

CARBONLOOP



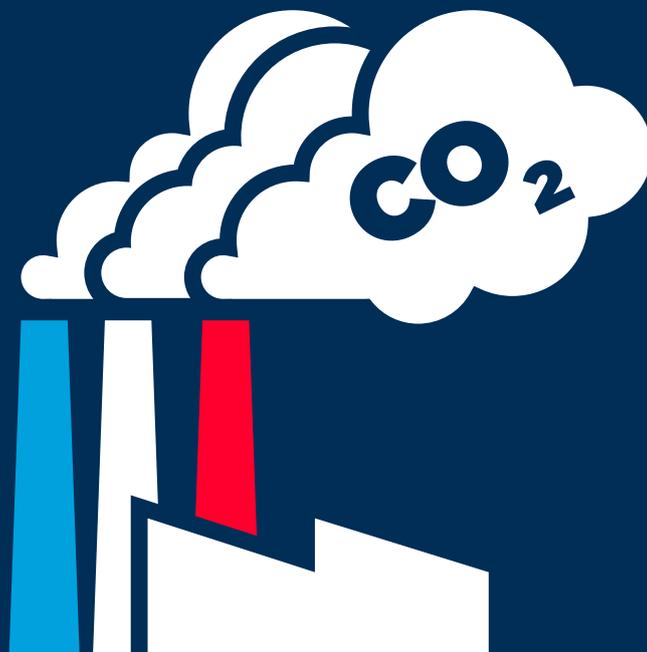
présente

LA LOOP



Les évolutions réglementaires du
marché carbone changent la donne.

**Industriels, transformez
ces contraintes
en opportunité !**



La réglementation européenne et française sur le marché du carbone s'intensifie : quel impact pour les industries en France ?

L'industrie manufacturière représente environ 11,6% des émissions de gaz à effet de serre (GES) de l'Union européenne. Pour lutter contre le dérèglement climatique, dans son paquet Fit for 55, l'Union européenne vise un objectif de neutralité carbone en 2050. Dans ce contexte, dernièrement, des directives européennes et françaises ont été approuvées en matière environnementale.



Sylvaine Kanja
Experte Carbone
chez Carbonloop

Sylvaine Kanja, experte carbone chez Carbonloop, revient sur l'importance de la décarbonation de l'industrie et explique les implications de ces lois pour les entreprises françaises.



sommaire

Qu'entend-on par décarbonation de l'industrie et quels sont les engagements de la France ?	p4
Quelles sont les dispositions au niveau européen ?	p5
Par quels mécanismes l'UE protège-t-elle la compétitivité de ses entreprises ?	p6
Quelles sont les mesures incitatives que l'Union européenne a mis en place ?	p7
Les entreprises ont-elles pris des initiatives par elles-même ?	p8
Qu'est-ce que la compensation carbone volontaire ?	p9-10
Comment Carbonloop peut aider les entreprises françaises à accélérer la décarbonation de leur production ?	p11-12
Conclusion	p13

01

Qu'entend-on par décarbonation de l'industrie et quels sont les engagements de la France ?

La décarbonation de l'industrie **désigne les pratiques visant à une production industrielle plus durable et respectueuse de l'environnement**. Cela passe par une réduction des émissions de GES de l'industrie. Toutefois, la simple réduction des émissions de gaz à effet de serre n'est pas suffisante. Dans un processus de production, il réside toujours des émissions résiduelles. Celles-ci peuvent faire l'objet d'opérations de compensation carbone en finançant des projets en faveur du climat.

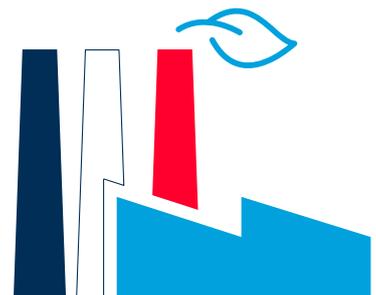
L'objectif ? **Tendre collectivement vers le net zéro**, la neutralité carbone. L'Union européenne vise la neutralité carbone à horizon 2050, cela inclut donc la France dans cet objectif. Pour cela, selon le Ministère de la transition écologique, la France doit **diviser par 6 ses émissions GES** par rapport à 1990 mais aussi développer son

potentiel de séquestration carbone. Dans une optique de sobriété énergétique, le gouvernement a demandé en novembre 2022 aux 50 sites industriels les plus émetteurs en France de diviser leurs émissions par 2 en 10 ans.

Le respect des engagements de la France passera par le développement de quatre technologies de rupture :

- **L'hydrogène bas carbone,**
- **L'électricité décarbonée,**
- **L'utilisation de la [biomasse](#),**
- **L'élimination du carbone.**

Bien entendu, tout cela se fera progressivement. Le déploiement de ces technologies va demander des investissements conséquents pour les entreprises mais aussi de la part de l'État. **Pour encadrer cela, le Ministère de l'Économie entend porter une loi sur l'industrie verte au printemps 2023.**



02

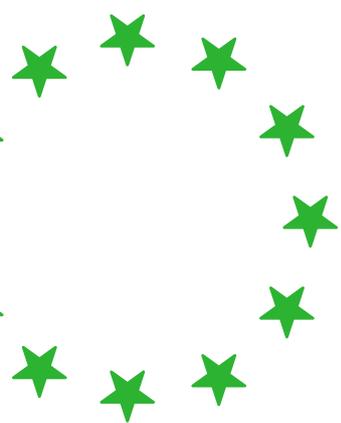
Vous venez de nous expliquer le cadre français. Quelles sont les dispositions au niveau européen ? Comment le cadre légal et la réglementation visent-ils à accélérer la décarbonation des entreprises en Europe ?

Au niveau européen, Bruxelles affiche également une volonté d'accélérer la transition écologique via la décarbonation industrielle. Dans cette optique, elle a adopté en 2021 le **paquet Fit for 55**. En effet, en décembre 2020, les dirigeants européens ont approuvé l'objectif proposé par la Commission de réduire les émissions nettes d'au moins 55 % d'ici 2030.

Pour cela, **les institutions ont relevé les ambitions sur le marché des quotas carbone** ou, en anglais, le dispositif « Emissions Trading System » (ETS). Le marché européen du carbone est un système de plafonnement et d'échange de quotas de gaz à effet de serre (GES) conçu pour accompagner

l'Union européenne à atteindre ses objectifs de réduction des émissions de GES. **Certains secteurs industriels**, les plus gros « pollueurs » (émetteurs de GES), **sont soumis à des limites d'émission de CO₂**. Ces plafonds diminuent d'année en année. Ainsi, les émissions des entreprises soumises au marché du carbone doivent diminuer de 62 % d'ici 2030 par rapport à 2005 pour respecter les objectifs fixés par les pouvoirs publics.

D'autre part, une nouvelle réglementation concernant les ETS devrait voir le jour à partir de 2026 pour inclure les transports routiers et le secteur du bâtiment.



03

Le marché ETS fait l'objet de critiques. Par quels mécanismes l'UE protège-t-elle la compétitivité de ses entreprises face aux entreprises non européennes qui ne sont pas soumises aux mêmes conditions ?

Le marché européen du carbone, effectivement, fait l'objet de critiques. Elles pointent les limites du système. Notamment, on entend souvent parler des fuites de carbone, lorsque des industries décident de délocaliser dans des pays avec des politiques moins strictes en matière d'émissions de carbone déclenchant ainsi une hausse des rejets de CO₂ dans ce pays. L'objectif est de contourner la loi et les surcoûts liés aux quotas carbone appliqués sur le sol européen.

Pour protéger la compétitivité des entreprises européennes, l'Union européenne a voté une loi en décembre 2022. Dès le mois d'octobre 2023, sera appliqué dans l'Union européenne, **le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF)** sera appliqué dans l'Union européenne. Cette taxe carbone sera appliquée aux produits moins chers et « plus polluants » importés depuis les pays non membres de l'UE. Elle concernera :

- **Le fer, l'aluminium et l'acier,**
- **Le ciment,**
- **Les engrais,**
- **L'électricité,**
- **L'hydrogène.**

En effet, il faut savoir que rien que dans l'Hexagone, les émissions de GES importées ont augmenté de 78% entre 1995 et 2018 d'après le Haut Conseil pour le Climat¹ et qu'elles représentent 6,4 tonnes équivalent par habitant (chiffres 2018).

Cette mesure **aura pour effet de rendre les produits importés « polluants » plus chers et donc de mettre un frein à l'achat.** De cette manière les entreprises européennes qui produisent des produits équivalents, mais plus respectueux de l'environnement, seront donc en mesure de rester compétitives sur le marché.

En outre, cette taxe incitera les entreprises étrangères à réduire leurs émissions de GES pour éviter de payer cette taxe, ce qui les mettra en conformité avec les normes environnementales européennes.

En résumé, **la taxe carbone crée des conditions de concurrence plus équitables** tout en incitant les entreprises à **adopter des pratiques plus respectueuses de l'environnement.**

¹ <https://www.vie-publique.fr/en-bref/276617-empreinte-carbone-et-emissions-importees-de-gaz-effet-de-serre>

04

Quelles sont les mesures incitatives que l'Union européenne a mises en place ?



Le marché des quotas carbone, qui s'applique seulement à certains secteurs spécifiques n'est pas le seul instrument dont dispose l'UE pour encourager la décarbonation industrielle.

Pour offrir davantage de transparence sur les engagements et performances des entreprises en matière de RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises), l'UE a décidé d'adopter la **Directive CSRD** (Corporate Sustainability Reporting Directive). Elle entrera en vigueur en 2025 pour remplacer la Directive sur le reporting extra-financier des entreprises (NFRD). Cette nouvelle norme va renforcer les lignes directrices de la NFRD et impose aux entreprises de plus de 250 salariés de présenter leurs impacts sur l'environnement et la société mais aussi d'afficher leur plan de transition écologique pour s'inscrire dans la trajectoire fixée par l'Accord de Paris (i.e ne pas augmenter de plus de 1,5°C la température moyenne mondiale d'ici à 2100). En France, plusieurs lois existent déjà pour renforcer la transparence et les exigences en matière de reporting de données environnementales. Depuis la **loi Grenelle 2** (loi n°2010-788, article 75) qui établit l'obligation de reporter ses émissions GES sur les scopes 1 et 2 jusqu'au dernier décret datant

de juillet 2022 (décret n°2022-982), **les obligations pour les industries ont été renforcées**. Depuis janvier 2023, les entreprises doivent maintenant présenter un périmètre élargi d'émissions intégrant les émissions indirectes significatives (scope 3) ainsi qu'un plan de transition, joint au bilan GES, qui doit décrire les objectifs, moyens et actions mises en œuvre au cours des années suivant le bilan précédant, ainsi que les résultats obtenus. Par la **publication d'un reporting climat**, les entreprises seront obligées de montrer en quoi leur stratégie de développement permet la transition vers une économie durable, démontrer la réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre et les actions engagées pour lutter contre le changement climatique.

De plus, afin d'orienter les investissements vers des produits et services plus respectueux de l'environnement, **l'Union européenne a mis en place une taxonomie verte**. Il s'agit d'un système de classification unique qui recense les secteurs d'activités verts en les distinguant des autres investissements. Une centaine de chefs d'entreprise a d'ailleurs appuyé le projet, ce qui confirme l'intérêt des investisseurs pour la finance verte.

05

Les entreprises ont-elles pris des initiatives par elles-même ?



Enfin, il faut savoir que les entreprises ont pris conscience de leur responsabilité environnementale et de l'importance qu'y attachent les consommateurs. **Beaucoup ont pris les devants et n'ont pas forcément attendu que la réglementation change.** Certaines vont d'ores et déjà plus loin que le cadre légal et cherchent à se différencier et comparer leur performances climat avec leurs pairs. En témoignent les 13 000 entreprises qui publient chaque année leurs données environnementales sur la plateforme de notation CDP (Carbon Disclosure Project). En outre, pour témoigner de leur engagement climat, plus de 4 500 entreprises, au travers de l'initiative **Science Based Targets (SBTi)**, **ont communiqué leurs stratégies de réduction de leurs émissions de GES.**

L'initiative Science Based Targets (SBTi) a été lancée en juin 2015 grâce à une collaboration entre plusieurs institutions, à savoir le Carbon Disclosure

*Project (CDP), le Global Compact des Nations Unies (UNGC), ainsi que le World Resource Institute (WRI), un organisme de recherche qui se concentre sur les questions économiques et environnementales en entreprise. Celle-ci a pour **objectif principal d'accompagner les entreprises à se conformer aux objectifs de l'Accord de Paris de 2015**, qui vise à limiter l'augmentation de la température globale à 1,5°C et, in fine, à atteindre la neutralité carbone au niveau mondial. Pour cela, elle a mis en place plusieurs standards et méthodologies dont le **standard Net-Zero**, qui intègre des critères stricts. Le "SBTi's Corporate Net-Zero Standard" veille à ce que les objectifs définis par les entreprises soient conformes à la science du climat et comportent deux éléments clefs dont une trajectoire ambitieuse de réduction de l'ensemble des émissions GES et la compensation carbone des émissions résiduelles via le financement de projets en faveur du climat répondant à des standards de qualité.*

06

Qu'est-ce que la compensation carbone volontaire ?

Afin d'inciter les entreprises à se dé-carboner de leur propre chef, les autorités publiques essaient de mettre en avant les bénéfices de la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la [compensation carbone volontaire](#).

La compensation carbone volontaire est un processus par lequel une entreprise peut compenser ses émissions de gaz à effet de serre en finançant des projets en faveur du climat. Le but est de compenser les émissions de CO₂ en séquestrant ou évitant une quantité équivalente de CO₂ ailleurs. L'objectif est de compenser les émissions résiduelles, c'est-à-dire les émissions qui restent après avoir réduit au maximum ses émissions de GES.

Aujourd'hui, le système est parfois critiqué. En effet, on trouve des crédits carbone de « différentes qualités » ainsi que des accusations de greenwashing lorsque les projets financés ne sont pas équivalents aux émissions de l'entreprise. Le marché est encore récent et non régulé avec des tarifs carbone variés. Il est important, pour une entreprise qui lance sa stratégie de compensation, de chercher des projets

responsables qui répondent à des standards stricts de qualité impliquant de multiples bénéfices.

Le marché volontaire du carbone, bien que critiqué, est essentiel pour financer des solutions naturelles et technologiques afin d'atténuer le changement climatique. C'est pourquoi les entreprises doivent s'engager dans des stratégies de compensation pour accélérer le développement de puits de carbone tout en restant vigilantes concernant la qualité des projets financés. La qualité d'un crédit carbone est mesurée selon les critères suivants :

- **L'additionnalité**, critère qui concerne le financement du projet par les crédits carbone, sans lesquels il n'aurait pas été possible de le réaliser (additionnalité financière), tout en permettant la mise en place d'un dispositif de réduction ou de séquestration du carbone (additionnalité environnementale).
- **La permanence**, pour montrer que l'initiative doit produire des effets sur le long terme.





- **La vérifiabilité**, qui exige que le porteur du projet soit en mesure de prouver que la réduction des émissions de carbone ou la séquestration est effective.
- **La mesurabilité**, qui implique que le porteur de projet puisse quantifier la réduction des émissions de GES obtenue grâce aux crédits carbone, qui ne peuvent être utilisés qu'une seule fois.
- **La création de co-bénéfices**, qui correspond aux externalités positives du programme sur le territoire où il est mis en place.

On l'a dit, le marché manque encore d'un cadre rigoureux. **Une initiative est en cours au niveau européen.** Elle permettra de **poser un cadre plus strict et de mieux structurer les pratiques autour de l'achat de crédits carbone** pour les entreprises. En attendant, pour les aider à structurer leur stratégie vers la neutralité carbone, **l'Organisation internationale de normalisation (ISO) a mis en place le IWA 42:2022.** Ce document présente des « lignes directrices relatives à l'objectif de zéro émission nette ».

07

Comment Carbonloop peut aider les entreprises françaises à accélérer la décarbonation de leur production ?

Aujourd'hui, les entreprises ont la volonté de se décarboner et le cadre légal s'est renforcé. Les attentes des investisseurs et des consommateurs ont également évolué en faveur de pratiques plus responsables. Les industries ont tout intérêt à s'engager pour un avenir plus vert, grâce à des actions concrètes pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre ainsi que le financement de projet de séquestration avec la compensation carbone.

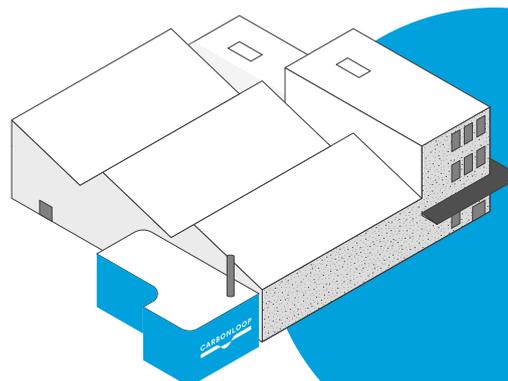
Pour accompagner les industries dans leur stratégie de décarbonation, **Carbonloop propose une solution intégrée** qui agit sur deux volets de la transition :

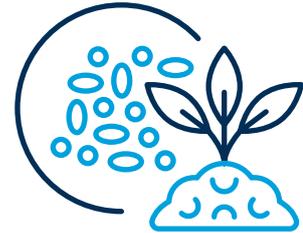
- **Réduire les émissions de gaz à effet de serre de l'entreprise de façon pérenne ;**
- **Compenser ses émissions résiduelles en séquestrant du carbone durablement.**

Carbonloop vient installer une unité de pyrolyse de biomasse qui va produire sur site un gaz de synthèse

renouvelable. Ce gaz vert permet à l'industrie de réduire sa consommation de combustibles fossiles au profit d'une source renouvelable. Ainsi, il peut substituer une partie de sa consommation de gaz fossile. Le gaz renouvelable produit par Carbonloop peut être transformé en électricité et chaleur par cogénération si tel est le besoin de l'industriel.

La partie solide résultant de la pyrolyse de la biomasse, appelée **biochar**, va **piéger une partie du carbone contenu dans la biomasse**. Ce biochar, en tant que produit stable et durable, va ainsi permettre de retirer du CO₂ de l'atmosphère. Classé comme une «Technologie à émissions négatives» (NET) par le GIEC et **reconnu comme un véritable puits de carbone**, il génère des crédits carbone qui pourront être utilisés pour la stratégie de compensation volontaire de l'industrie.

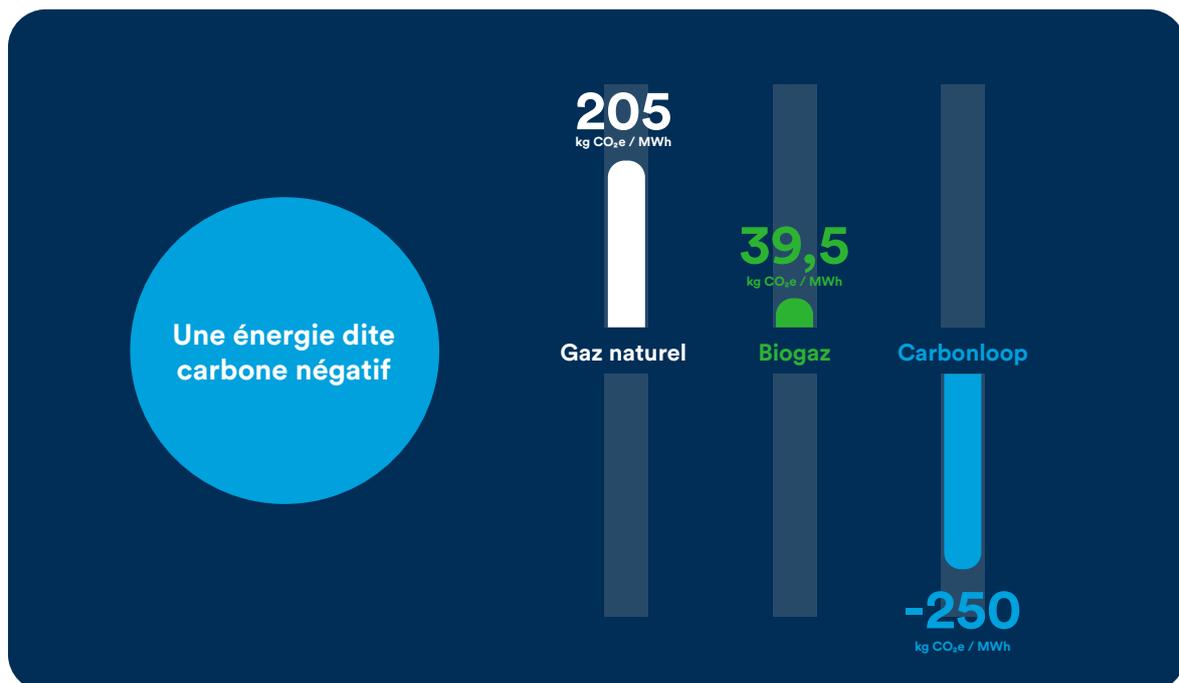




Au-delà de ses propriétés environnementales, le biochar présente de nombreux bénéfices agronomiques pour les sols : **il facilite la rétention d'eau** permettant de lutter contre le stress hydrique, **il retient les nutriments et aide les sols à se régénérer.**

Pour démontrer les émissions négatives et les impacts environnementaux positifs du biochar, **une analyse de cycle de vie (ACV) est réalisée sur chaque projet.** Cette méthodologie spécifique étudie l'impact d'un produit ou d'un service sur l'ensemble des

étapes de sa durée de vie (de la collecte de matières premières à la fin de vie). Pour le biochar, cela concerne par exemple la collecte de biomasse, son transport, la fabrication de l'unité de pyrolyse et le transport et l'application du biochar. **C'est grâce à ces études que l'on démontre l'empreinte carbone négative du biochar** et donc la génération de crédits carbone permettant de compenser les émissions résiduelles des sites industriels, mais aussi la réduction des émissions de GES rendue possible grâce à la production de gaz vert.



Conclusion

Face à l'urgence climatique, les réglementations françaises et européennes tendent à être de plus en plus strictes en matière environnementale. Les industriels seront bientôt dans l'obligation de publier un rapport indiquant les actions menées pour éviter une hausse globale des températures de 1,5°C d'ici 2100.

D'autre part, de nombreux investisseurs souhaitent désormais réserver leurs fonds à des projets plus vertueux et les consommateurs sont de plus en plus regardants sur les engagements environnementaux des entreprises.

C'est pourquoi les industriels ont tout intérêt à engager une stratégie de décarbonation. Cela peut leur permettre d'éviter des pénalités financières potentielles, de renforcer leur autonomie énergétique et d'améliorer leur image d'entreprise engagée pour l'environnement. Une manière de répondre aux contraintes du marché carbone tout en rendant leur modèle plus durable.



Carbonloop est une solution concrète à ces enjeux majeurs et permet aux entreprises françaises d'accélérer leur trajectoire de décarbonation. En effet, elle permet aux industriels de bénéficier :

- d'énergie renouvelable directement sur leurs site de production, pour réduire leurs émissions
- des crédits carbone biochar pour compenser leur émissions résiduelles

Carbonloop propose un service clé en main pour les entreprises : le financement du projet, l'approvisionnement en biomasse, l'installation et la maintenance des équipements ainsi que la valorisation du biochar sont assurés par Carbonloop. Cela permet à l'industriel de garder sa capacité d'investissement pour d'autres projets stratégiques.