

Évolutions réglementaires sur le marché carbone et conséquences pour l'activité de la filière sucre

Objectifs réglementaires sur le climat.....	2
Historique et objectifs à l'échelle mondiale	2
Historique et objectifs à l'échelle européenne	4
Historique et objectifs à l'échelle française.....	5
Répercussions sur la filière betteravière	7
Règlementation dont les directives impactent directement l'activité de l'exploitation ...	7
Règlementation européenne.....	7
Règlementation française	8
Un changement dans la comptabilité carbone qui impacte les engrais.....	8
Une réglementation qui n'affiche pas clairement le carbone mais qui active ses leviers	8
Règlementation européenne.....	8
Règlementation française	9
Les répercussions des marchés carbone sur la filière betteravière	10
Le marché réglementé européen.....	10
Fonctionnement et contraintes pour certaines industries	10
Règlementation qui se précise et se raffermi.....	11
Evolution des prix à la hausse.....	12
Le marché volontaire du carbone	14
Fonctionnement.....	14
Evolutions réglementaires	15
Conclusion.....	15
Les impacts sur l'activité de la filière sucre.....	15

Objectifs réglementaires sur le climat

Historique et objectifs à l'échelle mondiale

La première initiative mondiale climatique a lieu en 1992 à la signature du traité international de Rio qui vise à « éviter toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique ». A cette occasion **la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUC)** voit le jour même si elle n'entrera en vigueur que le 21 mars 1994. Ratifiée par 197 pays appelés Parties à la Convention, elle acte que les membres de la CCNUC se réuniront chaque année pour la **Conférence des Parties (COP)**.¹

En 1997, le **Protocole de Kyoto** clarifie les obligations destinées à réduire les émissions de GES des pays industrialisés (voir liste des pays en annexe 1) avec deux grandes phases d'engagement :

1. entre 2008 et 2012, les pays signataires dits « industrialisés » s'engagent à réduire leurs émissions de 5% en moyenne par rapport au niveau de 1990 ;
2. puis de 18% entre 2013 et 2020 (en conservant la référence de 1990)².

Avec une réduction des émissions de plus de 22% constatée entre 1990 et 2012, les objectifs de la première phase ont été atteints. Quant aux émissions relatives à la période 2013-2020, elles ne seront rapportées qu'en 2022, voire 2023³. Mais cette seconde phase d'engagement a surtout été marquée par le désengagement d'un certain nombre de pays tels que la Chine, la Russie, le Japon, le Canada et les Etats-Unis. Avec environ 15% des émissions mondiales de gaz à effet de serre (contre 50% lors de la première phase d'engagement) concernées, le respect des objectifs du second volet du protocole de Kyoto n'aura objectivement que peu d'impact sur la réduction des émissions de « gaz à effet de serre » (GES) au niveau mondial.

En 2015, 196 états présents à la **Conférence des Parties (COP21)** signent l'**Accord de Paris** qui engagent à limiter, à l'horizon 2100, le réchauffement climatique mondial à un niveau bien inférieur à 2°C (de préférence 1,5°C) par rapport au niveau préindustriel couramment fixé aux années (1850-1900). Cet Accord consiste en un traité international entré en vigueur le 4 novembre 2016. À ce jour, 193 Parties (192 pays ainsi que l'Union Européenne) l'ont ratifié. Au niveau européen (UE), l'engagement est pris de réduire les émissions de GES d'au moins 40 % d'ici 2030.

Pour mieux encadrer les efforts en vue de respecter l'objectif à long terme, l'Accord de Paris invite par ailleurs les pays à formuler et à soumettre d'ici 2020 des stratégies d'engagement de long terme pour un développement à faibles émissions de GES (LT-LEDS) : ces stratégies étant à réévaluer tous les cinq ans⁴.

¹ [Qu'est-ce que la CCNUCC, la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques ?](#)

² [La course au carbone en agriculture](#)

³ [Robert, C. \(2021, 25 mars\). Entrée en vigueur symbolique de la 2e période d'engagement du Protocole de Kyoto. . . un jour avant sa fin. Citepa.](#)

⁴ [United Nations. \(2022\). L'Accord de Paris | Nations Unies.](#)

Les Accords de Paris : contraignants ?

- Texte de “droit dur” avec des actes obligatoires (par opposition avec le “droit mou” comme les résolutions ou les déclarations)
- Références à des obligations juridiques de résultats, mentionnées dans le texte par les « *shall* » [*doit*], ou de moyens (« *should* » [*devrait*])
- Obligation d’établir des engagements, de les mettre en œuvre, et surtout de les réviser à la hausse tous les cinq ans, selon les articles 3 et 4 de l’accord.
- Engagements précis de réduction d’émissions (« contributions nationales ») livrés par les pays sans qu’ils n’aient toutefois de valeur contraignante, car volontaires dans leur ambition et ne faisant pas partie de l’accord *stricto sensu*
- Pas de comité dédié au contrôle du respect des dispositions et absence de mécanisme de sanction.
- Obligation de transparence qui met en jeu la réputation des pays vis-à-vis de leurs pairs et de leur opinion publique (règle du “name and shame”).

A l’occasion de la COP21, le plan **4 pour 1000** voit également le jour : il s’agit d’une initiative au niveau mondial qui suggère d’augmenter la contribution des sols à la réduction des émissions de gaz carboniques dans l’atmosphère dues aux activités humaines. L’initiative part du principe que si la teneur en carbone organique des sols mondiaux augmente de 0,4% par an, l’augmentation annuelle de CO₂ dans l’atmosphère sera considérablement réduite voire stoppée et la fertilité ainsi que la résilience des sols face aux aléas climatiques améliorées⁵.

4 pour 1000 : compenser les émissions de carbone grâce au sol

Les émissions de gaz à effet de serre provenant de l’utilisation du carbone fossile représentent l’équivalent de 8,9 milliards de tonnes de carbone par an. En parallèle, les sols du monde contiennent environ 2400 milliards de tonnes de carbone sous forme de matière organique. Dès lors, si la quantité de carbone contenue dans les sols augmentait de 4 pour 1000 par an (8,9/2400), les émissions annuelles de carbone provenant des énergies fossiles, en grande partie responsable du changement climatique, seraient compensées.

En 2017, la CCNUC reconnaît le stockage de carbone dans les sols comme un moyen de lutte contre le dérèglement climatique à l’occasion de la **COP23**.

En 2021, la **COP26** précise les objectifs en distinguant les différents types de GES. C’est à cette occasion que le « **Global Methane Pledge** » voit le jour avec plus de 100 pays qui s’engagent à réduire leurs émissions de méthane de 30% entre 2020 et 2030⁶. Bien que ne contribuant qu’à 5% des émissions mondiales de méthane, l’UE a identifié 2 principaux secteurs comme leviers de réduction : le secteur de l’énergie et le secteur agricole. En ce qui concerne l’agriculture, la production de biogaz par méthanisation et des changements de mode de vie et d’alimentation constituent les deux voies de réduction d’émissions mis en avant.

⁵ [Institut du Végétal, A.-I. \(2022, 14 janvier\). Valoriser la fonction puits de carbone des cultures. ARVALIS.](#)

⁶ [Accord de Paris sur le changement climatique. \(2022, 21 février\). European Council.](#)

En 2024, les parties de l'Accord de Paris devront envoyer leur premier **rapport biennal de transparence** (RBT) et les chiffres de leur **inventaire de GES à la CCNUCC**⁷. Ces rapports de transparence (RBT) et les chiffres des inventaires GES seront ensuite évalués et feront l'objet de recommandations à l'intention des pays afin qu'ils établissent des plans plus ambitieux s'ils sont hors de la trajectoire pour respecter leurs engagements.

En dehors des Accords de Paris, les ministres de l'Agriculture de 68 pays ont publié en janvier 2022, à l'occasion du **Global Forum for Food and Agriculture** organisé annuellement à Berlin, un communiqué commun intitulé « Utiliser les sols durablement : la sécurité alimentaire commence avec les sols ». Ce communiqué précise que les pays doivent « intensifier leurs efforts pour adapter les systèmes agricoles au changement climatique, maintenir ou augmenter les stocks de carbone organique ».

En conclusion et au regard des engagements et décisions prises au niveau mondial, on note un renforcement de la volonté d'établir des objectifs et stratégies permettant de réduire les émissions de GES. Reste que cette dynamique est globalement non contraignante et dès lors peu impactante à ce jour.

Historique et objectifs à l'échelle européenne

Au niveau de l'UE, le **Paquet Energie Climat** propose une feuille de route en deux temps. La période 2013-2020 (approuvée en 2007) fixe un objectif de réduction des émissions de GES de 10% (par rapport au niveau de 2005) à l'horizon 2020 pour les secteurs d'activités se trouvant hors du système réglementé d'échanges de quotas d'émissions (SEQE) ; autrement dit pour les secteurs couverts par le marché volontaire du carbone tel que le secteur agricole. Quant à la deuxième période comprise entre 2021 et 2030 (approuvée en 2014), elle vise une réduction de 30% (par rapport au niveau de 2005) à l'horizon 2030 pour ces mêmes secteurs⁸.

En 2020, l'Union Européenne formule une stratégie globale de développement économique intitulée **Pacte Vert** ou « Green Deal ». Cette stratégie fixe un objectif de neutralité carbone européenne à 2050. Pour ce faire, un premier pallier de réduction d'émissions de GES de 55% à 2030 est fixé.

Dans le cadre du Pacte Vert, l'initiative « **De la ferme à la fourchette** » ou « Farm to Fork » voit le jour et mentionne notamment la nécessité de réduire les émissions de GES tout au long de la chaîne alimentaire, de prévenir la pollution, de limiter les risques éventuels liés aux produits phytosanitaires tout en garantissant une utilisation efficace des engrais. Pour l'aval des chaînes de valeurs, cela se traduit en juillet 2021 dans un code de conduite sur les pratiques marketing et commerciales responsables dans le domaine de l'alimentation. Ces mesures devraient être adoptées courant 2023 ; la Commission en assurera le suivi et envisagera des mesures législatives si les progrès sont insuffisants⁹.

Au niveau agricole, l'UE met en avant la nécessité de développer un nouveau modèle économique

⁷ [United Nations. \(2020, juin\). Vers un cadre de transparence renforcé dans le cadre des Accords de Paris.](#)

⁸ [Jérôme, D. \(2021, 19 février\). Cadre européen énergie-climat. Ministères Écologie Énergie Territoires.](#)

⁹ [Agridées, & DAMAVE, M. C. \(2022, mai\). Agriculture : concilier rentabilité économique et action climatique.](#)

vertueux grâce au développement de l'**agriculture bas carbone**¹⁰ qui associe à la fois séquestration de carbone dans le sol et réduction des émissions de GES. Mais la stratégie décrite semble toutefois ne s'intéresser qu'au stockage de carbone dans les sols. Il sera donc intéressant de voir si les travaux en cours pour définir un cadre de certification européen harmonisé permettant de certifier et valoriser les pratiques agricoles « bas carbone » (au travers de « crédits carbone ») tiendront compte de leurs potentiels de réduction des émissions de GES et non pas uniquement de leurs capacités de stockage de carbone dans le sol).

Historique et objectifs à l'échelle française

La **Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC)**, actée en 2015) est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique. Introduite par la **Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV)** en 2015, la SNBC formule la nécessité d'atteindre la neutralité carbone des secteurs des bâtiments, des transports, de l'agriculture, de la forêt-bois et sols, de la production d'énergie et de l'industrie à l'horizon 2050¹¹ et donne des orientations pour mettre en œuvre une transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable dans tous les secteurs d'activités, avec une trajectoire globale de réduction des émissions de GES définie jusqu'à 2050.

La SNBC fixe également des objectifs à court-moyen termes : les « budgets carbone¹² ». L'objectif pour le secteur agricole est de réduire les émissions de 19% en 2030 (par rapport à 2015), puis de 46% en 2050 (toujours par rapport à 2015). Pour atteindre ces objectifs, les quatre leviers essentiels identifiés en agriculture permettant de réduire d'au moins 30% les émissions de GES sont :

- le recours aux pratiques agroécologiques,
- les biotechnologies,
- le développement des énergies renouvelables,
- le stockage du carbone.

Ce sont surtout les émissions de méthane et de protoxyde d'azote qui nécessitent des actions rapides et efficaces : le méthane (CH₄) et le protoxyde d'azote (N₂O) ayant un potentiel de réchauffement global respectivement 30 fois et 265 fois plus élevé que le dioxyde de carbone (CO₂)¹³.

Afin de répondre au nouveau contexte réglementaire européen du **pacte vert**, la France a lancé en 2019 l'élaboration d'une nouvelle version de la SNBC. Les travaux vont s'appuyer sur des modélisations de scénarios, pour aboutir à la SNBC 2 en 2020, qui fixe les **budgets carbone de la France pour les périodes 2019-2023 et 2024-2028 et un quatrième budget carbone pour la période 2029-2033**¹⁴.

¹⁰ <https://www.artb-france.com/nos-analyses/environnement-durabilite/504-les-cycles-du-carbone-durables-et-l-agriculture-bas-carbone.html>

¹¹ Floriane, S. (2021, 5 mai). **Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC)**. **Ministères Écologie Énergie Territoires**.

¹² Les « budgets carbone » sont des plafonds d'émissions de GES à ne pas dépasser au niveau national sur des périodes de cinq ans. Ils définissent la trajectoire cible de réduction des émissions de GES de la France. Ils sont déclinés : • par grands secteurs (émissions ETS, émissions ESR, et, à partir de 2019 : émissions négatives liées à l'Utilisation des Terres, au Changement d'Affectation des Terres et à la Forêt); • par grands domaines d'activité (transports, bâtiments résidentiels et tertiaires, industrie, agriculture, production d'énergie et déchets) ; • par GES.

¹³ **Bilans GES, ADEME. (2020). ADEME.**

¹⁴ **Tuddenham, M. (2020, 5 mai). Adoption formelle de la 2e Stratégie nationale bas-carbone et des trois prochains budgets carbone. Citepa.**

Enfin, pour allouer des moyens à ses ambitions climatiques et protéger la France des conséquences sociales et économiques de la crise de la covid-19, le gouvernement a présenté le 3 septembre 2020 le plan “**France Relance**”, mis en œuvre entre 2020 et 2022. Cette feuille de route est le résultat d’une large concertation nationale et le plan prévoit une enveloppe de 100 milliards d’euros sur deux ans, répartis dans plusieurs domaines clés. L’accent a été mis sur l’écologie avec 30 milliards d’euros alloués à ce secteur, dont 2,5 milliards d’euros pour la reconquête de la biodiversité, la lutte contre l’artificialisation des sols et la transition de l’agriculture, ainsi qu’une enveloppe d’1.2 milliards d’euros pour la décarbonation de l’industrie qui doit permettre aux industriels d’investir dans des procédés de production moins émetteurs de CO₂.¹⁵

On constate donc que le cadre réglementaire français, influencé par les engagements internationaux et les orientations européennes en matière de lutte contre le réchauffement climatique, est de plus en plus précis.

L’élan européen (plus que mondial objectivement) souhaité sur le sujet, commence doucement à apparaître dans le droit français. Mais comment cet élan se répercute-t-il sur la filière betteravière ?

¹⁵ [Le plan France Relance. \(2020\). Office Français de la Biodiversité.](#)

Répercussions sur la filière betteravière

Règlementation dont les directives impactent directement l'activité de l'exploitation

Règlementation européenne

Le **Mécanisme d'Ajustement Carbone aux Frontières**¹⁶ ou « MACF » est actuellement discuté au niveau européen et sa mise en œuvre ne devrait pas être opérationnelle avant 2026. Il doit permettre d'éviter que les efforts de réduction des émissions de GES de l'Union européenne ne soient neutralisés via l'importation de produits à plus forte empreinte carbone. Pour rappel, les émissions « importées » représentent environ un tiers de l'empreinte carbone totale de l'UE. L'application de ce mécanisme aux engrais sous la forme d'une taxe à l'importation, pourrait dès lors accroître le niveau général des coûts de production et affecter la compétitivité et réduire la rentabilité économique des exploitations agricoles européennes.

Le texte prévoit par ailleurs la fin des quotas gratuits alloués sur le marché réglementé du carbone (ETS) d'ici 2030 pour les secteurs couverts par le mécanisme - dont les engrais. Le texte reste cependant encore en cours de discussion.

Règlementation française

La **Loi Climat** (n° 2019-1147), entrée en vigueur en novembre 2019, fixe pour la période 2020-2030 des objectifs de réduction des émissions d'ammoniac (-13%) et de protoxyde d'azote (-15%) par rapport à 2005. Un plan d'action national (le **Plan Eco'Azot**) est déployé, dans lequel doivent être édictés des moyens de réduire les émissions d'ammoniac et de protoxyde d'azote liées aux quantités d'engrais minéraux azotés utilisées, avec la promotion de leur utilisation raisonnée et l'accompagnement de l'évolution des pratiques culturales et agronomiques. Si pendant deux années successives (avec une première évaluation en 2024) la France n'est pas dans la trajectoire fixée, il est possible que l'Etat ait recourt à une redevance sur l'usage des engrais azotés minéraux. Cette taxe pourrait donc voir le jour au plus tôt le 1^{er} janvier 2024. Au regard de la hausse du prix des engrais déjà constatée en Mai 2021, la France est involontairement sur la trajectoire fixée par le Plan Eco'Azot.

Par ailleurs, toujours dans le cadre de la Loi Climat, un **Plan matériels d'épandage moins émissifs (PMEE)** est également déployé pour répondre à des obligations réglementaires européennes et nationales. Soulignant le manque de performances environnementales des simples buses d'épandage (volatilisation de 30 % de l'azote ammoniacal du lisier avec la buse palette) ou des rampes à buses utilisées seules, les rampes à pendillards ou les injecteurs sont mentionnés comme plus performants et limitant la volatilisation. En cherchant réduire la volatilisation autorisée, ce PMEE peut être à l'origine de mesures incitatives pour certains types de matériel agricole.

¹⁶ <https://www.artb-france.com/nos-analyses/environnement-durabilite/510-nouveau-mecanisme-de-taxe-carbone-aux-frontieres-europeennes.html>

En 2021, la mission d'information du Sénat a par ailleurs mis en œuvre des mesures spécifiques à la méthanisation pour sécuriser et consolider cette filière, en faveur d'un « modèle français de la méthanisation » qui tient compte des spécificités des territoires. Il s'agit notamment de privilégier la méthanisation des effluents d'élevage à l'aide d'une prime, les cultures intermédiaires et les déchets de céréales, au détriment des cultures dédiées (limitées à 15%).

Un changement dans la comptabilité carbone qui impacte les engrais

Outre des textes réglementaires, le **régime de comptabilité des émissions de GES choisi a également un impact sur les mesures à venir.**

La France clôt l'inventaire de la deuxième et dernière période d'engagement pour le protocole de Kyoto (objectifs atteints pour la France) en 2020, inventaire de clôture audité par l'ONU (au travers de la CCNUC). Alors que la méthode de comptabilité utilisée pour ces premiers cycles d'inventaire était régie par la CCNUC, l'inventaire va passer sous le régime des Accords de Paris à compter de 2023 (les pays sont souverains dans leurs engagements pour encourager plus de pays signataires). Pour l'inventaire national à fournir **en 2023¹⁷, l'organisme en charge de la comptabilité (le CITEPA) utilisera la méthode du GIEC.**

Ce changement de méthode impactera à termes les décisions prises pour l'évolution de l'empreinte carbone du secteur agricole, car la **méthode du GIEC différencie dorénavant les émissions liées aux engrais minéraux des émissions liées aux engrais organiques.**

Les engrais minéraux étant plus émetteurs de GES de par leur procédé de fabrication, l'utilisation de ce nouveau standard de comptabilité devrait **encourager l'usage d'engrais organiques à la place des engrais minéraux.**

Une réglementation qui n'affiche pas clairement le carbone mais qui active ses leviers

Réglementation européenne

On observe dans la **Politique Agricole Commune (PAC)** la mise en application en 2023 **d'objectifs directement liés à l'adaptation et l'atténuation du changement climatique.** Les répercussions de ces objectifs dans les critères et voies possibles d'accès aux éco-régimes orientent notamment vers le développement de l'agriculture bas carbone en encourageant certaines pratiques telles que la diversification des assolements (mise en place de couverts d'interculture variés comprenant 2-3 espèces, l'insertion de légumineuses, la réduction des traitements).¹⁸

A ce titre, le développement de la certification bas carbone pourrait aboutir à une nouvelle réflexion sur l'accès aux éco-régimes dans le cadre des réformes de la PAC (2028).

¹⁷ D'un point de vue opérationnel, l'usage de cette comptabilité du GIEC sera appliqué dès septembre 2022.

¹⁸ [European Commission. \(2021, janvier\). List of potential practices that eco-schemes could support.](#)

Dans le même temps, la **directive RED2** qui porte sur la durabilité des productions de carburants et combustibles produits à partir de biomasse, comporte des dispositions incitatives concernant les pratiques agricoles pour réduire les émissions et augmenter le stockage de carbone dans le sol, notamment au travers de la contrainte de réduction des émissions de GES par rapport à une référence fossile.

Les bases de calcul du niveau de réduction intègrent notamment : les réductions d'utilisation d'engrais ou d'herbicides ; l'utilisation de cultures fixatrices d'azote ; le passage à un travail du sol réduit ou sans travail du sol ; les rotations améliorées des cultures ; l'utilisation de cultures de couverture ; la gestion des résidus de cultures ; l'utilisation d'amendement organique du sol tels que le compost, le fumier, les digestats ou le biochar.

Règlementation française

La **Directive Nitrates (91/676/CEE) adoptée en 1991** vise à réduire la pollution des eaux par les nitrates et l'eutrophisation issus des activités agricoles, tout en prévenant l'extension de ces pollutions. Dans les zones vulnérables aux nitrates, l'épandage d'azote provenant des effluents d'élevage est limité par la directive à **170 kilogrammes par hectare et par an**. La directive applique des règles à ces zones qui doivent garantir un équilibre de fertilisation et limiter l'utilisation d'engrais organiques et minéraux.¹⁹ Les pénalités encourues en cas de non-respect de la directive relèvent d'une réduction des aides de la PAC de 1 à 100%²⁰ (*le respect de la Directive Nitrate est un point de contrôle de la conditionnalité des aides européennes : toute anomalie constatée induisant des pénalités de 1 à 5 % du montant des aides et pouvant atteindre 20 % à 100 % en cas de faute intentionnelle*) ou d'amendes ponctuelles.²¹ Ces mesures sont inscrites dans un programme d'action national. Elles peuvent être renforcées (période d'interdiction d'épandage...) ou déclinées (couverture des sols...) au niveau régional.

¹⁹ [France, C. D. \(2022, 10 mai\). Directive nitrates. Chambres d'agriculture France.](#)

²⁰ [France, C. D. \(2022b, juin 28\). Tout savoir sur la PAC. Chambres d'Agriculture France.](#)

²¹ [DDTM](#)

Les répercussions des marchés carbone sur la filière betteravière

Il existe des réglementations que l'on appelle « directement carbone » puisqu'elles souhaitent prévenir les émissions de gaz à effet de serre, mais qui vont toucher indirectement l'exploitation, **au travers des sucreries et des acheteurs de sucre.**

Le marché réglementé européen

Fonctionnement et contraintes pour certaines industries

Le marché réglementé européen (aussi connu sous le nom de « marché ETS ») regroupe les installations industrielles et énergétiques fortement émettrices de CO₂ depuis 2005 et le secteur de l'aviation depuis 2012.

Ces entreprises européennes très émettrices de CO₂ sont inscrites sur un [registre européen](#) et se voient attribuer un nombre de quotas annuels. Si les **quotas** peuvent être perçus comme des « droits à polluer », ils permettent d'éviter que les unités ne soient délocalisées en dehors de l'Europe et n'alimentent des « fuites de carbone ». Un quota est l'équivalent d'une tonne de CO₂ équivalent émise dans l'atmosphère. **Les sucreries sont inscrites sur le registre du marché réglementé.**

A la fin de chaque année, l'entreprise estime son bilan d'émissions de carbone équivalent et :

- Une installation qui émet plus que son allocation doit se procurer les quotas manquants : c'est le principe pollueur-payeur ; si elle fait défaut et ne se procure pas ses quotas manquants, elle doit payer une amende de 100 euros par quota manquant à son inventaire.
- Une installation qui émet moins que son allocation peut revendre ses quotas non utilisés et bénéficier ainsi de revenus qui peuvent être utilisés pour financer des investissements leur permettant de maîtriser encore plus efficacement leurs émissions.

L'organisation du marché réglementé et l'attribution des quotas gratuits se sont faites sur la base de l'utilisation du combustible gaz, pour inciter notamment les entreprises utilisant du charbon à changer de combustible. L'Union Européenne utilise un benchmark des unités les plus performantes (décile supérieur) pour déterminer la valeur des quotas attribués : cela encourage les entreprises à se concurrencer sur leurs performances, investir dans de la recherche d'efficacité énergétique, pour se « placer » sur le marché.

La stratégie européenne veut que l'attribution gratuite des quotas diminue dans le temps. Par conséquent, les acteurs du marché réglementé vont devoir acheter de plus en plus de quotas, ou rendre leurs installations de moins en moins énergivores et de moins en moins dépendantes des énergies fossiles.

Les volumes de quotas gratuits ont été attribués aux entreprises fortement émettrices, **dont les sucreries**, depuis 2005 et par périodes (2005 à 2007, 2008 à 2012, 2013 à 2020, 2021 à 2025 voire

[arrêté](#)). Sur la période 2005 à 2020, les volumes de quotas CO2 attribués à titre gratuit ont baissé d'environ 40% pour les sucreries.

La baisse de l'attribution de quotas gratuits, ainsi que l'augmentation des coûts d'achat des tonnes de CO2 manquantes ont été décisives pour **les investissements dans des équipements moins énergivores et pour le passage du charbon au gaz dans les sucreries**.

Une **nouvelle baisse voire l'arrêt de l'attribution de quotas gratuits à compter de 2027** sont de nature à inciter les industriels à trouver de nouvelles voies de réduction de leurs émissions de CO2.

Règlementation qui se précise et se raffermi

L'extension du marché réglementé à d'autres secteurs tels que le maritime, et la fin des quotas gratuits sur le secteur aérien risque de faire augmenter la valeur du quota tout en encourageant une réduction des émissions de GES desdits secteurs.

Par ailleurs, on constate que les bilans de GES sont de plus en plus surveillés : la **Loi Climat & résilience (2021)** oblige les entreprises de plus de 500 salariés à réaliser des bilans de gaz à effet de serre (BGES). **Sucreries et acheteurs de sucre ont donc désormais pour obligation de réaliser des bilans carbone**. Les BGES sont effectués tous les trois ans, en même temps que leur audit énergétique. Alors que, jusqu'à présent, on ne comptabilise que les scopes 1 et 2 de leurs émissions dans les premiers « bilans de GES » (différents des bilans carbone), la réglementation environnementale changeante peut laisser présager une surveillance future du scope 3. ²²

L'article L 229-25 du code de l'environnement **rend obligatoire l'établissement d'un BEGES** tous les trois ans pour :

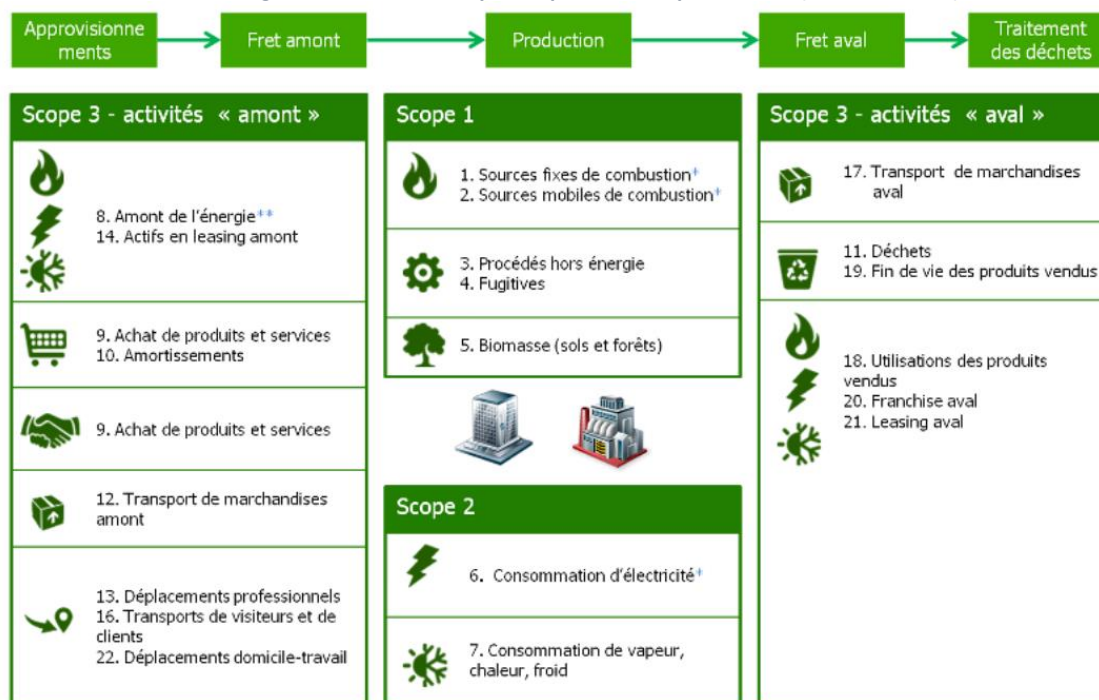
- les services de l'État;
- les collectivités territoriales de plus de 50 000 habitants ;
- les établissements publics et autres personnes morales de droit public de plus 250 agents.

Un grand nombre d'entreprises sont également concernées par ce texte car l'article L 229-25 du code de l'environnement, qui rend obligatoire l'établissement d'un BEGES tous les quatre ans pour les personnes morales de droit privé employant plus de 500 personnes en métropole et 250 personnes en outre-mer. En cas de non-respect de l'obligation, l'entité peut se voir délivrer une amende de **10.000 €** (jusqu'à 20.000€ en cas de récidive).

Les entreprises soumises à cette obligation doivent aussi joindre au bilan GES un "plan de transition pour réduire leurs émissions de GES présentant les objectifs, moyens et actions envisagés à cette fin et, le cas échéant, les actions mises en œuvre lors du précédent bilan" (article L229-25 du Code de l'environnement).

²² [Bilans GES: obligations réglementaires. ADEME. \(2020\) Ministère de la Transition Ecologique.](#)

Figure 1 - Différents scopes de prise en compte des GES (source ADEME)



* Utiliser uniquement la part combustion des facteurs d'émissions
 ** Utiliser uniquement la part amont des facteurs d'émissions

Si le marché règlementé connaît des changements structurels, on constate depuis 2005 une fluctuation du prix du carbone affectant également ses dynamiques.

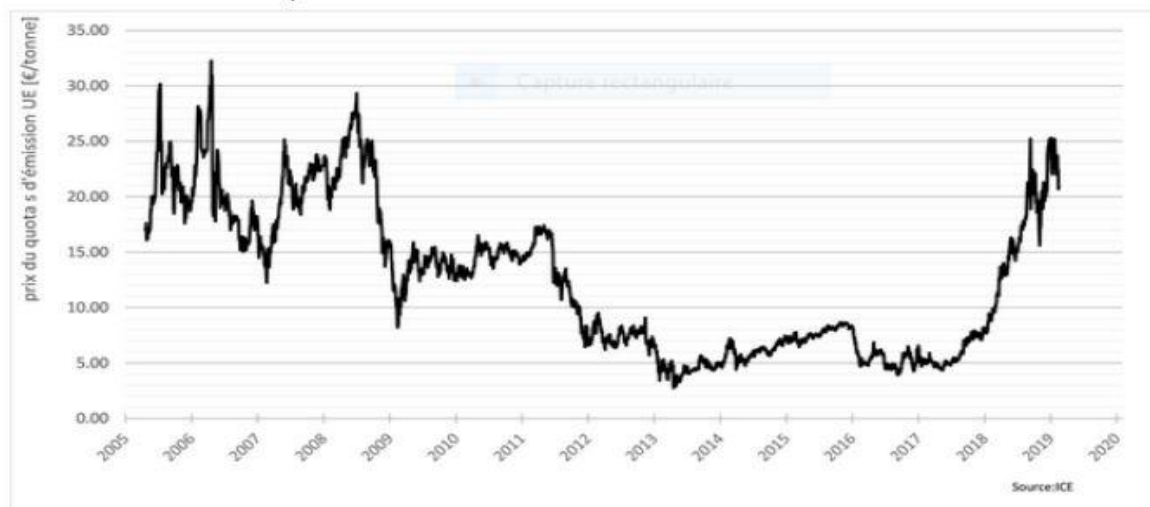
Evolution des prix à la hausse

Depuis 2005, le **marché carbone européen régule les émissions des installations fixes industrielles** et de production d'électricité. En parallèle d'un ensemble de politiques environnementales européennes et nationales, dont notamment le soutien aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique, le marché carbone a contribué à une réduction des émissions industrielles et de la production d'électricité de 24 % en 2015 par rapport à 2005 (données de l'Agence européenne de l'environnement). En revanche, **le prix du quota a fortement chuté entre 2008 et 2016** pour passer de 25 €/tCO₂ au lancement de la phase II du marché en 2008, à 5-6 €/tCO₂ en 2016.

Certains économistes estiment que les effets combinés de la crise économique, des politiques de soutien qui viennent réduire des émissions par un soutien extérieur indépendamment du prix des quotas alors que la quantité de quotas définie par le plafond d'émissions est fixe, et de l'import sur le marché européen de plus grandes quantités de quotas issus de crédits carbone internationaux délivrés suite à des efforts de réduction d'émissions réalisés hors du marché carbone européen (en Europe et dans les autres pays du monde) dans le cadre du Protocole de Kyoto, qui ont exercé une pression baissière sur le prix. In fine, **ce prix bas est le reflet d'une contrainte « détendue » qui ne transmet pas**

le signal nécessaire à une transition à un rythme économiquement optimal.²³

Figure 2 Evolution du prix du carbone sur le marché règlementé, 2005-2019



Source : Banque mondiale, 2019

On peut justifier l'augmentation du prix du carbone à partir de 2018 et de manière stable par les réformes engagées par l'Union européenne ; diminution progressive du volume de quotas (pour diminuer l'offre), ou encore la vente des nouveaux quotas aux enchères plutôt que de les distribuer gratuitement. En 2013, il a été décidé que la quantité de quotas mis aux enchères en 2014, 2015 et 2016, serait réduite de respectivement 400 millions, 300 millions et 200 millions. En 2015, la décision de mettre en place la **réserve de stabilité du marché** a été adoptée. Cette réserve établit un corridor définissant un **seuil maximal et minimal de quotas en circulation** (surplus). L'excédent est versé dans une réserve pour être remis sur le marché quand le seuil minimal est atteint.

Figure 3 Evolution des prix du carbone sur le marché règlementé, 2022



²³ [Patrick, C. \(2021, 20 décembre\). Marchés du carbone. Ministères Écologie Énergie Territoires.](#)

Avec la perspective de mise en place de cette réserve de stabilité du marché au 1^{er} janvier 2019, et avec les **objectifs européens annoncés de baisse graduelle des quotas distribués gratuitement** on constate depuis mi-2017 **une hausse quasi constante du prix du quota** (en dehors de la baisse exceptionnelle en mars 2022 liée à la guerre en Ukraine).

Le marché volontaire

Fonctionnement

Le marché volontaire regroupe :

- des **acheteurs** : toute entreprise qui souhaite réduire ou compenser son empreinte carbone
- des « **porteurs de projet** » qui supervisent des projets générant des crédits carbone et les mettent en vente sur le marché

Dans la structure existante du marché du carbone volontaire, **l'agriculteur** qui met en place les leviers bas carbone et génère des crédits **ne les commercialise pas directement sur le marché**, il passe par un « porteur de projet » qui trouve les débouchés pour le crédit, soit l'entreprise intéressée par de la compensation de ses émissions.

Aujourd'hui, le motif principal d'une entreprise souhaitant compenser ses émissions est la communication sur le thème environnemental, de plus en plus tendance au niveau sociétal. On peut également penser que la réglementation avançant dans le sens de plus grandes restrictions en termes d'empreinte carbone, les entreprises cherchent à réduire leur empreinte dès maintenant en prévention de futures taxes sur un bilan GES trop négatif.



Figure 4 Publicité sur la neutralité carbone d'une tomate

Actuellement, le **crédit carbone agricole français (soit 1 tonne de carbone équivalent évitée) est vendu à plus ou moins 40 euros** sur le marché volontaire.

Ce sont plutôt des entreprises locales qui vont compenser leurs émissions à ce prix (La Poste, des groupes de luxe français, ...).

D'autres entreprises, plus internationales vont plutôt chercher à compenser leurs émissions sur le marché volontaire à moindre coût. Des crédits carbone sont disponibles à des prix inférieurs : par exemple provenant de reforestation en Afrique, pour lesquels la tonne de carbone équivalent évitée est commercialisée à environ 3 euros.

Evolutions réglementaires

Le **marché volontaire**, jusqu'ici extrêmement libéralisé, connaît une **structuration de la part de certains états** par des initiatives telles que le Label Bas Carbone en France, pour **améliorer la traçabilité des crédits et garantir la qualité des projets soutenus** par leurs acheteurs.

Par ailleurs, une volonté d'harmoniser à l'échelle européenne a été exprimée au travers des communications sur les cycles durables du carbone²⁴. L'objectif est la mise en place à fin 2022 d'un **cadre réglementaire de comptabilisation et de certification de crédits carbonés agricoles**. À moyen terme, jusqu'en 2030, il est envisagé que ce cadre réglementaire soit appliqué sur une base volontaire.

Conclusion

On constate, que les objectifs politiques sur le sujet du carbone se traduisent de plus en plus précisément dans la réglementation.

L'agriculture est responsable de 23% des émissions françaises de GES. Compte tenu de sa capacité de stockage massive de carbone, l'agriculture est aujourd'hui perçue comme une solution à la décarbonation des activités industrielles et plus généralement économiques.

Très concrètement, on note de potentielles contraintes sur les engrais azotés et minéraux sous forme de taxe ou de mesures conduisant à une hausse de leurs prix. Ciblés par la réglementation européenne et française, les technologies d'épandage de ces engrais ont vocation à être restreintes en fonction de leurs taux de volatilisation.

La réglementation carbone se précise et se raffermi notamment pour les producteurs de sucre dans le cadre du marché réglementé du carbone et risque d'entraîner une pression croissante sur les coûts de production, impactant en conséquence les autres acteurs de la chaîne de valeur.

Les impacts sur l'activité de la filière sucre

De l'existant peuvent être tirés les points suivants :

- La pression politique risque de s'accroître sur l'usage des engrais minéraux, qui émettent plus de GES que les engrais organiques,
- Le carbone a été clairement identifié comme un levier majeur de la transformation du modèle agricole par les pouvoirs publics, bien que les co-bénéfices du carbone ne soient pas encore clairement quantifiables et valorisables,
- Le carbone est déjà un véritable enjeu pour les industriels et acheteurs de sucre qui sont soumis à la production de bilans GES sur l'ensemble de leur chaîne de valeur ainsi qu'à une réduction programmée du nombre de quotas qui leur sont alloués dans le cadre du marché réglementé ETS,
- L'Union Européenne commence à intégrer des outils concrets telles que le Mécanisme d'Ajustement au Carbone aux Frontières lui permettant de limiter les risques de fuites de carbone et d'éviter d'éventuelles distorsions de concurrence entre les produits domestiques et importés.

²⁴ [COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT - Sustainable Carbon Cycles AND THE COUNCIL. \(2021, décembre\). European Commission.](#)

Figure 5- Liste des pays ayant ratifié le protocole de Kyoto

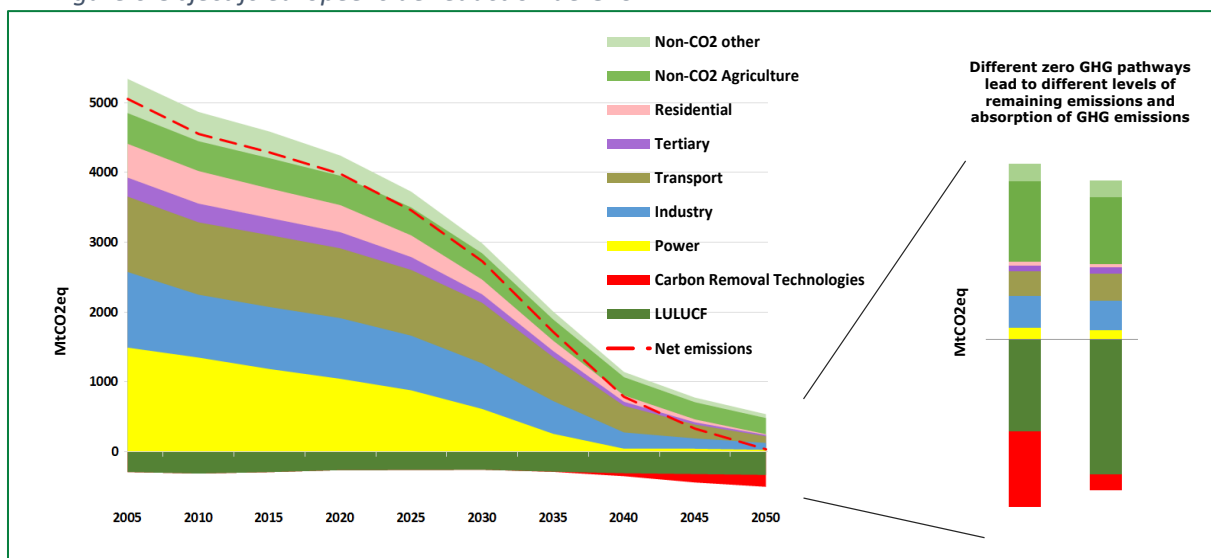
22 pays industrialisés [1]	Allemagne, Autriche, Belgique, Canada, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Japon, Liechtenstein, Luxembourg, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède, Suisse
13 pays en transition [2]	Biélorussie, Bulgarie, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Pologne, République tchèque, Roumanie, Russie, Slovaquie, Slovénie, Ukraine
121 pays en développement [3]	Afrique du Sud, Albanie, Algérie, Antigua-et-Barbuda, Arabie saoudite, Argentine, Arménie, Azerbaïdjan, Bahamas, Bangladesh, Barbade, Belize, Bénin, Bhoutan, Birmanie, Bolivie, Botswana, Brésil, Burkina Faso, Burundi, Cambodge, Cameroun, Chili, Chine, Chypre, Colombie, Îles Cook, Congo-Brazzaville, Corée du Nord, Corée du Sud, Costa Rica, Cuba, Djibouti, Dominique, Égypte, Émirats arabes unis, Équateur, Érythrée, Éthiopie, Fidji, Gambie, Géorgie, Ghana, Grenade, Guatemala, Guinée, Guinée-Bissau, Guinée équatoriale, Guyana, Haïti, Honduras, Inde, Indonésie, Iran, Israël [4], Jamaïque, Jordanie, Kenya, Kiribati, Kirghizstan, Koweït, Laos, Lesotho, Libéria, Macédoine, Madagascar, Malaisie, Malawi, Maldives, Mali, Malte, Maroc [5], Marshall, Maurice, Mauritanie, Mexique, Micronésie, Moldavie, Mongolie, Mozambique, Namibie, Nauru, Népal, Nicaragua, Niger, Nigeria, Niué, Oman, Ouganda, Ouzbékistan, Pakistan, Palaos, Panama, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Paraguay, Pérou, Philippines, Qatar, Congo-Kinshasa, République dominicaine, République tchèque, Rwanda, Saint-Vincent-et-les Grenadines, Sainte-Lucie, Salvador, Îles Salomon, Samoa, Seychelles, Soudan, Sri Lanka, Tanzanie, Thaïlande, Togo, Trinité-et-Tobago, Tunisie, Turkménistan, Tuvalu, Uruguay, Vanuatu, Venezuela, Viêt Nam, Yémen

S'y ajoute également la Communauté européenne (au nom de l'Union européenne à 25).

Source :

RéseauCicle

Figure 6 Objectifs européens de réduction de GES



Source : Commission Européenne