, territoires, citoyens, etc. Les communications se multiplient autour de cet objectif mondial, sans cadre partagé et sans toujours en comprendre les tenants et aboutissants. On observe ainsi diverses interprétations du terme « neutralité carbone » donnant souvent l'illusion qu'un acteur, un produit, une activité n'aurait plus aucun impact sur le climat.

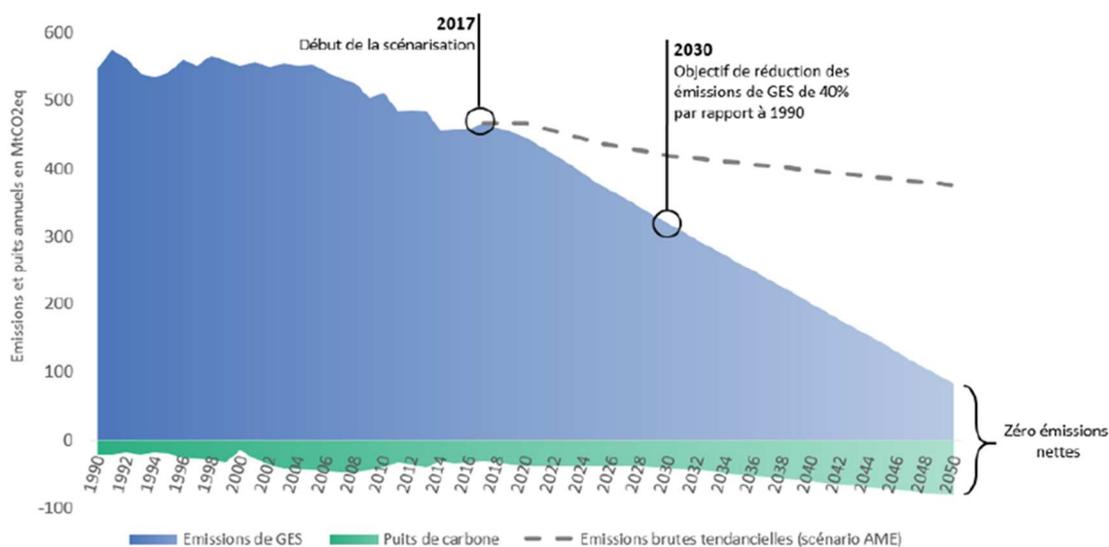
Bien que cet Avis de l'ADEME se focalise sur la notion de « neutralité carbone », une démarche globale de transition écologique devra tenir compte au maximum de l'ensemble des autres impacts environnementaux non traités ici : biodiversité, épuisement des ressources, etc.

QUELLE DÉFINITION DE LA NEUTRALITÉ CARBONE ?

En cohérence avec le rapport 1,5°C du GIEC, la « neutralité carbone » se définit par le fait de séquestrer autant de carbone que nous en émettons, de manière à stabiliser son niveau de concentration dans l'atmosphère et ainsi limiter l'augmentation de la température globale de la planète.

Par abus de langage, nous parlerons systématiquement de « neutralité carbone », étant entendu qu'il s'agit bien de CO₂ équivalent, c'est-à-dire, prenant en compte l'ensemble des gaz à effet de serre responsables du changement climatique.

Pour atteindre cet objectif de neutralité mondiale, cela suppose : d'une part, réduire drastiquement les émissions, qu'elles soient d'origine fossile ou issues de matière vivante, et d'autre part, augmenter les puits permettant la séquestration du carbone. En effet, au regard du niveau actuel des émissions, de leur tendance observée mais aussi de leur accumulation au fil des dernières décennies, même en concentrant l'ensemble de nos efforts dans la maximisation des puits, il ne sera pas possible d'atteindre l'équilibre d'ici 2100. Le potentiel de séquestration de nos forêts, de nos sols, etc., que ce soit à l'échelle de la France ou à l'échelle mondiale, n'est pas suffisant pour équilibrer le niveau actuel et tendanciel de nos émissions. Il est donc primordial d'adopter, au plus vite, des stratégies de réduction ambitieuses permettant une décarbonation de notre système, en parallèle de l'accroissement des puits carbone disponibles, comme l'illustre la trajectoire de la SNBC à l'échelle de la France ci-dessous.



Absorption ou séquestration : attention à la nuance !

Lorsqu'on parle « neutralité carbone », on oppose souvent émissions d'un côté à absorptions de l'autre, étant entendu que la neutralité correspond à absorber autant de carbone que l'on en a émis. Or, pour que cette neutralité soit effective et pérenne dans le temps, il est primordial de bien parler de « séquestration » lorsqu'on parle d'absorption. En effet, au-delà d'absorber du CO₂, il faut surtout que celui-ci reste séquestré en dehors de l'atmosphère pour créer un « puits de carbone ».

Par exemple, la production agricole de maïs absorbe du CO₂ par photosynthèse lors de la pousse des plants, mais celui-ci sera remis dans l'atmosphère rapidement après la récolte, soit par décomposition des résidus ou par la consommation de ces résidus par les animaux (respiration, fermentation...). Il ne s'agit donc pas de séquestration de CO₂. A l'inverse, l'expansion en surface d'une forêt va réellement créer un puits de carbone du fait de la longue durée de vie des arbres. Un puits est ainsi défini comme tout système qui absorbe plus de carbone qu'il n'en émet.

ET CONCRÈTEMENT, COMMENT APPLIQUER LE CONCEPT DE NEUTRALITÉ CARBONE À SON NIVEAU ?

Ainsi défini à l'échelle du globe et repris par les Etats pour permettre sa mise en œuvre coordonnée à l'échelle de la planète d'ici la fin du 21^{ème} siècle, l'objectif de neutralité carbone n'est pas directement transposable à un territoire infrarégional, une entreprise ou un citoyen.

Chercher à appliquer une neutralité carbone arithmétique à une autre échelle engendre en effet des biais méthodologiques et éthiques peu acceptables, en particulier en raison de :

- **La non additionnalité des démarches** : pour pouvoir comptabiliser correctement le cumul des émissions des différents acteurs (et a fortiori l'atteinte d'une neutralité carbone arithmétique) à une autre échelle que nationale ou mondiale, il faudrait que leurs impacts GES respectifs ne soient comptabilisés que sur leurs émissions directes, c'est-à-dire les quantités de GES qui sont émises sur place (par exemple, les émissions liées au gaz naturel brûlé pour le chauffage des bâtiments ou à la consommation de carburant d'une flotte de véhicules professionnels). Néanmoins, les émissions indirectes, c'est-à-dire les émissions de GES qui interviennent en dehors de l'organisation ou du territoire mais qui sont nécessaires à son fonctionnement (par exemple, les émissions liées à la fabrication de biens et de services consommés ou les émissions liées à l'utilisation des biens et services vendus) représentent souvent la part prépondérante de leurs émissions totales (de l'ordre de 80%). Un raisonnement à une échelle réduite risque donc de conduire les acteurs à ne cibler leurs actions que sur les émissions directes et à exclure de leur démarche la part prépondérante de leurs émissions sur laquelle ils portent pourtant une forte responsabilité ;
- **L'absence d'équité entre acteurs** : en réduisant trop l'échelle de comptabilité des émissions, nous creusons les inégalités au regard des possibilités d'équilibre des émissions et des séquestrations de chacun. Par exemple, un territoire doté d'un patrimoine forestier important pourra s'appuyer majoritairement sur la séquestration pour revendiquer une neutralité carbone arithmétique, sans trop se préoccuper de ses émissions. Alors que d'autres, moins dotés en patrimoine forestier et sans capacité naturelle de le développer (sol aride par exemple), seront contraints de faire beaucoup plus d'efforts de réduction.
- **L'immobilisme engendré** : focaliser son action autour de la recherche d'un zéro arithmétique, qui n'a pas réellement de sens scientifique selon la typologie des acteurs et le périmètre de comptabilité considéré, c'est risquer l'immobilisme des acteurs une fois le zéro atteint, sans chercher à réduire davantage leur impact sur le changement climatique. Pour reprendre l'exemple précédent d'un territoire doté d'un patrimoine forestier important, celui-ci devrait vraisemblablement aller au-delà de la neutralité carbone arithmétique sur son périmètre s'il voulait vraiment contribuer à l'atteinte de la neutralité carbone de son pays ou de la planète. Par ailleurs, la recherche de l'affichage d'une neutralité carbone pousse souvent les acteurs à rechercher des actions de compensation directement accessible à moindre coût, au détriment de la recherche de la réduction de leurs propres émissions.

Ainsi, l'ensemble des acteurs doivent s'engager pour la neutralité carbone via la mise en place de stratégies climatiques ambitieuses compatibles avec l'Accord de Paris et les stratégies nationales, et contribuer à cet objectif. Ils ne sont individuellement, ni ne peuvent devenir, ni se revendiquer « neutres en carbone ».

Ainsi au niveau français, c'est le cadre de la SNBC qui peut permettre aux acteurs d'évaluer leur contribution à l'atteinte de la neutralité carbone : la SNBC identifie les objectifs cibles de chaque secteur, permettant aux acteurs d'évaluer leur niveau de contribution (voir le Zoom sur l'industrie du ciment ci-dessous).

Une illustration du défi que représente l'atteinte de la neutralité carbone : zoom sur la contribution de l'industrie du ciment

L'ADEME mène actuellement des travaux pour déterminer des trajectoires d'évolutions pour les secteurs industriels les plus émissifs en France. Les travaux sont en cours notamment sur le secteur du ciment, responsable de 12% des émissions de l'industrie en France. Dans ce secteur, le déploiement, d'ici 2050, des meilleures technologies disponibles sans forte rupture technologique (telle que la modification du mix énergétique utilisé, la baisse du taux de clinker pour la fabrication du ciment, la mise en œuvre de capture de CO₂ lorsque c'est possible) aboutit à 50% de baisse d'émissions, pour un surcoût de production compris entre 15 et 25%. Atteindre une baisse de 80% serait nécessaire pour atteindre la SNBC, et va donc impliquer un effort supplémentaire dans la mise en œuvre de technologie de rupture ou de modification plus importante des modèles d'affaire.

Alors comment s'engager pour la neutralité carbone lorsqu'on est une organisation, un territoire ou un citoyen ?

Tout d'abord, s'engager pour la neutralité carbone ne consiste pas à rechercher un état statique. C'est un réel challenge à relever qui va nécessiter **une vision à long terme et une action régulière au fil du temps**. C'est s'inscrire dans une réelle démarche de progrès continue.

En premier lieu et en priorité, tout doit être mis en œuvre en priorité et au plus vite pour réduire au maximum les émissions de GES (qu'elles soient fossiles ou issues de matière vivante) et **protéger les stocks existants dans les forêts et les sols**.

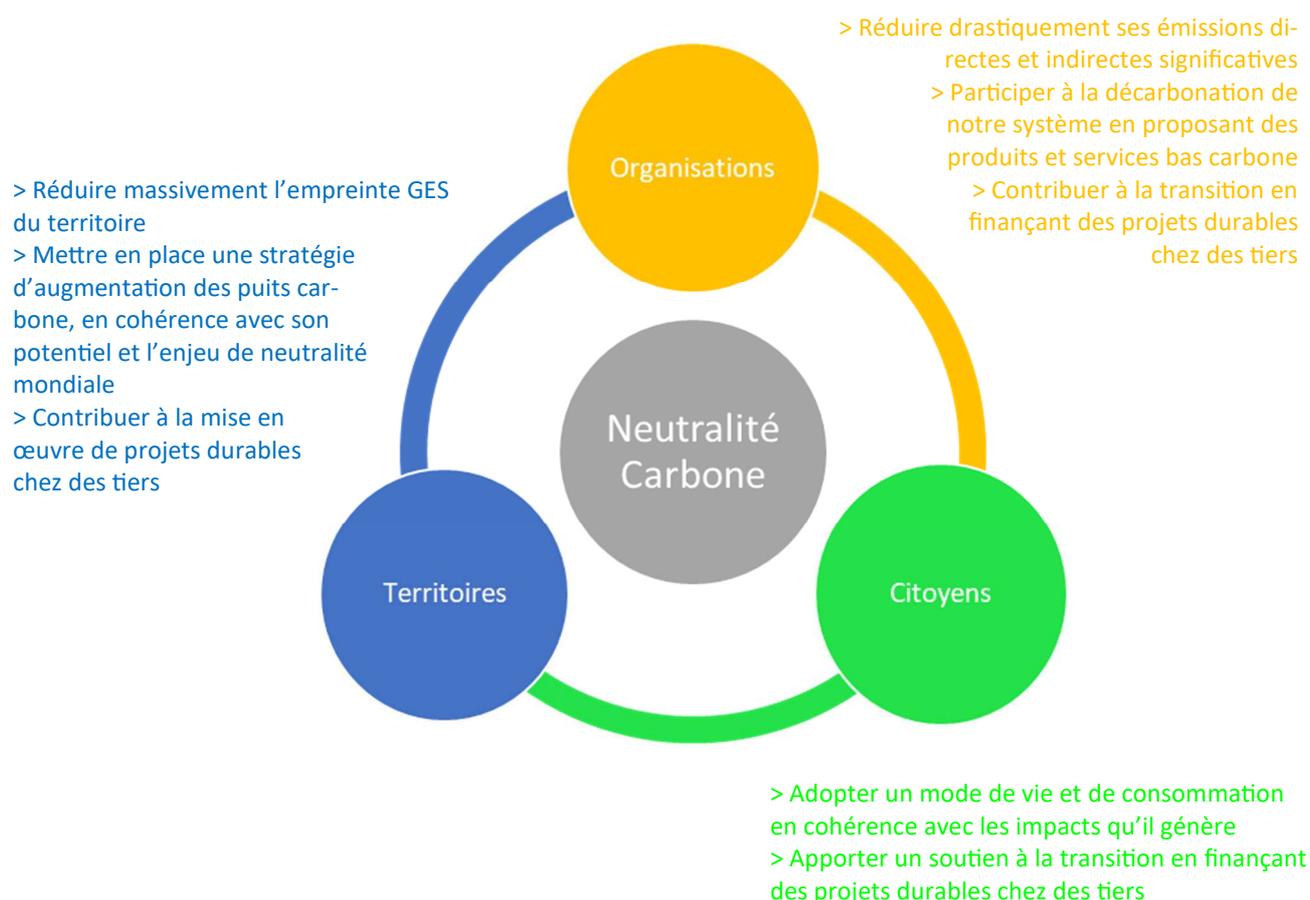
Pour cela, plusieurs leviers existent :

| Organisation | Territoire | Citoyen |
|---|---|---|
| <p>> Mettre en place une stratégie climat compatible avec l'Accord de Paris : cette stratégie concerne d'une part la réduction de leurs émissions directes (consommation d'énergie fossile, etc.) et indirectes significatives (transport des marchandises, déplacements des salariés, etc.), et d'autre part, l'augmentation des puits de carbone directs et indirects de leur patrimoine.</p> <p>> Participer à la décarbonation de notre système en proposant des produits et services bas carbone. En effet, au-delà de réduire ses émissions au sein de sa chaîne de valeur, il s'agit également de contribuer à diminuer les émissions produites par les autres (salariés, clients, sous-traitants, etc).</p> | <p>> Réduire drastiquement ses émissions GES, directes et indirectes, qu'elles soient fossiles ou biogéniques, se traduit par la mise en place d'actions sur son propre patrimoine et ses compétences, gérées par les collectivités qui les composent, l'animation des acteurs économiques pour qu'ils s'intègrent dans la dynamique territoriale de réduction, et d'apporter aux citoyens les solutions à mettre en œuvre pour réduire leurs modes de consommation. Au regard de l'objectif mondial de neutralité, il est primordial que la stratégie des territoires implique également une vision d'empreinte carbone, c'est-à-dire tenant compte de l'ensemble des émissions induites par les activités du territoire (déplacements des citoyens, activités des entreprises, consommation des ménages, etc.), que celles-ci aient lieu sur ce même territoire ou en dehors.</p> <p>> Définir une stratégie d'augmentation des stocks et puits carbone : celle-ci devra tenir compte des différents usages de la biomasse (alimentaire, bioénergies, produits biosourcés, etc.), s'assurer que les activités actuelles et à venir n'impactent pas déjà négativement les stocks et puits de carbone des écosystèmes du territoire ou en dehors, et être construite de manière à assurer la pérennité des puits. Par exemple, pour les forêts, il s'agit d'assurer une gestion durable des forêts en promouvant des bonnes pratiques sylvicoles garantissant la protection de la biodiversité et des sols, d'accompagner la restauration des forêts dégradées, de promouvoir le boisement sur des friches et de prioriser l'utilisation du bois dans des produits à longue durée de vie.</p> | <p>> Réduire au maximum ses émissions, c'est adopter un mode de consommation et de vie, en cohérence avec les impacts qu'il génère. Car nous sommes citoyens mais surtout consommateurs et acteurs, en première ligne pour agir au quotidien.</p> <p>Un français émet en moyenne 11 tonnes de CO2 équivalent par an quand l'objectif de neutralité carbone nous imposerait 2 tCO2e/an. Bien que l'écart ne puisse uniquement venir de l'action citoyenne et va nécessiter une décarbonation massive de notre système, il est possible à l'échelle individuelle de participer à l'effort en adoptant, par exemple, une consommation responsable vers des produits plus respectueux de l'environnement et selon des besoins raisonnés, ou en modifiant sa façon de se déplacer en privilégiant les modes actifs.</p> |

Par ailleurs, dans un contexte de solidarité climatique, l'ensemble des acteurs peut également contribuer à la transition en finançant sur d'autres territoires, chez des tiers au niveau national ou international, des projets de réduction des émissions ou de séquestration, appelés historiquement par abus de langage « projets de compensation ». Ces financements sont l'impulsion nécessaire à la réalisation de ces projets durables et essentiels pour faire avancer tous les acteurs vers la transition écologique, et in fine atteindre collectivement l'objectif de neutralité. Pour ce faire, les organisations veilleront à systématiquement faire appel à des projets robustes.

Toutefois, il est important de noter qu'à ce jour, un certain nombre de ces projets de compensation propose des crédits carbone peu onéreux. Il arrive donc que dans l'optique de communiquer une neutralité carbone arithmétique, les acteurs privilégient le financement de projet de compensation chez un tiers, plutôt que d'investir dans un réel projet de décarbonation sur leur propre périmètre : travailler sur l'écoconception de ses produits, proposer une nouvelle offre de mobilité sur son territoire, rénover son propre logement. Si cette logique de « marché » de crédit carbone peut sembler optimale d'un point de vue économique, elle masque le fait qu'il existe encore des leviers d'actions sur son propre périmètre d'action et que réduire ses impacts nécessiterait un effort humain et financier plus conséquent.

In fine, c'est bien au travers de leur action sur ces différents leviers que les acteurs contribuent à l'objectif de neutralité carbone. Ils ne doivent nullement chercher à tordre le concept de neutralité carbone pour l'appliquer à leur échelle et vouloir s'afficher « neutre en carbone ». Il s'agit pour tous de s'insérer dans une dynamique mondiale de transition, en ajustant ses efforts au regard de leur potentiel d'action et de l'ambition de l'Accord de Paris.



³ Matière organique d'origine végétale (bois), animale (déjections), bactérienne ou fongiques (champignons).

⁴ Un projet est dit robuste si la réalité, l'additionnalité, la transparence, la permanence et le caractère unique des crédits carbone financés sont vérifiés par un tiers indépendant.

COMMENT L'ADEME VOUS ACCOMPAGNE ?

Retrouvez l'ensemble des outils, guides et démarches développés par l'ADEME directement sur notre site www.ademe.fr.

Nous vous invitons plus particulièrement à découvrir :

L'initiative ACT (Assessing low Carbon Transition) : une méthodologie d'évaluation de la stratégie des entreprises vis à vis des exigences d'un monde bas carbone. Reconnue à l'international, elle a été développée par l'ADEME et le CDP. L'évaluation détaillée est synthétisée par une note reposant sur trois critères : performance, cohérence globale et tendance.

Alignement des stratégies climat régionales sur une trajectoire de décarbonation compatible avec la SNBC : l'ADEME développe actuellement une méthodologie et un cadre commun d'analyse pour aider les Régions françaises à atteindre une telle trajectoire. L'analyse se fait aux travers d'indicateurs venant mesurer la performance et l'influence de la Région sur les parties prenantes de son territoire.

L'outil ALDO aide les territoires à intégrer la séquestration carbone dans leur diagnostic GES. Il permet de manière simple de déterminer : 1) l'état des stocks de carbone organique des sols, de la biomasse et des produits bois, 2) la dynamique actuelle de stockage ou de déstockage, 3) les potentiels de séquestration nette de CO2 liés à diverses pratiques agricoles pouvant être mises en place sur le territoire.

La méthode QuantiGES : qu'il s'agisse de quantifier l'impact GES d'une action préalablement à la définition d'un plan d'action ou bien d'évaluer sa pertinence a posteriori, il s'agit d'un exercice clé qui permet de rendre des comptes sur des choix et des investissements. Plus de 70 retours d'expériences déjà disponibles en ligne !

Nos Gestes Climat : éco-calculateur proposé par l'ADEME (Ecolab) et l'Association Bilan Carbone pour estimer votre empreinte carbone personnelle. Cet outil rapide vous permettra d'identifier vos postes les plus émetteurs et vous accompagnera vers des pistes d'actions de réduction à mettre en œuvre au quotidien !

POUR EN SAVOIR PLUS

Le sujet de la comptabilité carbone et des démarches climat vous intéresse ? N'hésitez pas à consulter nos ressources en lien avec le sujet de la neutralité carbone, déjà publiés :

- [Fiche Technique sur les émissions évitées](#)
- [Bonnes pratiques pour la compensation](#)
- [Site INFOCC](#)
- [Label Bas Carbone, MTE](#)
- [Centre de Ressources Bilans GES, ADEME](#)