

N° 3179

ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

DIX-SEPTIÈME LÉGISLATURE

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 16 septembre 2026.

RAPPORT D'INFORMATION

DÉPOSÉ

en application de l'article 145 du Règlement

PAR LA COMMISSION DES FINANCES, DE L'ÉCONOMIE GÉNÉRALE
ET DU CONTRÔLE BUDGÉTAIRE

en conclusion des travaux d'une mission d'information

*relative au **bilan et conséquences des crédits carbone européens et aux impacts**
de la **réforme du système d'échange de quotas d'émission de l'Union**
européenne*

ET PRÉSENTÉ PAR

MMES CLAIRE MARAIS-BEUIL et EVA SAS,
Rapporteuses

SOMMAIRE

Pages

INTRODUCTION	9
PREMIÈRE PARTIE : EN DEUX DÉCENNIES, LE MARCHÉ CARBONE EST DEvenu UN INSTRUMENT CENTRAL ET DE PLUS EN PLUS ÉTENDU DE LA POLITIQUE CLIMATIQUE DE L'UNION EUROPÉENNE	14
I. L'ETS 1 : UN MARCHÉ CARBONE PROGRESSIVEMENT RENFORCÉ, AU BILAN CLIMATIQUE RÉEL MAIS CONTRASTÉ.....	14
A. PAR LA FIXATION D'UN PRIX DU CARBONE DES 2005, L'ETS A EU UNE INCIDENCE FORTE SUR LA DÉCARBONATION DE L'ÉNERGIE, MAIS PLUS LIMITÉE POUR L'INDUSTRIE	14
1. À la suite du protocole de Kyoto, l'Union européenne a mis en place un marché d'échange de quotas carbone par secteurs, assorti de mécanismes de régulation.....	14
a. Le protocole de Kyoto (1997) fixait des objectifs contraignants de réduction et autorisait le recours à des mécanismes de marché.....	15
b. L'ETS fixe un plafond d'émissions, réparti en quotas que les acteurs économiques peuvent s'échanger	15
2. La mise en place du marché carbone européen s'est cantonnée dans un premier temps à certains secteurs : l'industrie lourde, l'énergie et le transport aérien, puis a été étendue depuis 2024 au transport maritime	17
a. Les secteurs couverts par l'ETS représentent environ 40 % des émissions de l'UE	17
b. Les autres secteurs – transport routier, bâtiment, agriculture et gestion des déchets – relèvent du règlement sur la répartition de l'effort (ESR) et constitueront à terme un marché distinct du carbone, l'ETS 2.....	18
c. Le règlement LULUCF comptabilise séparément les absorptions de carbone par les sols et les forêts	18
3. Les secteurs exposés aux fuites de carbone bénéficient d'une protection spécifique de leur compétitivité par l'octroi de quotas d'émission gratuits.....	19
a. Les quotas gratuits bénéficient aux secteurs exposés aux délocalisations.....	19

b. L'octroi de quotas gratuits repose sur des valeurs de référence, correspondant aux émissions moyenne des 10 % des installations les plus vertueuses de chaque secteur considéré.....	20
B. LE BILAN DE L'ETS 1 : UNE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS NETTES RÉELLE MAIS CONTRASTÉE SELON LES SECTEURS, UNE PROTECTION DE LA COMPÉTITIVITÉ FRAGILISÉE PAR LE RENFORCEMENT DE L'OBLIGATION, ET UN « EFFET BRUXELLES » AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DE L'UE.....	22
1. La baisse des émissions induite par l'ETS 1 est significative, elle résulte surtout de la décarbonation de la production d'électricité, moins de celle de l'industrie.....	24
2. Les effets de l'ETS 1 sur la compétitivité et l'emploi demeurent difficiles à mesurer.....	26
3. Au-delà des frontières de l'UE, d'autres économies ont mis en place leur propre marché carbone en s'inspirant du modèle européen	27
II. LA RÉVISION DE 2023 A PRÉVU UN RÉHAUSSEMENT DE L'AMBITION CLIMATIQUE DE L'ETS 1, ET LA CRÉATION DE DEUX NOUVEAUX INSTRUMENTS : L'ETS 2 ET LE MACF	28
A. LA LOI EUROPÉENNE SUR LE CLIMAT ET LE PAQUET FIT FOR 55 ..	28
B. LA RÉVISION DE L'ETS 1 EN 2023	29
1. Une diminution plus rapide du nombre de quotas disponibles sur le marché	30
2. Le plafond spécifique d'émissions du secteur de l'aviation	31
3. L'allocation des quotas gratuits depuis la révision de l'ETS en 2023	31
C. LA CRÉATION DE NOUVEAUX INSTRUMENTS POUR ASSURER UNE TARIFICATION DU CARBONE PLUS LARGE	32
1. L'extension de l'ETS 1 au secteur du transport maritime	32
2. L'ETS 2.....	35
a. La création d'un nouveau marché carbone pour les secteurs du transport routier, du bâtiment et de la petite industrie	35
b. L'incidence de l'ETS 2 sur les ménages	38
3. Le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières	41
D. UN SURCROÎT DE RECETTES ATTENDU AVEC L'ENTRÉE EN VIGUEUR DE L'ETS 2 ET DU MACF	42
1. La diminution attendue des recettes de l'ETS 1 en raison de la réduction du nombre de quotas mis aux enchères.....	42
2. Le surcroît de recettes lié à l'entrée en vigueur de l'ETS 2.....	45
3. Les recettes liées à l'entrée en vigueur du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières	46
4. L'utilisation des recettes	46
a. L'affectation renforcée des recettes à des fonds européens.....	46
i. Le renforcement du Fonds pour l'innovation et du Fonds pour la modernisation.....	47
ii. Le Fonds social pour le climat.....	48
b. Le fléchage au sein des budgets nationaux.....	51

DEUXIÈME PARTIE : LA PRÉSERVATION DE LA COMPÉTITIVITÉ ET LA RECHERCHE DE FINANCEMENTS POUR LA DÉCARBONATION DOIVENT GUIDER LES RÉFORMES ACTUELLEMENT À L'ÉTUDE DU MARCHÉ CARBONE EUROPÉEN	55
I. LE RENFORCEMENT ET LES RÉFORMES RÉCENTES DU SEQUE-UE SOULÈVENT DE NOUVEAUX ENJEUX DE COMPÉTITIVITÉ ET DE FINANCEMENT DE LA DÉCARBONATION	55
A. L'ETS 1 EST ENTRÉ DANS UNE PHASE PLUS EXIGEANTE POUR L'INDUSTRIE EUROPÉENNE ET INTÈGRE DE NOUVEAUX SECTEURS	55
1. Les exigences de décarbonation à accomplir par les secteurs couverts sont désormais plus coûteuses, ce qui rend décisifs le calibrage des paramètres du SEQUE-UE après 2030 et la prévisibilité du signal-prix	56
a. Une baisse du plafond d'émissions trop rapide au regard des émissions résiduelles attendues après 2030	56
B. LES RECETTES ISSUES DU FONCTIONNEMENT DE L'ETS 1 ONT PARTIELLEMENT BÉNÉFICIÉ AUX SECTEURS COUVERTS	62
1. Les recettes de l'ETS 1 ont en partie bénéficié au secteur industriel et ont créé un effet de levier sur les investissements privés	62
a. Le taux de retour à l'industrie affiché à 5 % est nettement sous-estimé	62
b. La valorisation des quotas gratuits par les entreprises industrielles	65
c. L'ETS 1 comme incitation à investir pour les entreprises	67
d. Des marges de progression pour renforcer la souplesse des fonds européens, qui présentent un taux de retour intéressant pour la France	68
e. La rigidité du fonctionnement des Fonds pour l'innovation et Fonds pour la modernisation	69
II. LA RÉVISION DE L'ETS 1 APRÈS 2030 VISE À CONCILIER LES OBJECTIFS CLIMATIQUES EUROPÉENS ET LA COMPÉTITIVITÉ INDUSTRIELLE	70
A. LA MODIFICATION DES PARAMÈTRES DE L'ETS 1 : RALENTISSEMENT DE LA DIMINUTION DU PLAFOND ET MAINTIEN DES PROTECTIONS ACCORDÉES AUX SECTEURS LES PLUS EXPOSÉS	71
1. La modification du facteur linéaire de réduction : un ralentissement pour maintenir une réserve de quotas au-delà de 2039	71
2. Vers un report à 2038 de la disparition des quotas gratuits pour certains secteurs couverts par le MACF, conditionnés à des investissements accélérés dans la décarbonation	72
3. Une réintégration partielle des crédits internationaux, avec un financement possible à partir de 2036, mais sans achat direct par les producteurs	73
4. Une prise en compte encadrée des méthodes d'absorptions permanentes de carbone	74

5. Un assouplissement de la réserve de stabilité pour préserver la liquidité du marché.....	75
B. VERS UNE EXTENSION DU PÉRIMÈTRE DE L'ETS 1 DANS LE DOMAINE DES TRANSPORTS ET DE L'INCINÉRATION DES DÉCHETS	76
1. La Commission propose une extension prudente de l'ETS 1 aux vols internationaux.....	76
2. La couverture du secteur maritime par l'ETS 1 serait étendue à d'autres catégories de navires, tout en prévoyant une articulation avec un futur mécanisme international.....	78
3. L'intégration progressive de l'incinération des déchets à partir de 2031 présente des risques pour les collectivités	79
C. LES PROPOSITIONS DE RÉFORME DU MACF VISENT À ÉTENDRE SA PROTECTION À L'AVAL, AUX EXPORTATEURS ET À LIMITER LES RISQUES DE CONTOURNEMENT	80
1. L'extension du MACF aux produits transformés vise à limiter les risques de déplacement de la production en dehors de l'UE (acier et aluminium).....	81
2. La possibilité de suspendre temporairement le MACF en cas de forte hausse des prix reste débattue	82
3. Le MACF protège imparfaitement les exportateurs européens et demeure exposé à des stratégies de contournement.....	82
II. TRANSFORMER LES RECETTES DU MARCHÉ CARBONE EN VÉRITABLE OUTIL DE POLITIQUE INDUSTRIELLE ET DE SOUTIEN À LA TRANSITION DES MÉNAGES	84
A. LA RÉPARTITION DU SURCROÎT DE RECETTES ENTRE L'UNION EUROPÉENNE ET LES ÉTATS MEMBRES	84
1. La difficile prévision du volume de recettes attendu avec la proposition de révision de la Commission	84
2. La répartition des recettes entre budget européen et budgets nationaux	86
B. L'UTILISATION DES RECETTES ET LES FINANCEMENTS PROPOSÉS AU NIVEAU EUROPÉEN	88
1. La création d'une nouvelle Banque pour la décarbonation industrielle	88
a. L'Investment Booster entre 2028 et 2030.....	88
b. La phase 2 de la Banque de la décarbonation à partir de 2031.....	90
2. Le maintien du Fonds pour l'innovation et Fonds pour la modernisation.....	91
a. Une restriction du champ du financement du Fonds pour l'innovation.....	91
b. L'articulation avec la Banque pour la décarbonation et le fléchage de ses subventions	92
3. La création avortée du Fonds temporaire pour la décarbonation.....	93
C. L'UTILISATION DES RECETTES DE L'ETS 1 PAR LES ÉTATS MEMBRES	94
1. Le fléchage accru des recettes vers la décarbonation de l'industrie	94

2. Assurer la traçabilité et la visibilité des recettes de l'ETS 1 dans le budget français	96
3. Le <i>frontloading</i> des recettes de l'ETS 1 et de l'ETS 2	98
TRAVAUX DE LA COMMISSION	101
LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES.....	111

INTRODUCTION

Le 17 juillet 2026, la Commission européenne a présenté une proposition de réforme du système d'échange de quotas d'émissions dans l'Union européenne (dit SEQE-UE ou ETS), qui couvre les installations industrielles, les producteurs d'énergie, le secteur aérien et le transport maritime.

Entré en vigueur en 2005, l'ETS a été réformé à cinq reprises depuis sa création : **la dernière révision date de 2023, dans le cadre du Pacte Vert pour l'Europe, afin d'atteindre l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 55 % à l'horizon 2030 par rapport aux niveaux constatés en 1990**. Cette réforme s'accompagnait également de la création d'un nouvel instrument : le marché d'ajustement carbone aux frontières (MACF), dont l'objectif est de garantir des conditions équitables de concurrence avec les États tiers, en intégrant le coût du carbone des marchandises produites en dehors du sol de l'Union. La création de cet outil s'inscrivait en miroir de la disparition programmée en 2034 des quotas gratuits distribués sur le marché ETS : ces quotas avaient initialement été instaurés afin de poursuivre le même objectif de protection de l'industrie européenne vis-à-vis d'entreprises hors de l'Union, qui n'étaient pas redevables d'une taxe fondée sur leurs niveaux d'émissions.

Lors de cette dernière révision, l'Union européenne a **par ailleurs acté la création d'un nouveau système d'échange de quotas d'émissions, dit ETS 2**, portant sur les secteurs du transport routier, du bâtiment et de la petite industrie. À la suite d'un report de son entrée en vigueur, le fonctionnement de l'ETS 2 doit débiter au 1^{er} janvier 2028.

À la fin de l'année 2025, les institutions européennes ont fixé un nouveau jalon dans la trajectoire climatique de l'Union européenne, avec un **objectif de réduction des émissions à hauteur de 90 % d'ici 2040**, inscrit dans la loi européenne sur le climat ⁽¹⁾. La proposition de révision de l'ETS présentée en juillet 2026 par la Commission européenne s'inscrit dans la perspective d'atteinte de cet objectif. Le fonctionnement du marché ETS 2 n'ayant pas encore débuté, la proposition de révision de la Commission européenne ne traite que de la réforme de l'ETS 1.

(1) Règlement (UE) 2021/1119 du 30 juin 2021 établissant le cadre requis pour parvenir à la neutralité climatique.

La réforme proposée s'inscrit dans une perspective d'assouplissement du système, pour certains secteurs couverts par l'ETS 1, notamment l'industrie. Plusieurs dispositions concernent en effet le nombre de quotas mis sur le marché pour la période à venir : la Commission propose ainsi d'adopter un rythme plus lent de réduction des quotas mis aux enchères, et de prolonger l'allocation de quotas gratuits qui devait cesser en 2034 jusqu'en 2038. Dans le cadre de cette réforme, la Commission propose également une modification de la réserve de stabilité de l'ETS 1 pour donner davantage de visibilité aux acteurs économiques, une intégration des crédits internationaux à haute intégrité ⁽¹⁾ et une prise en compte des techniques de séquestration du carbone.

La révision de la directive proposée par la Commission européenne prévoit également **une extension du périmètre du champ d'application de l'ETS 1** en mobilisant trois leviers. En premier lieu, les vols internationaux à destination de l'Union européenne, en provenance de pays situés dans un rayon d'environ 5 000 kilomètres seraient inclus dans le champ de l'ETS 1 à partir de 2029. En deuxième lieu, la Commission prévoit une extension ciblée de l'ETS 1 à certaines catégories de petits navires, à la suite de l'inclusion du secteur du transport maritime en 2023. En troisième lieu, la Commission propose d'intégrer progressivement les installations d'incinération des déchets municipaux à partir de 2031.

Enfin, la Commission prévoit plusieurs dispositions concernant **l'utilisation des revenus de l'ETS 1, afin de créer une banque qui permettrait de mobiliser 100 milliards d'euros d'investissements en faveur de la décarbonation au niveau de l'Union**, en tenant compte des financements existants du Fonds pour l'innovation et du Fonds pour la modernisation. La Commission européenne propose également que les États membres utilisent 50 % des revenus de l'ETS 1 qui abondent leurs budgets nationaux pour financer la décarbonation de l'industrie.

Au sujet du fonctionnement du marché carbone et de cette réforme vos rapporteuses défendent respectivement deux visions politiques opposées, qui préfigurent sans doute les termes du débat à venir au sein des institutions européennes.

Votre rapporteure Mme Claire Marais-Beuil fait part de son inquiétude quant à la compétitivité des entreprises françaises et européennes dans le cadre du fonctionnement de l'ETS 1. La disparition programmée des quotas gratuits ne tenait en effet pas compte des dysfonctionnements depuis lors identifiés dans le fonctionnement du MACF, lequel laisse les industries européennes en proie à une concurrence déloyale des pays tiers. Par ailleurs, l'augmentation du prix du carbone,

(1) *Les crédits internationaux à haute intégrité désignent des unités de réduction ou de séquestration d'émissions de gaz à effet de serre (1 crédit = 1 tonne de CO₂ évitée ou absorbée) qui respectent des critères rigoureux de transparence, de traçabilité et d'additionnalité.*

corrélée à la diminution du nombre de quotas disponibles ne tient pas compte de la réalité à laquelle les entreprises sont confrontées. L'ETS 1 mis en place dans le cadre du Protocole de Kyoto créé une distorsion importante dans le cadre d'un marché mondialisé. Bien que le MACF vise un nombre restreint de matières premières importées vers la France, il ne vise en rien les exportations. Ce mécanisme est intéressant au sein d'un marché intra-communautaire mais il apparaît peu opérant au sein d'un marché mondial. Dans certains pays tiers, tels que la Chine, qui a notamment créé un marché carbone, votre rapporteure Mme Claire Marais-Beuil considère que celui-ci ne sera jamais à la hauteur des exigences imposées au sein du marché communautaire. Il en résulte ainsi une inégalité de traitement toujours plus conséquente pour nos entreprises. Enfin, dès lors qu'il peut être établi que des holdings ont pu tirer profit de la revente de quotas gratuits dont elles n'avaient pas l'usage, il importe de réserver les nouveaux quotas gratuits aux entreprises qui en ont réellement besoin. Cette fraude, qui trouve son origine dans le dispositif mis en place par l'Union européenne, doit cesser au plus vite. Au bilan, Madame Claire Marais-Beuil constate que si, à ce jour, le marché carbone n'a pas eu d'effet sur le changement climatique au niveau global, celui-ci a entraîné des délocalisations, notamment des filières chimie, métallurgie et pharmaceutique, ce qu'elle déplore.

L'exemple du secteur aérien est ainsi révélateur : si les compagnies aériennes sont incitées à utiliser des carburants durables (dits SAF), les capacités de production sont à l'heure actuelle très limitées, laissant cette industrie sans solution autre que de payer un prix de la tonne de carbone de plus en plus élevée.

Le même raisonnement trouve à s'appliquer pour l'ETS 2, qui couvrira le secteur du transport routier, alors même que le défi de la décarbonation des poids lourds n'est toujours pas acquis. Il est à noter qu'après son report d'application, l'ETS 2 génère des conséquences négatives sur le pouvoir d'achat des Français puisqu'il impacte directement la mobilité, la construction et les petites et moyennes industries. Celles-ci répercuteront vraisemblablement sur le consommateur le prix du carbone. Votre rapporteure Mme Claire Marais-Beuil met donc en doute son acceptabilité pour la population déjà impactée par de nombreuses augmentations des coûts de l'énergie et des carburants. Elle considère ainsi que l'adoption récente par le Parlement européen du dispositif ETS 2, dont résultera un coût supplémentaire sur les carburants, constitue comme une véritable provocation. Cela nourrit un sentiment d'incompréhension et d'injustice, en particulier chez les ménages, qui dépendent quotidiennement de leurs véhicules et qui disposent de peu d'alternatives accessibles. Selon elle, ce mécanisme mortifère doit faire l'objet d'un rejet unanime de la part des Etats-membres.

Dans ce cadre, la proposition de la Commission européenne est bienvenue pour votre rapporteure Mme Claire Marais-Beuil, notamment en ce qu'elle permet

de **desserrer les contraintes sur les entreprises** en prolongeant le mécanisme de mise aux enchères des quotas et la durée de vie des quotas gratuits. À l'inverse, **toute perspective d'extension de l'ETS 1 paraît difficile à mettre en œuvre dans le contexte actuel**, porterait atteinte à la compétitivité et la rentabilité des installations concernées, et serait en outre facilement contournable, par exemple au moyen d'échelles pour ce qui concerne le secteur aérien. Dans le cadre de l'ETS 1, il est important de maintenir un prix stable et modéré du carbone – la banque de décarbonation répondant parfaitement à cet impératif. Toute augmentation aurait des conséquences sur la compétitivité. Cette visibilité est indispensable pour rassurer l'industrie française.

Votre rapporteure Mme Eva Sas défend une vision différente du marché carbone européen, qui doit selon elle être analysé comme un instrument essentiel en vue de l'atteinte des objectifs climatiques de l'Union européenne. À ce titre, tout affaiblissement des paramètres du marché, par exemple par le maintien d'un nombre élevé de quotas pendant plusieurs années supplémentaires, l'intégration de quotas carbone internationaux ou la prise en compte de la séquestration du carbone, constituerait un recul de notre ambition européenne d'un point de vue climatique. La présentation de la révision de l'ETS 1 avant celle des autres textes climatiques prive par ailleurs les citoyens et décideurs politiques d'une vue d'ensemble sur l'atteinte, ou non, de la cible de réduction des émissions en 2040.

Affaiblir le système ETS ne renforcerait pas la compétitivité européenne ; cela l'affaiblirait davantage, tout en compromettant la rentabilité des entreprises qui ont déjà engagé des investissements massifs dans la transition climatique. L'Europe doit **maintenir une visibilité forte sur la trajectoire du prix du carbone**. Seule cette visibilité permet aux entreprises d'investir massivement dans la décarbonation et l'innovation. **La remise en cause du système entraîne la volatilité des prix** et compromet l'objectif du marché carbone qui est de rentabiliser les investissements dans la décarbonation.

Certains acteurs industriels investissent en effet massivement dans la décarbonation afin de rester compétitifs face au déploiement rapide de nouvelles technologies propres en Chine, en Inde ou encore dans des pays émergents comme la Turquie et la Corée du Sud. Ils sont conscients que, si le statu quo perdure, notre base industrielle risque de devenir obsolète au cours des dix prochaines années. Notre responsabilité est de soutenir ces entreprises pionnières, leurs investisseurs et leurs salariés afin qu'ils continuent d'investir et travailler en Europe, et non de les pénaliser. Un affaiblissement du système ETS réduirait la valeur des investissements réalisés dans la transition, y compris par les industries déjà engagées dans la décarbonation.

Votre rapporteure Mme Eva Sas tient également à souligner que le fonctionnement du marché ETS 1 peut constituer un avantage pour la France par rapport à ses voisins européens. La France dispose en effet d'une électricité décarbonée qui permet à son industrie de produire avec moins d'émissions de gaz à effet de serre. En pratique, il en résulte donc un avantage comparatif des produits

français sur le marché européen, en raison d'un coût lié à l'ETS 1 moins important. Toute réglementation augmentant le prix du carbone renforce donc la compétitivité de l'industrie française, au sein de l'Union européenne. Par ailleurs, la préservation de notre outil industriel est de toute évidence une priorité des politiques publiques : selon un récent rapport de l'OCDE, les dépenses de politique industrielle en France, en tenant compte des dépenses fiscales, subventions et aides au financement, sont estimées à 3 % du PIB en 2023 (représentant environ 84 milliards d'euros), contre 2,5 % du PIB en moyenne dans les 17 autres pays de l'OCDE ayant fourni des données (1). Même si les industries ne reçoivent pas la totalité des recettes issues du fonctionnement de l'ETS 1, le soutien public français permet dans une large mesure de compenser les coûts liés aux émissions dans le marché carbone.

Concernant l'ETS 2, qui impactera directement les ménages, votre rapporteure Mme Eva Sas considère qu'il ne peut entrer en vigueur, en l'état, sans une évaluation complète et transparente des impacts environnementaux, sociaux et distributifs du système, Plusieurs pistes doivent être analysées pour contenir les prix, sans affaiblir les objectifs climatiques : limitation de la répercussion des coûts carbone sur les consommateurs via une prise en charge de ces coûts directement par les producteurs et distributeurs de gaz et de pétrole, ou encore l'introduction d'un corridor de prix encadré par des garanties climatiques strictes. L'acceptation sociale de l'ETS 2, condition de sa mise en œuvre, dépendra des mécanismes de redistribution qui accompagneront la mise en œuvre de ce nouveau mécanisme, et notamment de la mise en œuvre et de l'ambition du Fonds social pour le climat.

(1) *Études économiques de l'OCDE : France, 30 juin 2026.*

PREMIÈRE PARTIE : EN DEUX DÉCENNIES, LE MARCHÉ CARBONE EST DEVENU UN INSTRUMENT CENTRAL ET DE PLUS EN PLUS ÉTENDU DE LA POLITIQUE CLIMATIQUE DE L'UNION EUROPÉENNE

Créé en 2005, le système européen d'échange de quotas d'émission (SEQUE-UE, plus communément « ETS » pour l'anglais *Emissions Trading System*) constitue, à l'issue de deux décennies d'extension progressive de son champ d'application et de renforcement du niveau de contrainte pesant sur les secteurs couverts, le principal instrument de la politique climatique de l'Union européenne. Il est désormais possible d'établir un premier bilan de son incidence environnementale et économique. La réforme adoptée en 2023 a marqué une nouvelle étape de cette évolution, en renforçant l'ETS 1 et en créant deux nouveaux instruments : l'ETS 2, dont l'entrée en vigueur a été repoussée à 2028, et le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF), opérationnel depuis le 1er janvier 2026.

I. L'ETS 1 : UN MARCHÉ CARBONE PROGRESSIVEMENT RENFORCÉ, AU BILAN CLIMATIQUE RÉEL MAIS CONTRASTÉ

A. PAR LA FIXATION D'UN PRIX DU CARBONE DES 2005, L'ETS A EU UNE INCIDENCE FORTE SUR LA DÉCARBONATION DE L'ÉNERGIE, MAIS PLUS LIMITÉE POUR L'INDUSTRIE

Le système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne (SEQUE-UE) constitue, depuis son entrée en vigueur en 2005, le principal instrument de la politique climatique européenne visant à réduire les émissions des secteurs de l'industrie manufacturière et de la production d'énergie. Son principe consiste à fixer un plafond d'émissions pour les secteurs couverts et à répartir ce plafond en quotas échangeables. Depuis sa création, il y a plus de vingt ans, le dispositif a été plusieurs fois révisé et son champ a progressivement été étendu ⁽¹⁾.

1. À la suite du protocole de Kyoto, l'Union européenne a mis en place un marché d'échange de quotas carbone par secteurs, assorti de mécanismes de régulation

L'ETS repose sur trois éléments principaux : un mécanisme de plafonnement et d'échange des émissions, un périmètre défini de secteurs et d'installations assujettis, enfin des mécanismes destinés à limiter les risques de perte de compétitivité et de fuite de carbone par la délocalisation des activités les plus émettrices.

(1) Directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 octobre 2003 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté.

L'ETS repose sur trois éléments principaux : un mécanisme de plafonnement et d'échange des émissions, un périmètre défini de secteurs et d'installations assujettis, et des dispositifs spécifiques pour les secteurs exposés au risque de fuite de carbone.

a. Le protocole de Kyoto (1997) fixait des objectifs contraignants de réduction et autorisait le recours à des mécanismes de marché

Le protocole de Kyoto, adopté en 1997 et entré en vigueur en 2005 ⁽¹⁾, assignait pour la première fois aux pays industrialisés des **objectifs chiffrés et contraignants de réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre**. Pour atteindre ces objectifs, il ouvrait aux États la faculté de recourir, en complément des politiques nationales, **à trois mécanismes de marché fondés sur l'échange de droits d'émission** : l'échange international de quotas entre pays industrialisés, la mise en œuvre conjointe de projets entre ces mêmes pays, et le mécanisme de développement propre, qui permet de financer des projets de réduction d'émissions dans les pays en développement. C'est un mécanisme de marché, plutôt qu'une taxation directe du carbone, que l'Union européenne a fait le choix de transposer dans sa juridiction dès 2003, avec l'adoption de la directive instituant l'ETS ⁽²⁾, entré en application le 1^{er} janvier 2005.

Le lien entre l'ETS et les mécanismes de flexibilité du protocole de Kyoto ne s'est pas limité à cette filiation conceptuelle initiale. Jusqu'au début des années 2010, **l'ETS a en effet directement intégré des crédits issus du mécanisme de développement propre et de la mise en œuvre conjointe**, permettant aux entreprises assujetties de couvrir une partie de leurs obligations par l'achat de crédits générés par des projets de réduction d'émissions menés dans des pays tiers. Cette intégration, portée par les achats européens tant publics que privés, a favorisé l'essor du marché mondial des crédits carbone jusqu'au début des années 2010. Cependant, le recours aux crédits internationaux ayant eu pour effet de tirer les prix du carbone vers le bas, **une séparation entre les deux marchés a été décidée** par l'Union européenne ⁽³⁾.

b. L'ETS fixe un plafond d'émissions, réparti en quotas que les acteurs économiques peuvent s'échanger

L'ETS repose sur une architecture dite de **plafonnement et d'échange** (« *cap and trade* »). Chaque année, un plafond total d'émissions est fixé pour l'ensemble des installations couvertes ; ce plafond décroît progressivement, ce qui garantit une réduction mécanique des émissions dans le temps. Ce volume est ensuite

(1) Adopté le 11 décembre 1997 à Kyoto, son entrée en vigueur était conditionnée à sa ratification par au moins 55 États représentant au moins 55 % des émissions de CO₂ des pays industrialisés de 1990. Ce seuil a été atteint après la ratification de la Russie en 2004.

(2) Directive 2003/87/CE du 13 octobre 2003 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté et modifiant la directive 96/61/CE du Conseil.

(3) E. Pasteau, N. Krakovitch, A. Hébert, *Le rôle des crédits carbone pour le financement des objectifs climatiques mondiaux*, Trésor-éco, novembre 2025, p. 4.

réparti en quotas, chacun représentant le droit d'émettre une tonne de dioxyde de carbone, que les entreprises reçoivent gratuitement ou acquièrent aux enchères, et qu'elles peuvent ensuite librement échanger entre elles sur le marché secondaire. Une entreprise qui réduit ses émissions peut ainsi revendre ses quotas excédentaires à une entreprise pour laquelle la réduction des émissions serait techniquement plus onéreuse. L'objectif théorique recherché par le fonctionnement du marché est ainsi d'atteindre un objectif global de réduction au moindre coût pour l'économie dans son ensemble.

• **Deux instruments principaux** permettent de donner un prix aux émissions de carbone ⁽¹⁾. Une **taxe** fixe directement un prix, tandis que le volume d'émissions qui en résulte dépend de la réaction des agents économiques. Un **marché de quotas** fixe, à l'inverse, un volume maximal d'émissions et laisse le prix des quotas se former sur le marché.

Dans le cadre du marché carbone européen, le prix du quota n'est donc pas fixé par la puissance publique. Il résulte de la confrontation entre l'offre de quotas, déterminée par le plafond réglementaire, et la demande des entreprises assujetties. Son évolution a été marquée par **une forte volatilité** : inférieur à 10 euros par tonne entre 2012 et 2017, avec un point bas autour de 3 euros en mars 2013, il a ensuite fortement augmenté pour atteindre près de 105 euros par tonne en mars 2023. Les réformes destinées à réduire le surplus de quotas disponibles ont contribué à cette remontée, de même que l'évolution du contexte énergétique européen ⁽²⁾.

Afin de limiter les déséquilibres durables entre l'offre et la demande de quotas, le principe de la mise en place d'une **réserve de stabilité du marché** a par ailleurs été retenu en 2015 et est entrée en fonctionnement au 1^{er} janvier 2019. Le mécanisme consiste à ajuster automatiquement le volume de quotas mis aux enchères en fonction du nombre total de quotas en circulation : lorsque celui-ci excède certains seuils, une partie des quotas destinés à être mis aux enchères est placée dans la réserve ; à l'inverse, des quotas peuvent être remis sur le marché lorsque leur nombre en circulation devient trop faible. Ce mécanisme vise ainsi à résorber les excédents structurels de quotas et à renforcer la résilience du marché face aux déséquilibres entre l'offre et la demande, sans toutefois fixer directement le prix du carbone.

La mise en place de cette réserve, en réduisant progressivement le surplus de quotas accumulé sur le marché, est l'un des éléments qui ont contribué à la remontée du prix du carbone observée à partir de la fin des années 2010.

(1) D. Bureau, F. Henriët, K. Schubert, « Pour le climat : une taxe juste, pas juste une taxe », Conseil d'analyse économique, note n° 50, mars 2019.

(2) Cour des comptes, Les aides à la décarbonation de l'industrie du plan de relance et de France 2030, rapport public thématique, mars 2026, p. 31, d'après les données de la plateforme d'enchères européenne EEX.

● Depuis son lancement, le SEQUE-UE a connu **quatre phases successives**. La première, de 2005 à 2007, a constitué une phase d'apprentissage, avec une allocation presque intégralement gratuite. La deuxième, de 2008 à 2012, a introduit une part minimale de quotas mis aux enchères. À partir de 2013, la troisième phase a généralisé les référentiels de performance pour l'allocation gratuite et accru la part des enchères. La quatrième phase, ouverte en 2021, a renforcé la trajectoire de réduction des émissions et fixé à 57 % la part minimale de quotas mis aux enchères. Cette montée en puissance progressive s'est traduite par des obligations accrues pour les installations assujetties, le cadre réglementaire devant leur procurer la visibilité nécessaire pour réaliser les investissements dans la transition énergétique permettant de limiter leur besoin de quotas sans réduire leur activité.

2. La mise en place du marché carbone européen s'est cantonnée dans un premier temps à certains secteurs : l'industrie lourde, l'énergie et le transport aérien, puis a été étendue depuis 2024 au transport maritime

a. Les secteurs couverts par l'ETS représentent environ 40 % des émissions de l'UE

Le périmètre du marché carbone (ETS) reste, deux décennies après sa création, circonscrit à un nombre restreint de secteurs présentant des installations à fortes émissions. Début 2026, sont assujetties environ 10 000 installations fixes de production d'énergie et d'industrie lourde – sidérurgie, ciment, chimie, raffinage, verre, papier – ainsi que l'aviation intra-européenne depuis 2012, pour un total représentant environ 40 % des émissions de gaz à effet de serre de l'UE ⁽¹⁾. Le transport maritime a rejoint ce périmètre plus récemment depuis 2023, avec une montée en charge progressive : les compagnies maritimes ont dû restituer des quotas correspondant à 40 % de leurs émissions vérifiées dès 2024, 70 % en 2025, puis 100 % depuis 2026, pour la part de leurs trajets réalisée entre deux ports de l'Union et la moitié des émissions des trajets internationaux.

Au sein de ce périmètre déjà restreint, les émissions industrielles demeurent en outre très concentrées, tant par filière que par site, ce qui explique la vigilance particulière portée par les pouvoirs publics à un nombre limité d'installations (2). En France, quatre sous-secteurs – les minéraux non métalliques et matériaux de construction, la chimie, la métallurgie et l'industrie agroalimentaire – représentent à eux seuls 88,6 % des émissions de l'industrie manufacturière, une part plus de deux fois supérieure à leur contribution à la valeur ajoutée du secteur (3). Ce rapport illustre le fait que les investissements les plus coûteux dans des techniques de réduction des émissions sont parfois supportées par des secteurs déjà confrontés à des pertes de compétitivité ou des restructurations, à l'instar du secteur de la chimie.

(1) P.-V. Nguyen, A. Moscovici, « Conditionnalités, Earmarking, Frontloading : How to Get the White Smoke on ETS », Institut Jacques Delors, Policy Paper n° 322, juillet 2026, p. 2.

(2) Ainsi, le 22 novembre 2023, les 50 sites industriels les plus émetteurs ont signé avec l'État des contrats de transition écologique, marquant l'accompagnement de la puissance publique dans l'atteinte des objectifs de décarbonation site par site. L'objectif porté par ces contrats est la réduction de 50 % des émissions d'ici 2032, représentant un effort d'investissement évalué entre 50 et 70 milliards d'euros.

(3) Cour des comptes, op. cit., p. 19.

Cette concentration se retrouve à l'échelle des sites : sur plus de 300 000 sites industriels recensés en France, les cinquante installations les plus émettrices représentent à elles seules 58 % des émissions du secteur manufacturier, les dix premières concentrant 36 % du total, dont un quart pour les deux seules aciéries d'ArcelorMittal implantées à Dunkerque et à Fos-sur-Mer.

Toutes les installations ne sont cependant pas soumises au dispositif : **un** seuil d'inclusion, fixé à 20 mégawatts de puissance calorifique, détermine l'entrée dans le champ de l'ETS, une clause distincte de l'article 27 bis de la directive ETS permettant en outre aux plus petits émetteurs, sous certaines conditions, de sortir du dispositif.

b. Les autres secteurs – transport routier, bâtiment, agriculture et gestion des déchets – relèvent du règlement sur la répartition de l'effort (ESR) et constitueront à terme un marché distinct du carbone, l'ETS 2

Les secteurs qui demeurent hors du champ de l'ETS participent également à l'atteinte des objectifs climatiques mais, à ce stade, en dehors du marché carbone. Le transport routier, le bâtiment, l'agriculture et les déchets relèvent ainsi du **règlement sur la répartition de l'effort** (*Effort Sharing Regulation*, ou ESR), qui fixe à chaque État membre un objectif national contraignant de réduction de ses émissions d'ici 2030, modulé selon son niveau de richesse. Cette architecture à deux étages – un marché européen unique pour les grandes installations industrielles et énergétiques, des objectifs nationaux différenciés pour les émissions plus diffuses – justifie la vigilance particulière à porter à l'articulation entre les deux dispositifs, en particulier à mesure que le second marché carbone européen (ETS 2), qui doit couvrir à partir de 2028 le transport routier, le bâtiment et la petite industrie non incluse dans l'ETS 1, montera en puissance.

L'ESR fixe à chaque État membre un objectif national de réduction pour 2030, l'ensemble de ces objectifs nationaux devant conduire à une baisse agrégée de 40 % des émissions de l'UE par rapport à 2005. Cette architecture décentralisée, à la différence du plafond unique du marché carbone, laisse à chaque État membre la responsabilité d'atteindre son propre objectif par les moyens de son choix. Il en résulte la mobilisation d'instruments sensiblement différents d'un pays à l'autre – fiscalité énergétique, normes sectorielles ou soutiens à l'investissement.

c. Le règlement LULUCF comptabilise séparément les absorptions de carbone par les sols et les forêts

Un troisième pilier réglementaire encadre enfin les puits de carbone naturels. Le **règlement relatif à l'utilisation des terres, au changement d'affectation des terres et à la foresterie** (LULUCF) comptabilise, en miroir de l'ETS, les absorptions de carbone réalisées par les sols agricoles, les forêts et les zones humides, avec un objectif d'absorptions nettes fixé pour l'ensemble de l'UE à environ 310 millions de

tonnes de CO₂ à l'horizon 2030 ⁽¹⁾. Cette approche distincte entre émissions industrielles (logique de plafond) et absorptions naturelles (logique de comptabilisation) n'est pas sans lien avec les débats relatifs à l'intégration, encore très encadrée, des technologies d'élimination du carbone dans la révision de la directive ETS.

3. Les secteurs exposés aux fuites de carbone bénéficient d'une protection spécifique de leur compétitivité par l'octroi de quotas d'émission gratuits

L'allocation gratuite de quotas a été prévue dès la création du marché carbone européen afin de limiter le risque de « fuite de carbone » pour les activités exposées à la concurrence internationale, se traduisant par des délocalisations et fermetures de sites industriels. Elle complète la mise aux enchères des quotas, qui constitue le mode d'allocation de droit commun.

a. Les quotas gratuits bénéficient aux secteurs exposés aux délocalisations

Le dispositif de quotas gratuits a été introduit dès la création du marché afin de **préserver la compétitivité des entreprises les plus exposées à la concurrence d'entreprises établies dans des pays tiers** qui n'ont pas à intégrer dans leurs modèle économique un coût du carbone équivalent. Ces quotas gratuits ne bénéficient cependant pas à toutes les installations assujetties. Ainsi, **la production d'électricité se trouve, par principe, exclue de l'allocation gratuite**, ce secteur étant moins exposé à la concurrence internationale et davantage en mesure de répercuter le coût du carbone ⁽²⁾.

L'éligibilité à l'allocation gratuite repose également sur **l'exposition des secteurs au risque de fuite de carbone**. La Commission européenne établit et révisé une liste des secteurs concernés, en tenant compte notamment de l'intensité des échanges avec les pays tiers et du coût induit par la tarification du carbone. Ce dispositif a pour objet de limiter le risque qu'une production soit déplacée hors de l'UE plutôt que décarbonée.

(1) Règlement (UE) 2023/839 du Parlement européen et du Conseil du 19 avril 2023 modifiant le règlement (UE) 2018/841 en ce qui concerne le champ d'application, la simplification des règles de conformité, la fixation des objectifs des États membres pour 2030 et l'engagement d'atteindre collectivement la neutralité climatique du secteur d'ici à 2035 dans le domaine de l'utilisation des terres, de la foresterie et de l'agriculture.

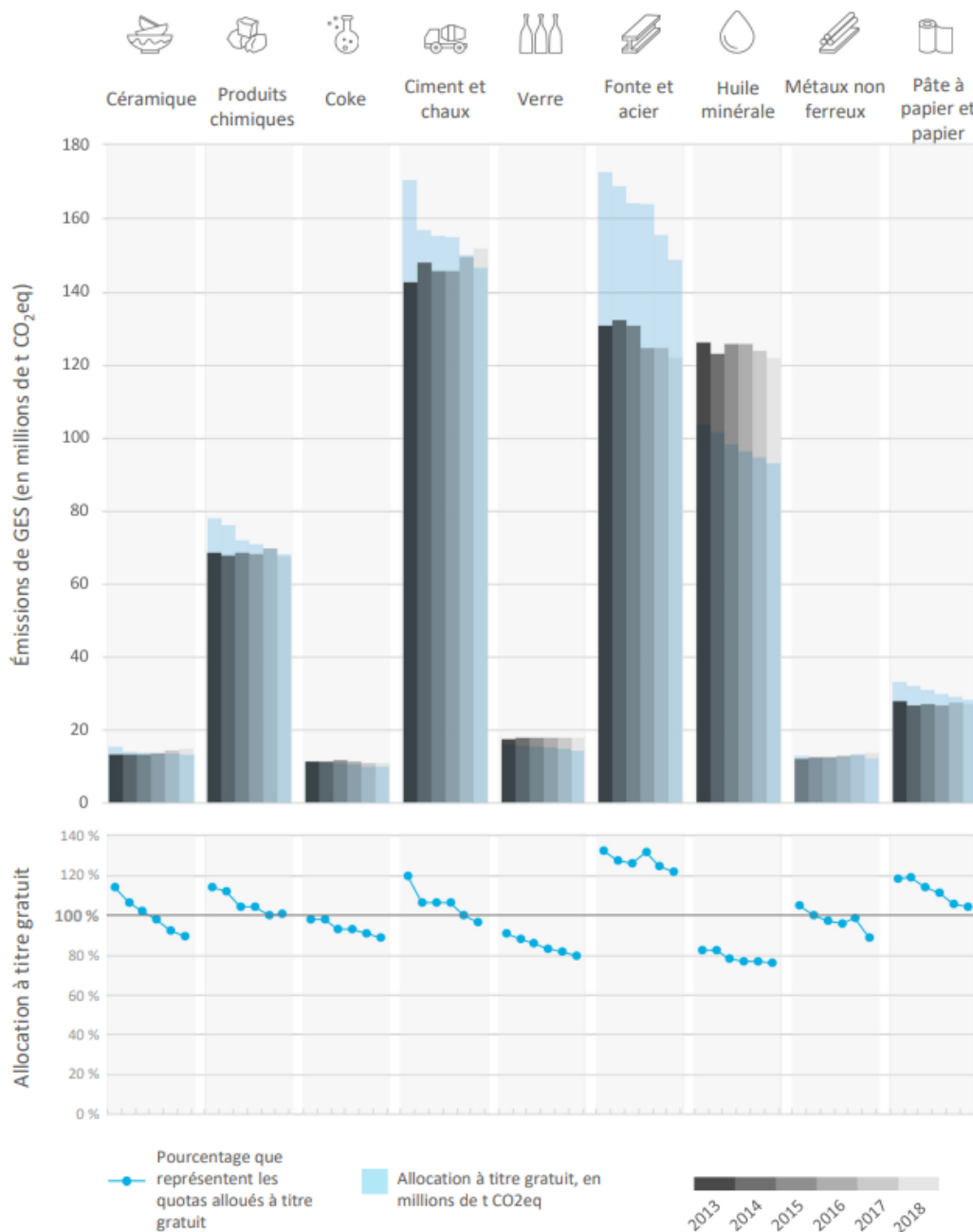
(2) Une dérogation a néanmoins été prévue dès l'origine pour dix États membres dont le PIB par habitant était inférieur à 60 % de la moyenne de l'Union, notamment afin d'accompagner la modernisation de leur production d'électricité en limitant la répercussion sur les factures des ménages et des entreprises.

b. L'octroi de quotas gratuits repose sur des valeurs de référence, correspondant aux émissions moyenne des 10 % des installations les plus vertueuses de chaque secteur considéré

Depuis le début de la phase 3 de l'ETS en 2013, la répartition des quotas gratuits est déterminée sur le fondement de référentiels de performance (« **benchmarks** »). Le principe est qu'un référentiel spécifique est défini pour chaque catégorie de produit lorsque cela est possible. Il existe ainsi 52 référentiels pour autant de produits, comme la fonte, l'aluminium, l'ammoniac ou encore la laine minérale ; à défaut, des référentiels de chaleur ou de combustible sont utilisés. Pour chaque produit, le référentiel correspond **au niveau moyen d'émissions des 10 % d'installations les plus efficaces**, exprimé en CO₂ par tonne. Le volume de quotas gratuits attribué à une installation dépend de ce référentiel et de son niveau d'activité. Les installations les plus performantes peuvent ainsi recevoir un volume proche ou supérieur à leurs émissions, tandis que les autres doivent acquérir des quotas pour couvrir le solde.

La part de quotas alloués gratuitement a diminué au fil du temps. Durant la phase 2, de 2008 à 2012, les États membres devaient mettre aux enchères au moins 10 % des quotas : 90 % des quotas alloués sur la période l'ont donc été de façon gratuite. Le passage à la phase 3 en 2012 correspond à l'élaboration de référentiels mais tous les secteurs industriels ont continué à percevoir suffisamment de quotas gratuits pour couvrir leurs émissions, qui sont demeurées stables sur la période.

STABILITÉ DES ÉMISSIONS INDUSTRIELLES ESSENTIELLEMENT COUVERTES PAR DES QUOTAS GRATUITS AU COURS DE LA PHASE 3 DU SEQUE-UE



Source : Cour des comptes européenne, sur la base de données présentées dans l'afficheur de données établi par l'Agence européenne pour l'environnement sur l'ETS 1.

Pour la phase 4, ouverte en 2021, la **directive fixe à 57 % la part minimale de quotas mis aux enchères**. Les valeurs des référentiels sont par ailleurs ajustées d'un pourcentage annuel compris entre 0,2 % et 1,6 %, afin de tenir compte du progrès technologique.

Outre l'allocation gratuite, les États membres ont également la possibilité de compenser une partie des coûts indirects du carbone supportés par certains industriels résultant de son incidence sur le prix de l'électricité. L'éligibilité des différents secteurs à ces mécanismes de compensation peut diverger d'un État membre à l'autre, au risque de créer des situations de distorsions de concurrence internes à l'UE.

Votre rapporteure Mme Eva Sas analyse l'allocation gratuite comme un mécanisme de protection ciblé contre le risque de fuite de carbone. Il a vocation à être progressivement remplacé par un mécanisme de protection fondé sur le MACF. Son articulation avec le MACF est ainsi devenue un enjeu central, la réglementation prévoyant la diminution progressive des allocations gratuites pour les secteurs couverts par ce mécanisme, à mesure que le MACF monte en puissance.

Mme la rapporteure Claire Marais-Beuil estime que la limite de ce système réside dans le fait que le MACF ne touche qu'une partie des produits importés. Les productions non couvertes par le MACF n'auront aucune compensation et ne bénéficieront d'aucune protection contre la concurrence d'importateurs extra-européens.

B. LE BILAN DE L'ETS 1 : UNE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS NETTES RÉELLE MAIS CONTRASTÉE SELON LES SECTEURS, UNE PROTECTION DE LA COMPÉTITIVITÉ FRAGILISÉE PAR LE RENFORCEMENT DE L'OBLIGATION, ET UN « EFFET BRUXELLES » AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DE L'UE

● Depuis 2005, **les émissions des installations fixes couvertes par l'ETS ont diminué de 49 % à l'échelle de l'Union européenne et de 51 % en France.** Cette baisse est toutefois très inégalement répartie entre les secteurs. À l'échelle européenne, les émissions de la production d'électricité ont reculé de 58 % entre 2005 et 2024, contre 28 % pour l'industrie manufacturière ; en France, les diminutions atteignent respectivement 60 % et 40 %. La décarbonation observée depuis la création du marché carbone a donc été **principalement portée par le secteur électrique**, davantage exposé au prix du carbone, tandis que la baisse des émissions industrielles a été plus progressive. La réduction plus marquée des émissions industrielles en France que dans le reste de l'Union ne traduit cependant pas directement une décarbonation plus rapide des procédés ; elle est également la conséquence d'un processus de désindustrialisation plus prononcé en France ⁽¹⁾.

(1) Plusieurs études récentes ont étayé le constat d'une désindustrialisation plus marquée en France que dans l'ensemble de l'UE, cf. par exemple : Cour des comptes, 10 ans de politiques publiques en faveur de l'industrie, novembre 2024, développements pp. 10 sqq. La part de l'industrie manufacturière demeure autour de 11 % de la valeur ajoutée en France, contre 21 % en Allemagne et 17,5 % en Italie.

● L'appréciation des effets de l'ETS sur la compétitivité est plus délicate. Les études disponibles ne mettent **pas en évidence, jusqu'à présent, de pertes d'activité ou de fuites de carbone significatives** imputables au fonctionnement du marché carbone ⁽¹⁾. Ce résultat doit toutefois être interprété avec prudence : il concerne principalement les premières phases du dispositif, lorsque le prix du quota était plus faible et que les secteurs les plus exposés à la concurrence internationale recevaient encore une part importante de leurs quotas gratuitement. Les effets sont en outre très hétérogènes selon les activités. Les secteurs les plus énérgo-intensifs, notamment la métallurgie, la chimie et les industries de produits minéraux, apparaissent davantage exposés à la hausse du coût du carbone, sans qu'un effet négatif net sur l'emploi puisse être établi à l'échelle de l'économie. Les travaux du Conseil d'analyse économique suggèrent d'ailleurs qu'une hausse du prix du carbone n'entraînerait pas de destructions massives d'emplois à l'échelle agrégée, son incidence dépendant fortement du recyclage des recettes ⁽²⁾.

Ce bilan sectoriel contrasté doit enfin être resitué **au regard de la trajectoire d'atteinte par l'UE de ses objectifs climatiques**, et il convient ici de rappeler qu'elle demeure **en retrait par rapport à l'ambition affichée**. Sur la base des mesures actuellement mises en œuvre par les États membres, l'Union européenne se dirige vers une réduction de ses émissions de gaz à effet de serre de 47 % en 2030 par rapport à 1990, alors que son objectif contraignant, réaffirmé par la Commission européenne dans son rapport de novembre 2025, appelle une baisse de 55 % ⁽³⁾. Cet écart de huit points, qui ne concerne pas le seul ETS mais l'ensemble des instruments climatiques de l'Union, rappelle que le succès du marché carbone sur son propre périmètre ne suffit pas, à lui seul, à garantir l'atteinte de la trajectoire nationale et européenne d'ensemble. Mme la rapporteure Mme Eva Sas souligne au contraire la nécessité de préserver l'ambition du dispositif et de ne pas en assouplir les mécanismes, alors même que ceux-ci doivent contribuer à l'effort global de réduction des émissions. Mme la rapporteure Claire Marais-Beuil estime que la trajectoire des objectifs climatiques est difficilement atteignable au vu des résultats actuels, ce que constate également la Commission européenne, qui a en conséquence proposé une révision des objectifs.

(1) OCDE, *Assessing the Economic Impacts of Environmental Policies*, Paris, 2021, chap. 7. Cf. aussi : A. Dechezleprêtre, D. Nachtigall et F. Venmans, « The joint impact of the European Union emissions trading system on carbon emissions and economic performance », OECD Economics Department Working Papers, n° 1515, 2018.

(2) F. Fontaine, H. Ollivier, A. Saussay et K. Schubert, *Transition énergétique : faut-il craindre pour l'emploi ?*, Conseil d'analyse économique, note n° 80, novembre 2023.

(3) Association française des entreprises privées (Afed), *Les priorités de l'Afed en vue de la déclinaison de l'objectif climatique européen à 2040 dans le cadre de la révision de la directive ETS*, synthèse, 5 juin 2026, p. 1, citant le rapport de la Commission européenne de novembre 2025.

1. La baisse des émissions induite par l'ETS 1 est significative, elle résulte surtout de la décarbonation de la production d'électricité, moins de celle de l'industrie

L'ETS 1 a permis une réduction substantielle des émissions des installations fixes qui lui sont soumises, mais cette baisse recouvre des réalités sectorielles très contrastées. Selon la direction générale du Trésor, **les émissions des installations fixes assujetties ont diminué de 49 % à l'échelle européenne et de 51 % en France entre 2005 et 2024**, la baisse ayant atteint 58 % pour la seule production d'électricité au niveau européen (60 % en France) contre seulement 28 % pour l'industrie (40 % en France) ⁽¹⁾. Une évaluation distincte, portant sur une période et un périmètre différent, aboutit à une conclusion convergente mais chiffrée différemment : entre 2008 et 2025, les émissions des installations fixes du SEQUE-UE auraient reculé d'environ 50 %, mais **le secteur électrique concentrerait à lui seul près des trois quarts de cette baisse**, l'industrie n'ayant réduit ses émissions que de 21 % sur la période ⁽²⁾. Ces deux évaluations ne portent ni sur le même point de départ (2005 contre 2008), ni exactement sur le même périmètre sectoriel, ce qui explique l'écart entre les taux de réduction avancés pour l'industrie (28 %, 40 % ou 21 % selon la source et le pays) ; elles convergent en revanche toutes deux vers un même constat, à savoir que la décarbonation du secteur électrique a très largement devancé celle de l'industrie manufacturière.

Cet écart entre secteurs tient moins à l'ambition du dispositif qu'à l'exposition effective de chaque secteur au signal-prix. La production d'électricité, exclue par principe de l'allocation gratuite de quotas, a supporté l'intégralité du coût du carbone dès l'origine du dispositif, tandis **que l'industrie manufacturière a bénéficié d'un régime d'allocation gratuite de quotas**, dont l'ampleur a progressivement diminué. Cet écart démontre l'impact des quotas payants sur la diminution des émissions. Une partie de la baisse observée dans l'industrie proviendrait en outre davantage de la contraction ou de la **fermeture de certains sites** que d'une transformation réelle des procédés de production : entre 2020 et 2023, la production a fortement reculé dans plusieurs secteurs énergo-intensifs – de l'ordre de 20 % pour le ciment et 15 % pour la pâte à papier –, cette dernière baisse s'étant accompagnée de fermetures d'usines significatives, ce qui appelle à la prudence dans l'interprétation des statistiques d'émissions comme preuve univoque d'un succès de décarbonation des procédés industriels.

(1) Réponse de la direction générale du Trésor (DGT) au questionnaire de la mission d'information, juillet 2026.

(2) P.-V. Nguyen, A. Moscovici, *op. cit.*, p. 2.

Replacée dans une perspective de plus long terme, la trajectoire des émissions de l'industrie manufacturière française confirme cette lecture d'une **décarbonation réelle mais désormais ralentie** ⁽¹⁾. Entre 1990 et 2024, les émissions de l'industrie manufacturière française ont diminué de 78,1 millions de tonnes de CO₂, soit une baisse de 57 %, contre 32 % pour l'ensemble des secteurs économiques sur la même période – l'industrie demeurant ainsi le secteur qui a le plus contribué à la décarbonation nationale depuis 1990. Cette performance recouvre cependant un ralentissement sensible du rythme de baisse ces dernières années : les émissions de l'industrie n'ont reculé que de 1,6 % entre 2023 et 2024, contre 10,6 % entre 2022 et 2023, ce repli plus marqué s'expliquant pour moitié par la baisse de la production dans les filières du ciment et du verre plutôt que par une décarbonation structurelle des procédés. L'intensité carbone de la production industrielle française – c'est-à-dire les émissions rapportées à la valeur ajoutée créée – s'est quant à elle améliorée de 66 % entre 1999 et 2024, ce décalage entre la baisse plus modérée des émissions brutes et celle, plus marquée, de l'intensité carbone traduisant la contribution du progrès technique à la décarbonation, à mesure que la valeur ajoutée industrielle continuait de croître.

Cette trajectoire de décarbonation de l'industrie française ne procède pas du seul signal-prix du marché : elle s'est doublée, en particulier depuis 2020, d'un soutien public d'une ampleur inédite, dont l'effet réel a fait l'objet d'une évaluation détaillée de la Cour des comptes. Les aides à la décarbonation industrielle déployées dans le cadre du plan de relance puis de France 2030 représentent une enveloppe de 3,4 milliards d'euros, mobilisée sous forme de subventions, de prêts et de garanties venant compléter, sans s'y substituer, le signal-prix du marché carbone dont la Cour des comptes relève elle-même la forte volatilité historique – un facteur d'incertitude dissuasif pour des investissements industriels lourds et de long terme. Cette intervention directe de l'État apparaît ainsi complémentaire au fonctionnement du marché, justifiée à la fois par la nécessité de prévenir les fuites de carbone vers des pays tiers moins-disant et par l'objectif de compenser l'incertitude propre aux technologies de rupture.

L'évaluation économétrique conduite par la Cour des comptes dans son rapport de mars 2026 ⁽²⁾ établit **un effet mesurable de ces aides sur l'investissement des entreprises bénéficiaires, tout en révélant un ciblage encore incomplet des sites les plus émetteurs**. Un établissement aidé investit ainsi en moyenne 16 % de plus dans la décarbonation qu'une entreprise similaire non aidée, cet effet relevant principalement d'une logique de « marge intensive » : l'aide publique ne déclenche pas nécessairement la décision d'investir, mais elle en amplifie sensiblement le montant pour les entreprises déjà résolues à agir. Ainsi, 51 % des entreprises interrogées déclarent qu'elles n'auraient pas engagé leur projet sans le soutien de l'État, et 39 % qu'elles l'auraient fait, mais plus tardivement. La Cour juge en revanche que la stratégie de ciblage prioritaire des cinquante sites industriels les plus

(1) *Cour des comptes, Les aides à la décarbonation de l'industrie, op. cit., pp. 21-22.*

(2) *Cour des comptes, Les aides à la décarbonation de l'industrie, op. cit., p. 70.*

émetteurs, qui concentrent à eux seuls 58 % des émissions industrielles françaises, n'a en revanche que partiellement porté ses fruits, ces sites n'ayant que peu sollicité les dispositifs existants. Cette situation de sous-recours peut s'expliquer non par l'inadaptation des soutiens financiers, mais plutôt par des freins opérationnels tels que des délais de raccordement électrique pouvant atteindre dix ans et un manque de visibilité sur les prix de l'énergie à long terme, deux obstacles que la seule trajectoire du prix du carbone ne suffit pas à lever.

2. Les effets de l'ETS 1 sur la compétitivité et l'emploi demeurent difficiles à mesurer

Le risque de fuite de carbone – c'est-à-dire le déplacement, hors d'Europe, des émissions plutôt que leur réduction effective – a dicté, dès la mise en place du marché, l'allocation gratuite de quotas aux secteurs exposés à la concurrence internationale. De fait, **les études de référence n'établissent pas l'existence de fuites de carbone significatives directement imputables au dispositif** ⁽¹⁾. Ces travaux portent toutefois pour l'essentiel sur les premières phases du dispositif, durant lesquelles le signal-prix demeurerait faible et l'allocation gratuite très généreuse. Leur portée pour apprécier les effets du dispositif dans sa configuration actuelle doit donc être interprétée avec prudence, alors que le prix du carbone a fortement augmenté et que la réduction progressive des quotas gratuits accroît l'exposition des secteurs concernés. Des travaux prospectifs récents estiment d'ailleurs que, sans mécanisme correcteur tel que le MACF, ce renforcement pourrait entraîner des pertes de compétitivité et des fuites de carbone plus importantes ⁽²⁾.

Sur le plan macroéconomique, **l'ETS n'a pas provoqué de contraction significative de l'activité**, mais son effet sur la compétitivité des entreprises reste hétérogène selon les secteurs. Ainsi, selon une étude, une hausse de 10 % des prix de l'énergie entraînerait une baisse de 6 % de la consommation d'énergie des entreprises manufacturières françaises, **sans effet sur l'emploi total, mais avec une réaffectation de la production et des travailleurs des entreprises les plus énergo-intensives vers les entreprises plus économes** ⁽³⁾. Le marché carbone aurait par ailleurs incité les entreprises manufacturières à **accroître leurs investissements**, y compris dans des domaines dépassant la seule réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre ⁽⁴⁾, et son effet mesuré sur l'innovation bas-carbone est positif : les entreprises qui y sont soumises déposeraient environ 10 % de brevets bas-carbone de plus que celles qui n'y sont pas soumises.

(1) Étude conduite dans le cadre du sixième rapport du GIEC (2022).

(2) OCDE, What to expect from the EU Carbon Border Adjustment Mechanism ?, 2024.

(3) D. Dussaux, « Les effets conjugués des prix de l'énergie et de la taxe carbone sur la performance économique et environnementale des entreprises françaises du secteur manufacturier », document de travail de l'OCDE, 2020.

(4) A. Goerger, « The Effects of the EU ETS on Pollution Abatement Investments », mars 2021, cité par la Cour des comptes, *op. cit.*, p. 31.

Cette moyenne agrégée masque toutefois une forte hétérogénéité sectorielle, qui explique la vigilance particulière que portent certaines filières industrielles aux modalités de sortie progressive des quotas gratuits. **L'emploi des secteurs les plus énergo-intensifs – métallurgie, chimie et autres industries des minéraux – serait ainsi davantage affecté par la hausse du prix du carbone que celui d'autres secteurs**, tandis que des filières comme l'équipement électrique ou l'informatique bénéficieraient à l'inverse de réallocations intersectorielles favorables ⁽¹⁾. Des travaux récents concluent que les hausses du prix du carbone résultant d'évolutions imprévues des paramètres du marché carbone ont, en moyenne, un effet récessif plus marqué sur l'activité économique que les variations des taxes carbones nationales. Cette différence pourrait notamment tenir au caractère moins prévisible du prix des quotas, mais également aux modalités d'utilisation des recettes, au périmètre sectoriel du dispositif et à ses interactions avec les politiques budgétaire et monétaire ⁽²⁾.

3. Au-delà des frontières de l'UE, d'autres économies ont mis en place leur propre marché carbone en s'inspirant du modèle européen

Devenu, avec deux décennies d'ancienneté, le marché du carbone le plus vaste et le plus liquide au monde, l'ETS a exercé **un effet d'entraînement sur les politiques climatiques d'un nombre croissant de pays tiers**, bien avant même l'entrée en vigueur du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières. Ce phénomène peut être rapproché de « l'effet Bruxelles » (A. Bradford), par lequel les normes européennes tendent à influencer les réglementations adoptées dans les pays tiers. Des travaux récents mettent ainsi en évidence une probabilité plus élevée d'adoption d'un marché carbone parmi les partenaires commerciaux de l'Union européenne ⁽³⁾. À cet égard, la Californie a institué son propre marché de quotas d'émission dès 2013, suivie par la Corée du Sud en 2015 et par la Chine, dont le marché national, lancé en 2021, couvre désormais le secteur électrique et doit progressivement s'étendre à l'industrie lourde. Le Royaume-Uni, après sa sortie de l'Union européenne, a mis en place en 2021 son propre système d'échange de quotas, directement inspiré de l'architecture du SEQUE-UE, tandis que la Suisse a vu son marché carbone lié au dispositif européen dès 2020.

La diffusion des systèmes de tarification du carbone ne signifie pas que les dispositifs existants soient équivalents. Leur périmètre, leur niveau de contrainte et le prix effectif du carbone diffèrent fortement. L'ETS demeure néanmoins l'un des principaux marchés de quotas au niveau mondial et sert de référence à plusieurs dispositifs mis en place dans des pays tiers ⁽⁴⁾.

(1) Réponses de la direction générale du Trésor (DGT) au questionnaire de la mission d'information, juillet 2026.

(2) D. R. Känzig et M. Konradt, « Climate Policy and the Economy: Evidence from Europe's Carbon Pricing Initiatives », NBER Working Paper n° 31260, mai 2023.

(3) M. Baudry et R. R. G. Ravelonjanahary, « The 'Brussels Effect' in carbon markets: Evidence from the European Union Emissions Trading Scheme », *Chaire d'Économie du Climat*, 2025.

(4) Institut de l'économie pour le climat (I4CE), *Les Comptes mondiaux du carbone 2025*, et audition des auteurs de l'étude d'I4CE par la mission d'information en février 2026.

Cette évolution, déjà à l'œuvre avant même l'entrée en vigueur du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières, s'en trouve désormais renforcée, ce qui conduit à ne pas réduire l'influence internationale du l'ETS à sa seule dimension historique. Une étude du centre de réflexion Bruegel établit ainsi qu'une hausse d'un point de l'exposition d'un pays tiers au MACF accroît d'environ 2 % la probabilité que ce pays adopte à son tour sa propre tarification du carbone, dynamique déjà observée dans plusieurs pays partenaires de l'Union ⁽¹⁾. L'ETS demeure, à cet égard, le marché du carbone le plus vaste au monde par le volume de quotas échangés, ce qui explique le rôle de référence qu'il continue de jouer dans la conception des dispositifs mis en place par les pays tiers – enjeu que la deuxième partie du présent rapport approfondit sous l'angle spécifique de la protection contre les fuites de carbone offerte par le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières.

II. LA RÉVISION DE 2023 A PRÉVU UN RÉHAUSSEMENT DE L'AMBITION CLIMATIQUE DE L'ETS 1, ET LA CRÉATION DE DEUX NOUVEAUX INSTRUMENTS : L'ETS 2 ET LE MACF

A. LA LOI EUROPÉENNE SUR LE CLIMAT ET LE PAQUET FIT FOR 55

Dans le cadre du Pacte Vert pour l'Europe, les institutions européennes ont revu à la hausse les objectifs climatiques de l'Union européenne. L'objectif précédent fixé par le Conseil européen en 2014 était une réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2030 d'au moins 40 % ⁽²⁾. Les réductions à opérer dans les secteurs relevant de l'ETS 1 et dans les secteurs qui n'en relevaient pas s'élevaient respectivement à 43 % et 30 % par rapport à 2005.

L'article 2 du règlement dit « loi européenne sur le climat » adopté en 2021 ⁽³⁾ a fixé **un nouvel objectif de neutralité carbone à horizon 2050** : les émissions et les absorptions de gaz à effet de serre dans l'Union européenne doivent ainsi parvenir à un équilibre à cette date. L'article 4 de ce même texte prévoit un **objectif intermédiaire de réduction des émissions de gaz à effet serre de 55 % d'ici 2030 par rapport aux niveaux de 1990**.

Pour atteindre cet objectif, la Commission européenne a proposé le 14 juillet 2021 un paquet *Ajustement à l'objectif 55* ⁽⁴⁾, qui prévoit la révision de huit actes législatifs existants et la présentation de cinq nouvelles initiatives. Parmi les instruments existants, la Commission a ainsi proposé **une révision de l'ETS 1, entérinée par le Conseil et le Parlement européen au mois d'octobre 2023** ⁽⁵⁾,

(1) A. Bahí, M. Fuchs et C. Reverdy, « Carbon pricing beyond borders: assessing climate policy spillovers from the EU carbon border adjustment mechanism », Bruegel Working Paper n° 05/2026, 26 mars 2026.

(2) Point 2 des conclusions du Conseil européen des 23 et 24 octobre 2014.

(3) Règlement (UE) 2021/1119 du 30 juin 2021 établissant le cadre requis pour parvenir à la neutralité climatique

(4) COM(2021) 550 final.

(5) Directive 2023/959 modifiant la directive 2003/87/CE.

mais aussi la création d'un **système d'échange de quotas d'émissions distinct pour les secteurs du bâtiment, du transport routier et de la petite industrie** (*Emission Trading System 2* ou ETS 2), la création du **mécanisme d'ajustement carbone aux frontières** ⁽¹⁾, une révision du règlement sur la répartition de l'effort ⁽²⁾ ou encore un nouveau règlement sur les absorptions de gaz à effet de serre ⁽³⁾.

La logique du paquet législatif a permis de **débattre simultanément des efforts demandés à différents secteurs**, couverts ou non couverts par le SEQE-UE, afin d'atteindre la cible de diminution de 55 % à horizon 2030. L'ETS 1 supporte l'essentiel de l'effort, puisqu'à l'issue de sa révision de 2023, les secteurs couverts doivent diminuer leurs émissions de 62 % par rapport aux niveaux de 2005. Les secteurs relevant du règlement ESR ont une trajectoire de diminution moins ambitieuse, dans la mesure où leurs émissions de gaz à effet de serre devront diminuer de 40 % en 2030 par rapport à leurs niveaux de 2005. Cette cible est néanmoins agrégée au niveau de l'Union européenne : chaque État membre doit respecter un objectif national différencié, qui varie par exemple de – 10 % pour la Bulgarie à – 50 % pour cinq États membres, dont l'Allemagne. L'objectif français est fixé à – 47,5 %.

Part des émissions couvertes par l'ETS 1 et l'ETS 2

Les secteurs couverts par l'ETS 1 représentent environ 40 % des émissions de gaz à effet de serre de l'Union européenne. Le nouveau système d'échange de quotas d'émissions ETS 2 créé en 2023 représente environ 35 % des émissions de gaz à effet de serre de l'Union européenne ⁽⁴⁾. Au total, l'ETS 1 et l'ETS 2 permettront donc de couvrir 75 % des émissions de l'Union.

En 2026, les institutions européennes ont fixé un **second objectif intermédiaire de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 90 % d'ici 2040** ⁽⁵⁾. Cette nouvelle cible implique donc un ajustement des différents instruments permettant de l'atteindre, dont l'ETS 1 : c'est le sens de la proposition de révision de la directive, qui a été présentée par la Commission européenne le 17 juillet 2026.

B. LA RÉVISION DE L'ETS 1 EN 2023

La révision de l'ETS 1 par la directive adoptée en 2023 par le Parlement européen et le Conseil a eu pour effet d'accélérer la diminution du nombre de quotas disponibles sur le marché ETS1, notamment pour le secteur aérien, et d'acter la fin des quotas gratuits.

(1) Règlement 2023/956 du 10 mai 2023 établissant un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières.

(2) Règlement 2023/857 modifiant le règlement 2018/842.

(3) Règlement 2023/839 modifiant le règlement 2018/841.

(4) Commission européenne, *Trends in carbon intensity and the macroeconomic role of the EU Emission Trading System*, 17 novembre 2025.

(5) Règlement (UE) 2026/66 du Parlement européen et du Conseil du 11 mars 2026 relatif à l'établissement d'un objectif intermédiaire de l'Union en matière de climat pour 2040.

1. Une diminution plus rapide du nombre de quotas disponibles sur le marché

La révision de la directive ETS en 2023 a réhaussé l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre des secteurs couverts **de 43 % à 62 %** par rapport aux niveaux observés en 2005.

Afin d'augmenter progressivement le prix de la tonne de carbone et de diminuer le volume d'émissions, le nombre de quotas disponibles sur le marché est réduit chaque année d'un pourcentage, **le facteur linéaire de diminution**. Durant la phase III de l'ETS, ce facteur était de 1,74 % par an. À compter du 1^{er} janvier 2021, soit le début de la phase IV, ce facteur a augmenté à 2,2 % par an. La révision de 2023 a renforcé ce rythme de réduction en deux temps ⁽¹⁾, en portant le facteur linéaire de réduction à **4,3 % par an de 2024 à 2027, puis à 4,4 % par an à partir de 2028**.

En parallèle de cette diminution linéaire, l'article 9 de la directive révisée prévoit une **diminution de 90 millions de quotas pour l'ensemble de l'Union européenne en 2024, puis de 27 millions en 2026**. Cette réduction ponctuelle du nombre de quotas (« *rebasing* ») permet ainsi de décaler le point de départ de la trajectoire de réduction en 2024 puis en 2026, avant application du facteur linéaire de réduction.

Le résultat du cumul de ces différents paramètres issus de la révision de 2023 est la disparition des quotas en 2038 et ainsi l'interdiction d'émissions nettes polluantes pour les secteurs concernés. Toute installation couverte par l'ETS qui continuerait d'émettre serait ainsi soumise à une pénalité financière.

QUANTITÉ TOTALE DE QUOTAS MIS AUX ENCHÈRES OU ALLOUÉS GRATUITEMENT SUR

LE MARCHÉ ETS 1 ENTRE 2021 ET 2026

Année	Quantité totale de quotas pour la production d'électricité et de chaleur, la production industrielle et le transport maritime	Quantité totale de quotas pour l'aviation
2021	1 571 583 007	28 306 545
2022	1 528 579 492	27 268 379
2023	1 485 575 977	26 341 779
2024	1 386 051 745	27 563 529
2025	1 298 127 514	26 233 302
2026	1 185 420 090	24 903 076

Source : Rapport de la Commission sur le fonctionnement du marché européen du carbone en 2024, COM(2025) 735 final.

(1) Article 9 de la directive 2023/87 révisée.

2. Le plafond spécifique d'émissions du secteur de l'aviation

Depuis son intégration dans l'ETS 1 en 2012, le secteur de l'aviation dispose d'un **plafond de quotas spécifique**. L'article 3 *quater* de la directive ETS prévoyait ainsi pour l'année 2012 que la quantité totale de quotas à allouer aux exploitants d'aéronefs correspondait à 97 % des émissions historiques du secteur. À partir de 2013, ce plafond a été diminué à 95 %. Contrairement aux installations fixes de l'ETS 1 dont le plafond diminuait annuellement en fonction d'un facteur linéaire de réduction, le secteur aérien disposait d'un plafond spécifique, exprimé en **pourcentage d'une référence historique**. Ce chiffre étant expressément mentionné dans le texte de la directive, toute modification impliquait donc une nouvelle révision.

La révision de la directive de 2023 et de son article 3 *quater* prévoit à partir de 2024 **l'application du facteur linéaire de réduction au secteur de l'aviation**. Malgré un point de départ différencié, la courbe de diminution est donc la même pour tous les secteurs inclus dans l'ETS 1 à partir de 2024.

Les règles spécifiques du règlement *ReFuelEU Aviation* en matière de carburants durables

Dans le cadre du paquet *Ajustement à l'objectif 55*, les institutions européennes ont adopté en 2023 le règlement *ReFuelEU Aviation* ⁽¹⁾. Ce texte a pour objectif principal d'augmenter progressivement **la part des carburants d'aviation durables (Sustainable Aviation Fuels, dits SAF) dans le volume total de carburants fournis aux aéroports de l'Union européenne**. Les fournisseurs de carburants devront ainsi respecter des quotas croissants de SAF dans les volumes totaux de carburants fournis : 2 % à partir de 2025 ; 6 % en 2030 ; 20 % en 2035 ; 34 % en 2040 ; 42 % en 2045 et 70 % en 2050.

Au sein des SAF, le règlement prévoit un sous-quota spécifique pour les carburants renouvelables d'origine non-biologique, soit les e-SAF qui sont des carburants synthétiques. À titre d'exemple, en 2030, 6 % du carburant utilisé dans l'aviation devront être des SAF, dont 1,2 % de e-SAF.

Afin de compenser l'écart de prix entre les SAF et le kérosène conventionnel, l'article 3 *quater* de la directive ETS telle que révisée en 2023 prévoit, pour la période 2024-2030, la création d'une réserve maximale de 20 millions de quotas attribués en fonction des quantités de SAF utilisés sur les vols couverts par l'ETS. Ce mécanisme contribue notamment à compenser la diminution des allocations gratuites historiques dont bénéficiait le secteur aérien.

3. L'allocation des quotas gratuits depuis la révision de l'ETS en 2023

La réforme de 2023 dans le cadre du paquet *Ajustement à l'objectif 55* s'inscrit **en parallèle de la création du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF)**, qui doit permettre de limiter les fuites de carbone (*voir infra*).

(1) Règlement 2023/2405 du 18 octobre 2023.

Pour respecter les règles fixées par l'organisation mondiale du commerce en matière de concurrence équitable, la création de ce nouvel instrument doit s'accompagner de la suppression progressive des quotas gratuits pour les secteurs qu'il concerne, soit le ciment, le fer, l'acier, l'aluminium, les engrais, l'hydrogène et l'électricité importée. L'article 10 *bis* de la directive ETS dans sa version applicable en 2026 prévoit ainsi que « *aucun quota n'est délivré à titre gratuit pour la fabrication des marchandises* » couvertes par le MACF. Par dérogation et à titre transitoire, « *un facteur de réduction de l'allocation de quotas à titre gratuit pour la fabrication de ces marchandises est appliqué* ». Ce taux de réduction, dit « facteur MACF » est égal à 97,5 % en 2026, 95 % en 2027, 90 % en 2028, 77,5 % en 2029, 51,5 % en 2030, 39 % en 2031, 26,5 % en 2032 et 14 % en 2033. **L'année 2034 correspond donc à la suppression des quotas gratuits pour les secteurs inclus dans le MACF.**

Au début de l'année 2026, la réduction progressive du nombre de quotas gratuits alloués aux secteurs couverts par le MACF a ainsi vocation à être compensée par l'entrée en vigueur de ce nouveau dispositif. **Pour les secteurs non couverts, l'équilibre qui préexistait à la révision de 2023 perdure :** en l'absence de mécanisme compensateur, les entreprises européennes continueront de bénéficier d'une allocation gratuite pour une part de leur production.

C. LA CRÉATION DE NOUVEAUX INSTRUMENTS POUR ASSURER UNE TARIFICATION DU CARBONE PLUS LARGE

La révision du fonctionnement de l'ETS 1 s'est accompagnée de son extension au secteur du transport maritime, de la création d'un marché carbone distinct pour le transport routier, le bâtiment et la petite industrie, ainsi que d'un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières.

1. L'extension de l'ETS 1 au secteur du transport maritime

Les émissions de gaz à effet de serre du secteur du transport maritime ont fortement augmenté ces dernières années ⁽¹⁾. Le secteur du transport maritime représente **entre 3 et 4 % des émissions de CO₂ mondiales** et 14,2 % des émissions de CO₂ liées au transport dans l'Union européenne en 2022, après une hausse importante de 8,5 % par rapport à l'année précédente. Les émissions de méthane du secteur maritime ont doublé entre 2018 et 2023 et représentent 26 % du total des émissions de méthane du secteur des transports dans l'Union européenne en 2022.

(1) *European Maritime Transport Environmental Report 2025, Agence européenne de l'environnement et Agence européenne de la sécurité maritime, 15/2024*

Le Parlement européen et le Conseil ont adopté en 2015 **un règlement dit « MRV »** sur la surveillance, la déclaration et la vérification des émissions de dioxyde de carbone du secteur du transport maritime ⁽¹⁾, entré en vigueur le 1^{er} janvier 2018. Ce règlement prévoit un recensement des émissions de CO₂ des navires d'une jauge brute minimale de 5 000 tonneaux, effectuant des voyages intra-européens, des voyages à destination de l'Union européenne ou au départ de l'Union européenne. Le respect des obligations de déclaration et du plan de surveillance élaboré par chaque entreprise permet la délivrance de documents de conformité par des vérificateurs accrédités indépendants. En 2023, près de 12 000 navires d'une jauge brute supérieure à 5 000 tonneaux ont déclaré leurs émissions vérifiées dans le cadre du système MRV, pour un total de 127 millions de tonnes de CO₂.

Afin de mieux prendre en compte les émissions du secteur du transport maritime, la mise en œuvre du Pacte Vert pour l'Europe a conduit à la révision du règlement MRV, de la directive ETS 1 dans ses dispositions spécifiques aux navires, et à l'adoption d'un nouveau règlement *FuelEU Maritime*.

Le règlement MRV modifié en 2023 ⁽²⁾ prévoit que le système de collecte et de recensement des émissions des navires s'appliquera désormais à davantage de navires. Les navires de charge classique dont la jauge brute est comprise entre 400 et 5 000 tonneaux seront concernés, tout comme les navires de haute mer dont la jauge brute est égale ou supérieure à 400 tonneaux. Les règles de recensement s'appliquent également à davantage de gaz à effet de serre depuis 2024 : outre les émissions de CO₂, les émissions de méthane et d'oxyde nitreux sont également incluses.

Sur la base des données recensées dans le cadre du règlement MRV, la révision de la directive ETS en 2023 prévoit **l'inclusion du secteur du transport maritime dans l'ETS 1 à partir du 1^{er} janvier 2024**. Le périmètre géographique des émissions des navires qui sont soumises à restitution de quotas comprend 100 % des émissions émises lors de voyages intracommunautaires et dans les ports de l'Union, ainsi que 50 % des émissions des voyages entre un État membre et un port situé à l'extérieur de l'Union. L'ETS 1 s'applique aux navires de transport de marchandises et de passagers d'une jauge brute de plus de 5 000 tonneaux et plus, et s'appliquera à partir de 2027 aux navires de haute mer d'une jauge brute de 5000 tonneaux et plus. La Commission doit également examiner avant le 31 décembre 2026 l'opportunité d'intégrer dans l'ETS les navires de commerce ayant une jauge brute comprise entre 400 et 5000 tonneaux. Entre 2024 et 2026, seules les émissions de CO₂ étaient soumises à l'ETS 1 : depuis le 1^{er} janvier 2026, les émissions de méthane et d'oxyde nitreux sont également concernées.

(1) Règlement 2015/757 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2015 concernant la surveillance, la déclaration et la vérification des émissions de dioxyde de carbone du secteur du transport maritime et modifiant la directive 2009/16/CE.

(2) Règlement 2023/957 du 10 mai 2023 modifiant le règlement 2015/757 afin de prévoir l'inclusion des activités de transport maritime dans le système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne et la surveillance, la déclaration et la vérification des émissions d'autres gaz à effet de serre et des émissions d'autres types de navires.

Afin de limiter toute **stratégie de contournement** pour les transports entre l'Union européenne et un pays tiers, par exemple en recourant à une escale factice dans un port proche de l'Union européenne, les escales de porte-conteneurs dans un port de transbordement voisin de l'Union ne seront pas considérées comme des escales. Ce dispositif permet de limiter le risque de perte de compétitivité des ports de transbordements européens.

EXTENSION DE L'APPLICATION DU RÈGLEMENT MRV ET DE LA DIRECTIVE ETS AUX DIFFÉRENTS SEGMENTS DU TRANSPORT MARITIME

Segment	MRV	ETS
Navires de commerce > 5000 GT	Déjà inclus	Dès 2024
Navires offshore > 5000 GT	Dès 2025	Dès 2027
Navires offshore + navires pour marchandises diverses (« general cargo ships ») entre 400 et 5000 GT	Dès 2025	Examen avant le 31/12/2026
Autres navires de commerce entre 400 et 5000 GT	Examen avant le 31/12/2024	Examen avant le 31/12/2026
GES	MRV	ETS
CO ₂	Déjà inclus	Dès 2024
CH ₄ et N ₂ O	Dès 2024	Dès 2026

Source : Direction générale des affaires maritimes, de la pêche et de l'aquaculture.

L'entrée en vigueur de la restitution de quotas du marché ETS 1 pour le secteur maritime se fait progressivement : les compagnies ont ainsi dû payer pour 40 % de leurs émissions déclarées pour 2024, pour 70 % des émissions déclarées pour 2025 et 100 % des émissions déclarées à partir de 2026. De même, afin de prendre en compte l'inclusion d'un nouveau secteur d'activités dans le champ de l'ETS 1, la quantité de quotas a été augmentée de 78,4 millions en 2024, et augmentera à nouveau en 2026 et 2027 pour tenir compte de l'inclusion des émissions de méthane et d'oxyde nitreux.

Première évaluation de l'élargissement de l'ETS 1 au secteur du transport maritime

La Commission européenne a produit en mars 2025 un premier rapport sur la surveillance de la mise en œuvre de l'ETS 1 pour le secteur maritime, soit un peu plus d'un an après l'entrée en vigueur des premières dispositions ⁽¹⁾. **La conclusion générale du rapport est que le secteur maritime a été intégré de façon fluide au système ETS 1** : plus de 5 000 compagnies et 15 000 navires avaient effectué les démarches de mise en conformité. Les compagnies maritimes ont déclaré 89,8 millions de tonnes de CO₂ d'émissions vérifiées pour 2024.

Les coûts liés à l'ETS représentent en moyenne une **augmentation de 3,7 % du coût total du transport maritime en 2024**, avec de fortes variations selon les catégories de navires. Ce chiffre a toutefois **vocation à augmenter**, dans la mesure où le coût moyen de la tonne en 2024 était de 64 euros sur l'année, et où les compagnies maritimes ne devaient restituer des quotas qu'à hauteur de 40 % de leurs émissions cette année-là.

Le rapport ne relève **pas de contournement significatif par déplacement des escales**. La Commission indique toutefois que les effets sur les routes commerciales, les ports et la compétitivité doivent toutefois continuer à être surveillés.

En parallèle de l'élargissement de l'ETS au transport maritime, le Parlement européen et le Conseil ont par ailleurs adopté **le règlement *FuelEU Maritime*** ⁽²⁾. Applicable depuis le 1^{er} janvier 2025, ce texte a pour objectif **d'accroître le recours à des carburants durables et à faible teneur en carbone**, à l'instar du règlement *ReFuelEU Aviation* pour le secteur aérien. L'article 4 du règlement prévoit que l'intensité en gaz à effet de serre des carburants utilisés par le secteur du transport maritime diminuera progressivement au fil du temps, de 2 % en 2025 jusqu'à 80 % d'ici 2050. Le texte encourage notamment le recours à des carburants renouvelables d'origine non biologique, tels que l'hydrogène renouvelable, l'e-méthanol ou l'e-ammoniac. L'objectif est de stimuler leur production et leur utilisation dans un secteur où l'électrification directe est difficile. L'article 6 prévoit par ailleurs une obligation pour les navires à passagers et les conteneurs d'utiliser une alimentation électrique à terre pour tous leurs besoins en électricité lorsqu'ils seront amarrés dans les principaux ports de l'Union, à partir de 2030.

2. L'ETS 2

a. La création d'un nouveau marché carbone pour les secteurs du transport routier, du bâtiment et de la petite industrie

La révision de la directive ETS 1 en 2023 a permis la création d'un deuxième système d'échange de quotas, distinct du premier, applicable aux secteurs du transport routier, du bâtiment et de la petite industrie ⁽³⁾. Ce nouveau marché est appelé SEQUE-UE 2, ou ETS 2.

(1) COM (2025) 110 final.

(2) Règlement 2023/1805 du 13 septembre 2023 relatif à l'utilisation de carburants renouvelables et bas carbone dans le transport maritime.

(3) Chapitre IV bis de la directive 2003/87/CE révisée.

Par différence avec l'ETS 1, l'ETS 2 est **un système dit en amont, dans la mesure où les entreprises assujetties à ce mécanisme sont les vendeurs des énergies fossiles** utilisées dans le transport routier, le chauffage des bâtiments, la construction et la petite industrie (soit les sites industriels non couverts par l'ETS 1). Les obligations de couverture des émissions sont ainsi déclenchées par la mise à la consommation sur le marché de carburants et combustibles fossiles destinés à être utilisés dans les secteurs concernés. Les acteurs juridiquement assujettis sont donc les metteurs à la consommation de produits pétroliers, les fournisseurs de gaz et les fournisseurs de charbon. Ces acteurs ont ensuite la possibilité de **répercuter le coût dans les produits commercialisés** : il en résultera une hausse des prix pour le consommateur final, soit principalement les ménages.

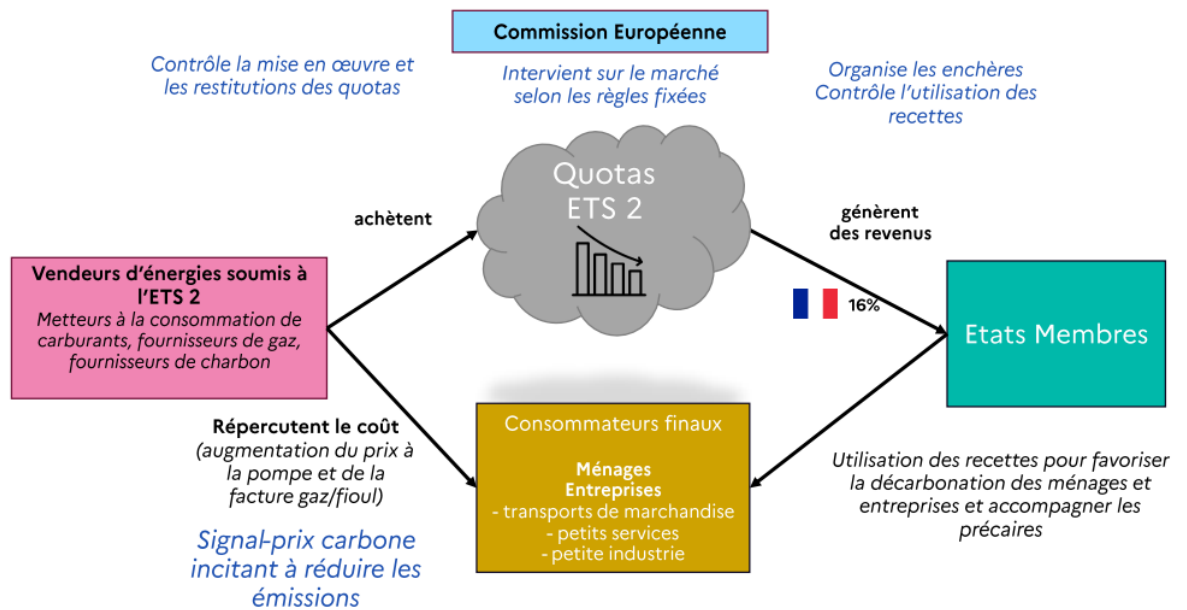
À la suite de l'adoption de la directive révisée le 10 mars 2023, la période dite de *monitoring*, soit de collecte des informations relatives aux émissions des secteurs soumis à l'ETS 2 a débuté le 1^{er} juin 2025. L'entrée en vigueur des obligations de couverture des émissions par l'achat de quotas correspondants était prévue au 1^{er} janvier 2027, sauf si, dans les six mois précédant cette date, le prix moyen du gaz ou du pétrole dépassait un seuil fixé par la directive ⁽¹⁾. Dans ce cas, le début de la mise aux enchères de quotas pouvait être reportée au 1^{er} janvier 2028. Toutefois, à l'occasion de l'adoption du règlement fixant la cible de réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2040, le Parlement européen et le Conseil ont, dès le début de l'année 2026, prévu **un report de l'entrée en vigueur de l'ETS 2 au 1^{er} janvier 2028** ⁽²⁾.

Par ailleurs, les États membres avaient jusqu'au 30 juin 2024 pour transposer les dispositions de la directive relatives à ETS 2 dans leur droit interne, avant l'entrée en vigueur de la phase de *monitoring* au 1^{er} janvier 2025. Seule l'Autriche avait respecté les délais pour une transposition complète. **En juillet 2026, dix États membres dont la France n'ont toujours pas respecté leur obligation de transposition.**

(1) Article 30 duodécies de la directive 2003/87/CE.

(2) Article 2 du règlement (UE) 2026/66 du Parlement européen et du Conseil du 11 mars 2026 relatif à l'établissement d'un objectif intermédiaire de l'Union en matière de climat pour 2040.

FONCTIONNEMENT DE L'ETS 2



Source : Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC).

Le volume de quotas d'émissions disponibles sur le marché ETS 2 a été fixé par référence la moyenne des émissions entre 2016 et 2018, minorée selon une trajectoire de réduction fondée sur les obligations du règlement sur la répartition de l'effort (ESR) dont relève le secteur du transport et du bâtiment. Le nombre de quotas qui aurait dû être fixé pour l'année 2027 était ainsi de 1 036,3 millions ⁽¹⁾, chaque quota correspondant à une tonne de CO₂. Par la suite, un **facteur linéaire de réduction annuel, fixé à 5,38 %, s'appliquera à partir de 2028**.

L'objectif affiché de prix sur l'ETS 2 est de 45 euros par tonne de carbone, exprimés en prix de 2020 : ce montant doit donc être revalorisé de l'inflation pour être exprimé en euros courants, soit environ 60 euros par tonne de CO₂ sur la période 2027-2030. Comme pour l'ETS 1, l'article 30 *nonies* de la directive prévoit un **mécanisme de réserve et de stabilité spécifique pour l'ETS 2**. Cette réserve doit permettre d'ajuster automatiquement l'offre de quotas, afin d'éviter une pénurie ou un excédent durable de quotas, qui affaiblirait le signal-prix. La réserve devait connaître une dotation initiale de 600 millions de quotas en 2027. Lorsque le prix moyen de la tonne de carbone dépasse 45 euros par tonne en prix de 2020 pendant une période de deux mois consécutifs, il était prévu que 20 millions de quotas supplémentaires sont prélevés dans la réserve de stabilité. En juin 2026, les institutions européennes ont décidé en trilogue de **doubler le nombre de quotas pouvant être injectés dans cette hypothèse, passant de 20 à 40 millions** ⁽²⁾.

(1) Décision 2024/951 de la Commission du 29 novembre 2024 relative à la quantité de quotas à délivrer pour l'ensemble de l'Union pour 2027 dans le cadre du SEQUE de l'UE pour les bâtiments, le transport routier et d'autres secteurs.

(2) COM (2025)738 final.

Le cumul des réglementations ESR et ETS 2

Les secteurs du transport routier, des bâtiments et de la petite industrie étaient jusqu'à présent inclus dans le champ d'application du règlement ESR, et devaient respecter une trajectoire nationale de réduction des émissions. Avec la création de l'ETS 2, les deux instruments ont vocation à coexister et ne s'excluent pas.

D'une part, leur champ d'application n'est pas exactement le même : si le règlement ESR continuera de couvrir le CO₂ et d'autres gaz à effet de serre, l'ETS 2 ne couvrira que le CO₂ issu des processus de combustion. D'autre part, pour le CO₂ qui est inclus dans les deux mécanismes, l'ESR continuera de fixer des objectifs nationaux contraignants de réduction des émissions, tandis que l'ETS 2 imposera un prix du carbone au niveau européen pour les secteurs concernés. **L'ETS 2 peut ainsi être envisagé comme un instrument pour atteindre les objectifs de réduction de gaz à effet de serre fixé par le règlement ESR.**

b. L'incidence de l'ETS 2 sur les ménages

Une préoccupation majeure concerne l'incidence que l'entrée en vigueur de l'ETS 2 pourrait avoir sur les **prix payés par les consommateurs finals** ⁽¹⁾. Malgré les mécanismes de rappel de la réserve de stabilité de l'ETS 2, plusieurs études prévoient un prix du carbone **dépassant la cible de 45 euros par tonne** (exprimée en euros 2020) : *Vertis Environmental Finance* ⁽²⁾ prévoit un prix entre 111,7 euros et 259 euros par tonne en 2030, tandis que *BloombergNEF* ⁽³⁾ prévoit un prix de 149 euros par tonne à cette même échéance.

PROJECTION DE L'ÉVOLUTION DU PRIX DE LA TONNE DE CARBONE SUR L'ETS 2 PAR BLOOMBERGNEF



Source : BloombergNEF.

(1) EU emissions trading system for buildings, road transport and additional sectors (ETS 2), *EPRS*, mai 2025.

(2) EU ETS 2 prices seen hitting 200 euros mark by 2030, *Carbon Pulse*, 23 mars 2024.

(3) Europe's new emissions trading system expected to have world's highest carbon price in 2030 at 149 euros, BloombergNEF Press release, 6 mars 2025.

La Commission européenne indique que les coûts que paient les distributeurs devraient être largement répercutés vers les consommateurs. Le principal canal de transmission est la **hausse des prix des combustibles** utilisés dans les bâtiments et les transports, dans la mesure où deux tiers des émissions relevant de l'ETS 2 proviennent des combustibles utilisés par les ménages ⁽¹⁾. Des répercussions plus indirectes sont également à prévoir, car l'inflation du tarif du transport routier et du chauffage affectera également les producteurs de marchandises et services de consommation, qui pourraient à leur tour générer une hausse des prix.

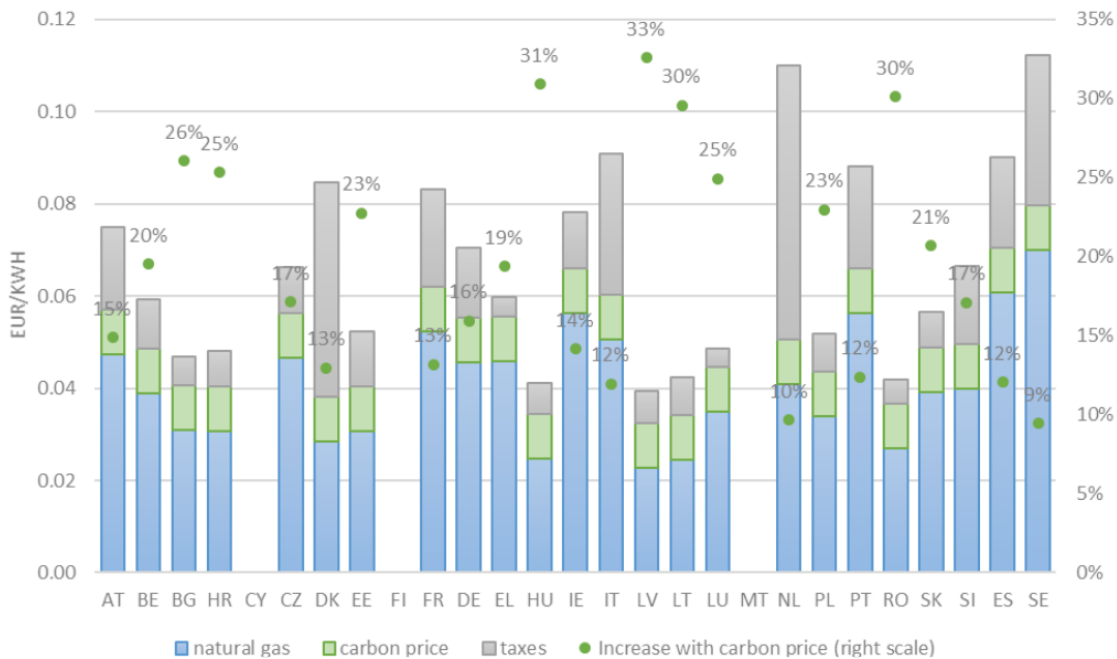
La Commission européenne relève la difficulté à établir l'incidence macroéconomique de l'entrée en vigueur de l'ETS 2, en raison de l'incertitude entourant le niveau des émissions au moment du lancement de l'ETS 2, de l'interaction entre la tarification du carbone et d'autres politiques réglementaires, et du positionnement des différentes entreprises. L'étude d'impact de la Commission européenne indique que les prix du **carburant** devraient **augmenter de 0,11 à 0,13 euros pour un prix du carbone autour de 48 euros par tonne, correspondant à des hausses de prix dans les États membres comprises entre 10 % et 30 %**. Pour le fioul domestique et le gaz, les hausses de prix relatives dans les États membres ont été estimées entre 10 % et 33 %, tandis que celles du charbon de chauffage ont été estimées à 52 % en moyenne. Selon une étude du service public fédéral de santé publique belge ⁽²⁾, pour chaque augmentation d'un euro par tonne de CO₂, le coût annuel moyen du chauffage d'une maison belge mal isolée et chauffée au gaz augmenterait de 3,1 euros pour le gaz et de 4,1 euros pour le fuel.

Le pourcentage de l'augmentation dans chaque État membre dépend du prix du gaz et des taxes existantes : l'incidence de l'ETS 2 sur les prix du gaz payés par le consommateur en Lettonie, qui bénéficie d'un gaz peu cher et de faibles taxes à la consommation, sera de 33 %. À l'inverse, l'incidence de l'ETS 2 sera moins importante en pourcentage dans les pays qui ont un prix du gaz et des taxes élevés, comme la Suède.

(1) Trends in carbon intensity and the macroeconomic role of the EU Emissions Trading System (ETS), Commission européenne, 17 novembre 2025.

(2) The landscape of carbon and energy Pricing and taxation in Belgium, Federal Public Service Health, 2024.

INCIDENCE DU PRIX DU CARBONE SUR LES PRIX D'ACHAT DU GAZ PAR LES CONSOMMATEURS SELON LES ETATS MEMBRES, POUR UN PRIX DE 48 EUROS PAR TONNE



Source : Commission européenne.

En raison d'une consommation plus élevée de carburants et combustibles pour le transport routier et le chauffage, **certaines catégories de la population sont identifiées comme étant plus exposées à la hausse des prix liée à l'ETS 2**. L'Agence européenne pour l'environnement identifie dans ce public les ménages à faibles revenus, les ménages vivant dans des logements peu performants sur le plan énergétique et les habitants des zones rurales ou périurbaines dépendants de la voiture ⁽¹⁾.

L'acceptation sociale de l'ETS 2 dépendra donc des mécanismes de redistribution qui accompagneront la mise en œuvre de ce nouveau mécanisme, et notamment de la mise en œuvre du Fonds social pour le climat.

Mme la rapporteur Claire Marais-Beuil estime que la mise en place de l'ETS 2 dépend de son acceptation par l'ensemble des filières impactées (mobilités et bâtiment) ainsi que par l'ensemble des ménages en raison de l'importance de son incidence sur leur pouvoir d'achat.

(1) EU ETS2 and Social Climate Fund : Enabling decarbonisation in transport and buildings that works for all, Rapport 2025/09.

Mme la rapporteure Eva Sas insiste sur ce point : à ce stade, il n'existe toujours pas d'évaluation complète et transparente des impacts environnementaux, sociaux et distributifs du système. Il serait donc nécessaire que la Commission, mais aussi le Gouvernement français, produisent une analyse approfondie avant l'entrée en vigueur du mécanisme, incluant également l'examen d'instruments complémentaires permettant de contenir les prix sans affaiblir les objectifs climatiques. Parmi les pistes qui mériteraient d'être étudiées figurent notamment la limitation de la répercussion des coûts carbone sur les consommateurs via une prise en charge de ces coûts indirectement par les producteurs ou distributeurs de gaz et de pétrole, ou encore l'introduction d'un corridor de prix encadré par des garanties climatiques strictes. En outre, les secteurs des transports et des logements des ménages devraient en être exclus.

3. Le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières

La révision du marché carbone s'est accompagnée en 2023 de la création du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF) ⁽¹⁾, qui poursuit un objectif climatique de **lutte contre les fuites de carbone et de rétablissement de conditions équitables de concurrence entre l'Union européenne et les États tiers**.

Entré en vigueur dans sa totalité au 1^{er} janvier 2026, cet instrument s'applique aux importations sur le territoire de l'Union européenne de ciment, engrais, fonte, fer, acier, aluminium et hydrogène. Les importateurs doivent en effet, depuis le 1^{er} janvier 2026, déclarer la quantité de chaque type de marchandise importée, ainsi que les émissions intrinsèques totales de ces marchandises. Sur la base de cette déclaration, les entreprises importatrices doivent ensuite acheter et restituer un nombre de certificats MACF correspondant aux émissions importées.

Pour respecter les règles de l'OMC et faire du MACF un instrument climatique plus que commercial ou budgétaire, l'article 9 du règlement qui l'institue prévoit qu'un importateur peut demander une réduction du nombre de certificats à restituer afin de **tenir compte du prix du carbone payé dans le pays d'origine pour les émissions intrinsèques déclarées**. Sur le modèle du « club climat » théorisé par l'économiste William Nordhaus ⁽²⁾, il résulte du paramétrage du MACF une incitation pour les États tiers à mettre en place un instrument de taxation du carbone dans leur juridiction. Un État qui aurait un marché carbone pratiquant des prix comparables à ceux de l'Union européenne conserverait en effet les recettes liées aux émissions, tandis qu'un autre État tiers qui n'aurait aucune législation relative à la taxation du carbone verrait ses marchandises importées dans l'Union européenne soumises au MACF.

(1) Règlement 2023/956 du 10 mai 2023 établissant un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières

(2) Nordhaus, William D. (2015). "Climate Clubs: Overcoming Free-Riding in International Climate Policy." *American Economic Review*, 105(4), 1339–1370

Dans le même objectif de respect des règles de l'OMC en ne créant pas de distorsions de concurrence, **la montée en puissance du MACF dépend de la trajectoire de diminution des quotas gratuits jusqu'en 2034**. L'article 31 du règlement prévoit que le nombre de certificats MACF à restituer est ajusté pour tenir compte de l'allocation de quotas gratuits aux installations européennes produisant les mêmes biens.

Avant même l'entrée en vigueur de toutes ses dispositions au 1^{er} janvier 2026, le MACF a été modifié dans le cadre d'une volonté de simplification du paquet « omnibus » de la Commission européenne ⁽¹⁾. Cette révision a permis d'introduire un **seuil minimal de 50 tonnes par an**, en dessous duquel les importateurs sont exemptés des obligations du MACF. Selon la Commission, cette mesure exonère environ 90 % des importateurs tout en maintenant dans le champ du MACF plus de 99 % des émissions incorporées. L'objectif est de réduire les charges administratives, tant pour les entreprises importatrices que pour les autorités nationales de contrôle, les autorités douanières et la Commission européenne chargée de la coordination et de la gestion d'un registre MACF.

D. UN SURCROÎT DE RECETTES ATTENDU AVEC L'ENTRÉE EN VIGUEUR DE L'ETS 2 ET DU MACF

Malgré une réduction attendue des recettes de l'ETS 1 avec l'entrée en vigueur de la réforme de 2023, un surcroît de recettes est attendu en raison de l'entrée en vigueur à venir de l'ETS 2 et de celle du MACF depuis le 1^{er} janvier 2026.

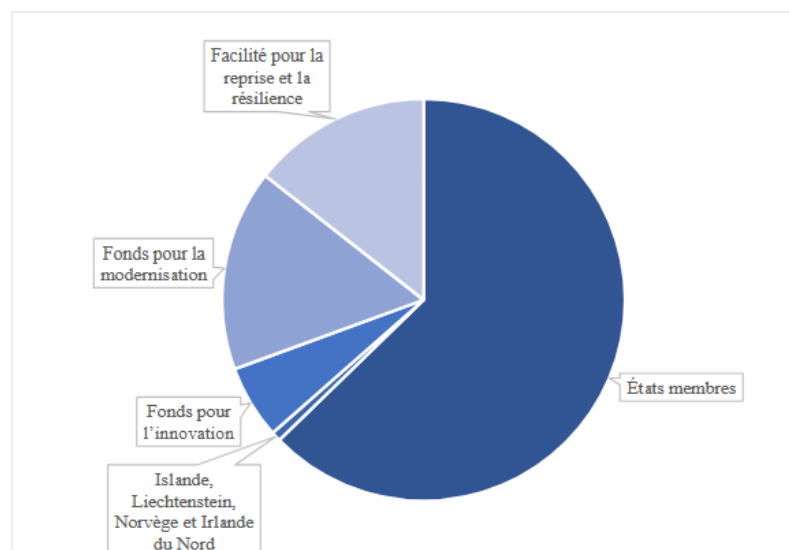
1. La diminution attendue des recettes de l'ETS 1 en raison de la réduction du nombre de quotas mis aux enchères

En 2023, avant l'entrée en vigueur de la réforme, le marché ETS 1 a rapporté **43,6 milliards d'euros**, avec un prix de la tonne moyen de 83,6 euros sur l'année. Malgré la hausse du nombre de quotas vendus en raison de l'inclusion progressive du secteur du transport maritime, les recettes pour l'année 2024 de l'ETS 1 s'élèvent à **38,8 millions d'euros** et sont donc inférieures à celles 2023. Cette réduction s'explique par la chute du prix de la tonne de carbone, dont le coût moyen était de 64,8 euros par tonne en 2024.

En 2024, parmi les 38,8 milliards d'euros d'enchères, **24,4 milliards d'euros ont été distribués directement aux États membres**, 6,3 milliards d'euros ont alimenté le Fonds pour la modernisation ; 5,6 milliards d'euros ont alimenté la facilité pour la reprise et la résilience afin de financer le fonds *RePowerEU* ; 2,3 milliards d'euros ont alimenté le Fonds pour l'innovation et 0,3 milliard d'euros ont été distribués aux pays de l'Espace économique européen (Islande, Liechtenstein, Norvège et Irlande du Nord).

(1) Règlement 2025/2083 du 8 octobre 2025 modifiant le règlement 2023/956 en ce qui concerne la simplification et le renforcement du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières

RÉPARTITION DES RECETTES DE LA MISE AUX ENCHÈRES DE L'ETS EN 2024 ENTER LES BUDGETS NATIONAUX, LES FONDS POUR L'INNOVATION ET LA MODERNISATION ET LA FACILITÉ POUR LA REPRISE ET LA RÉSILIENCE



Source : Commission européenne

L'estimation des revenus issus de la réforme de l'ETS 1 de 2023 dépend des projections du prix de la tonne de carbone. Le chiffrage proposé par la Commission a évolué au fil des négociations, avec une première estimation en 2021 ⁽¹⁾ pour la période 2025-2030 du coût moyen de la tonne de 55 euros, exprimée en euros 2020, soit environ 67 euros en euros courants 2030 (tenant compte de l'inflation). Ce chiffre a toutefois été revu à la hausse avec l'adoption du texte final ⁽²⁾. Le service de recherche du Parlement européen a ainsi publié récemment une analyse s'appuyant sur un prix moyen de la tonne de 88,33 euros sur la période 2025-2030 ⁽³⁾, impliquant de ce fait un prix de la tonne proche de 100 euros en 2030. L'institut *BloombergNEF* prévoit un prix de la tonne plus élevé, allant par exemple jusqu'à 146 euros par tonne en 2030 ⁽⁴⁾.

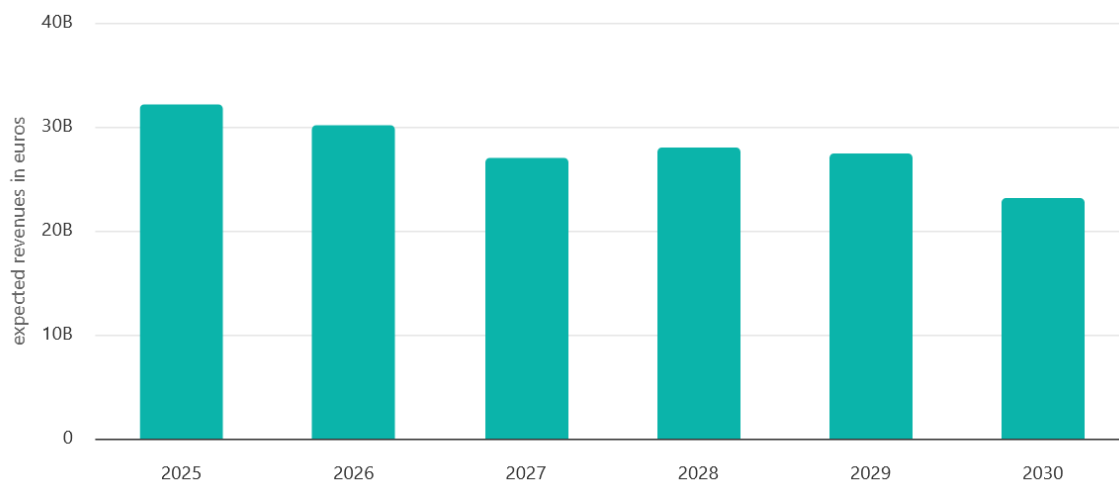
(1) Étude d'impact SWD (2021) 601 final

(2) Proposition modifiée de décision du Conseil relative au système des ressources propres de l'Union européenne, COM (2023) 331 final, 20 juin 2023

(3) Revision of the EU emissions trading system, EPRS, 16 janvier 2026

(4) EU ETS Market Outlook 1H 2025, BloombergNEF

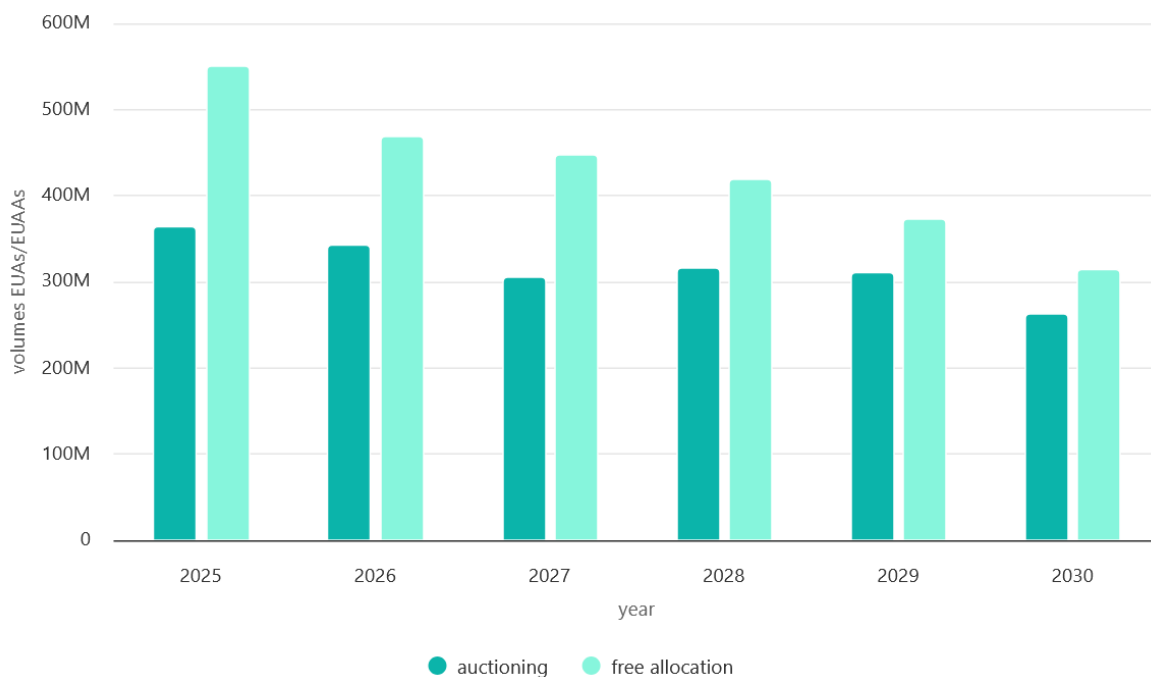
RECETTES DE L'ETS 1 DANS L'UNION EUROPÉENNE POUR UN PRIX DE LA TONNE MOYEN DE 88,33 EUROS PAR TONNE D'ÉMISSION



Source : Carbon Market Watch

L'augmentation du facteur linéaire de réduction limite les recettes attendues de l'ETS 1 à moyen terme, en raison de la réduction du nombre de quotas mis aux enchères. Selon le Parlement européen, **pour un prix de la tonne à 88,33 euros, l'ETS 1 générerait 167,8 milliards d'euros entre 2025 et 2030, soit une moyenne de 28,8 millions d'euros par an.** Un prix de la tonne plus élevé, à 100 euros sur la période 2025-2030, générerait des recettes de 31,7 milliards d'euros par an.

NOMBRE DE TONNES MISES AUX ENCHÈRES ET D'ALLOCATIONS GRATUITES SUR LE MARCHÉ ETS 1 ENTRE 2025 ET 2030



Source : Carbon Market Watch

2. Le surcroît de recettes lié à l'entrée en vigueur de l'ETS 2

L'entrée en vigueur de l'ETS 2 générera des recettes nouvelles, dans la mesure où cet instrument n'avait pas d'équivalent dans le système existant.

Comme pour l'ETS 1, le montant des recettes attendues dépend du prix de la tonne de carbone. Le prix cible fixé par la Commission européenne est de 45 euros par tonne, exprimés en euros 2020, représentant en moyenne 60 euros sur la période 2027-2032 : le dépassement à la hausse de ce seuil permet le déclenchement d'un système de rappel par la réserve de stabilité. Selon ce scénario central, **la Commission européenne estime que l'ETS 2 pourrait rapporter 113 milliards d'euros entre 2027 et 2030** ⁽¹⁾.

Les travaux de différents économistes, résumés dans le graphique ci-dessous, établissent une projection des revenus de l'ETS 2 pour les États membres en fonction du prix de la tonne : le scénario central est **un gain de recettes de 250 milliards d'euros pour les États membres entre 2026 et 2032, pour un prix moyen de la tonne de 60 euros**. Ce chiffre ne tient pas compte des recettes tirées de la mise aux enchères de quotas de l'ETS 2 alloués au Fonds social pour le climat, qui devrait représenter 65 milliards d'euros supplémentaires : au total, les recettes seraient de **315 milliards d'euros sur la période entre 2026 et 2032**.

PROJECTION DE RECETTES ISSUES DE L'ETS 2 POUR LES ETATS MEMBRES EN FONCTION DU PRIX DE LA TONNE SUR LA PÉRIODE 2026-2032



Source : Phuc Vinh-Nguyen, Institut Jacques Delors

La décision de reporter l'entrée en vigueur du marché ETS 2 au 1^{er} janvier 2028 a toutefois pour effet de décaler dans le temps le fait générateur des recettes : aucune recette n'est ainsi prévue avant 2028.

(1) Les dialogues sur la transition propre – bilan, COM (2024) 163 final

3. Les recettes liées à l'entrée en vigueur du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières

A l'instar de l'ETS 2, le MACF doit permettre de générer des recettes nouvelles. Aux termes de l'étude d'impact de la Commission européenne ⁽¹⁾, le MACF doit permettre de générer **1,5 milliards d'euros dès 2026, puis 2,1 milliards d'euros en 2030**, à l'issue d'une montée en charge progressive.

EVALUATION DES RECETTES DU MÉCANISME D'AJUSTEMENT CARBONE AUX FRONTIÈRES ENTRE 2023 ET 2030

Incidence de la proposition/de l'initiative							
2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
0	0	0	1,510	1,660	1,810	1,960	2,110

Source : Commission européenne

L'augmentation progressive des recettes du MACF s'explique par la montée en puissance opérationnelle du dispositif, à mesure de la disparition des quotas gratuits, en 2034.

Les entretiens conduits à Bruxelles par vos rapporteures, notamment avec les représentants de la fiscalité et de l'union douanière, suggèrent toutefois que les **recettes attendues en 2026 pourraient être supérieures aux estimations**, au regard des six premiers mois d'application effective du dispositif.

4. L'utilisation des recettes

La révision de la directive ETS en 2023 a permis de préciser la répartition des recettes de l'ETS 1, ETS 2 et du MACF. Une partie de ces financements abonde différents fonds européens, dont les subventions doivent bénéficier aux entreprises et aux ménages des États membres. Le solde des recettes abonde directement les budgets nationaux, en les fléchant vers des objectifs précis, par exemple environnementaux ou de compensation des effets en matière d'inflation.

a. L'affectation renforcée des recettes à des fonds européens

Aux termes de l'article 21 du règlement de 2018 relatif aux règles financières applicables au budget général de l'Union ⁽²⁾, « *un acte de base peut prescrire l'affectation de recettes à des dépenses spécifiques. Sauf dispositions contraires dans l'acte de base, ces recettes constituent des recettes affectées internes* ». La révision de 2018 de la directive ETS a donc permis la création de deux fonds alimentés par les recettes de l'ETS 1 : le fonds pour l'innovation et le fonds pour la modernisation.

(1) COM (2021)564 final

(2) Article 21, paragraphe 5 du règlement 2018/1046 du 18 juillet 2018 relatif aux règles financières applicables au budget général de l'Union

La révision de la directive ETS en 2023 a prévu une revalorisation du budget de chacun de ces deux fonds, et a créé le nouveau Fonds social pour le climat, auquel sont affectées des recettes de l'ETS 1 et de l'ETS 2.

- i. Le renforcement du Fonds pour l'innovation et du Fonds pour la modernisation

Créé en 2018, **le Fonds pour l'innovation doit permettre de soutenir l'innovation dans le domaine des techniques, procédés et technologies à émissions de carbone faibles ou nulles** qui contribuent significativement à la décarbonation des secteurs couverts. Ce fonds était alimenté par 450 millions de quotas jusqu'en 2023. La révision de la directive en 2023 a permis d'augmenter son budget, avec un volume total de 530 millions de quotas. Son champ d'intervention est élargi au transport maritime, aux SAF, à l'électrification et aux technologies bas carbone dans les bâtiments et le transport routier. Son budget total estimé à **40 milliards d'euros entre 2020 et 2030**, sur la base d'un prix moyen de la tonne de 75 euros.

Les financements accordés par le Fonds pour l'innovation

À la fin de l'année 2025, le fonds finançait **197 projets, pour un montant total de 11,7 milliards d'euros**. Les principaux domaines concernés sont le stockage de l'énergie renouvelable, la réduction des émissions de l'industrie et le captage et stockage du carbone ⁽¹⁾.

En 2025, le Fonds a lancé trois appels de financement pour un total de 5,2 milliards d'euros : le premier sur les technologies net-zéro, doté de 2,9 milliards d'euros ; le deuxième, sous la forme d'une enchère sur la production d'hydrogène pour 1,3 milliard d'euros ; et le troisième, également sous la forme d'une enchère, consacré pour la première fois à la décarbonation de la chaleur industrielle pour 1 milliard d'euros. L'octroi des financements est **compétitif** : l'appel sur les technologies net-zéro a reçu 358 candidatures, pour 17,5 milliards d'euros de soutien demandé, soit environ six fois l'enveloppe disponible. Les enchères ont reçu respectivement 85 offres pour la décarbonation de la chaleur industrielle et 58 offres pour la production d'hydrogène ⁽²⁾.

Le **Fonds pour la modernisation** a également été créé en 2018, pour la période 2021-2030, dans une **logique de solidarité** entre les États membres. Sont éligibles aux financements de ce fonds les **dix États membres** ⁽³⁾ dont le PIB par habitant était inférieur de 60 % à la moyenne de l'Union en 2013, pour financer la modernisation des systèmes énergétiques et l'amélioration de l'efficacité énergétique. Jusqu'en 2023, ce fonds était alimenté par 2 % de la quantité totale de quotas ETS pour 2021-2030. Entre 2019 et 2020, six États membres bénéficiaires ont transféré 320 millions de quotas de la phase 3 du SEQUE de l'UE supplémentaires

(1) European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA) (2026), 2026 Annual Knowledge Sharing Report of the Innovation Fund: De-risking Innovative Low-Carbon Technologies

(2) Commission européenne, Innovation Fund 2025 Calls for Proposals, et Commission européenne, 2025 Innovation Fund Net-Zero Technologies Call attracted strong interest from European industry with over 350 applications, 29 mai 2026 ; résultats des IF25 Heat Auction et IF25 Hydrogen Auction

(3) Pologne, Roumanie, Bulgarie, République tchèque, Hongrie, Slovaquie, Croatie, Estonie, Lettonie, Lituanie

au fonds. La révision de 2023 a permis d'ajouter un supplément de 2,5 % de la quantité totale de quotas ETS pour la période 2024-2030 : pour cette part supplémentaire de financement, les États éligibles sont ceux dont le PIB par habitant est inférieur de 75 % à la moyenne de l'Union entre 2016 et 2018. Ce nouveau paramétrage permet l'ajout de **trois nouveaux bénéficiaires** : la Grèce, le Portugal et la Slovaquie.

Au total, le Fonds de modernisation bénéficie d'un budget de 750 millions de quotas pour la période 2021-2030, représentant **56 milliards d'euros**, sur la base d'un prix moyen du carbone de 75 euros par tonne ⁽¹⁾. La répartition des financements de ce fonds se fait selon une clé de répartition fixe, déterminée en annexe de la directive ETS ⁽²⁾. Contrairement au Fonds pour l'innovation, le Fonds pour la modernisation ne repose pas sur des appels d'offres compétitifs à l'échelle européenne : les projets sont proposés par les États membres bénéficiaires dans le cadre de **cycles semestriels de financement**.

Les financements accordés par le Fonds pour la modernisation

À la mi-2025, le Fonds pour la modernisation a permis d'appuyer **194 projets dans 12 États membres, avec des décaissements à hauteur de 18,9 milliards d'euros**, soit 33 % du budget du fonds ⁽³⁾.

En 2025, le Fonds pour la modernisation a financé 79 nouveaux investissements pour un montant total de 5,46 milliards d'euros. Une première vague de 3,66 milliards d'euros, annoncée en juillet, a soutenu 34 investissements dans neuf États membres ; une seconde vague de 1,8 milliard d'euros, annoncée en décembre, a financé 45 investissements dans douze États membres. Ces investissements portent principalement sur le développement des énergies renouvelables, la modernisation des réseaux énergétiques et l'amélioration de l'efficacité énergétique.

ii. Le Fonds social pour le climat

Dans le paquet *Ajustement à l'objectif 55* présenté en 2021 et négocié jusqu'à la fin de l'année 2023, la Commission a présenté un règlement créant un Fonds social pour le climat ⁽⁴⁾, dont l'objectif est d'améliorer l'acceptabilité sociale de l'ETS 2. Contrairement à l'ETS 1 dont les redevables sont les entreprises industrielles qui peuvent choisir de répercuter ou non leurs coûts sur le consommateur, l'ETS 2 porte en effet sur le bâtiment et le transport routier avec une forte anticipation des hausses du coût du chauffage ou du carburant sur les ménages. Au-delà de cet objectif général, l'article 3 du règlement prévoit que « *les objectifs spécifiques du Fonds sont de soutenir les ménages vulnérables, les microentreprises vulnérables et les usagers vulnérables des transports, au moyen d'une aide directe temporaire au revenu et de*

(1) Rapport de la Commission sur le fonctionnement du marché européen du carbone en 2024, COM (2025) 735 final

(2) Annexe II ter de la directive 2003/87

(3) European Commission, Directorate-General for Climate Action (2026), *Evaluation of the operating rules of the Modernisation Fund*, Publications Office of the European Union

(4) Règlement 2023/955 du 10 mai 2023 instituant un Fonds social pour le climat

mesures et d'investissements destinés à accroître l'efficacité énergétique des bâtiments, la décarbonation du chauffage et du refroidissement des bâtiments, y compris par l'intégration, dans les bâtiments, de la production et du stockage d'énergies renouvelables et par l'amélioration de l'accès à la mobilité et aux transports à émissions nulles ou faibles ».

Le Fonds social pour le climat bénéficie d'une dotation de **65 milliards d'euros** pour la période allant du 1^{er} janvier 2026 au 31 décembre 2032. Ces 65 milliards d'euros sont envisagés ainsi :

- Les recettes de **50 millions de quotas de l'ETS 1**, dont 40 millions auraient normalement dû être alloués à titre gratuit et 10 millions auraient dû être mis aux enchères ⁽¹⁾. Les recettes de ces 10 millions de quotas auraient normalement dû être attribuées aux États membres. Ces recettes, estimées à environ 4 milliards d'euros, doivent assurer un préfinancement du fonds un an avant le lancement de l'ETS 2 ;
- Les recettes issues de **150 millions de quotas de l'ETS 2** sont allouées au Fonds ⁽²⁾. Ces recettes sont des recettes affectées, selon les règles budgétaires européennes en vigueur ⁽³⁾.

Le montant annuel alloué au Fonds social pour le climat ne dépasse pas un montant annuel fixé par la directive ETS : 4 milliards d'euros pour 2026, puis de 9 et 11 milliards d'euros annuels entre 2027 et 2032.

Les financements du Fonds social interviennent par **ailleurs en complément de financements nationaux** : dans le cadre des plans sociaux pour le climat, chaque État membre doit contribuer à hauteur 25 % aux coûts estimés de son plan. Cette contribution supplémentaire porte donc le **budget total du Fonds à 86,7 milliards d'euros pour la période 2026-2032**.

Mme la rapporteure Eva Sas souligne la nécessité de transformer le Fonds social pour le climat afin qu'il puisse jouer pleinement son rôle. Le plafonnement de son budget à 86,7 milliards d'euros pour la période 2026-2032, indépendamment du niveau du prix du carbone, crée un risque important dans le cas où les prix augmenteraient fortement. Il serait plus cohérent que le budget du fonds évolue en fonction des revenus générés par l'ETS2 et soit donc déplafonné. Dans la même logique, il serait souhaitable de prolonger la durée du fonds au-delà de 2032 et de renforcer les mécanismes de contrôle sur l'utilisation des ressources par les États membres.

(1) Article 10 bis, paragraphe 8 ter de la directive 2003/87/CE

(2) Article 30 quinquies, paragraphe 3 de la directive 2003/87/CE

(3) Article 21, paragraphe 5 du règlement 2018/1046 du 18 juillet 2018 relatif aux règles financières applicables au budget général de l'Union

Mme la rapporteure Claire Marais-Beuil souligne qu'il doit y avoir une corrélation entre le Fonds social pour le climat et la mise en place de l'ETS 2 même si l'on doit pour cela ralentir sa mise en œuvre.

FINANCEMENT DU FONDS SOCIAL POUR LE CLIMAT



Source : Phuc Vinh-Nguyen, Institut Jacques Delors

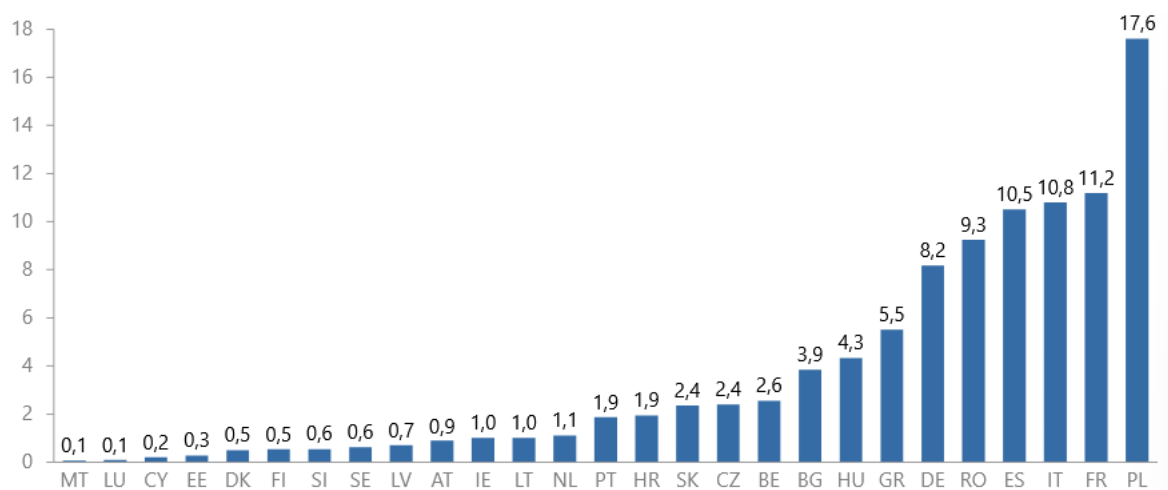
Toutefois, le **report** de l'entrée en vigueur de l'ETS 2 du 1^{er} janvier 2027 au 1^{er} janvier 2028 a eu pour effet de diminuer l'enveloppe du Fonds social pour le climat, qui passe de 65 milliards d'euros à **54,6 milliards d'euros**. Le montant annuel de recettes versées au Fonds ne doit pas dépasser 11,4 milliards d'euros pour 2028, puis va décroissant jusqu'à 9 milliards d'euros en 2032. En tenant compte des contributions des États membres, le budget total du fonds social pour le climat est donc de **72,8 milliards d'euros**.

Afin d'obtenir un financement du Fonds, chaque État membre doit élaborer un **plan social pour le climat**, qui doit poursuivre deux objectifs : fournir aux ménages et microentreprises les ressources nécessaires pour financer leur transition et atténuer les effets de l'augmentation du coût des combustibles fossiles sur les plus vulnérables. Chaque plan doit faire l'objet d'une validation par la Commission européenne. Les États membres avaient jusqu'au 30 juin 2025 pour soumettre leurs plans : seule la Suède a respecté cette date. En août 2026, deux États membres ont obtenu une validation de leur plan par la Commission : le plan suédois représente 532,8 millions d'euros, dont 399,6 millions financés par le Fonds social pour le climat ; le plan letton représente 617 millions d'euros, dont 462,8 millions d'euros financés par le fonds.

La clé de répartition des financements du Fonds social pour le climat fait intervenir une logique de solidarité entre États membres. L'allocation tient en effet compte de la part de la population exposée à la précarité énergétique, à la précarité en matière de transports, au niveau de revenu national brut par habitant et à la part des émissions des combustibles fossiles des ménages. Ainsi, en tenant compte du

report de l'entrée en vigueur de l'ETS 2, la Pologne bénéficiera d'une allocation de 9,6 milliards d'euros, représentant 17,6 % du Fonds, tandis que l'Allemagne bénéficiera d'une dotation maximale de 8,2 % de ce Fonds. **La France bénéficiera d'une dotation de 6,1 milliards d'euros, représentant 11,19 % des ressources du Fonds** ⁽¹⁾ : au total, en intégrant la contribution nationale, le montant total du plan social pour le climat français serait donc de **7,6 milliards d'euros**.

RÉPARTITION PAR ETAT MEMBRE EN POURCENTAGE DES DOTATIONS DU FONDS SOCIAL POUR LE CLIMAT



Source : Forschungsstelle für Energiewirtschaft (Ffe)

b. Le fléchage au sein des budgets nationaux

Les recettes de l'ETS 1 et du MACF qui doivent revenir aux États membres dépendent de l'adoption de la **décision « ressources propres »** par le Conseil et les États membres d'ici au début de l'année 2028, qui fixera la clé de répartition choisie entre le budget européen et les budgets nationaux.

Pour la part des recettes de l'ETS 1 allant aux États membres, **90 % sont réparties en fonction de la part des émissions de chaque État sur la période 2005-2007** : l'État membre récupère donc dans son budget ce que les entreprises établies sur son territoire ont payé, avec une incitation à la décarbonation par la référence aux niveaux de 2005-2007. Les 10 % restant sont répartis à des fins de solidarité, au profit d'États qui ont un PIB par habitant plus faible, ou avec des besoins particuliers ⁽²⁾. Cette ventilation de la part des recettes de l'ETS 1 entre les États membres n'a pas évolué avec la révision de la directive en 2023 : l'Allemagne bénéficie de 22,3 % des recettes totales de l'ETS 1. **La part de la France est de 6,1 % des recettes totales de l'ETS 1** ⁽³⁾, soit environ 1,6 milliard d'euros en 2025.

(1) Annexe II au règlement 2023/955 du 10 mai 2023 instituant un Fonds social pour le climat

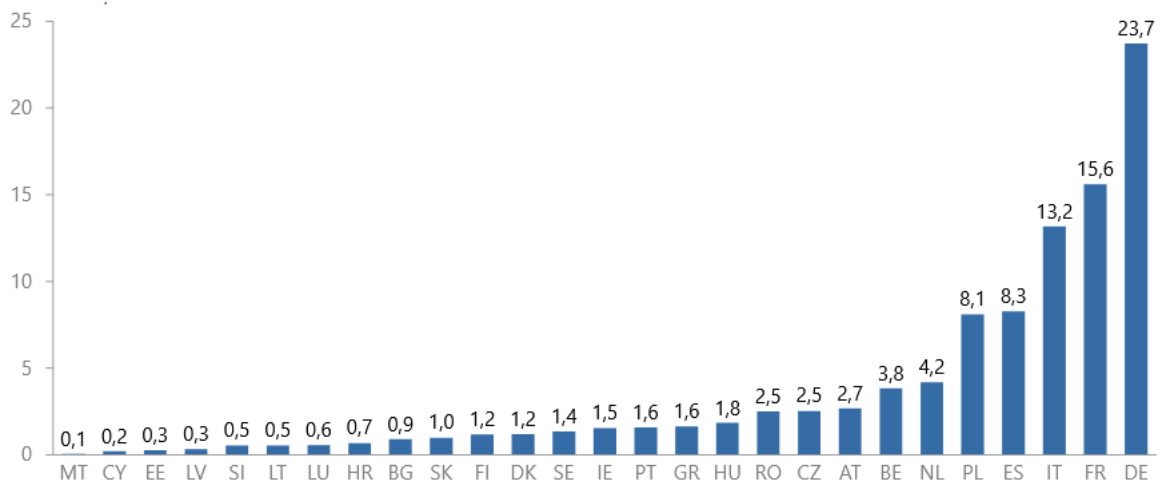
(2) Article 10, paragraphe 2 de la directive 2003/87/CE

(3) Annexe I de la décision (UE) 2020/2166 de la Commission du 17 décembre 2020 relative à la détermination de la part des États membres dans le volume de quotas à mettre aux enchères au cours de la période 2021-2030 du système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne

Concernant le **MACF**, la part de chaque État membre dépend du **lieu d'établissement des importateurs MACF** et du volume de certificats MACF achetés par ces importateurs.

Les recettes de **l'ETS 2** qui reviennent aux États membres correspondent aux montants qui ne sont pas affectés au Fonds social pour le climat : malgré les difficultés d'estimations, le scénario central prévoyait **250 milliards d'euros de recettes pour les États membres sur la période 2026-2032**, avant la décision de report. La répartition entre États membres de ces recettes de l'ETS 2 dépend des émissions de référence des secteurs du bâtiment, du transport et de la petite industrie sur la période 2016-2018. À ce titre, **la France serait le deuxième bénéficiaire des recettes ETS 2 après l'Allemagne, et bénéficierait de 39 milliards d'euros sur la période 2026-2032.**

RÉPARTITION PAR ETAT MEMBRE EN POURCENTAGE DES RECETTES DE L'ETS 2 HORS FONDS SOCIAL POUR LE CLIMAT



Source : Forschungsstelle für Energiewirtschaft (Ffe)

Avant 2023, les États membres étaient incités à utiliser 50 % des recettes des enchères ETS pour une liste d'objectifs climatiques et énergétiques. La directive révisée en 2023 prévoit une **obligation d'utiliser la totalité des recettes issues de l'ETS 1 qui abondent leur budget à l'une des fins listées au paragraphe 3 de l'article 10 de la directive**, parmi lesquelles la réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'industrie, le développement des énergies renouvelables, la décarbonation du transport ou le soutien aux ménages les plus précaires.

Le fléchage des recettes vers des objectifs environnementaux ou de décarbonation connaît une exception, pour **la compensation des coûts indirects du carbone**. Ce mécanisme s'adresse aux secteurs exposés à un risque de fuite carbone en raison des coûts des quotas de gaz à effet de serre imputables à l'ETS 1 répercutés sur les prix de l'électricité. Les producteurs d'électricité sont en effet soumis à l'ETS 1 et répercutent ses coûts à leurs consommateurs, soit les industries européennes. Dans ce contexte, afin de limiter les délocalisations dans les pays tiers et de limiter les distorsions de concurrence sur le marché intérieur, les États membres

peuvent compenser, au moins en partie, le coût de l'ETS 1 incorporé dans le prix de l'électricité ⁽¹⁾. Les États membres doivent « *s'efforcer* » de ne pas utiliser plus de 25 % des recettes de l'ETS 1 pour la compensation des coûts indirects : si ce seuil est franchi, les raisons du dépassement doivent être expliquées dans un rapport à la Commission.

En pratique, en 2023, la compensation des coûts indirects représentait **19 % des recettes de l'ETS 1 perçues par les États membres au niveau de l'Union** : cinq États membres ont toutefois dépassé le seuil de 25 %, dont la France. Cela s'explique notamment par la faiblesse relative des recettes issues de l'ETS 1 pour la France, en raison de la production d'électricité décarbonée française, alors même que le territoire compte des secteurs électro-intensifs importants, qui paient un prix de l'électricité parfois supérieur sur le marché européen. Le fonctionnement du marché européen de l'électricité implique en effet que le prix de l'électricité en France soit supérieur au coût de production. La France a ainsi versé 908 millions d'euros de compensation pour les coûts indirects en 2023, représentant **44,1 % de ses recettes ETS 1**. En comparaison, l'Allemagne a versé 2,4 milliards d'euros de compensation pour les coûts indirects cette même année, représentant 31,6 % de ses recettes ETS 1.

Le fonctionnement du marché européen de l'électricité

Le marché européen de l'électricité vise à garantir l'équilibre entre l'offre d'électricité, déterminée par les producteurs et la demande d'électricité adressée par les fournisseurs à l'échelle de l'Union.

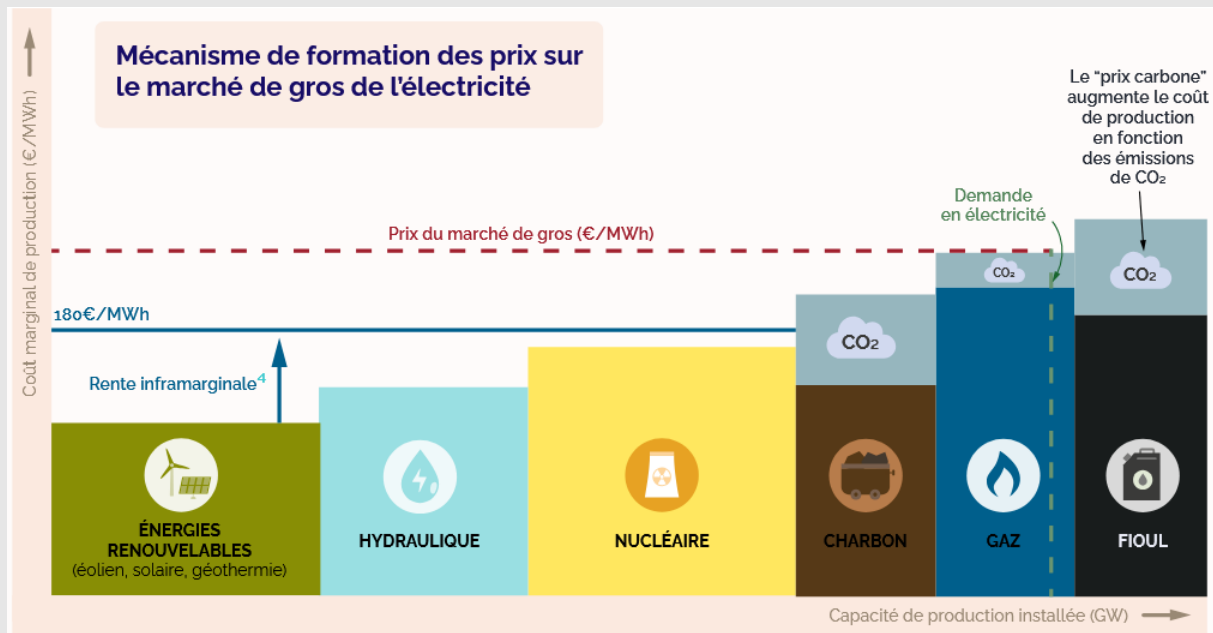
Le marché européen de l'électricité se décompose entre le marché infrajournalier, le marché *spot* de court terme (du jour pour le lendemain) et le marché de long terme (entre 1 jour et 3 ans).

Le prix du marché *spot* payé par les fournisseurs, c'est-à-dire le prix de gros de l'électricité, est fixé par la dernière centrale électrique nécessaire pour répondre à la demande. La dernière centrale appelée fixe donc le prix de vente de toutes les unités production. Plus précisément, le prix de gros de l'électricité est fixé selon le **principe de la tarification au coût marginal**, théorisé dans les années 1960 par Marcel Boiteux, qui correspond au coût de production du dernier mégawattheure produit. Ainsi, les centrales électriques sont appelées pour répondre à la demande selon un « **ordre de mérite** », principe selon lequel les différentes sources de production d'électricité sont appelées dans l'ordre des coûts marginaux croissants. Les producteurs utilisent les technologies ayant les coûts de fonctionnement les plus faibles en premier (les énergies renouvelables et le nucléaire). Si la demande augmente, le recours aux centrales thermiques (gaz, charbon) est alors nécessaire, ce qui augmente le prix de gros car

(1) Article 10 bis, paragraphe 6 de la directive 2003/87/CE, transposé à l'article L. 122-8 du code de l'énergie

leur coût de production est plus élevé. La dernière centrale mobilisée étant souvent une centrale à gaz lors des pics de demande, **les prix de l'électricité sont ainsi corrélés à ceux du gaz.**

SCHEMA SIMPLIFIE DU MECANISME DE FORMATION DES PRIX DE L'ELECTRICITE



Source : Phuc-Vinh Nguyen et Institut Jacques Delors

Le marché à terme permet aux fournisseurs d'acheter une quantité donnée d'électricité plusieurs mois ou années à l'avance, de manière à garantir un prix fixe pour les clients, entreprises ou ménages. Ce prix correspond à l'anticipation du coût marginal de production de l'électricité sur la période donnée.

DEUXIÈME PARTIE : LA PRÉSERVATION DE LA COMPÉTITIVITÉ ET LA RECHERCHE DE FINANCEMENTS POUR LA DÉCARBONATION DOIVENT GUIDER LES RÉFORMES ACTUELLEMENT À L'ÉTUDE DU MARCHÉ CARBONE EUROPÉEN

Le 17 juillet 2026, la Commission européenne a présenté deux textes : une proposition de révision de la directive ETS 1 portant sur les paramètres de ce marché et sur sa réserve de stabilité ⁽¹⁾, ainsi qu'une proposition de révision des référentiels utilisés pour l'attribution des quotas gratuits dans l'ETS 1 ⁽²⁾. Le calendrier prévisionnel prévoit l'adoption d'une position du Conseil et du Parlement européen d'ici à la fin de l'année 2026, pour pouvoir débiter les trilogues au début de l'année 2027. D'après l'article 3 de la proposition de la Commission, les États membres auraient jusqu'au 31 décembre 2028 pour transposer la révision de l'ETS 1, pour une application à compter du 1^{er} janvier 2029.

Ce calendrier paraît toutefois très ambitieux, voire intenable, notamment au regard des positions divergentes des différents États membres. L'un des principaux sujets porte notamment sur la réouverture des négociations relatives à l'ETS 2 : la Commission l'a exclu de sa proposition, mais un groupe de 10 États membres a d'ores et déjà annoncé sa volonté d'intégrer l'ETS 2 dans la réforme ⁽³⁾.

Ces propositions de révision s'appuient sur plusieurs constats, et portent tant sur l'architecture de l'ETS 1 que sur l'utilisation des recettes qui en résulte.

I. LE RENFORCEMENT ET LES RÉFORMES RÉCENTES DU SEQE-UE SOULÈVENT DE NOUVEAUX ENJEUX DE COMPÉTITIVITÉ ET DE FINANCEMENT DE LA DÉCARBONATION

A. L'ETS 1 EST ENTRÉ DANS UNE PHASE PLUS EXIGEANTE POUR L'INDUSTRIE EUROPÉENNE ET INTÈGRE DE NOUVEAUX SECTEURS

Depuis l'adoption du paquet « Fit for 55 », le SEQE-UE est entré dans une nouvelle phase. L'accélération de la baisse du plafond d'émissions, la diminution progressive des quotas gratuits et l'entrée en vigueur du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF) accroissent l'exposition des secteurs industriels au signal-prix du carbone. Dans ce contexte, les principales difficultés identifiées à ce jour tiennent au **calibrage de la trajectoire du marché après 2030, à la prévisibilité du signal-prix et à l'efficacité des mécanismes de protection contre les fuites de carbone.**

(1) COM (2026) 616 final

(2) COM (2026) 619 final

(3) Les États membres souhaitant une révision de l'ETS 2 sont la Bulgarie, Chypre, la République Tchèque, l'Estonie, la Grèce, la Hongrie, l'Italie, la Pologne, la Roumanie et la Slovaquie.

1. Les exigences de décarbonation à accomplir par les secteurs couverts sont désormais plus coûteuses, ce qui rend décisifs le calibrage des paramètres du SEQE-UE après 2030 et la prévisibilité du signal-prix

a. Une baisse du plafond d'émissions trop rapide au regard des émissions résiduelles attendues après 2030

Le facteur de réduction linéaire actuellement prévu par la directive a été calibré pour atteindre, en 2030, une diminution de 62 % des émissions des secteurs couverts par rapport à 2005. Sa prolongation au même rythme au-delà de 2030 conduirait à **un plafond d'émissions nul en 2039**. Cette conséquence résulte de la mécanique du dispositif ; elle ne signifie pas que la réglementation actuelle aurait entendu fixer dès l'origine un objectif de zéro émission pour l'ensemble des secteurs du SEQE-UE à cette date. Dans leur position transmise à la Commission européenne au printemps 2026, les autorités françaises soulignent au contraire que les paramètres issus de « Fit for 55 » ont été conçus pour l'horizon 2030 et qu'un nouveau cadre doit être explicitement défini pour la décennie suivante.

Cette extinction mécanique du plafond soulève aussi d'autres difficultés. En particulier, les représentants des industriels **soulignent l'absence de cohérence entre cet objectif et les trajectoires sectorielles envisagées par la Commission pour 2040**, qui font encore apparaître des émissions résiduelles dans les secteurs couverts, y compris dans les scénarios intégrant des émissions négatives. Dans l'étude d'impact associée à l'objectif climatique européen pour 2040, les émissions nettes du seul secteur industriel resteraient comprises, selon les scénarios, entre 89 et 267 millions de tonnes de CO₂ équivalent, hors aviation et transport maritime. Les autorités françaises estiment, en extrapolant au niveau européen les trajectoires de la stratégie nationale bas-carbone, que le besoin résiduel de quotas pour l'ensemble du périmètre de l'ETS 1 pourrait encore être de l'ordre **de 200 à 300 millions de tonnes de CO₂ à cette échéance** ⁽¹⁾.

La redéfinition de la trajectoire de réduction des émissions prévue par la directive ETS pour l'après-2030 constitue ainsi une demande forte des représentants des secteurs industriels au niveau européen. Au-delà du seul facteur linéaire qui commande une diminution régulière du nombre de quotas, il s'agit de définir la place que doivent conserver, après 2030, des émissions qui ne pourront être supprimées au même rythme dans tous les secteurs. La trajectoire du plafond est ainsi devenue l'un des principaux paramètres de la révision de 2026, aux côtés d'autres évolutions comme la prise en compte des absorptions de carbone ou l'ouverture d'autres instruments de flexibilité.

a. Les réductions d'émissions restant à réaliser supposent davantage d'investissements et ne peuvent reposer sur le seul prix du carbone

⁽¹⁾ Réponses de la direction générale du Trésor au questionnaire de la mission d'information, d'après l'étude d'impact de la Commission relative à l'objectif 2040, qui retient pour l'industrie des émissions nettes résiduelles de 267, 181 ou 89 Mt CO_{2e} selon les scénarios ; les autorités françaises évaluent à 200 à 300 Mt CO_{2e} le besoin résiduel de quotas ETS 1 en 2040 pour l'industrie, l'énergie, l'aviation et le maritime.

La montée en puissance du marché carbone modifie la nature des réductions attendues de l'industrie. Les représentants des industriels assujettis ont souligné à vos rapporteures la difficulté que représente la diminution de la part restante des émissions : en effet, les réductions les moins coûteuses ont, pour l'essentiel, déjà été engagées. **Les étapes suivantes nécessitent des transformations plus lourdes des procédés industriels.** Cette appréciation ne saurait être généralisée à toutes les installations, mais elle rejoint un constat plus large : à mesure que les gisements de réduction les moins coûteux sont mobilisés, les investissements restants dépendent davantage de la maturité des technologies, de l'accès à une électricité décarbonée, des infrastructures de raccordement et des conditions de financement. Cette question de la maturité technologique apparaît particulièrement délicate pour le secteur de l'aviation.

Dans ce contexte, le niveau du prix du quota ne peut être apprécié indépendamment de sa trajectoire et des autres conditions d'investissement. Ainsi, le niveau de prix établi au début 2026 d'environ 85 euros par tonne permet, selon la DGE auditionnée par vos rapporteures, de rentabiliser certaines actions de décarbonation, mais elle souligne que les décisions d'investissement de long terme reposent surtout sur les anticipations relatives au prix futur du carbone. L'efficacité du MACF et l'existence d'outils de financement ou de dérisquage constituent des déterminants tout aussi importants.

Cette **exigence de visibilité est particulièrement forte pour des investissements dont la durée d'amortissement peut dépasser dix ou vingt ans.** Elle ne conduit pas nécessairement à privilégier certaines des solutions parfois avancées au niveau européen, comme un prix plafond, qui aurait pour inconvénient de modifier les comportements de marché. En tout état de cause, la stabilité des règles et la prévisibilité de la trajectoire doivent être regardées comme des composantes à part entière du signal-prix. Comme cela a déjà été souligné, une évolution imprévue des paramètres de l'ETS peut avoir un effet récessif plus marqué qu'une variation comparable d'un instrument fiscal, notamment parce que le prix du quota peut générer des surprises pour les acteurs économiques.

Cette analyse est partagée par l'ensemble des personnes auditionnées par vos rapporteures. I4CE souligne ainsi que, pour les investissements de long terme, la visibilité et la crédibilité des règles comptent davantage que le seul niveau du prix spot : un prix élevé mais erratique peut décourager l'investissement, tandis que le prix spot agit plus directement sur les décisions de sobriété ou d'exploitation ⁽¹⁾. L'Institut Montaigne formule un constat proche en relevant qu'un signal autour de 85 euros par tonne peut être significatif sans suffire, à lui seul, à déclencher les transformations les plus lourdes lorsque les infrastructures, le financement ou le coût des intrants bas-carbone demeurent contraignants ⁽²⁾.

(1) I4CE, *État des lieux des investissements climat en Europe* – Édition 2026, 5 juin 2026.

(2) J. Dellatte, *Qui a peur du Grand Méchant Marché Carbone ? Trois scénarios pour le futur de l'ETS européen*, Institut Montaigne, février 2026.

Au-delà de la question du « bon prix » du carbone, la poursuite de la décarbonation suppose de combiner un signal-prix crédible, des technologies disponibles et des instruments de financement adaptés.

b. Si le prix européen du carbone procure un avantage relatif au mix français décarboné, un enjeu de compétitivité demeure vis-à-vis des pays tiers

L'application d'un prix uniforme du carbone à l'échelle de l'Union n'a **pas les mêmes effets selon le contenu carbone des systèmes énergétiques nationaux**. La France se trouve, à cet égard, dans une situation spécifique : la faible intensité carbone de sa production électrique **réduit l'exposition de son système électrique au coût direct des quotas et peut favoriser l'électrification des procédés industriels** par rapport à des États membres dont la production repose davantage sur les combustibles fossiles. Le prix européen du carbone, s'il se situe à un niveau suffisamment élevé, tend à valoriser les choix antérieurs de décarbonation du mix électrique français, et à constituer un avantage comparatif pour les entreprises nationales, au sein du marché commun.

Cet avantage doit néanmoins être précisément circonscrit. D'une part, les industriels français électro-intensifs restent exposés au coût indirect du carbone incorporé dans les prix de gros de l'électricité, ce qui justifie l'existence du mécanisme de compensation des coûts indirects du carbone. En effet, l'intégration du marché européen de l'électricité implique que le prix acquitté par les industriels français ne reflète pas seulement le contenu carbone, relativement faible, du mix électrique national : il peut également être déterminé par le coût marginal d'une production fossile nécessaire à l'équilibre du marché européen, qui intègre elle-même le prix des quotas carbone. D'autre part, un avantage relatif à l'intérieur de l'UE ne préjuge pas de la compétitivité de ces mêmes producteurs face à des concurrents de pays tiers soumis à un prix du carbone inférieur ou inexistant. **Le renforcement du signal-prix peut donc simultanément améliorer la position relative de certaines activités françaises en Europe et accroître, pour l'industrie européenne dans son ensemble, la nécessité d'une protection efficace contre les fuites de carbone.**

Cette distinction entre avantage intra-européen et compétitivité mondiale est renforcée par les données internationales de tarification du carbone. Selon I4CE, si 28 % des émissions mondiales étaient couvertes par un instrument de tarification en 2024, près des trois quarts des émissions ainsi couvertes l'étaient à un prix inférieur à 20 dollars par tonne, et seules 20 % étaient soumises à un niveau compris dans la fourchette jugée pleinement incitative par la commission Stern-Stiglitz. La part des émissions mondiales effectivement tarifées, après prise en compte des exonérations, taux réduits et allocations gratuites, ne représentait par ailleurs que 6 %. Ces écarts permettent de comprendre pourquoi un prix européen du carbone peut simultanément améliorer la position relative de la France au sein de l'Union et accroître la contrainte concurrentielle pesant sur l'industrie européenne face aux pays tiers.

2. Entré en vigueur en 2026, le MACF ne couvre encore qu'imparfaitement les risques de fuite de carbone liés à la disparition progressive des quotas gratuits

Entré en vigueur en janvier 2026, l'efficacité du MACF est déjà mise en cause pour la protection de l'ensemble de la chaîne de valeur et des évolutions de ses paramètres sont étudiées. Au terme de leurs travaux, vos rapporteuses considèrent que ce mécanisme présente à ce stade **trois limites principales**, qui constituent autant de réponses à apporter pour en garantir l'effectivité : l'absence de traitement des exportations, le périmètre encore incomplet des produits situés en aval et les risques de contournement liés au calcul des émissions des produits importés.

En tout état de cause, l'efficacité du dispositif ne saurait être appréciée séparément de celle des autres paramètres du SEQE-UE. Les instruments réglementaires doivent être articulés ensemble, qu'il s'agisse de l'encadrement de la diminution du plafond d'émissions, de la réduction progressive des quotas gratuits et de la montée en puissance du MACF : si l'un de ces trois éléments est modifié, les effets des deux autres sur la décarbonation et sur la compétitivité s'en trouvent également modifiés. Au total, le renforcement de la protection offerte par le MACF conditionne la soutenabilité de l'exposition croissante des industriels européens au signal-prix du carbone.

a. Le MACF protège la production européenne sur le marché intérieur, mais laisse subsister un risque de fuite de carbone à l'export

Le MACF impose aux importateurs de restituer des certificats correspondant au contenu carbone de certains produits importés dans l'Union, après prise en compte du prix du carbone éventuellement acquitté dans le pays d'origine. Il rapproche ainsi, pour les ventes réalisées sur le marché européen, la contrainte carbone supportée par les producteurs européens et celle supportée par leurs concurrents étrangers. **Cette protection ne s'applique toutefois pas aux produits fabriqués dans l'UE et vendus sur des marchés tiers.** À mesure que les quotas gratuits diminuent, la part du coût du carbone supportée par les exportateurs européens augmente donc sans mécanisme symétrique d'ajustement à la frontière du pays de destination.

Ce risque de perte de compétitivité du fait d'une insuffisante protection accordée aux frontières de l'UE est également mis en avant par la direction générale du Trésor, auditionnée par vos rapporteuses. Des travaux du CEPII prévoient ainsi **une baisse d'environ 1,5 % des exportations européennes**, liée notamment à une hausse d'environ 13 % du coût carbone pesant sur les consommations intermédiaires importées et sur les productions européennes, en cas de suppression totale des quotas

gratuits à l’horizon 2030¹. L’étude d’impact de la Commission sur le MACF² relève également qu’une suppression totale des quotas gratuits, à hypothèses données, aurait un effet sensiblement plus important sur les exportations qu’un scénario conservant une partie de l’allocation gratuite ou intégrant un ajustement à l’export.

Ce constat ne préjuge pas de l’instrument à retenir pour traiter cette difficulté. Le maintien ciblé de quotas gratuits, une aide financée par les recettes du MACF ou un autre mécanisme de compensation soulèvent des questions différentes au regard de l’efficacité environnementale, du droit de l’Union et des règles de l’Organisation mondiale du commerce. Ces options sont examinées dans la partie consacrée aux propositions de la Commission et aux positions de vos rapporteures.

b. Le périmètre initial du MACF laisse subsister un risque de déplacement de la transformation industrielle vers l’aval

Le mécanisme s’applique d’abord à un **nombre limité de produits de base ou de première transformation** dans les secteurs de l’acier, de l’aluminium, du ciment, des engrais, de l’hydrogène et de l’électricité. Cette architecture protège les producteurs européens de ces intrants contre une importation directe de produits plus carbonés. Elle peut cependant créer une différence de traitement entre l’importation de la matière couverte et celle d’un produit transformé qui l’incorpore. **Un produit fini fabriqué hors de l’UE à partir d’un intrant couvert peut ainsi échapper au mécanisme alors qu’un fabricant européen du même produit supporte indirectement le coût du carbone acquitté sur cet intrant.**

Cette faiblesse de la couverture est particulièrement sensible alors que les quotas gratuits des producteurs d’intrants couverts commencent à diminuer, comme ont pu le souligner à vos rapporteures les représentants de France Industrie ou de l’Association française des entreprises privées (Afed). Ainsi, l’aval des quatre secteurs manufacturiers concernés depuis le 1^{er} janvier 2026 ne bénéficie pas encore d’une protection équivalente et apparaît particulièrement exposé au risque de déplacement de la valeur ajoutée de transformation hors de l’UE. **Tous les produits de la chaîne aval ne sont cependant pas exposés au même degré**, ce qui complexifie l’approche à retenir pour l’extension de la couverture du MACF : l’intérêt d’une extension n’est pas identique pour tous les produits et doit être apprécié au regard du risque de fuite de carbone, des effets économiques et de la charge administrative.

La question posée pour renforcer le MACF n’est donc pas seulement celle du nombre de produits couverts. Elle est celle de la continuité de la protection le long des chaînes de valeur : une protection efficace de l’acier ou de l’aluminium brut peut

¹ C. Bellora et L. Fontagné, « Bruxelles et Washington à nouveau en ligne sur le climat », *La Lettre du CEPII*, n° 415, février 2021 ; A. Marcu, M. Mehling, A. Cosbey et L. Fleury, *Solutions for exports of EU CBAM covered goods*, ERCST, 2025.

² Cette étude évalue, en cas de suppression complète des quotas gratuits en 2030 avec un prix du carbone de 50 €/tCO₂e, une baisse des exportations des secteurs couverts de 10,8 % ; 6,8 % avec maintien de 50 % des quotas gratuits ; et 1,3 % avec ajustement complet à l’export.

être en partie neutralisée si la transformation de ces matériaux est déplacée vers un pays tiers avant réimportation sous la forme d'un produit non couvert.

c. L'utilisation de données d'émissions réelles rend nécessaire un dispositif robuste de vérification et de lutte contre les contournements

Le troisième point d'attention tient à **la mesure du contenu carbone des produits importés**. Le MACF permet de recourir soit à des valeurs par défaut établies par la Commission, soit à des données d'émissions réelles lorsque celles-ci sont mesurées et vérifiées selon les règles prévues par le dispositif. Le recours aux données réelles est nécessaire pour reconnaître les efforts de décarbonation effectivement réalisés dans les pays tiers ; il expose cependant à des risques de fiabilité des données et pose la question des capacités de contrôle.

Les acteurs industriels attirent notamment l'attention sur le risque de « **resource shuffling** ». Celui-ci consiste, pour un producteur disposant de plusieurs unités ou sources d'approvisionnement, à réserver aux exportations vers l'UE sa production la moins carbonée tout en maintenant inchangée la production plus émettrice destinée au marché intérieur ou à d'autres pays. Une telle réorientation peut réduire le montant du MACF acquitté sans entraîner de diminution équivalente des émissions globales du producteur ou du pays concerné. Ce risque apparaît comme l'un des principaux enjeux des mesures anti-contournement. L'une des solutions préconisées consiste, lorsque des indices suffisants existent, à recourir à des valeurs par défaut représentatives de l'intensité moyenne du pays ou de la région d'origine.

La phase de démarrage du mécanisme présente en outre des difficultés de mise en œuvre. Il a été signalé à vos rapporteuses, qu'à ce jour, **aucun vérificateur n'avait encore été accrédité par un organisme européen et que les premières accréditations n'étaient attendues qu'à la fin de 2026 ou au début de 2027**. Elles relèvent également que certaines installations de pays tiers pourraient ne pas disposer immédiatement des capacités techniques nécessaires à une détermination fiable des émissions. Cette période transitoire justifie une attention particulière aux conditions dans lesquelles les données réelles peuvent être utilisées et contrôlées.

Ces limites ne doivent cependant **pas remettre en cause la logique du MACF, qui constitue une protection plus efficace contre les fuites de carbone que le maintien de quotas gratuits**. Par ailleurs, cet instrument ne peut garantir une protection contre l'ensemble des différentiels de compétitivité induits : le MACF ne corrige que le différentiel de tarification du carbone ; il ne neutralise pas, à lui seul, les écarts de prix de l'énergie, de subventions ou de coûts de production entre l'UE et ses principaux concurrents. Il doit donc être apprécié comme un instrument de politique climatique et de lutte contre les fuites de carbone, et non comme un mécanisme général d'égalisation des conditions de concurrence.

B. LES RECETTES ISSUES DU FONCTIONNEMENT DE L'ETS 1 ONT PARTIELLEMENT BÉNÉFICIÉ AUX SECTEURS COUVERTS

Les recettes issues de l'ETS 1 ont, pour environ un tiers de leur montant, bénéficié au secteur industriel, tant par le fléchage au sein du budget des États membres que par l'attribution de financements par les fonds européens, qui ont toutefois montré certaines limites dans leur fonctionnement.

Votre rapporteure Mme Eva Sas tient à souligner si l'industrie a participé à l'ETS 1, sa contribution est bien moindre que celle du secteur de la production d'énergie, en raison de la distribution de quotas gratuits. L'industrie n'a ainsi pas supporté le coût économique de l'ETS 1 : si elle doit être soutenue dans sa transition, il est essentiel de rappeler que les contributions au marché carbone proviennent essentiellement d'installations stationnaires. Par exemple, en 2023 en Allemagne, l'industrie a touché davantage de quotas gratuits que ses émissions réelles, tandis que le secteur de la production d'énergie a dû couvrir par l'achat de quotas l'équivalent de 177 millions de tonnes de CO₂ ⁽¹⁾. La question du taux de retour à l'industrie doit donc être analysée à cette aune.

Votre rapporteure Mme Claire Marais-Beuil souligne que les premiers efforts de décarbonation des industriels l'ont été grâce à une énergie décarbonée. Depuis, l'industrie travaille à la recherche de nouveaux processus de production, entraînant de lourds investissements de recherche et d'adaptation des chaînes de production. Il était donc nécessaire que ces industries soient aidées par des quotas gratuits, sans toutefois que cette politique ait pour conséquence un enrichissement pour l'industrie par la revente de quotas inutilisés. Se pose donc la question de la distribution des quotas gratuits et de leur cession.

1. Les recettes de l'ETS 1 ont en partie bénéficié au secteur industriel et ont créé un effet de levier sur les investissements privés

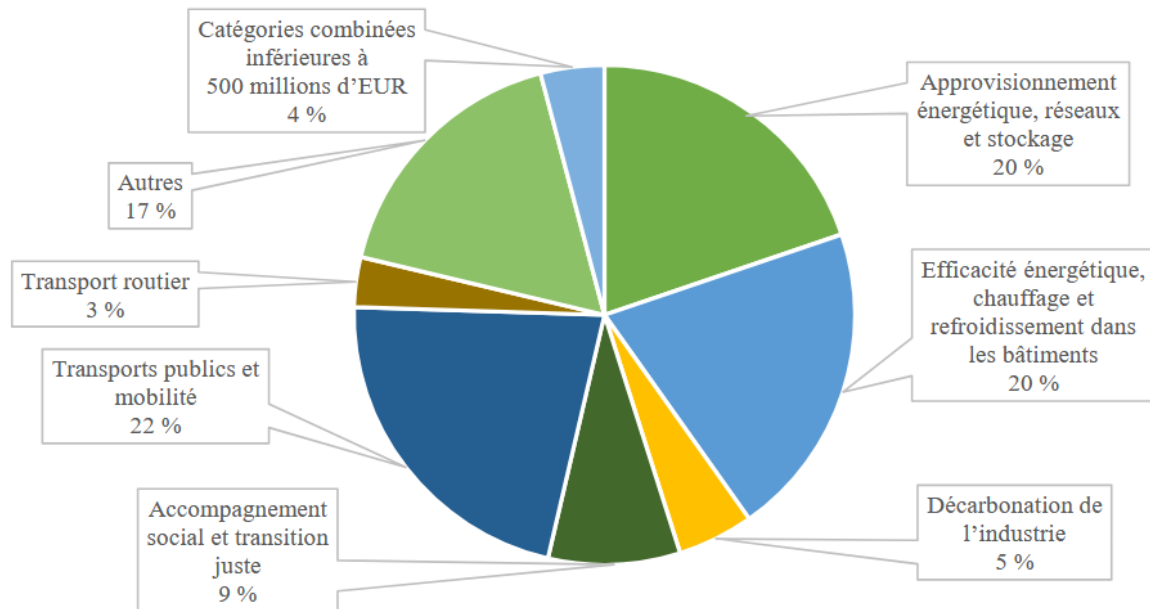
a. Le taux de retour à l'industrie affiché à 5 % est nettement sous-estimé

La Commission européenne relève qu'en 2024, pour la première année d'application de la révision de 2023, **seuls 5 % des revenus de l'ETS 1 ont été utilisés par les États membres à des fins de décarbonation de l'industrie, soit 800 millions d'euros**. Cette part est néanmoins en progression, dans la mesure où 2023, seuls 3 % des revenus de l'ETS 1 allant aux États membres étaient employés pour accompagner l'industrie dans sa transition. Les États membres ont ainsi déclaré avoir financé en 2024 des technologies à faible intensité de carbone, de captation du carbone, et d'efficacité énergétique dans le secteur industriel, y compris des projets liés à l'hydrogène visant à décarboner l'industrie en Allemagne.

(1) DEHSt (2024), *Emissions Situation in European Emissions Trading 2023*, German Emissions Trading Authority (DEHSt), Berlin

Les États membres ont principalement utilisé les recettes de l'ETS 1 pour le renforcement de l'approvisionnement énergétique (3,2 milliards d'euros) ; l'efficacité énergétique dans les bâtiments (3,3 milliards d'euros), et les mobilités (3,6 milliards d'euros).

UTILISATION DES RECETTES DE L'ETS 1 PAR LES ETATS MEMBRES EN 2024



Source : Commission européenne

Le chiffre de 5 % tient toutefois à une méthode de calcul de la Commission européenne, **qui se fonde uniquement sur les montants décaissés et surtout, ne tient pas compte de la compensation des coûts indirects du carbone, qui revient *in fine* à l'industrie** ⁽¹⁾. En 2024 en effet, sur les 24,4 milliards d'euros de recettes de l'ETS 1 distribuées aux États membres, 4,3 milliards d'euros n'ont pas été alloués, décaissés ou déclarés et 3,2 milliards d'euros ont été déclarés comme étant utilisées pour financer des aides destinées à compenser les coûts indirects du carbone ⁽²⁾. En intégrant ces données, **4 milliards d'euros ont donc bénéficié à l'industrie parmi les 20,1 milliards d'euros décaissés, soit environ 20 % en 2024.**

Ce chiffre ne tient pas non plus compte des dépenses effectuées au niveau européen par le Fonds pour l'innovation et le Fonds pour la modernisation, qui sont entièrement dédiées à l'industrie dans l'Union européenne. En tenant compte de cette approche, le Fonds pour l'innovation a bénéficié de 2,3 milliards d'euros de recettes et le Fonds pour la modernisation de 6,3 milliards d'euros. **Au total, parmi les 38,8 milliards d'euros de recettes de l'ETS 1 en 2024, 12,6 milliards d'euros ont bénéficié ou bénéficieront à l'industrie, soit environ 32,5 %.**

(1) Article 10 paragraphe 3 de la directive 2003/87/CE

(2) Rapport de la Commission sur le fonctionnement du marché européen du carbone en 2024, COM(2025) 735 final

ÉVALUATION DU MONTANT TOTAL DES RECETTES DE L'ETS 1 BÉNÉFICIAIRE À L'INDUSTRIE

(en milliards d'euros)

Catégories de recettes de l'ETS 1 bénéficiant à l'industrie	Montant
Recettes des États membres fléchées vers la décarbonation de l'industrie	0,8
Compensation des coûts indirects du carbone par les États membres	3,2
Fonds pour la modernisation	6,3
Fonds pour l'innovation	2,3
Total des recettes de l'ETS 1 dépensées en faveur de l'industrie	12,6

Source : commission des finances de l'Assemblée nationale

L'utilisation par la France des recettes issues de l'ETS 1 en 2024

Les recettes issues de l'ETS 1 revenant au budget national français étaient **de l'ordre de 1,6 milliard d'euros en 2024**. Selon la direction générale des entreprises, l'industrie française a payé 185 millions d'euros de quotas en 2024, au titre de l'ETS 1 ⁽¹⁾.

Sur cette somme de 1,6 milliard d'euros, l'État français a **consacré 908 millions d'euros à la compensation des coûts indirects du carbone** : cette ligne budgétaire bénéficie à l'industrie.

La France a déclaré avoir affecté les **700 millions d'euros restants à l'Agence nationale de l'habitat (ANAH)**, pour le financement du dispositif MaPrimeRenov', dédié au soutien des ménages les plus précaires dans la rénovation énergétique de leurs logements. Cette affectation est effective depuis la loi de finances pour 2013 ⁽²⁾, et l'article 135 de la loi de finances pour 2026 a abaissé le montant de l'affectation de 700 millions d'euros à 600 millions d'euros.

Depuis 2025, la France affecte par **ailleurs une fraction des recettes de l'ETS 1 aux autorités organisatrices de mobilités**. Cette fraction est de 100 millions d'euros en 2026. Ces chiffres n'apparaissent toutefois pas dans les données qui portent sur l'année 2024.

Au-delà des recettes de l'ETS 1, vos rapporteuses relèvent que la France consacre **une partie importante de ses dépenses publiques au soutien à l'industrie**. Un récent rapport de l'OCDE souligne ainsi, sur la base des données de l'année 2023, que « *La France figure parmi les pays offrant le soutien public aux entreprises le plus élevé. Les dépenses de politique industrielle en France, définies comme l'ensemble des soutiens directs accordés par le secteur public aux entreprises en vue de promouvoir leur développement économique et incluant les dépenses fiscales, les subventions et les aides au financement, sont estimées à **près de 3 % du PIB en 2023, contre 2.5 % du PIB en moyenne dans les 17 pays de l'OCDE considérés dans la base de données OCDE sur la politique industrielle** » ⁽³⁾. Certaines de ces aides sont en outre des **niches fiscales recensées comme « brunes »** car ayant une incidence défavorable sur l'environnement : il en va par exemple ainsi des aides à la consommation d'énergie pour les entreprises grandes consommatrices*

(1) Réponse de la direction générale des entreprises (DGE) au questionnaire de vos rapporteuses

(2) Article 43 de la loi n°2012-1509 du 29 décembre 2012 de finances pour 2013

(3) Études économiques de l'OCDE : France, 30 juin 2026

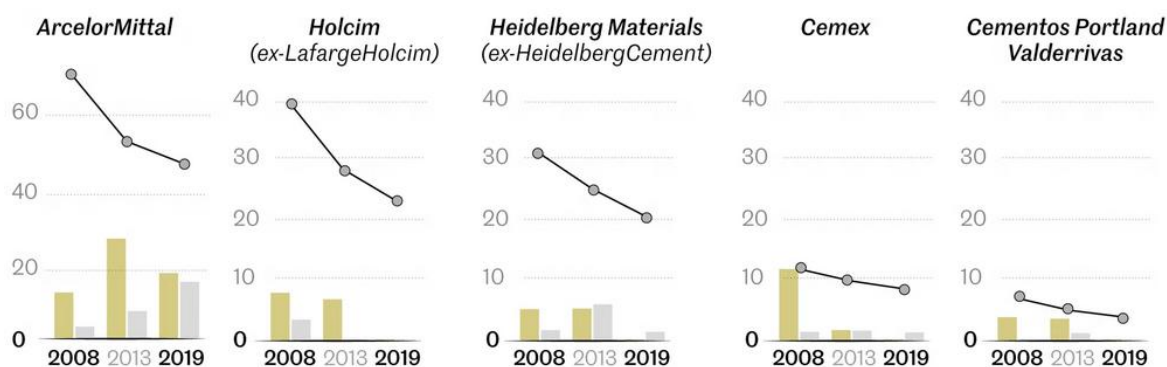
d'énergie, avec des tarifs réduits sur les consommations de charbons et gaz naturels, dont le montant total est évalué à 949 millions d'euros pour 2025 ⁽¹⁾.

b. La valorisation des quotas gratuits par les entreprises industrielles

L'allocation de quotas gratuits poursuit un objectif de préservation de la compétitivité des entreprises européennes par rapport aux entreprises établies dans les États tiers. Toutefois, les quotas gratuits ont été **attribués en quantité supérieure aux émissions vérifiées dans de nombreux secteurs et États membres**, ce qui a permis aux industries de générer des **bénéfices supplémentaires** en vendant cet excédent sur le marché. Selon WWF, sur la période 2013-2021, 98,5 milliards d'euros de quotas gratuits ont été distribués aux entreprises ⁽²⁾. Les quotas gratuits sont ainsi une forme d'actif immatériel de l'entreprise : l'infographie ci-dessous illustre les cas de surallocation pour cinq entreprises industrielles.

Comparatif entre les ventes et les achats de quotas
en millions de tonnes de CO₂

■ Vente ■ Achat —●— Quotas alloués gratuitement à l'entreprise



Source : Journal Le Monde, sur la base de données EUTL ; EUETS.info ; ERCST ; Centre Wegener ; Eurostat ; Prodcorn ; EcoAct ; EEA ; ICE ; EEX ; Bloomberg

Les entreprises industrielles ont également bénéficié des règles des phases précédentes de l'ETS 1, qui autorisaient le recours à des crédits carbone internationaux (*Clean Development Mechanism CDM* ou *Joint Implementation (JI)*) pour couvrir leurs émissions. Par ce mécanisme, les entreprises pouvaient financer un projet de réduction des émissions dans un pays en développement, où chaque tonne de CO₂ évitée pouvait générer un crédit carbone. Ainsi, **le prix d'achat inférieur de ces crédits carbone internationaux a permis aux entreprises de conserver les quotas ETS 1 gratuits et de les valoriser par une revente sur le marché** ⁽³⁾. L'entrée en vigueur de la phase IV de l'ETS 1 a supprimé la possibilité du recours aux crédits carbone internationaux pour couvrir les émissions ⁽⁴⁾.

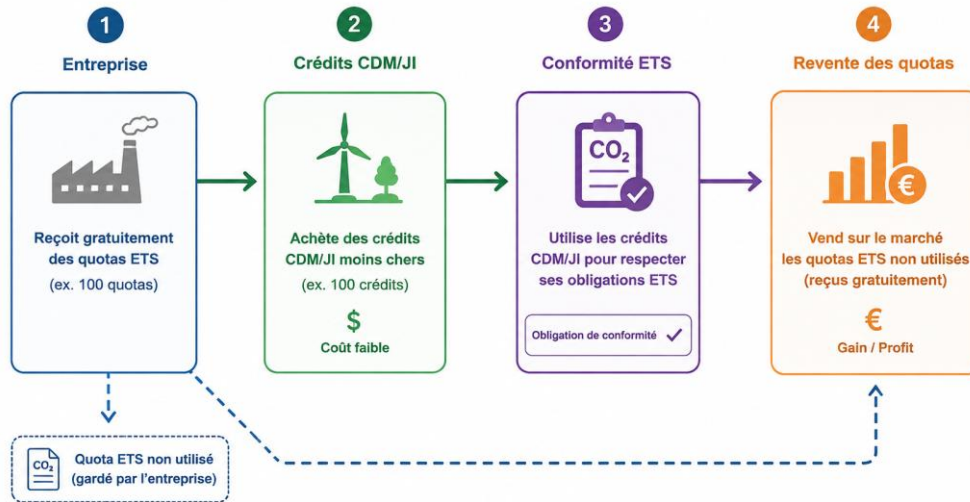
(1) Articles L. 312-75 à L. 312-77 du code des impositions sur les biens et services

(2) WWF, *Where did all the money go ?*, Novembre 2022

(3) CE Delft, *Additional profits of sectors and firms from the EU ETS. 2008-2019*, mai 2021

(4) Suppression du paragraphe 7 de l'article 11 ter de la directive 2003/87/CE par la directive 2018/410

MÉCANISME DE VALORISATION DES QUOTAS GRATUITS PAR L'INDUSTRIE VIA LE RECOURS AUX CRÉDITS CARBONE INTERNATIONAUX AVANT LA PHASE IV DE L'ETS 1



Source : commission des finances de l'Assemblée nationale, image générée par l'intelligence artificielle

Enfin, les entreprises ont parfois pu tirer des bénéfices en raison de la répercussion des **coûts d'opportunité liés aux quotas attribués gratuitement**. Bien que les quotas aient été attribués gratuitement, la majorité des secteurs a répercuté dans ses prix de vente le prix de la tonne de carbone, comme si les quotas avaient été attribués aux enchères. Ce taux de répercussion varie selon les secteurs concernés.

FOURCHETTE DES TAUX MOYENS DE RÉPERCUSSION DES COÛTS ATTENDUS OU CONSTATÉS DANS CERTAINS SECTEURS

		Minimum	Average	Maximum
06.10	Extraction of crude petroleum and gas	40%	70%	100%
19.10	Manufacture of coke oven products	55%	75%	100%
19.20	Refineries	40%	70%	100%
20.11	Industrial gases*	0%	0%*	0%
20.13	Inorganic chemicals**	10%	24%	37%
20.14	Petrochemicals	15%	50%	100%
20.15	Fertilisers	10%	50%	100%
20.16	Manufacture of plastics	42%	70%	100%
23.11	Flat glass***	0%	40%	80%
23.13	Hollow glass 23.13;	30%	55%	80%
23.14;	Other glass 23.14;	24%	50%	80%
23.32	Manufacture of bricks^^	30%	40%	80%
23.51	Cement	20%	39%	58%^
23.52	Lime***	0%	40%	80%
24.10	Iron and Steel	55%	75%	100%

* Nowhere estimated in empirical work.

** Only estimated ex-post in one study for two different products.

*** Only estimated in one ex-ante study which has been taken here as max. value.

^ Maximum value calculated as average from maximum values literature review and new empirical estimates for a range of products.

^^ Only estimated in two studies with three results, as average value is now taken the mean value.

Source : CE Delft

Les estimations de *CE Delft* sur la période 2008-2019 relèvent que 1,6 milliard d'euros proviendrait de bénéfices exceptionnels liés à la revente de quotas gratuits, 3 milliards d'euros de l'utilisation de crédits internationaux moins coûteux et 26 à 46 milliards d'euros proviendraient de la possibilité de répercuter dans les prix la valeur des quotas gratuits. Au total, les profits additionnels sont donc estimés entre **30 et 50 milliards d'euros supplémentaires**. En France, pour la période 2008-2014, le montant de ces bénéfices supplémentaires serait estimé à **3,7 milliards d'euros**, selon la même étude.

Mme la rapporteure Claire Marais-Beuil souligne que la distribution par l'Union européenne de quotas gratuits à des holdings décarbonées a eu pour conséquence directe la génération pour lesdites entreprises d'un bénéfice supplémentaire d'environ 50 milliards d'euros. Ce bénéfice indu constitue une fraude évidente qui ne résout en rien l'objectif affiché de lutte contre le dérèglement climatique, mais qui en revanche, a eu pour effet néfaste d'accentuer le phénomène de délocalisation qui est à l'origine de la désindustrialisation de notre pays.

c. L'ETS 1 comme incitation à investir pour les entreprises

L'ETS 1 doit participer à stimuler les investissements des secteurs couverts, pour deux raisons.

D'une part, **les fonds européens, notamment le Fonds pour l'innovation, proposent des financements additionnels et complémentaires aux financements privés**. Selon l'évaluation du Fonds en juillet 2026 portant sur la période 2020-2025, les 11,7 milliards d'euros de contribution totale du Fonds pour l'innovation étaient associés à **58,6 milliards d'euros de dépenses d'investissement (CAPEX)** dans les projets soutenus, soit un ratio de mobilisation de l'investissement total d'environ 5 pour 1. Ce ratio ne constitue toutefois pas une mesure stricte de l'effet de levier sur les seuls capitaux privés, puisque le financement complémentaire peut également inclure d'autres ressources publiques ⁽¹⁾.

Les financements du Fonds pour la modernisation présentent également un caractère additionnel, nécessitant la mobilisation de financements publics et privés complémentaires. L'évaluation 2026 du Fonds pour la modernisation ne permet toutefois pas d'établir un ratio entre la contribution du Fonds et le CAPEX total ou les capitaux privés mobilisés. L'évaluation conclut toutefois que le Fonds présente une forte valeur ajoutée en permettant ou accélérant des investissements qui n'auraient sinon pas été réalisés ⁽²⁾.

(1) *European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA) (2026), 2026 Annual Knowledge Sharing Report of the Innovation Fund: De-risking Innovative Low-Carbon Technologies*

(2) *Evaluation of the operating rules of the Modernisation Fund (2026), pp. 90–91, section 5.5 « EU added value »*

D'autre part, **le signal-prix de la tonne de carbone sur l'ETS 1 doit permettre de stimuler l'investissement privé dans les technologies et processus de décarbonation.** Votre rapporteure Madame Claire Marais-Beuil souligne toutefois que l'augmentation de l'investissement privé pour ce motif n'apparaît pas clairement établi par la littérature scientifique.

Selon la théorie économique, l'opportunité d'investir augmente avec le signal-prix de la tonne de carbone. Plus le prix de la couverture des émissions vérifiées est élevé, plus l'installation concernée a intérêt à investir dans une technologie limitant les émissions. Cette approche théorique n'est pas solidement établie d'un point de vue pratique. Une étude portant sur les entreprises manufacturières pendant les premières années de l'ETS entre 2005 et 2012, conclut que l'ETS 1 a entraîné un investissement dans des procédés de production plus propres, plutôt qu'une réduction ou une délocalisation de la production ⁽¹⁾. Une autre étude économique démontre que **l'ETS aurait augmenté l'innovation bas-carbone des entreprises régulées jusqu'à 10 %, sans évincer leurs autres activités d'innovation**, illustrant ainsi que le marché a modifié les décisions industrielles en faveur de technologies bas carbone ⁽²⁾. Selon cette étude, l'ETS 1 est à l'origine d'une augmentation de près de 1 % du nombre de brevets européens liés aux technologies à faible émission de carbone par rapport à un scénario contrefactuel. Enfin, une augmentation de 1 dollar des anticipations de prix du carbone est associée à environ **1,4 % de brevets bas-carbone supplémentaires** deux ans plus tard ⁽³⁾.

Ces résultats empiriques ne vont toutefois pas tous dans le même sens, une étude récente de la Banque centrale européenne ayant établi qu'en moyenne, les hausses du prix du carbone entraînent une baisse des investissements verts et non verts, avec des variations selon les différents types d'entreprises. Les secteurs les moins émetteurs de carbone ont en effet tendance à réduire davantage leurs investissements que les secteurs plus émetteurs de carbone ⁽⁴⁾.

d. Des marges de progression pour renforcer la souplesse des fonds européens, qui présentent un taux de retour intéressant pour la France

À la fin de l'année 2025, **le Fonds pour l'innovation finance 197 projets dans les 27 États membres.** Les pays qui comptent le plus grand nombre de projets sont l'Espagne (27), la France (24), l'Allemagne (20) et l'Italie (18). En termes de montants, la France est le troisième bénéficiaire des subventions du Fonds pour l'innovation en 2025, représentant plus de 1,2 milliard d'euros. Les deux

(1) Colmer, J., Martin, R., Muûls, M. et Wagner, U. J. (2025), « Does Pricing Carbon Mitigate Climate Change? Firm-Level Evidence from the European Union Emissions Trading System », *The Review of Economic Studies*, 92(3), p. 1625–1660.

(2) Cael, R. et Dechezleprêtre, A. (2016), « Environmental Policy and Directed Technological Change : Evidence from the European Carbon Market », *The Review of Economics and Statistics*, 98(1), p. 173-191

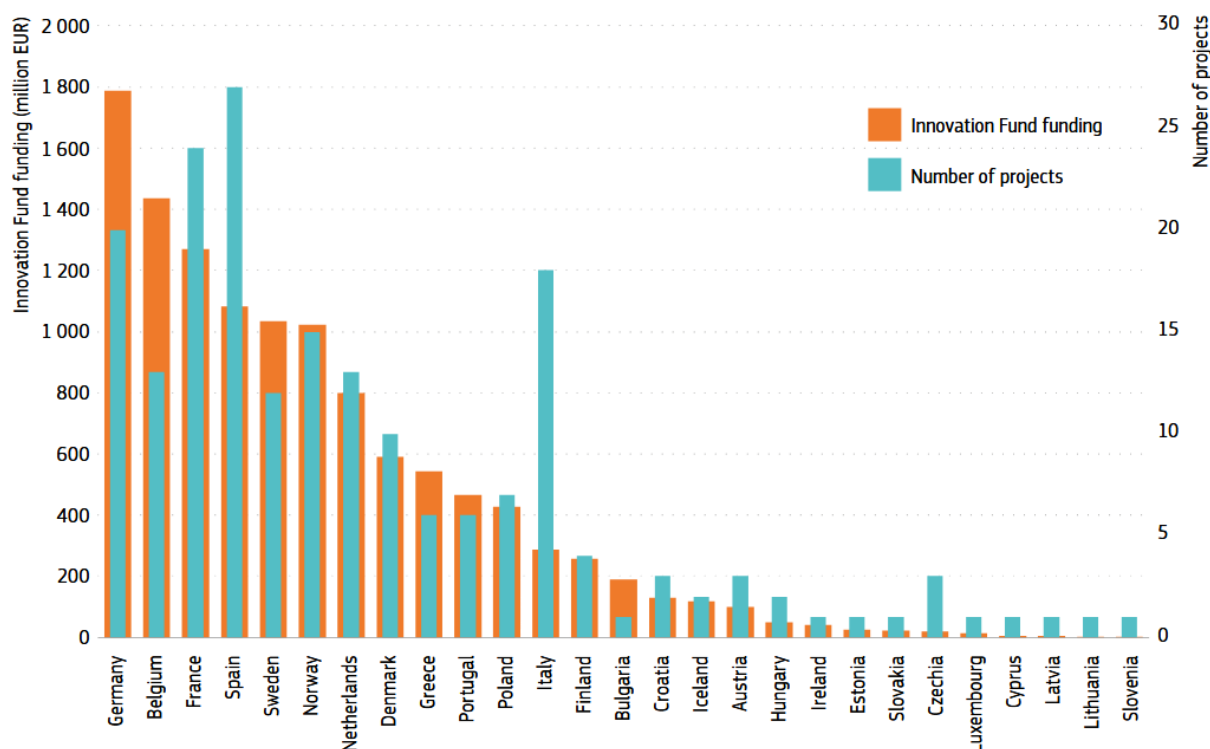
(3) Cantone, B., Evans, D. et Reeson, A. (2023), « The effect of carbon price on low carbon innovation », *Scientific Reports*, 13, article 9525

(4) Anna Matzner et Lea Steininger (2024), « Firms' heterogeneous (and unintended) investment response to carbon price increases », *ECB Working Paper No. 2958*

bénéficiaires les plus importants sont l'Allemagne (1,8 milliard d'euros) et la Belgique (1,4 milliard d'euros).

Lors des résultats du dernier appel à projets en novembre 2025, **la France s'est classée première avec 14 projets lauréats**, devant l'Espagne (6 projets). Ces 14 projets représentent un investissement global de plus de 650 millions d'euros ⁽¹⁾.

FINANCEMENTS ET NOMBRE DE PROJETS SUBVENTIONNÉS PAR LE FONDS POUR L'INNOVATION PAR PAYS



Source : Commission européenne

Les financements en France portent principalement sur le secteur du ciment, chaux et matériaux de construction, puis sur les batteries et matières premières, ainsi que sur la chimie et les carburants de synthèse. Les trois principaux projets en termes de montants financés en France portent sur les batteries automobiles (ACCEPT, pour 200 millions d'euros) ; le captage, l'utilisation et le stockage du carbone dans le secteur du ciment (K6, pour 153 millions d'euros) et le stockage d'énergie (GALLICAM, pour 144,4 millions d'euros).

e. La rigidité du fonctionnement des Fonds pour l'innovation et Fonds pour la modernisation

Les Fonds pour l'innovation et Fonds pour la modernisation font l'objet de critiques quant à la rigidité de leurs décaissements et de leur gestion.

(1) Chiffres publiés par la direction générale des entreprises, 8 novembre 2025

Le Fonds pour l'innovation présente un taux de décaissement particulièrement faible. La Cour des comptes européenne a par exemple relevé qu'à la fin de l'année 2025, **seulement 331,8 millions d'euros avaient été décaissés** par le fonds, pour un montant total de recettes disponibles de 12,3 milliards d'euros ⁽¹⁾. Ce chiffre s'explique en partie par le mode de fonctionnement du fonds, qui ne décaisse les subventions qu'en fonction des besoins de financement et des jalons atteints. Toutefois, à la fin du mois de juin 2025, 20 projets avaient également été résiliés en raison de difficultés extérieures (guerre en Ukraine, problèmes de chaîne d'approvisionnement, changement de stratégie des entreprises).

Le Fonds pour la modernisation présente des difficultés de décaissement, liées à un circuit de fonctionnement différent, qui fait intervenir l'approbation des États bénéficiaires. Fin 2024, 55 % des montants versés aux États membres avaient été engagés dans les contrats avec les bénéficiaires finaux, mais **seulement 11 % ont été payés** ⁽²⁾.

Par ailleurs, le Fonds pour l'innovation représente une charge lourde pour les entreprises qui soumettent un dossier : une enquête de la Commission souligne que plus de la moitié des candidats estiment avoir consacré **jusqu'à 3 000 heures de travail interne à la préparation de leur candidature** ⁽³⁾. Les coûts moyens pour les entreprises candidates souhaitant déposer un dossier de candidature à une subvention du Fonds s'élèvent à **85 000 euros** ⁽⁴⁾. Les coûts administratifs de gestion du Fonds par les institutions européennes s'élèvent par ailleurs à 530 millions d'euros depuis sa création.

La charge administrative est bien moindre pour le Fonds pour la modernisation. Les bénéficiaires finaux mobilisent en moyenne 5 personnes pendant environ 10 jours pour déposer une demande de subvention. Chaque État membre bénéficiaire emploie en moyenne 24 ETPT pour la gestion des fonds. Au niveau européen, le Fonds pour la modernisation mobilise 19 ETPT à la BEI et 1,75 ETPT à la Commission ⁽⁵⁾.

II. LA RÉVISION DE L'ETS 1 APRÈS 2030 VISE À CONCILIER LES OBJECTIFS CLIMATIQUES EUROPÉENS ET LA COMPÉTITIVITÉ INDUSTRIELLE

La proposition de réforme publiée par la Commission européenne en juillet 2026 vise à concilier les objectifs climatiques que l'UE s'est fixée et à garantir la protection de la compétitivité des producteurs européens, en laissant entrevoir des

(1) Cour des comptes européenne, *Fonds pour l'innovation, un potentiel élevé mais des progrès lents et un impact limité sur la réduction des émissions*, Rapport spécial 11/2026.

(2) *Résumé de l'évaluation relative aux modalités de fonctionnement du Fonds pour la modernisation*, SWD(2026) 197 final.

(3) Zero Emissions Platform (ZEP), 2025, *Recommendations for the Innovation Fund : Response to Call for Evidence*

(4) *Évaluation du fonctionnement du Fonds pour l'innovation*, SWD(2026) 228 final

(5) Commission européenne, *Evaluation of the Modernisation Fund, Final Report*, Décembre 2025

évolutions sur trois aspects : d’abord, un ralentissement de la diminution du plafond, ensuite, le maintien prolongé de certains mécanismes de protection de l’industrie et enfin l’ouverture de nouvelles possibilités de financement de la décarbonation. Elle étend également le champ de l’ETS 1 dans l’aviation, le transport maritime et l’incinération des déchets. Ces choix doivent encore être arrêtés par le Parlement européen et le Conseil dans le cadre de la procédure législative ordinaire ⁽¹⁾.

A. LA MODIFICATION DES PARAMÈTRES DE L’ETS 1 : RALENTISSEMENT DE LA DIMINUTION DU PLAFOND ET MAINTIEN DES PROTECTIONS ACCORDÉES AUX SECTEURS LES PLUS EXPOSÉS

1. La modification du facteur linéaire de réduction : un ralentissement pour maintenir une réserve de quotas au-delà de 2039

La proposition du 17 juillet 2026 ⁽²⁾ modifie directement le facteur de réduction linéaire, qui fixe le rythme annuel de diminution du nombre de quotas. Alors que le droit en vigueur prévoit un facteur de 4,4 % à partir de 2028, la Commission propose de le ramener à **3,7 % entre 2031 et 2035, puis à 1,7 % à compter de 2036**. Cette inflexion ne suspend pas la baisse du plafond : elle vise à éviter qu’elle n’aboutisse à un marché presque dépourvu de quotas alors que certaines activités industrielles, ainsi que l’aviation et le transport maritime, conserveront encore des émissions résiduelles.

Ce choix traduit un changement d’approche par rapport à la précédente révision. Le nouvel objectif climatique pour 2040 demeure exigeant : le règlement adopté en mars 2026 fixe une baisse nette de 90 % des émissions de l’Union par rapport à 1990. Il prévoit cependant que des **crédits internationaux « de haute qualité »** puissent contribuer de manière limitée à cet objectif et demande explicitement que la trajectoire ETS 1 soit revue afin de tenir compte des émissions qui subsisteront après 2039. La Commission ne propose donc pas de revenir sur le principe du plafond décroissant, mais d’en étaler davantage la diminution au cours des années 2030 ⁽³⁾.

L’étude d’impact jointe à la proposition explicite les conséquences de cet arbitrage. Dans le scénario correspondant au maintien du droit actuel, le plafond de l’ETS tomberait à environ 69 millions de quotas en 2040. La Commission considère qu’un marché aussi étroit pourrait devenir moins liquide et plus vulnérable à des tensions de prix, au moment même où les secteurs encore couverts devraient engager leurs investissements les plus coûteux. Le ralentissement proposé doit ainsi être

⁽¹⁾ Commission européenne, proposition de directive modifiant la directive 2003/87/CE et la décision (UE) 2015/1814 en ce qui concerne le renforcement de la compétitivité et une décarbonation efficace au regard des coûts, COM(2026) 616 final, 17 juillet 2026.

⁽²⁾ Article 9 de la proposition précitée.

⁽³⁾ Règlement (UE) 2026/667 du Parlement européen et du Conseil du 11 mars 2026 modifiant le règlement (UE) 2021/1119 en ce qui concerne la fixation d’un objectif climatique intermédiaire de l’Union pour 2040, JOUE du 18 mars 2026.

apprécié à la fois au regard du volume cumulé d'émissions qu'il autorise et de la capacité du marché à continuer de fonctionner dans les années 2030 ⁽¹⁾.

Votre rapporteure Mme Eva Sas considère que l'adaptation de la trajectoire après 2030 ne doit pas conduire à affaiblir l'intégrité environnementale du plafond ni à reporter les investissements de décarbonation déjà nécessaires : les modifications proposées par la Commission européenne à la directive ETS doivent donc être rejetées sur ce point.

Votre rapporteure Mme Claire Marais-Beuil estime qu'une trajectoire crédible doit également éviter des tensions excessives sur le prix du quota et donner aux industriels une visibilité suffisante pour maintenir leurs investissements et leurs capacités de production en Europe. Afin d'évaluer si le rythme de réduction des émissions demandées est tenable par les entreprises assujetties à l'ETS 1, Mme Claire Marais-Beuil suggère également la conduite par les services de la Commission d'une évaluation intermédiaire, par exemple au début des années 2030.

2. Vers un report à 2038 de la disparition des quotas gratuits pour certains secteurs couverts par le MACF, conditionnés à des investissements accélérés dans la décarbonation

Le second changement important concerne l'allocation gratuite. Dans les secteurs couverts par le MACF, le droit en vigueur organise sa disparition progressive jusqu'en 2034. La Commission propose désormais de ralentir ce calendrier : **15 % de l'allocation qui devait disparaître serait maintenue entre 2034 et 2037, avant une extinction complète à partir de 2038**. Le déploiement du MACF et la suppression des quotas gratuits resteraient donc liés, mais selon une transition plus longue ⁽²⁾.

La contrepartie de ce maintien est une **conditionnalité plus forte à partir de 2031**. Pour bénéficier de l'allocation gratuite, les exploitants devraient présenter un plan d'investissement dans la décarbonation de leurs installations au sein de l'Union. 80 % des quotas seraient attribués après approbation de ce plan ; les 20 % restants ne seraient versés qu'après vérification de la réalisation des investissements et d'une réduction significative des émissions. La valeur des investissements éligibles devrait être au moins équivalente à la valeur de l'ensemble des quotas gratuits reçus pendant la période de cinq ans. En cas de délocalisation ou de transfert de l'activité concernée hors de l'Union, les quotas déjà reçus devraient être remboursés.

Cette logique répond à deux critiques opposées. Elle conserve une protection contre les fuites de carbone pendant la montée en puissance du MACF, mais cherche

⁽¹⁾ Commission européenne, *étude d'impact accompagnant la révision du SEQE-UE*, 17 juillet 2026, notamment annexe 7 relative à la trajectoire du plafond et au fonctionnement du marché après 2030.

⁽²⁾ Article 10 bis de la proposition précitée de la Commission européenne du 17 juillet 2026.

à éviter qu’une allocation prolongée ne constitue un simple allègement de coût sans effet sur la transformation des procédés. Elle déplace ainsi une partie du débat : la question n’est plus seulement de savoir combien de quotas doivent rester gratuits, mais dans quelles conditions leur valeur peut effectivement contribuer à des investissements réalisés en Europe.

La Commission a, en parallèle, proposé un **texte distinct** ⁽¹⁾ **pour assouplir les deux référentiels dits « de chaleur » et « de combustible »** utilisés lorsque l’allocation gratuite ne peut être calculée à partir d’un produit de référence. Cette correction, applicable à la période 2026-2030, répond aux critiques formulées par plusieurs États membres sur une diminution jugée trop rapide des quotas attribués à certaines branches de la chimie, de l’agroalimentaire ou d’autres secteurs dont les possibilités de substitution énergétique sont encore limitées.

Votre rapporteure Mme Eva Sas considère que le calendrier de suppression progressive des quotas gratuits adopté en 2023 doit être maintenu. Elle estime que le report proposé par la Commission européenne risquerait de retarder les investissements de décarbonation dans les secteurs concernés et d’affaiblir le signal-prix du marché carbone. **Maintenir le rythme de suppression progressive des quotas gratuits permettra de générer davantage de revenus ETS qui pourraient à leur tour être réservés au financement des programmes de décarbonation industrielle.** Le calendrier de suppression progressive des quotas gratuits prévu par la réforme de 2023 doit donc être maintenu.

Votre rapporteure Mme Claire Marais-Beuil considère qu’une disparition trop rapide des quotas gratuits fragiliserait la compétitivité des entreprises européennes exposées à la concurrence internationale. Elle est favorable à une suppression progressive pour les secteurs effectivement protégés par le MACF, mais estime que les secteurs qui ne relèvent pas de ce mécanisme doivent continuer à bénéficier de quotas gratuits tant qu’ils ne disposent pas d’une protection équivalente contre les fuites de carbone.

3. Une réintégration partielle des crédits internationaux, avec un financement possible à partir de 2036, mais sans achat direct par les producteurs

Le règlement fixant l’objectif climatique pour 2040 autorise l’Union à recourir, à partir de 2036, à des crédits internationaux de haute qualité et de haute intégrité, dans la limite de cinq points de l’objectif de réduction nette de 90 %. La proposition relative à l’ETS 1 précise la manière dont cette faculté pourrait être mobilisée pour les secteurs couverts : jusqu’à 260 millions de quotas seraient mis aux enchères afin de financer, au niveau de l’Union, l’achat d’un volume pouvant atteindre 260 millions de tonnes de crédits internationaux entre 2036 et 2040.

⁽¹⁾ Commission européenne, proposition de règlement modifiant la directive 2003/87/CE en ce qui concerne les valeurs révisées des référentiels de chaleur et de combustible pour la période 2026-2030, COM(2026) 619 final, 17 juillet 2026.

Le mécanisme proposé diffère donc d'une réouverture pure et simple du SEQUE-UE aux crédits internationaux, telle qu'elle avait existé au cours de ses premières phases. Les exploitants ne pourraient pas acheter eux-mêmes ces crédits pour satisfaire leurs obligations de restitution. **L'achat serait centralisé au niveau européen et soumis aux critères de qualité prévus par la loi européenne sur le climat.** La Commission devrait en outre évaluer avant 2033 la disponibilité réelle de crédits répondant à ces critères ; si elle se révélait insuffisante, la trajectoire du plafond serait automatiquement resserrée à partir de 2036.

Mme Eva Sas s'oppose à l'utilisation directe de crédits internationaux pour la conformité au SEQUE-UE. Elle considère que les réductions nécessaires doivent rester principalement réalisées sur le territoire européen et que le recours à des crédits extérieurs ne doit pas différer la transformation des secteurs couverts. La proposition de la Commission européenne doit donc être amendée, de façon à rejeter clairement l'intégration des crédits carbone internationaux dans le fonctionnement de l'ETS 1.

Mme Claire Marais-Beuil est favorable à une ouverture encadrée à des crédits internationaux de haute intégrité, qu'elle considère comme un instrument de souplesse susceptible de limiter le coût de la trajectoire de décarbonation. Elle souligne toutefois les fortes incertitudes qui entourent encore leur disponibilité effective sur le marché international ainsi que les modalités d'acquisition, de valorisation et de prise en compte de ces crédits.

4. Une prise en compte encadrée des méthodes d'absorptions permanentes de carbone

La proposition introduit également les premières absorptions permanentes de carbone dans le fonctionnement du SEQUE-UE ⁽¹⁾. La Commission propose d'ajouter **250 millions de quotas au plafond entre 2031 et 2040** et d'en affecter le produit à l'achat, par l'Union, d'un volume équivalent d'absorptions permanentes certifiées issues de la bioénergie avec captage et stockage du carbone ou du captage direct dans l'air avec stockage géologique. Un complément de 10 millions de quotas pourrait être mobilisé si les recettes initiales étaient insuffisantes.

Le dispositif serait donc, dans un premier temps, **administré et non ouvert à l'achat direct de crédits d'absorption entre entreprises.** Cette solution cherche à éviter qu'un marché encore peu mature ne fragilise le plafond d'émissions. Elle permet aussi de sélectionner des projets répondant à des exigences de permanence et d'intégrité environnementale, tout en réservant à une révision ultérieure la question d'une intégration plus directe des absorptions dans le marché.

Les autorités françaises, dans leur note de position du 12 mai 2026, ne s'opposent pas au principe d'une telle intégration, mais demandent que les absorptions ne se substituent pas à la réduction des émissions brutes. Elles insistent également sur la permanence du stockage, les effets possibles de certaines

⁽¹⁾ Article 9 quater de la proposition précitée.

technologies sur la biomasse et l'eau, et la nécessité de ne pas concentrer les soutiens publics sur une seule solution. Ces précautions paraissent d'autant plus importantes que les quantités envisagées sont appelées à devenir significatives au cours de la décennie 2030.

Mme Eva Sas considère que le recours aux absorptions ne peut constituer qu'un complément à la réduction effective des émissions. Elle appelle à éviter qu'une confiance excessive dans des solutions de captage futures ne retarde les changements de procédés et de modes de production nécessaires dès aujourd'hui. Les discussions au Parlement européen et au Conseil doivent donc être l'occasion d'exclure de la proposition de la Commission la possibilité d'intégrer les méthodes d'absorption et de séquestration du carbone dans l'ETS 1.

Mme Claire Marais-Beuil considère que la prise en compte des absorptions permanentes de carbone peut être utile pour les installations pour lesquelles la décarbonation des émissions résiduelles est la plus difficile à réaliser, notamment dans certains secteurs industriels comme la chimie. Elle souligne toutefois que cela suppose le développement effectif de projets adaptés, encore insuffisamment déployés à ce stade. Selon votre rapporteure, il conviendrait donc de soutenir l'intégration encadrée des méthodes d'absorption et de séquestration permanente du carbone dans l'ETS 1, tout en accélérant le développement des projets et des infrastructures nécessaires à leur déploiement, en particulier pour les secteurs dont les émissions résiduelles sont les plus difficiles à décarboner.

5. Un assouplissement de la réserve de stabilité pour préserver la liquidité du marché

La Commission propose enfin de modifier la réserve de stabilité du marché afin de l'adapter à un nombre de quotas appelé à diminuer fortement ⁽¹⁾. Le dispositif continuerait de retirer des quotas lorsque le marché est excédentaire et d'en restituer lorsqu'il devient trop tendu, mais ses paramètres seraient progressivement ajustés à la taille décroissante du marché. **À partir de 2028, le taux de prélèvement serait notamment ramené de 24 % à 12 % ; les principaux seuils de déclenchement diminueraient ensuite de 4 % par an à compter de 2029.**

Cette réforme complète une proposition présentée au printemps 2026 ⁽²⁾ pour **mettre fin à l'invalidation automatique des quotas accumulés dans la réserve**. L'objectif est de conserver un stock mobilisable en cas de tension au cours des années 2030 plutôt que de détruire définitivement des quotas qui pourraient être nécessaires au fonctionnement du marché. La réserve deviendrait ainsi un amortisseur plus important à mesure que le plafond se resserre, sans pour autant créer un prix plafond ou un prix plancher fixé par la réglementation.

⁽¹⁾ Commission européenne, COM(2026) 616 final, précité, modifications de la décision (UE) 2015/1814 relative à la réserve de stabilité du marché ; cf. également la proposition COM(2026) 153 final du 16 avril 2026 relative à la cessation de l'invalidation des quotas placés dans la réserve.

⁽²⁾ COM(2026) 153 final

Cette distinction est importante. Plusieurs acteurs industriels et certains États membres souhaitent une meilleure maîtrise de la volatilité du prix du carbone ; d'autres redoutent qu'un corridor de prix n'affaiblisse le caractère même d'un marché de quotas et ne réduise l'incitation à investir lorsque le prix atteint sa borne supérieure. **La Commission a choisi, à ce stade, d'agir sur la quantité de quotas disponibles et sur la liquidité plutôt que de fixer directement leur prix.**

Mme Claire Marais-Beuil estime que la réforme doit donner aux industriels davantage de visibilité sur l'évolution du prix du carbone. Elle est favorable à des mécanismes permettant de limiter les mouvements de prix les plus brutaux, sans supprimer l'incitation à la décarbonation.

Mme Eva Sas estime que la réforme de la réserve de stabilité correspond à un affaiblissement de l'ambition climatique de l'ETS 1, en favorisant le maintien de quotas supplémentaires sur le marché, limitant de ce fait l'incitation à réduire les émissions pour les secteurs couverts. Le fonctionnement actuel de la réserve de stabilité de l'ETS 1 doit donc être maintenu.

B. VERS UNE EXTENSION DU PÉRIMÈTRE DE L'ETS 1 DANS LE DOMAINE DES TRANSPORTS ET DE L'INCINÉRATION DES DÉCHETS

1. La Commission propose une extension prudente de l'ETS 1 aux vols internationaux

La proposition du 17 juillet 2026 remet sur la table une question laissée en suspens depuis plus de dix ans : l'application de l'ETS 1 aux vols internationaux ⁽¹⁾. À partir de 2029, **la Commission propose de couvrir les vols au départ de l'Espace économique européen vers des aéroports situés à moins de 5 000 kilomètres du centre géographique de l'Union.** Cette extension serait appliquée pendant quatre ans et réexaminée en 2032. Les coûts supportés au titre du mécanisme mondial CORSIA pourraient être déduits afin d'éviter une double tarification.

Le choix d'un périmètre intermédiaire répond à une préoccupation de **compétitivité**. L'étude d'impact de la Commission identifie les liaisons de moyenne distance comme les plus exposées à un déplacement du trafic vers des hubs situés juste au-delà du champ européen ; elle renonce donc, à ce stade, à couvrir l'ensemble des vols long-courriers. Cette prudence n'a pas levé les objections internationales : l'Organisation de l'aviation civile internationale a publiquement estimé, dès le 17 juillet 2026, qu'une extension unilatérale du SEQE-UE risquait de fragiliser le caractère mondial de CORSIA.

Les compagnies européennes entendues par la mission expriment une inquiétude comparable. Elles redoutent qu'un passager à destination de l'Asie ou du Moyen-Orient soit davantage incité à transiter par Istanbul, Doha ou Dubaï plutôt

⁽¹⁾ Commission européenne, COM(2026) 616 final, précité, considérants 82 et 83 et dispositions relatives à l'aviation.

que par un hub européen si seule une partie des itinéraires supporte le prix européen du carbone. Elles insistent en revanche sur le **besoin de soutien à l'incorporation de carburants d'aviation durables**, dont le coût demeure très supérieur à celui du kérosène fossile.

Les carburants durables pour l'aviation

Les carburants d'aviation durables, ou SAF (*Sustainable Aviation Fuels*), regroupent plusieurs catégories de carburants permettant de réduire les émissions sur l'ensemble de leur cycle de vie par rapport au kérosène fossile. Ils comprennent notamment des biocarburants produits à partir de déchets et de résidus, mais aussi des carburants synthétiques.

Parmi ces carburants, les *e-SAF*, ou carburants d'aviation synthétiques, sont produits à partir d'hydrogène renouvelable et de carbone capté. Leur potentiel de décarbonation est particulièrement élevé, mais leur production demeure aujourd'hui beaucoup moins mature et plus coûteuse que celle des SAF issus de la biomasse.

Le règlement *ReFuelEU Aviation* impose depuis 2025 une part minimale de SAF dans les carburants distribués dans les aéroports européens, appelée à augmenter progressivement au cours des prochaines décennies. Au sein de cet objectif global, une part minimale spécifique est prévue pour les *e-SAF* à partir de 2030 : ainsi, pour 2035, il est prévu d'atteindre une incorporation de 20 % de SAF, dont 5 % d'*e-SAF*.

Les représentants du secteur aérien auditionnés par la mission estiment que les SAF présentent à l'heure actuelle un coût 3 à 5 fois plus élevé que le kérosène conventionnel.

La montée en puissance prévue par le règlement suppose une augmentation très importante des capacités de production européennes. Si les objectifs d'incorporation ont vocation à créer une demande prévisible et à favoriser l'émergence d'une filière industrielle, leur respect apparaît particulièrement exigeant au regard des volumes actuellement disponibles, notamment pour les carburants synthétiques.

La proposition de la Commission associe précisément l'élargissement du champ à un renforcement des soutiens au secteur : les quotas supplémentaires générés par cette extension seraient utilisés pour réduire le surcoût des carburants durables, soutenir des technologies de décarbonation et financer des actions visant les effets climatiques non liés au CO₂, notamment les traînées de condensation. Cette articulation rejoint une demande constante des compagnies entendues par la mission, qui souhaitent que la hausse de leur contribution au SEQE-UE finance davantage la transformation du transport aérien.

Mme Claire Marais-Beuil se félicite qu'une part significative des recettes supplémentaires provenant de l'aviation finance les carburants durables et les investissements de décarbonation du secteur. Votre rapporteure appelle toutefois à une vigilance particulière sur la compétitivité des compagnies et des hubs européens. Elle souligne que l'extension proposée demeure susceptible de contournements par le report des correspondances vers des plateformes situées à proximité du périmètre couvert, sans garantir une réduction équivalente des émissions à l'échelle mondiale. Elle considère également que la décarbonation du transport aérien doit mobiliser d'autres leviers, notamment l'amélioration du contrôle aérien et l'optimisation des

trajectoires de vol ⁽¹⁾. Il convient donc d’accompagner l’extension de l’ETS 1 dans le secteur aérien, tout en limitant les risques de contournement. Il est important aujourd’hui de fléchir les recettes de l’ETS 1 vers les compagnies aériennes afin de permettre à celles-ci de financer les carburants durables et ainsi la décarbonation du secteur. Cela permettra aux compagnies de traiter directement les contrats de carburants SAF et e-SAF et de contribuer à la création d’une filière française.

Mme Eva Sas est favorable à une extension du prix du carbone aux vols internationaux, tout en estimant que le seuil géographique de 5 000 kilomètres devra être justifié au regard de son efficacité environnementale et des risques de contournement ⁽²⁾. Elle considère que la perspective générale à privilégier est celle d’une extension du système ETS aux vols au départ de l’Union européenne, ce qui permettrait de générer **près de 14 milliards d’euros de recettes annuelles d’ici 2030**. Cette extension couvrirait également **80 millions de tonnes supplémentaires de CO₂**, en plus des **64 millions de tonnes** actuellement couvertes le système ⁽³⁾.

Dans cette perspective, Mme Sas considère que le mécanisme actuel d’allocation de quotas en faveur des carburants d’aviation durable (SAF) doit toujours être conditionné, à l’extension du champ d’application du système ETS. En outre, ces quotas devraient être réservés aux carburants de synthèse (e-fuels), puisqu’ils bénéficient aujourd’hui presque exclusivement aux carburants HEFA (issus d’huiles végétales usagées et de graisses résiduelles), sans contribuer suffisamment au développement à grande échelle des e-fuels, pourtant indispensables à la décarbonation du secteur aérien.

2. La couverture du secteur maritime par l’ETS 1 serait étendue à d’autres catégories de navires, tout en prévoyant une articulation avec un futur mécanisme international

La Commission propose également d’étendre progressivement l’ETS 1 dans le domaine maritime à certaines catégories de navires d’une jauge comprise entre **400 et 5 000 tonneaux de jauge brute**, aujourd’hui soumises à des obligations de suivi mais encore exclues de la restitution de quotas. Cette extension élargirait la couverture du dispositif sans modifier son principe actuel : les trajets intra-européens resteraient intégralement soumis à l’ETS 1 et les trajets entre l’Union et un pays tiers le resteraient pour la moitié de leurs émissions.

(1) Cf. le rapport du sénateur V. Capo-Canellas, Les points de blocage de la performance de la direction des services de la navigation aérienne et les moyens de les surmonter, *rapport d’information n° 785 de la commission des finances du Sénat*, juin 2026. Dans son Rapport environnement 2023, la DGAC estime que les mesures d’amélioration opérationnelle et d’optimisation des trajectoires pourraient permettre, à l’échelle européenne, une réduction d’environ 5 % des émissions de CO₂ à l’horizon 2030.

(2) Dans une conférence de presse relative à la révision du SEQE, 17 juillet 2026, le commissaire Wopke Hoekstra a indiqué que le rayon de 5 000 kilomètres avait été déterminé en tenant compte notamment de l’équité concurrentielle, des risques de fuite de carbone et de considérations diplomatiques.

(3) Ces éléments sont établis dans une note de l’organisation Transport & Environnement, Aviation ETS – Position paper, mars 2026 : <https://www.transportenvironment.org/articles/boosting-aviation-decarbonisation-through-the-revision-of-the-eu-ets>.

La principale difficulté tient désormais à **l’articulation avec les travaux de l’Organisation maritime internationale**. Le cadre « Net-Zero » de l’OMI prévoit à la fois une norme mondiale sur l’intensité carbone des carburants maritimes et un mécanisme de tarification des émissions. Son adoption formelle, initialement attendue en octobre 2025, a été ajournée ; les négociations se poursuivent en 2026 et doivent reprendre au niveau ministériel à la fin de l’année. Dans ce contexte, la proposition européenne prévoit d’éviter qu’une même émission soit soumise deux fois à un coût carbone lorsque le mécanisme international entrera effectivement en vigueur.

La Commission souhaite parallèlement **utiliser davantage les recettes de l’ETS maritime pour soutenir les carburants alternatifs et les systèmes de propulsion à très faibles émissions**. Cette orientation répond à une difficulté analogue à celle rencontrée dans l’aviation : le prix du carbone peut améliorer l’avantage économique des solutions propres, mais il ne suffit pas à financer leur déploiement lorsque les carburants, les navires et les infrastructures nécessaires demeurent sensiblement plus coûteux.

Mme Claire Marais-Beuil souhaite qu’une évaluation préalable de l’impact et du nombre de navires concernés par l’extension de l’ETS 1 soit menée, en particulier s’agissant des charges administratives induites pour les petits navires et les entreprises concernées. Il est donc nécessaire de conditionner l’extension de l’ETS 1 à cette évaluation, ainsi qu’une évaluation d’impact afin de sanctuariser la filière pêche.

Mme Eva Sas est favorable à l’élargissement du champ de l’ETS 1 aux navires de plus petites jauges, sachant que cette extension ne toucherait pas la pêche artisanale, afin d’étendre progressivement la tarification du carbone à une part plus large du transport maritime.

3. L’intégration progressive de l’incinération des déchets à partir de 2031 présente des risques pour les collectivités

La Commission propose enfin d’intégrer progressivement à l’ETS 1 les **installations d’incinération de déchets municipaux d’une capacité supérieure à trois tonnes par heure**. Les obligations de restitution seraient introduites par étapes entre 2031 et 2034. Un État membre pourrait toutefois différer l’application complète jusqu’en 2035 s’il démontre notamment l’existence de mesures nationales équivalentes ou le respect de certains objectifs en matière de recyclage et de réduction de la mise en décharge.

Cette proposition est **contestée par les autorités françaises**. Elles font valoir que les exploitants d’incinérateurs ne choisissent ni la quantité ni la composition des déchets qui leur sont confiés et disposent de leviers de réduction plus limités que ceux d’une installation industrielle classique. Elles soulignent également que la France utilise déjà la taxe générale sur les activités polluantes pour renchérir l’incinération et favoriser la réduction et le recyclage des déchets. L’ajout du SEQE-

UE ferait donc peser un coût supplémentaire sur les collectivités et les usagers sans garantir, à lui seul, une baisse proportionnelle des émissions. Les rapporteures indiquent la nécessité de mesurer avec précision l'incidence de cette inclusion, avant toute mise en œuvre concrète de ce dispositif.

Recommandation : Évaluer précisément l'incidence de l'inclusion des incinérateurs de déchets dans l'ETS 1 sur les collectivités territoriales, ainsi que sur les usagers, avant de décider de toute extension.

La Commission répond à cette difficulté en ouvrant aux installations concernées l'accès aux instruments européens de soutien à la décarbonation. La **question du calendrier est toutefois décisive pour vos rapporteures.**

Recommandation : Favoriser l'accès des collectivités territoriales aux aides pour moderniser leurs installations et réduire leurs coûts carbone, si nécessaire en procédant à un *frontloading* ⁽¹⁾ des subventions qui doivent être distribuées à partir de 2031.

Vos rapporteures s'accordent également sur le fait que, pour que le signal-prix puisse entraîner des investissements plutôt qu'une simple hausse du coût du traitement des déchets, les aides devraient pouvoir être mobilisées avant l'entrée en vigueur complète de l'obligation. Cette possibilité de *frontloading* permettrait d'éviter une hausse du coût du traitement des déchets pour les ménages. Si la hausse des prix pour les usagers était impossible à éviter, Mme Claire Marais-Beuil s'oppose à l'intégration du traitement des déchets dans l'ETS 1. Elle estime en outre que les aides visées doivent concerner l'ensemble des technologies existantes, et notamment le captage du carbone, aux côtés de la récupération de chaleur et des aides aux infrastructures.

Madame Eva Sas insiste sur le coût qui sera effectivement supporté par les collectivités, alors que la hausse du coût du traitement des déchets pourrait atteindre 30 % à terme selon l'Association des Maires de France (AMF) ⁽²⁾. Comme le plaide l'association Amorce, il pourrait ainsi être préférable de s'orienter vers une fiscalité carbone portant sur le plastique. La priorité doit en effet demeurer la réduction en amont des déchets plutôt que la taxation, en aval, de leur traitement.

C. LES PROPOSITIONS DE RÉFORME DU MACF VISENT À ÉTENDRE SA PROTECTION À L'AVANT, AUX EXPORTATEURS ET À LIMITER LES RISQUES DE CONTOURNEMENT

La révision du MACF suit un calendrier distinct de celle de la directive ETS. La Commission a présenté dès le 17 décembre 2025 une proposition visant à étendre

(1) Le *frontloading* correspond à la mise en place d'un provisionnement anticipé du revenu des enchères de l'ETS, afin de dégager des capacités de financements dès à présent nécessaires aux investissements requis pour la transition écologique.

(2) Communiqué de presse de l'AMF du 8 septembre 2026, Taxation carbone des unités de valorisation des déchets : l'AMF dénonce une mesure très nuisible aux contribuables et à l'environnement.

le mécanisme aux produits situés en aval et à renforcer les mesures de lutte contre les contournements ⁽¹⁾. Le Conseil a arrêté sa position le 12 juin 2026. Au 4 septembre 2026, le Parlement européen n’a pas encore adopté sa position en première lecture ; le vote en séance plénière est annoncé pour la session de septembre.

1. L’extension du MACF aux produits transformés vise à limiter les risques de déplacement de la production en dehors de l’UE (acier et aluminium)

La Commission propose **d’étendre le MACF à une sélection de biens transformés incorporant des quantités importantes d’acier ou d’aluminium**. Le principe de cette extension recueille désormais un large accord : le Conseil l’a repris dans sa position de juin 2026, tout en modifiant la liste des produits et en demandant qu’elle soit réexaminée chaque année. La discussion porte donc moins sur l’opportunité de couvrir l’aval que sur **l’étendue de la liste et sur la charge administrative qu’elle fera peser sur les importateurs et sur les services de la Commission**.

La Commission avait initialement proposé d’intégrer environ 180 catégories de produits supplémentaires. Le périmètre retenu à l’issue de discussions au Conseil et au Parlement serait désormais sensiblement plus large : selon les éléments communiqués à la mission, environ 300 catégories de produits seraient couvertes dans la position du Conseil, le Parlement européen proposant d’aller encore au-delà. Les représentants de la Commission entendus par vos rapporteures ont exprimé des réserves sur une extension d’une telle ampleur, au regard notamment de la complexité administrative qu’elle entraînerait et de la nécessité de concentrer le dispositif sur les produits effectivement exposés à un risque de fuite de carbone.

Les rapporteures considèrent que l’extension du MACF aux produits transformés situés en aval est nécessaire afin d’éviter qu’un industriel puisse contourner le mécanisme en important un produit transformé plutôt que l’acier ou l’aluminium qui le compose. Elles soulignent toutefois que cette extension doit rester compatible avec la capacité de l’administration européenne à suivre un nombre beaucoup plus important de références douanières et à établir des méthodes de calcul fiables pour des produits complexes.

Recommandation : Soutenir une extension du MACF aux produits transformés situés en aval, afin de limiter les risques de contournement et de déplacement de la production hors de l’Union

⁽¹⁾ Commission européenne, proposition de règlement modifiant le règlement (UE) 2023/956 afin d’étendre le MACF aux marchandises en aval et de renforcer les mesures anti-contournement, COM(2025) 989 final, 17 décembre 2025.

européenne, tout en veillant à ce que son périmètre demeure administrativement maîtrisable et ciblé sur les produits effectivement exposés à un risque de fuite de carbone.

2. La possibilité de suspendre temporairement le MACF en cas de forte hausse des prix reste débattue

La proposition de la Commission de décembre 2025 **comporte une clause permettant de suspendre temporairement le MACF pour certains produits lorsque des circonstances graves et imprévues provoquent une forte hausse des prix ou menacent le fonctionnement du marché intérieur** (nouvel article 27a). Cette disposition a été conçue notamment dans le contexte des inquiétudes relatives au prix des **engrais** et à leur répercussion sur les exploitations agricoles.

Dans son orientation générale du 12 juin 2026 sur le renforcement du MACF, le Conseil a maintenu cette possibilité mais en a resserré les conditions et demandé que son déclenchement repose sur des critères objectifs et prévisibles. Il souhaite ainsi éviter qu'une clause d'urgence ne devienne un instrument ordinaire de suspension du MACF et ne réduise la visibilité des producteurs européens ayant investi dans la décarbonation. Le Parlement européen n'ayant pas encore adopté sa position, l'équilibre définitif entre protection des utilisateurs et stabilité du mécanisme reste ouvert.

La France soutient l'existence d'un frein d'urgence, tout en considérant que les conditions retenues par le Conseil sont particulièrement exigeantes. Le débat sur les engrais montre toutefois les limites de ce type d'exemption : une suspension décidée après une hausse brutale des prix peut intervenir trop tard pour empêcher sa répercussion sur les agriculteurs. Des mesures budgétaires ciblées peuvent alors être plus rapides et mieux distinguer le soutien aux utilisateurs de la protection accordée aux producteurs européens.

Votre rapporteure Mme Eva Sas préconise, plutôt qu'un mécanisme de frein, qui peut fragiliser le système du MACF, l'instauration d'une **aide forfaitaire pour compenser les répercussions sur les charges des agriculteurs**.

Votre rapporteure Mme Claire Marais-Beuil **alerte sur le risque que ferait peser l'application du marché carbone aux engrais**. En effet, l'agriculture, déjà touchée par une crise profonde, ne supportera pas une nouvelle diminution des revenus d'activité. Il serait essentiel, avant l'entrée en vigueur du MACF dans ce domaine, de créer une véritable filière d'engrais européenne et particulièrement française.

3. Le MACF protège imparfaitement les exportateurs européens et demeure exposé à des stratégies de contournement

La montée en puissance du MACF ne règle pas à elle seule l'ensemble des risques de fuite de carbone. **Deux difficultés subsistent.** La première concerne les entreprises européennes qui exportent leur production vers des marchés tiers, où elles

supportent progressivement un coût carbone que leurs concurrents locaux ne supportent pas nécessairement. La Commission a à ce titre proposé un Fonds temporaire pour la décarbonation, dont les paramètres sont discutés dans le III de la deuxième partie de ce rapport.

La seconde difficulté tient aux stratégies susceptibles de réduire artificiellement la charge acquittée à l'importation dans l'Union, sans diminution équivalente des émissions globales. **La proposition de décembre 2025 renforce à cet égard les pouvoirs de la Commission lorsqu'un risque d'évasion du mécanisme est identifié.** Sont notamment visées les situations dans lesquelles un producteur réserve au marché européen ses volumes les moins carbonés, tout en continuant à écouler sa production la plus émettrice sur son marché intérieur ou vers d'autres pays. Une telle réorientation des flux peut diminuer la charge MACF acquittée à l'entrée dans l'Union sans entraîner de baisse correspondante des émissions globales ⁽¹⁾.

La réponse à ce risque ne peut toutefois consister à imposer systématiquement des valeurs forfaitaires. Le recours aux émissions réelles reste nécessaire pour que le MACF reconnaisse les efforts effectivement accomplis par une installation située dans un pays tiers. La Commission privilégie donc une **approche fondée sur l'analyse du risque** : lorsque des indices suffisamment solides de manipulation des données ou de réorientation artificielle des flux sont identifiés, l'importateur pourrait être tenu d'utiliser une valeur par défaut ; dans les autres cas, les émissions réelles continueraient à être admises.

Cette approche ménage l'objectif d'intégrité du mécanisme sans priver les producteurs étrangers d'une incitation à décarboner. Elle suppose en revanche une capacité de contrôle importante, tant pour vérifier la fiabilité des données d'émissions que pour détecter rapidement les changements de flux ou de pratiques commerciales susceptibles de masquer un contournement. L'efficacité du MACF dépendra donc autant de la qualité des règles adoptées que de leur mise en œuvre effective par la Commission et les autorités nationales.

Vos rapporteuses considèrent que le MACF doit protéger plus efficacement les entreprises européennes exposées à la concurrence internationale, tant sur les marchés extérieurs que contre les stratégies de contournement des importations. Elles souhaitent que la solution retenue pour les exportateurs soit suffisamment stable pour préserver leurs capacités d'investissement, tout en maintenant une incitation à la décarbonation.

⁽¹⁾ Commission européenne, COM(2025) 989 final, 17 décembre 2025, dispositions relatives à la prévention du contournement ; Conseil de l'Union européenne, orientation générale du 12 juin 2026.

Recommandation : Renforcer les pouvoirs de la Commission pour lutter contre les mécanismes de contournement du MACF, si besoin en facilitant le recours à des valeurs par défaut, lorsque la traçabilité des émissions réelles est susceptible d'être manipulée.

II. TRANSFORMER LES RECETTES DU MARCHÉ CARBONE EN VÉRITABLE OUTIL DE POLITIQUE INDUSTRIELLE ET DE SOUTIEN À LA TRANSITION DES MÉNAGES

Le premier enjeu porte d'abord sur la part des recettes devant être affectée au budget de l'Union européenne en constituant une ressource propre, et la part revenant aux budgets nationaux des États membres. Une fois cette clé de répartition établie, le second enjeu porte sur l'utilisation respective de ces fonds par l'Union européenne et par les États membres.

A. LA RÉPARTITION DU SURCROÎT DE RECETTES ENTRE L'UNION EUROPÉENNE ET LES ÉTATS MEMBRES

La révision de l'ETS 1 engendrera des recettes supplémentaires (1) qui doivent être réparties entre le budget européen et les budgets nationaux (2).

1. La difficile prévision du volume de recettes attendu avec la proposition de révision de la Commission

L'évaluation des recettes supplémentaires liées à la révision de l'ETS dépend du prix envisagé de la tonne de carbone et des paramètres finalement retenus de la réforme, par exemple quant au champ d'application de l'ETS 1 (secteur maritime et aérien, incinération des déchets...).

L'étude d'impact de la Commission ⁽¹⁾ renvoie ainsi à une fourchette assez large de bénéfices attendus liés au fonctionnement de l'ETS 1, **estimés entre 600 et 800 milliards d'euros sur la période 2031-2040**. La Commission s'appuie sur une valeur de la tonne de carbone de 150 euros en moyenne sur la période, et explique l'ampleur de la fourchette par l'appui sur plusieurs hypothèses.

La première hypothèse (PO1) est la plus proche du droit existant, avec un maintien du champ d'application existant pour le secteur de l'aviation et une absence d'extension au secteur des déchets. Ce scénario prévoit une suppression des quotas gratuits uniquement pour les secteurs couverts par le MACF. Ce scénario prévoit toutefois une diminution du facteur linéaire de réduction, maintenant un nombre plus élevé de quotas au total sur le marché, y compris de quotas gratuits : c'est la raison pour laquelle ce scénario permet de dégager un montant de recettes supplémentaires. Le total des recettes pour la période 2031-2040 selon cette hypothèse serait de 606,6 milliards d'euros.

(1) *Impact Assessment Report, SWD(2026)616 final*

La deuxième hypothèse (PO2), qui est la plus proche de celle finalement retenue par la Commission, retient une extension de l'ETS 1 à l'incinération des déchets municipaux et à l'ensemble des vols aux départs de l'Espace économique européen. Dans ce scénario, l'attribution des quotas gratuits est conditionnée à la réalisation d'investissement de décarbonation d'une valeur équivalente à celle des quotas reçus. Comme dans la première hypothèse PO1, le facteur linéaire de réduction est ajusté, afin de permettre un maintien d'un nombre supérieur de quotas sur le marché, compatible avec les objectifs climatiques à l'horizon 2040. Ce scénario permet donc également de dégager des recettes supplémentaires, et de dégager ainsi au total 623 milliards d'euros sur la période 2031-2040.

La troisième hypothèse (PO3) reprend les hypothèses de PO2, y inclut par ailleurs les décharges et étend plus largement l'ETS 1 aux petits navires. Surtout, la Commission teste une suppression de l'ensemble des quotas gratuits, pour les secteurs couverts ou non couverts par le MACF. Ce scénario, le plus ambitieux d'un point de vue climatique, permet de dégager un montant de recettes total de 831,9 milliards d'euros sur la période 2031-2040 ⁽¹⁾.

ESTIMATION DES RECETTES SUPPLÉMENTAIRES GÉNÉRÉES PAR LA PROPOSITION DE RÉVISION DE LA DIRECTIVE ETS PRÉSENTÉE EN JUILLET 2026

	2031-2040
Eur23/tCO₂	EUR 150.0
Baseline_Auctioned allowances (mil EUAs)	1926
Baseline_Cumulative auction revenue	EUR 288.9
PO1_Auctioned allowances (mil EUAs)	4043.7
PO1_Cumulative auction revenue (bn EUR)	EUR 606.6
PO2_Auctioned allowances (mil EUAs)	4153.5
PO2_Cumulative auction revenue (bn EUR)	EUR 623.0
PO2_CL2_CBAM variant_auctioned allowances	3987.5
PO2_CBAM variant Cumulative auction revenue	EUR 598.1
PO3_Auctioned allowances (mil EUAs)	5546
PO3_Cumulative auction revenue (bn EUR)	EUR 831.9

Source : Commission européenne

Note : La deuxième ligne du tableau indique le montant de la tonne de carbone, estimée à 150 euros en moyenne sur la période 2031-2040. Le scénario « Baseline » renvoie au droit existant. Les scénarios PO1, PO2 et PO3 correspondent aux trois hypothèses de réforme envisagées. Pour chacun des scénarios, le tableau fournit le nombre de quotas qui pourraient être mis aux enchères et la ligne d'en dessous fournit une estimation en milliards d'euros du montant de recettes envisagé. Le scénario PO1 permet ainsi de générer 606,6 milliards d'euros ; le scénario PO2 permet de générer 623 milliards d'euros ; le scénario PO3 permet de générer 831,9 milliards d'euros de recettes.

(1) Annexe 12 de l'étude d'impact SWD(2026)616 final

Le surcroît de recettes générées au niveau de l'Union par rapport au droit existant serait ainsi **estimé entre 315 et 540 milliards d'euros supplémentaires**. Au niveau français, le surcroît de recettes n'est pas estimé par la Commission européenne. Toutefois, le scénario central est de 335 milliards d'euros de recettes supplémentaires, en s'appuyant sur la seconde hypothèse PO2, de laquelle se rapproche le plus la proposition de la Commission. Si les paramètres de répartition des recettes entre le budget européen et les budgets nationaux restaient identiques, et que la clé de répartition des enchères entre États membres restait également identique, **les recettes pour le budget de l'État français pourraient représenter 12,8 milliards d'euros de recettes supplémentaires de l'ETS 1 sur la période 2031-2040**.

Cette estimation est **toutefois très incertaine**, en raison des paramètres décidés dans la future directive, du prix de la tonne de carbone, du comportement des entreprises des secteurs couverts, et des règles de répartition des recettes entre le budget de l'Union européenne et ceux des États membres.

2. La répartition des recettes entre budget européen et budgets nationaux

Le budget de l'Union européenne prend la forme de deux textes principaux : le cadre financier pluriannuel pour ce qui concerne les dépenses, et la décision ressources propres, relative aux recettes.

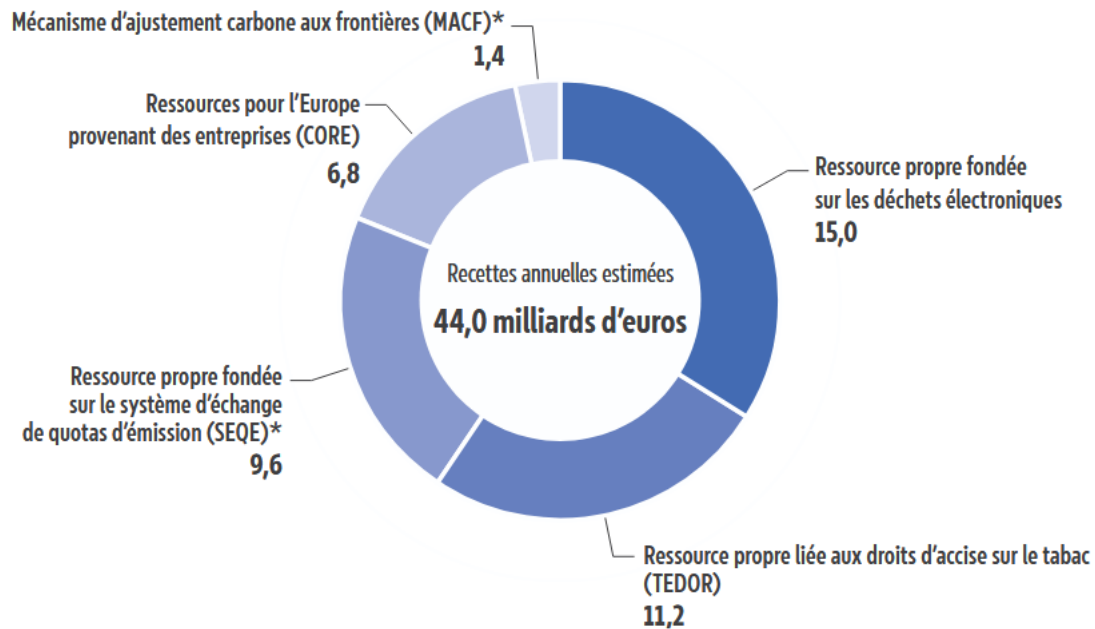
Le prochain cadre financier pluriannuel (CFP) doit établir les prévisions de dépenses de l'Union pour la période entre 2028 et 2034. Le 16 juillet 2025, la Commission européenne a proposé un budget de 1 800 milliards d'euros sur sept ans, dont une part, estimée à 149,3 millions d'euros correspond au remboursement de l'emprunt pour l'instrument de relance *NextGenerationEU*. Sans tenir compte de ce remboursement, les prévisions de dépenses sur la période 2028-2034 représentent 1,15 % du revenu national brut (RNB) de l'Union européenne, en très légère augmentation nominale par rapport au CFP 2021-2027, qui représentait 1,13 % du RNB de l'Union. En additionnant le remboursement de la dette *NextGenerationEU*, **le montant total du CFP est de 1,26 % du RNB de l'Union européenne**.

Pour financer cette augmentation des dépenses sans diminuer les dépenses de l'Union ni augmenter les contributions des États membres au budget de l'Union, la Commission européenne a proposé une **augmentation des ressources propres de 14,3 milliards d'euros par an**, pour atteindre des recettes annuelles de 44 milliards d'euros ⁽¹⁾. Dans son chiffrage, la Commission intègre une ressource nouvelle fondée sur l'ETS 1 : **30 % des recettes issues de ce marché abonderaient le marché budget européen, représentant environ 9,6 milliards d'euros par an**. La proposition de la Commission prévoit également que **75 % des recettes du MACF iraient au budget européen, représentant 1,4 milliard d'euros par an**. Trois autres contributions complèteraient le budget, la première serait fondée sur les

(1) Proposition de décision du Conseil relative au système des ressources propres de l'Union européenne, COM(2025) 574 final

déchets électroniques (15 milliards d'euros par an), la seconde porterait sur les droits d'accise sur le tabac (11,2 milliards d'euros par an) et la troisième serait une contribution forfaitaire des entreprises (6,8 milliards d'euros).

RÉPARTITION DES RESSOURCES PROPRES PROPOSÉES PAR LA COMMISSION EUROPÉENNE POUR LA PÉRIODE 2028-2034



Source : Parlement européen

Si la décision « ressources propres » était adoptée sans modification, les États membres recevraient ainsi 70 % des recettes de l'ETS 1 et 25 % des recettes du MACF. **La France a déjà fait part de sa volonté de transférer l'ensemble des recettes du MACF au budget européen.** Si elle est historiquement favorable au développement d'une ressource propre fondée sur l'ETS, la France n'a pas encore adopté de position officielle sur le seuil de 30 %. D'autres États membres, qualifiés de frugaux comme l'Allemagne, les Pays-Bas ou le Danemark, ont fait part de leur réticence à accroître les ressources propres de l'Union.

Pour entrer en vigueur, la décision « ressources propres » doit être votée à l'unanimité par le Conseil de l'Union européenne et approuvée par chaque État membre, conformément à ses règles constitutionnelles. Le Parlement européen est seulement consulté dans cette procédure ⁽¹⁾.

Vos rapporteuses ont une appréciation divergente du volume de recettes devant revenir à l'Union européenne. **Mme Eva Sas défend en effet l'introduction de nouvelles ressources propres**, afin de rendre le budget européen plus indépendant en limitant les contributions nationales au budget de l'Union et de rembourser l'emprunt *NextGenerationEU* contracté en 2020. L'introduction de nouvelles recettes à dimension environnementale, dont une fraction de recettes de l'ETS 1 et la totalité des recettes du MACF, irait ainsi dans le bon sens.

(1) Article 311 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (TFUE)

À l'inverse, **votre rapporteure Mme Claire Marais-Beuil n'est pas favorable à un renforcement de l'autonomie fiscale et budgétaire de l'Union européenne par de nouvelles ressources propres, qui représentent en pratique de moindres recettes pour les budgets nationaux.** Les recettes de l'ETS 1 doivent ainsi revenir très majoritairement aux budgets des États membres. Le renforcement récent des Fonds pour l'innovation et Fonds pour la modernisation, dont les difficultés de fonctionnement et de décaissement sont avérées, sont un argument supplémentaire pour ne pas renforcer les recettes gérées par l'Union européenne.

B. L'UTILISATION DES RECETTES ET LES FINANCEMENTS PROPOSÉS AU NIVEAU EUROPÉEN

La proposition de la Commission européenne intègre la création d'une Banque pour la décarbonation industrielle, en parallèle du maintien du Fonds pour la modernisation et du Fonds pour l'innovation. Une proposition séparée de la Commission européenne prévoyait la création d'un Fonds temporaire pour la décarbonation, qui pourrait toutefois ne jamais aboutir.

1. La création d'une nouvelle Banque pour la décarbonation industrielle

Dans le cadre de la présentation de sa feuille de route pour la compétitivité et la décarbonation en février 2025, la Commission européenne a annoncé son intention de créer une **Banque pour la décarbonation de l'industrie, avec un objectif de 100 milliards d'euros de financement**, *« constitués de fonds disponibles dans le Fonds pour l'innovation, de recettes supplémentaires provenant de certains volets de l'ETS 1 ainsi que de la révision d'InvestEU »*. Son objectif affiché est de soutenir les projets en faveur de la réduction des émissions de carbone et de contribuer à combler le déficit de financement pour les dépenses en capital et les dépenses d'exploitations ⁽¹⁾.

La proposition de révision de la directive ETS présentée en juillet 2026 par la Commission européenne prévoit la mise en œuvre opérationnelle de cette annonce à partir de 2028, aux articles 10cc et suivants. Le lancement de la Banque se ferait en deux phases : un *Investment Booster* entre 2028 et 2030, puis une seconde phase à partir de 2031.

a. L'Investment Booster entre 2028 et 2030

De 2028 à 2030, l'instrument *Investment Booster* réservera **400 millions de quotas à des investissements pour la décarbonation, représentant un montant estimé de 30 milliards d'euros**. Sur cette somme, une part de 100 millions de quotas, soit environ 7,5 milliards d'euros sera réservée aux projets situés dans les États membres à faible revenus pendant les 18 premiers mois : au-delà de cette

(1) Communication de la Commission, *Le pacte pour une industrie propre : une feuille de route commune pour la compétitivité et la décarbonation*, COM(2025)85 final

période, ce volume réservé sera ramené à 60 millions de quotas. Le reliquat non utilisé par ces États ira au Fonds pour la modernisation ⁽¹⁾.

Dans le cadre de l'*Investment Booster*, la Commission européenne procédera à une présélection des projets sur la base d'une série de critères notamment liés à la quantité d'émissions évités. Les projets sélectionnés devront procéder au dépôt d'une **garantie bancaire, qui sert en pratique de garantie d'achèvement** : la garantie est délivrée par une institution financière autorisée dans l'Union et représente un pourcentage du montant maximal du soutien demandé. Le dépôt de cette garantie bancaire sert de point de départ pour l'ordre d'appel de financement des projets, selon une **logique du « premier arrivé, premier servi »**, afin d'accélérer les investissements et les décaissements. La vitesse du dépôt de la garantie est donc le critère de priorité entre les projets présélectionnés. La construction physique du projet doit débuter dans un délai de 30 mois : dans cette hypothèse, la Commission libère 50 % de la garantie. Sinon, la Commission appelle la garantie pour sa totalité et le soutien au projet est retiré. De même, si le projet est construit mais n'entre jamais en exploitation, la Commission appelle les 50 % restants de la garantie et révoque son soutien au projet ⁽²⁾.

MÉCANISME DE GARANTIE DES PROJETS DE L'INVESTMENT BOOSTER (2028-2030)

Phase du projet	Attribution	Début de construction	Début d'exploitation	Échec avant construction	Construction sans exploitation
Part de la garantie	100 % bloquée	Libérée à 50 %	50 % restants libérés	100 % appelée	Appelée à 50 %

Source : commission des finances de l'Assemblée nationale

Le soutien accordé au projet est **une prime carbone fixe, correspondant à la quantité de CO₂ évitée et convertie en quotas**. Par exemple, si le projet évite 1 million de tonnes d'émissions avec un prix de la tonne moyen à 80 euros, le projet recevra un soutien de 800 000 quotas, valorisable à hauteur de 80 millions d'euros. Le soutien n'est toutefois pas versé immédiatement au moment de l'attribution du projet, mais les **attributions s'effectuent progressivement, sur une période de 10 ans, après une vérification de la quantité d'émissions évitées**.

Si la réserve de 400 millions de quotas réservée à l'*Investment Booster* est insuffisante pour permettre à la Commission d'honorer ses engagements vis-à-vis des projets sélectionnés, les quotas réservés à la Banque pour la phase postérieure à 2030 peuvent être utilisés.

Vos rapporteuses soutiennent l'instauration d'un nouvel instrument pour permettre de soutenir la décarbonation des secteurs couverts. **La logique du « premier arrivé, premier servi » pourrait toutefois être pondérée par des critères qualitatifs supplémentaires**, de façon à trouver un juste équilibre entre la

(1) Article 10cc de la proposition de révision de la directive 2003/87, COM(2026)616

(2) Article 10cd de la proposition de révision de la directive 2003/87, COM(2026)616

volonté de financer rapidement de nouveaux projets et d'orienter ces financements de façon efficace et équitable.

Mme la rapporteur Eva Sas considère que ce nouvel instrument, afin qu'il soit un réel complément au fonds pour l'innovation, devrait soutenir exclusivement le déploiement de technologies déjà matures, contribuant de manière significative à la réduction des émissions à la source. Cela inclut, par exemple, la production européenne de batteries, de pompes à chaleur ou encore l'électrification des fours industriels dans le secteur de la sidérurgie, le développement des réseaux énergétiques, ainsi que des dispositifs de soutien fondés sur des aides liées à la production ou sur des prêts à taux préférentiels.

Madame la rapporteur Claire Marais-Beuil n'est pas favorable à cette restriction. Elle souhaite soutenir, grâce au Fonds pour l'innovation et aux projets de *l'Investment booster*, de nouveaux projets innovants de décarbonations.

Recommandation : Soutenir la mise en place de l'Investment Booster pour la période 2028-2030, mais pondérer la logique de sélection des projets « premier arrivé, premier servi » par des critères liés à la qualité de ces projets, aux secteurs industriels concernés et à la taille des entreprises.

b. La phase 2 de la Banque de la décarbonation à partir de 2031

À partir de 2031, la deuxième phase de la Banque de la décarbonation sera dotée **de 400 millions de quotas, également estimés à environ 30 milliards d'euros, qui s'ajoutent aux 400 millions de quotas de l'Investment Booster**. Les modalités de fonctionnement de la phase 2 sont toutefois différentes ⁽¹⁾.

Les 400 millions de quotas ont en effet vocation à être vendus directement par la Banque qui **distribuera ainsi un soutien financier à partir de 2031**, par opposition à l'*Investment Booster* sur la période 2028-2030, qui distribue les quotas que les entreprises peuvent utiliser ou revendre. Les projets seront sélectionnés à l'issue d'une mise en concurrence organisée par la Commission européenne, sur la base de règles déterminant les candidats et projets éligibles, les documents devant être fournis, les règles de suivi, les modalités de vérification des réductions des émissions. Les entreprises candidates devront procéder **au dépôt de deux garanties** : une garantie de soumission « *bid bond* », dont l'objectif est d'empêcher qu'une entreprise dépose une offre sans intention ou capacité de réaliser le projet : si le projet n'est pas sélectionné, la garantie est immédiatement libérée, mais la Commission peut retenir la garantie si le candidat ne respecte pas ses obligations durant la procédure. La deuxième garantie est similaire à celle de l'*Investment Booster* et doit permettre de s'assurer que le projet sera effectivement construit : si les travaux de construction ne sont pas lancés dans les délais prévus, la Commission appelle la garantie et le soutien est révoqué.

(1) Article 10ce de la proposition de révision de la directive 2003/87, COM(2026)616

Le principal instrument de financement de la phase 2 de la Banque de la décarbonation sont **les contrats pour la différence, sur la base d'un prix du carbone déterminé**. Cet outil doit permettre de donner une visibilité aux industriels et aux investisseurs en garantissant un prix du carbone sur toute la durée du contrat : si le prix de marché de la tonne carbone est supérieur au prix garanti, la banque pourra alors verser la différence à l'entreprise contractante. À l'inverse, si le prix de marché de la tonne de carbone est inférieur au prix garanti, les entreprises bénéficiaires du contrat doivent reverser le delta à la banque, qui pourra les réinvestir. Par exemple, pour un prix garanti de 90 euros de la tonne de carbone, si le prix de marché est de 100 euros, l'entreprise bénéficiera d'un versement de 10 euros par tonne ; si le prix de marché est de 85 euros, l'entreprise reversera à la banque la somme de 5 euros par tonne. Ces contrats pourront être conclus jusqu'à 10 ans.

Les contrats pour la différence ne sont toutefois pas le seul instrument à la disposition de la banque, qui pourra également soutenir les projets par « *toute forme de soutien de soutien prévue par le règlement financier de l'Union* ». Les opérations de *blending* (montages qui combinent plusieurs sources de financement) sont explicitement mentionnées dans la proposition de la Commission ⁽¹⁾. Des **primes carbone**, sous le même format que l'*Investment Booster*, pourraient également être distribuées.

2. Le maintien du Fonds pour l'innovation et Fonds pour la modernisation

Malgré la création d'une Banque de la décarbonation, la Commission propose le maintien des deux fonds existants : le Fonds pour l'innovation permet en effet le financement de technologies nouvelles, alors que la Banque de la décarbonation est destinée au déploiement et à la généralisation de technologies déjà plus matures : son champ d'intervention est toutefois réduit dans la proposition de réforme. Le Fonds pour la modernisation permet de son côté l'inclusion d'une logique de solidarité entre les États membres, qui n'est pas directement prévue dans la phase 2 de la Banque : la proposition de la Commission propose à ce titre des adaptations pour une meilleure articulation avec la Banque.

a. Une restriction du champ du financement du Fonds pour l'innovation

La révision de 2023 avait permis d'augmenter le financement du Fonds pour l'innovation de 450 à 530 millions de quotas d'ici 2030, notamment en raison de l'élargissement de son champ d'intervention au secteur maritime. La Commission européenne propose que **le Fonds soit financé par 200 millions de quotas pour la période à partir de 2030**. Ces allocations qui seraient ponctionnées sur la réserve de quotas gratuits de l'Union et, dans le cas où cette réserve est insuffisante, sur les quotas mis aux enchères dans la limite de 50 millions de quotas.

Selon le prix de la tonne de carbone, le montant disponible au titre du Fonds pour l'innovation pourrait donc diminuer après 2030. La Commission

(1) Paragraphe 9 de l'article 10ce de la proposition de révision de la directive 2003/87, COM(2026)616

explique ce choix par le caractère complémentaire du Fonds pour l'innovation vis-à-vis de la Banque pour la décarbonation. D'après le texte de la Commission européenne, le Fonds *« devrait continuer à mettre l'accent sur l'innovation en soutenant des technologies à un stade précoce et présentant un risque élevé, tandis que la Banque de la décarbonation industrielle devrait soutenir le passage à l'échelle supérieure et le déploiement de technologies plus matures dans les industries à forte intensité énergétique, tout en bâtissant des chaînes de valeur résilientes et en contribuant à l'intégration du système énergétique »*.⁽¹⁾

b. L'articulation avec la Banque pour la décarbonation et le fléchage de ses subventions

Créé en 2018, le Fonds pour la modernisation doit opérer pendant la période 2021-2030 d'après le texte de la directive en vigueur. À l'inverse, le Fonds pour l'innovation n'a pas de date d'échéance.

La Commission européenne propose de **prolonger le Fonds pour la modernisation pour la période 2031-2040**. Les critères pour qu'un État membre puisse bénéficier du fonds sont également actualisés : alors que le texte actuel de la directive prévoit que les bénéficiaires sont les États dont le PIB par habitant est inférieur à 75 % de la moyenne de l'Union pendant la période 2016-2018, la proposition de la Commission choisit 2022-2024 comme période de référence.

La Commission européenne propose également de **réviser le financement du Fonds pour la modernisation**. Initialement alimenté par 2 % de la quantité totale de quotas ETS 1 pour la période 2021-2030, le Fonds a connu un financement supplémentaire de 2,5 % de la quantité totale de quotas pour la période 2024-2030. À partir de 2031, la Commission prévoit de maintenir l'approvisionnement du Fonds par 2 % de la quantité totale de quotas ETS 1 sur la période 2031-2040. La Commission prévoit également d'allouer 0,5 % supplémentaires de la quantité totale de quotas ETS 1 sur la même période, qui devront être décaissés selon les règles prévues pour la Banque pour la décarbonation. En pratique, cela revient donc à **instituer un volet de solidarité dans la Banque pour la décarbonation, de façon à financer spécifiquement les États bénéficiaires du Fonds de modernisation**.

Les **dépenses du Fonds pour la modernisation sont également davantage encadrées pour les pays bénéficiaires**. Au moins 95 % des recettes du Fonds pour la modernisation doivent être utilisés pour des objectifs listés par la directive : la production de sources d'énergie renouvelable, la réduction de la consommation d'énergie, l'électrification de l'industrie, la modernisation des infrastructure d'électricité et d'hydrogène, la décarbonation industrielle y compris la captation du carbone, le soutien aux ménages à faibles revenus pour lutter contre la précarité énergétique et la production d'engrais abordables. L'objectif est donc de garantir

(1) Considérant 61 de la proposition de révision de la directive 2003/87, COM(2026)616

l'utilisation des subventions distribuées par le Fonds dans un **sens compatible avec les objectifs climatiques de l'Union**.

3. La création avortée du Fonds temporaire pour la décarbonation

En décembre 2025, la Commission européenne a proposé la création d'un nouveau Fonds temporaire pour la décarbonation, qui doit contribuer à résoudre le problème des fuites de carbone, et notamment du déficit de compétitivité du secteur exportateur européen vis-à-vis des pays tiers ⁽¹⁾. **Ce Fonds accorderait un soutien financier ciblé aux industries à forte intensité énergétique exposées à un risque de fuite de carbone.**

Pensé comme une mesure temporaire dans l'attente de la révision de la directive ETS, le Fonds opérerait à partir de 2028 jusqu'au 31 décembre 2029. Son objectif est de **rembourser une partie des coûts du carbone de l'ETS pour les marchandises encore exposées à des fuites de carbone**. Le montant de l'aide versée sera calculé selon la valeur des quotas gratuits progressivement supprimés et la part de production concernée par cette suppression. L'article 7 de la proposition de règlement prévoit toutefois une conditionnalité du versement de l'aide : l'exploitant bénéficiaire devra mener des activités de décarbonation pour bénéficier du soutien, comme un investissement dans des technologies à faible intensité carbone.

Le Fonds temporaire pour la décarbonation serait **financé par des contributions des États membres** : chaque contribution correspondrait à 25 % des recettes perçues par l'État membre sur la vente de certificats MACF. Dans l'esprit de la Commission, la totalité des recettes du MACF seraient donc affectées au budget européen 75 % de ses recettes seraient considérées comme une ressource propre d'après la proposition de décision « ressources propres » et les 25 % restants alimenteraient ce Fonds.

La position du Parlement européen sur le Fonds temporaire de décarbonation

Le 6 juillet 2026, le Parlement européen a adopté sa position sur le Fonds temporaire de décarbonation. Le texte prévoit que le soutien du Fonds concerne également l'année 2027, et non seulement les années 2028 et 2029. Le Parlement européen a également ouvert le fonds aux producteurs d'engrais. Enfin, tous les opérateurs en aval, c'est-à-dire les entreprises qui utilisent des biens couverts par le MACF comme intrants dans leur production, devraient pouvoir bénéficier d'un soutien du Fonds.

Le Conseil n'a pas encore adopté son orientation générale sur cette proposition de règlement.

Lors des auditions menées par vos rapporteuses à Bruxelles, les informations recueillies indiquaient toutefois que **la négociation du règlement risquait de ne pas aboutir**, notamment au regard du temps nécessaire pour aboutir à un consensus rapporté au court laps de temps de mise en œuvre du Fonds. Les autorités françaises

(1) Proposition de règlement établissant le Fonds temporaire pour la décarbonation, COM(2025)990 final

ont fait part à vos rapporteuses de leur volonté de mettre en place une solution pérenne, visant à prévenir le risque de fuite de carbone à l'export pour les secteurs couverts par le MACF.

Au moment de la rédaction de ce rapport, la Commission semblait se diriger vers un abandon des négociations sur le Fonds temporaire pour la décarbonation, à la faveur d'une solution plus globale trouvée dans le cadre de la révision de la directive ETS. Afin de soutenir les secteurs exposés aux fuites de carbone, la Commission a ainsi proposé une prolongation des quotas gratuits au-delà de l'échéance de 2034 et a une révision des référentiels pour l'attribution de ces quotas ⁽¹⁾. Les autorités françaises défendent pour leur part une protection plus pérenne, reposant sur le maintien d'une part de quotas gratuits pour la production effectivement exportée. Elles considèrent qu'un dispositif durable et prévisible offrirait davantage de visibilité aux entreprises qu'un soutien temporaire dont les modalités et le financement peuvent évoluer.

Recommandation : Mettre en place une solution pérenne visant à prévenir le risque de fuite de carbone à l'export, notamment par une symétrisation du MACF qui permettrait de subventionner l'export de produits européens et de rétablir le différentiel de compétitivité lié au coût supérieur du carbone dans l'Union.

C. L'UTILISATION DES RECETTES DE L'ETS 1 PAR LES ÉTATS MEMBRES

La proposition de révision de la Commission prévoit un fléchage accru des recettes vers la décarbonation de l'industrie. Vos rapporteuses estiment qu'il est nécessaire d'assurer la traçabilité de l'utilisation des recettes du marché carbone dans le budget de l'État français, ainsi qu'un *frontloading* des recettes futures pour favoriser des investissements rapides.

1. Le fléchage accru des recettes vers la décarbonation de l'industrie

La directive SEQUE révisée en 2023 impose aux États membres d'affecter l'intégralité des recettes provenant de la mise aux enchères des quotas du SEQUE 1 et versées à leur budget à l'une des finalités énumérées à l'article 10, paragraphe 3, de la directive. Parmi ces finalités figurent notamment la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans l'industrie, le développement des énergies renouvelables, la décarbonation des transports ainsi que le soutien aux ménages et aux personnes les plus vulnérables.

Or, sans tenir compte de la compensation des coûts indirects du carbone, les États membres ont consacré **5 % des revenus de l'ETS 1 à la décarbonation de l'industrie en 2024**. En tenant compte de la compensation des coûts indirects du carbone et en retraitant les données sur la base des montants effectivement déclarés et décaissés, cette proportion monte toutefois à **20 %** (en tenant compte du fléchage

(1) COM(2026)619 final

par l'intermédiaire des fonds européens, le chiffre monte à 32,5 %). Les efforts d'investissement en faveur de la décarbonation doivent toutefois être accrus, comme l'a relevé le rapport Draghi, qui appelle à la création d'un plan d'investissement afin de permettre à l'Union européenne d'atteindre ses objectifs climatiques en favorisant la compétitivité de ses entreprises ⁽¹⁾.

Afin de stimuler l'utilisation des recettes en faveur de la décarbonation de l'industrie, la Commission propose une réécriture du paragraphe 3 de l'article 10. Sans tenir compte de la compensation des coûts indirects, la Commission prévoit ainsi une **obligation pour les États membres d'utiliser au moins 50 % des recettes qui leur sont affectées pour soutenir la décarbonation des secteurs soumis au secteur ETS**. Parmi les possibilités listées à cette fin de décarbonation figurent : le développement des énergies propres, le stockage et le transport de l'électricité dans l'industrie ; l'électrification industrielle et le stockage de CO₂ ; la décarbonation du secteur maritime et de l'aviation ; le soutien à des marchés pilotes pour les produits bas carbone comme les engrais biosourcés ; le financement de la recherche et développement dans les technologies bas-carbone.

À rebours de la révision de 2023, **les 50 % restants de recettes ne sont plus fléchés vers des objectifs précis**. Le texte de la directive recense une série d'objectifs climatiques et environnementaux (la lutte contre la déforestation, la réduction des émissions des bâtiments ; la capture et le stockage du carbone en dehors des procédés industriels...), vers lesquels les États membres peuvent orienter leurs recettes, sans toutefois y inscrire un caractère contraignant.

Les États membres auront l'obligation d'informer la Commission de l'utilisation des recettes. Les informations communiquées devront être suffisamment détaillées pour permettre à la Commission d'évaluer le respect des dispositions de la directive.

Vos rapporteuses soutiennent l'augmentation de la part de recettes fléchées vers la décarbonation de l'industrie, mais souhaitent chacune relever des points d'attention. **Mme la rapporteure Claire Marais-Beuil souhaite ainsi que les recettes de l'ETS 1 aillent à l'ensemble des industries, et pas seulement aux plus grandes entreprises ou installations** : les plus petites industries seront soumises à l'ETS 1 et pour certaines à l'ETS 2 et paieront à ce titre des quotas carbone. Il est dès lors légitime et nécessaire qu'une partie des recettes leur revienne. Ce fléchage peut intervenir soit par une modification de la directive européenne, soit dans les droits nationaux de chacun des États membres. Il est à noter que l'impact de l'ETS 1 et de l'ETS 2 a une répercussion sur le pouvoir d'achat des ménages ce qui motive un fléchage vers les industries (petites, moyennes et grandes). Cela pose encore la question pour l'ETS 2 de son acceptabilité sociale et donc de la soutenabilité de sa mise en place.

(1) M. Draghi, *The Future of European Competitiveness*, rapport remis à la Commission européenne, septembre 2024

Mme la rapporteure Eva Sas soutient un accroissement des revenus issus de l'industrie dans sa décarbonation, mais relève que ce **fléchage ne doit pas intervenir au détriment du soutien à la transition des ménages**, notamment les plus précaires. Le plafond d'affectation des recettes de l'ETS 1 vers l'Agence nationale de l'habitat (ANAH) a déjà diminué de 700 millions d'euros à 600 millions d'euros, limitant de ce fait la contribution des recettes de l'ETS 1 au dispositif. La Cour des comptes, dans une note d'exécution budgétaire en avril 2025, s'interrogeait sur le financement de MaPrimeRenov' : *« Compte tenu de la baisse des ressources budgétaires et du montant des ressources des enchères quotas carbone, la question se pose de l'augmentation du plafonnement ou de son déplafonnement afin de répondre aux besoins croissants de l'agence »* ⁽¹⁾.

Mme la rapporteure Eva Sas relève également que **l'augmentation de l'enveloppe d'aides à la décarbonation de l'industrie doit pouvoir être effectivement décaissée, ce qui n'est pas à ce stade garanti**. En effet, selon la Cour des comptes dans un récent rapport de mars 2026, le déploiement des dispositifs de soutien à la décarbonation de l'industrie manufacturière dans le cadre du plan de relance, puis de France 2030, si 3,4 milliards d'euros ont été prévus, seulement 65 % avaient été attribués fin 2024, et 10 % payés effectivement ⁽²⁾.

Mme la rapporteure Eva Sas remarque enfin que **l'obligation pour les États membres de fléchir 50 % des revenus de l'ETS 1 vers la décarbonation de l'industrie s'accompagne d'un relâchement de la contrainte sur l'utilisation des 50 % restants**. La révision de 2023 avait permis une avancée en obligeant les États à utiliser la totalité de leurs recettes dans un objectif climatique ou écologique. Le choix de la Commission de laisser les États membres libres de l'utilisation de 50 % des recettes de l'ETS 1 qui leur reviennent marque ainsi un recul par rapport à l'ambition précédemment affichée, et pourrait conduire à une diminution des dépenses climatiques des États membres.

2. Assurer la traçabilité et la visibilité des recettes de l'ETS 1 dans le budget français

Les recettes de l'ETS 1 dans le budget français ne font pas l'objet d'un document unique ou d'une synthèse claire.

Dans la première partie de la loi de finances, l'article relatif aux impositions de toutes natures à des bénéficiaires autres que les collectivités territoriales, les organismes de sécurité sociale et les organismes du secteur de la communication audiovisuelle, mentionne chaque année l'affectation des recettes de

(1) Cour des comptes, analyse de l'exécution budgétaire 2024 de la mission Cohésion des territoires, avril 2025

(2) Cour des comptes, Rapport public thématique, Les aides à la décarbonation de l'industrie du plan de relance et de France 2030, 2020-2024

l'ETS 1 à l'Agence nationale de l'habitat (ANAH). Dans la loi de finances pour 2026 ⁽¹⁾, l'article 135 prévoit ainsi une affectation de 600 millions d'euros à l'ANAH.

Dans la seconde partie de la loi de finances, le programme 134 *Développement des entreprises et régulations* de la mission *Économie* prévoit ainsi une action 23 *Industrie et services*. Cette action intègre une ligne relative à la compensation des coûts indirects du carbone pour les activités électro-intensives exposées à la concurrence internationale, à hauteur de 782 millions d'euros en AE et en CP pour 2026.

Enfin, l'article 43 de la loi de finances pour 2013, toujours applicable et modifié en loi de finances pour 2026, prévoit une affectation de 100 millions d'euros des recettes de l'ETS 1 aux autorités organisatrices de mobilité ⁽²⁾. Les recettes de l'ETS 1, tout comme de l'ETS 2, ne présentant pas le caractère d'imposition de toute nature, les règles relatives aux affectations de taxe prévues à l'article 2 de la loi organique relative aux lois de finances (LOLF) ne sont pas applicables et facilitent leur possibilité d'affectation, qui est notamment possible en dehors des lois de finances.

Aucun document annexé au projet de loi de finances ne retrace non plus l'utilisation des recettes de l'ETS 1, dont le montant est estimé dans le tome 1 de l'annexe *Voies et moyens*, en cumulé avec d'autres produits qui alimentent le budget de l'État ⁽³⁾. Seul un document européen, accessible uniquement en anglais, fournit des informations exhaustives sur cette utilisation : le *reporting* portant sur les recettes de la Commission européenne ⁽⁴⁾, qui fournit toutefois les données avec un certain retard : en septembre 2026, les données les plus récentes disponibles portent sur l'année 2024.

Vos rapporteures souhaitent que la traçabilité des recettes de l'ETS 1 soit mieux assurée, que ce soit par la création d'une annexe explicative au projet de loi de finances, ou par la création d'un compte d'affectation spéciale, qui permettrait de garantir le fléchage des recettes de l'ETS 1 vers des dépenses de soutien à la décarbonation de l'industrie ou aux ménages dans la transition verte.

Recommandation : Créer un nouveau compte d'affectation spéciale, dont les recettes seraient celles de l'ETS 1 et de l'ETS 2, et les dépenses seraient orientées vers l'investissement dans la

(1) Loi n°2026-103 du 19 février 2026 de finances pour 2026

(2) Article 43 de la loi n°2012-1509 du 29 décembre 2012 de finances pour 2013, modifiée par la loi n°2026-103 du 19 février 2026 de finances pour 2026.

(3) Ligne 2399 du Tome I de l'annexe « Voies et moyens » au projet de loi de finances.

(4) Commission Staff working document, accompanying the document EU Climate Action Progress Report 2025, SWD(2025) 347 final.

décarbonation de l'industrie et le soutien aux ménages les plus précaires dans la transition écologique.

Mme la rapporteure Eva Sas souligne qu'une plus grande transparence et un contrôle renforcé de l'Union européenne sur l'utilisation des recettes issues du système ETS par les États membres doivent effectivement être instaurés. Une **planification pluriannuelle et traçable des recettes carbone est indispensable pour garantir leur utilisation optimale**. Cela renforcera aussi la confiance des citoyens et des industriels dans la transition.

3. Le *frontloading* des recettes de l'ETS 1 et de l'ETS 2

À la suite du report de son entrée en vigueur, l'ETS 2 doit débiter au 1^{er} janvier 2028. Ses recettes alimenteront le Fonds social pour le climat, à hauteur de 150 millions de quotas (dont la valorisation est estimée à environ 65 milliards d'euros) et les budgets des États membres pour le reliquat.

L'utilisation des revenus de l'ETS 2 sera ainsi principalement fléchée vers le financement de la transition. À ce titre, **la mise en place d'un provisionnement anticipé du revenu des enchères de l'ETS 2 (*frontloading*) paraît nécessaire afin de dégager des capacités de financements dès à présent nécessaires aux investissements massifs requis pour la transition** ⁽¹⁾.

Le *frontloading* pourrait également concerner les revenus de l'ETS 1. Comme le montrent les travaux de planification écologique réalisés en France avec les sites industriels les plus émetteurs de gaz à effet de serre, les premiers investissements, en particulier les plus innovants, doivent être lancés d'ici 2030 afin de faire baisser les coûts associés au déploiement de technologies de décarbonation profonde et de limiter les fuites de carbone pour les secteurs exposés à la concurrence internationale, qui continuent de payer un coût carbone en attendant la réalisation des projets de décarbonation. Dans le contexte international actuel, il n'est pas possible pour les entreprises de payer, en même temps, les coûts carbone et les projets de décarbonation. **Les autorités françaises soutiennent le déploiement d'un mécanisme de *frontloading* des recettes de l'ETS 1** ⁽²⁾.

Ce mécanisme permettrait à la Banque européenne d'investissement d'accorder des prêts aux États membres, qui pourraient ainsi investir immédiatement dans la décarbonation de l'industrie. En février 2026, la Banque européenne d'investissement a ainsi décidé de mettre en place ce mécanisme de pré-alimentation **à hauteur de 3 milliards d'euros pour l'ETS 2, afin de faciliter les**

(1) Institut Jacques Delors, Phuc-Vinh Nguyen, nov. 2025, ETS2 : clé de voûte du Pacte vert européen ou premier des dominos, *Energie et climat policy paper* n°317.

(2) Note des autorités françaises à la Commission européenne relative à la position française sur la révision du système d'échange de quotas d'émission de l'Union, 13 mai 2026

investissements dans la décarbonation des bâtiments et du transport routier.

Ces prêts ne seront consentis qu’aux États ayant procédé à la transposition de l’ETS 2 avant la fin de l’année 2026, ce qui ne sera vraisemblablement pas le cas français.

Toutefois, selon les estimations, le *frontloading* pourrait être beaucoup plus massif et **atteindre 100 milliards d’euros au niveau de l’Union**, s’il portait sur les recettes de l’ETS 1 et de l’ETS 2 ⁽¹⁾.

Recommandation : Mettre en place rapidement un mécanisme de *frontloading* des recettes de l’ETS 1 et de l’ETS 2 afin de favoriser les investissements nécessaires à la transition.

Vos rapporteuses soulignent par ailleurs que l’intérêt du mécanisme de *frontloading* est limité par le fait que **les prêts consentis par la BEI ne seraient pas hors bilan et seraient donc comptabilisés dans la dette et le déficit public au sens du traité de Maastricht**. L’intérêt pour plusieurs États membres, dont la France, d’y recourir est donc limité, dans la mesure où l’écart de taux d’intérêt entre la BEI et la France est faible et relativement volatil.

Recommandation : Exclure les prêts accordés par la BEI du calcul du déficit et de la dette au sens maastrichtien, de façon à encourager les États membres à recourir au dispositif de *frontloading*.

(1) Rapport annuel du Haut conseil pour le Climat, Dangers climatiques : la France face à ses responsabilités, juillet 2026

TRAVAUX DE LA COMMISSION

La commission examine le rapport de la mission d'information sur le bilan et les conséquences des crédits carbone européens et les impacts de la réforme du système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne (Mmes Claire Marais-Beuil et Eva Sas, rapporteures)

M. le président Éric Coquerel. Mes chers collègues, notre ordre du jour appelle la présentation par Mmes Claire Marais-Beuil et Eva Sas du rapport d'information sur le bilan et les conséquences des crédits carbone européens et les impacts de la réforme du système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne (UE).

Mme Claire Marais-Beuil, rapporteure de la mission d'information sur le bilan et les conséquences des crédits carbone européens et les impacts de la réforme du système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne. La mission d'information, que Mme Eva Sas et moi-même vous présentons aujourd'hui porte sur un sujet technique, mais dont l'importance mérite de recueillir toute notre attention de parlementaires français.

Comme vous le savez, l'Union européenne a mis en place un marché du carbone avec la première directive sur le système communautaire d'échange de quotas d'émission (ETS), en 2005. Il s'agissait alors principalement de couvrir la production d'énergie et l'industrie lourde. L'aviation intraeuropéenne y a été intégrée à partir de 2012, puis le transport maritime l'a été à compter de 2024.

La grande réforme adoptée en 2023, dans le cadre du paquet « *Fit for 55* », a accéléré la diminution du nombre de quotas disponibles, prévu la création de « l'ETS 2 » pour le bâtiment et le transport routier – dont la mise en œuvre, attendue en 2027, a été repoussée en 2028 –, et surtout organisé la disparition progressive des quotas gratuits en contrepartie de la montée en puissance du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF) qui fonctionne, avec bien des imperfections, depuis le 1^{er} janvier de cette année.

Cette architecture est cependant déjà en cours de révision. Le 17 juillet dernier, la Commission européenne a présenté une nouvelle proposition pour adapter l'ETS à l'après-2030 et à l'objectif européen de réduction de 90 % des émissions nettes en 2040. Pour ma part, le premier enseignement que je tire de ces travaux est un signal d'alarme : la décarbonation, objectif louable, ne réussira pas sans l'industrie européenne. Or, la logique du marché carbone, sans révision de ses paramètres, conduirait les producteurs européens dans une impasse, en les exposant à une perte de compétitivité majeure, et probablement mortelle pour les secteurs les plus exposés.

Notre souveraineté industrielle ne peut se payer de mots : une trajectoire vertueuse est avant tout une trajectoire réaliste, mais aussi prévisible. C'est pourquoi je suis favorable à la révision du facteur de réduction. Plus encore, une évaluation intermédiaire devra être menée au début des années 2030, afin de vérifier que la baisse demandée des émissions reste compatible avec la disponibilité effective des technologies de décarbonation.

La deuxième priorité est la suivante : ne supprimons pas une protection avant de nous assurer que celle qui la remplace fonctionne réellement. Les quotas gratuits ont précisément été institués pour prévenir les fuites de carbone. Dès lors que le MACF, à l'heure actuelle, n'est pas en mesure d'assurer une protection équivalente aux secteurs les plus exposés à la

concurrence internationale et donc aux risques de délocalisation, il n'est pas raisonnable de garder à l'agenda la disparition progressive des quotas gratuits. J'émetts toutefois une observation dans ce rapport : ces quotas gratuits ne doivent pas servir à enrichir des holdings déjà décarbonées. Pour ce qui concerne le MACF, ainsi que les représentants des secteurs industriels nous l'ont signalé, il présente encore de nombreux « trous dans la raquette ». Son renforcement, qui passe en particulier par son extension à de nombreux produits transformés à l'aval des chaînes de production, suppose des ajustements paramétriques reposant sur une bureaucratie lourde et des exigences de reporting qui ne peuvent en faire la panacée. Nous devons travailler à renforcer l'efficacité du MACF, mais nous ne pouvons pas nous permettre d'exposer des secteurs déjà fragilisés, comme la chimie, aux stratégies de contournement des pays tiers.

Surtout, le problème des exportations européennes n'est toujours pas réglé. Une entreprise qui exporte hors de l'UE supporte le prix européen du carbone face à des concurrents qui ne le subissent pas de manière équivalente. Une solution pérenne doit être trouvée pour les exportateurs, afin de compenser de manière satisfaisante ce désavantage.

J'en viens enfin au problème de l'utilisation des recettes, appelées à croître, du marché carbone européen. Il faut faire de ces recettes un véritable outil de politique industrielle, plutôt que des ressources non fléchées contribuant à entretenir le train de vie de l'État. Plus le prix du carbone augmente, plus il devient nécessaire qu'il contribue aux investissements permettant précisément de réduire les émissions. La traçabilité de ces recettes dans leur reversement aux États membres doit être renforcée, notamment dans le budget français, avec la création d'un compte d'affectation spéciale, destiné à financer la décarbonation industrielle et l'accompagnement des ménages.

Par ailleurs, la priorité doit consister à garantir une acceptabilité sociale réelle et durable avant l'entrée en vigueur de l'ETS2. Sa mise en œuvre ne peut être réussie que si les conditions nécessaires sont réunies pour en limiter les conséquences sur les ménages et les acteurs économiques les plus vulnérables, et si des mécanismes d'accompagnement suffisants sont effectivement déployés. L'acceptabilité sociale doit donc constituer un préalable à l'application de l'ETS2.

Ainsi l'adoption par le Parlement européen d'un dispositif entraînant un coût supplémentaire sur les carburants est, à juste titre, perçu comme une véritable provocation. Elle nourrit un sentiment d'incompréhension et d'injustice, en particulier chez les ménages qui dépendent quotidiennement de leurs véhicules et qui disposent de peu d'alternatives accessibles.

Il ne s'agit pas de choisir entre climat et industrie. L'échec du marché carbone ne se mesurerait pas un éventuel retard ou un ajustement dans l'atteinte d'objectifs de décarbonation enfin réalistes. Il résiderait dans le constat amer que cet instrument de l'Union européenne a contribué, non pas à transformer notre économie, mais à paupériser les ménages et à renforcer la désindustrialisation de notre continent. Pour conjurer la perspective d'un bilan si funeste, nous devons adopter une approche pragmatique, et non pas dogmatique, en partant de la situation concrète sur le terrain, de l'avancement des filières, de la disponibilité des solutions de décarbonation, du bon usage des ressources, pour renforcer la résilience de nos politiques industrielles.

Mme Eva Sas, rapporteure de la mission d'information sur le bilan et les conséquences des crédits carbone européens et les impacts de la réforme du système

d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne. Je vous présente à mon tour mes conclusions, qui sont singulièrement différentes de celles de ma corapporteuse.

Vingt ans après sa création, le marché carbone a clairement contribué à l'effort global de réduction des émissions. Les émissions des installations fixes couvertes par le dispositif ont diminué de 49 % dans l'Union européenne et de 51 % en France. La baisse a été particulièrement portée par la production d'électricité (58 % de diminution) et, dans des proportions beaucoup moins marquées, par l'industrie (28 %). Cet écart s'explique par leur exposition différente au signal prix : la production d'électricité est exclue de l'allocation gratuite de quotas, tandis que l'industrie manufacturière en a bénéficié via un régime progressivement réduit.

Contrairement à ce que l'on entend, les études ne montrent pas de perte d'activité, de destruction d'emplois ou de fuites de carbone significatives imputables au marché carbone. Les travaux du conseil d'analyse économique établissent même qu'une hausse du prix du carbone n'entraînerait pas de destruction d'emplois au global, son incidence dépendant fortement néanmoins du recyclage des recettes.

Par ailleurs, l'ETS produit des effets même au-delà de nos frontières, diffusant le principe de la tarification du carbone. Désormais, la Corée du Sud, le Royaume-Uni ou la Chine disposent d'un marché carbone intérieur. Cet « effet Bruxelles » atteste de l'influence de l'Europe dans l'évolution des standards internationaux.

Enfin, rappelons que les ambitions climatiques de l'Union européenne sont aujourd'hui loin d'être garanties. À force de reculer, nous nous dirigeons modestement vers une réduction de 47 % des émissions en 2030, contre un objectif initial de 55 %. Renoncer aux jalons que nous nous sommes fixés reviendrait à renoncer à la prévisibilité pour les acteurs économiques et surtout à notre ambition climatique.

Nous avons vécu cet été l'ampleur des conséquences de ce dérèglement climatique. C'est pour cette raison que je considère que la proposition de révision proposée par la Commission en juillet comporte un risque majeur, celui d'ajouter les assouplissements au point d'affaiblir le fonctionnement même du marché carbone.

Ralentir la diminution du plafond de quotas, prolonger les allocations gratuites ou prendre en compte la séquestration du carbone – une technique coûteuse en énergie comme en euros et incertaine à long terme – conduit à se détourner du véritable objectif : la décarbonation de nos processus industriels. Cela envoie aux acteurs économiques et à nos partenaires commerciaux un message délétère : la trajectoire annoncée par l'Europe pourrait être repoussée.

Or, les industriels investissent sur dix ans, quinze ans ou vingt ans. Ceux qui investissent dans la décarbonation le font en anticipant une augmentation durable du coût des émissions. Dès lors, modifier les règles au moment où ces investissements commencent à produire leurs effets serait contre-productif. Plutôt que de réfléchir à détricoter le marché carbone, travaillons à le rendre plus robuste et à éviter son contournement, notamment par la montée en puissance du MACF. A ce titre, il faut se féliciter du vote du Parlement européen intervenu hier sur son extension aux produits métallurgiques finis ou semi-finis.

Le marché carbone constitue un avantage pour la France par rapport à ses voisins européens. Grâce à une électricité largement décarbonée, notre industrie est moins exposée au coût du carbone que celle d'États fortement dépendants des énergies fossiles. Un signal prix du carbone élevé et prévisible favorise donc nos produits sur le marché européen.

Par ailleurs, il faut rappeler l'importance des moyens déjà engagés pour soutenir notre industrie. Selon l'OCDE, les dépenses de politique industrielle en France, en incluant les dépenses fiscales, subventions et aides au financement, représentent 3 % du PIB, soit environ 84 milliards d'euros, contre 2,5 % en moyenne dans l'OCDE. Ainsi, si les recettes des quotas carbone doivent être fléchées en partie vers la décarbonation industrielle, il n'y a pas lieu de diminuer pour l'instant le soutien à la rénovation des logements ou aux ménages les plus modestes à travers le dispositif MaPrimeRénov'. De plus, l'usage de ces recettes doit être transparent, programmé dans la durée et contrôlé. Il ne s'agit pas d'une variable d'ajustement et les recettes doivent revenir entièrement à la transition écologique.

Enfin, s'agissant de l'ETS2, qui couvre en particulier le transport et le chauffage, nous considérons que son entrée en vigueur ne peut être envisagée en l'état, compte tenu du coût qu'il ferait porter sur les ménages. La priorité consiste d'abord à accompagner les ménages, surtout les plus modestes, dans la transition, notamment via un fonds social pour le climat à la hauteur des besoins.

En conclusion, le véritable risque pour notre industrie serait que l'Europe envoie un signal contradictoire aux entreprises qui investissent aujourd'hui dans les technologies bas carbone. Affaiblir l'ETS reviendrait à affaiblir la compétitivité de l'industrie française et risquerait de retarder la modernisation de notre outil productif au moment même où la Chine, les États-Unis et de nombreuses économies émergentes investissent massivement dans les technologies de la transition.

M. le président Éric Coquerel. Votre rapport permet une nouvelle fois de documenter dans quelle mesure le système d'échange de quotas aggrave le coût de la crise climatique pour les ménages.

Vous nous rappelez par exemple qu'avec l'entrée en vigueur du marché ETS sur le transport routier et le bâtiment, les prix du carburant pourraient augmenter de 0,11 euro à 0,13 euro par litre pour les consommateurs. Ceux du gaz domestique pourraient connaître une hausse de 13 %. Ces conséquences seraient évidemment inadmissibles.

Les multinationales, et notamment les entreprises fossiles qui en sont le plus responsables, devraient payer pour financer la bifurcation écologique. Il faut évidemment décarboner les modes de transport, mais pas au prix d'une augmentation indifférenciée des prélèvements sur les ménages. La priorité porte plutôt sur la mise en œuvre d'un plan massif d'investissements écologiques et de soutien à la bifurcation.

Votre rapport visait à établir le bilan des crédits carbone, mais au lieu de compter sur des mécanismes de marché pour financer des aides pour les ménages, pourquoi ne pas taxer directement les super-pollueurs, notamment quand leurs bénéfices explosent ? Pourquoi passer par un mécanisme de marché alors que le levier fiscal est efficace et permettrait de financer des aides pour les ménages et transformer notre industrie ?

Ensuite, vous relevez que la France pourrait sortir gagnante d'une augmentation du prix de la tonne de carbone sur le marché ETS1, en raison du caractère décarboné de son énergie, qui limite ainsi les quotas carbone à acheter pour couvrir les émissions des entreprises françaises. Cependant, la nouvelle révision de la directive proposée par la Commission en juillet dernier impliquerait une limitation de la hausse des coûts carbone pour l'industrie. Cela se traduirait par une augmentation moins rapide du prix de la tonne de carbone, ce qui serait en notre défaveur. Avez-vous pu estimer les incidences financières pour la France de cette révision éventuelle ?

Mme Claire Marais-Beuil, rapporteure. S'agissant de la question du mode de financement, et plus particulièrement de l'ETS2 à destination des ménages, il est essentiel de rappeler un préalable. Avant d'envisager toute taxation supplémentaire, il faut d'abord s'assurer que l'ensemble des ressources générées par les mécanismes tels que l'ETS2 ou le MACF reviennent effectivement aux États membres. Or ce n'est pas le cas aujourd'hui. De plus, ces recettes ne devraient pas être versées dans le budget général, mais être strictement fléchées vers la décarbonation.

Cela implique, d'une part, un soutien aux industries qui rencontrent encore des difficultés à décarboner leurs activités, dans la mesure où certains procédés ne sont pas encore disponibles et nécessitent d'importants efforts de recherche ainsi que des investissements considérables. Cela implique, d'autre part, un soutien social destiné aux ménages afin que l'ETS2 demeure supportable. Avant de taxer davantage, commençons donc par examiner le devenir de ces financements, tant au niveau des États membres qu'à celui de l'Union européenne. Il nous a d'ailleurs été indiqué que l'intégralité des recettes issues du MACF pourrait être affectée au budget général de l'Union européenne. Nous constatons ainsi que ces différentes taxations servent en partie à compenser des budgets déséquilibrés, alors qu'elles devraient avant tout financer la décarbonation.

Ensuite, je ne suis pas favorable à une hausse du prix du carbone. Je considère que nos industries ont besoin d'une visibilité stable, afin de pouvoir planifier leur avenir. Je soutiens donc la proposition de la Commission concernant la création d'une banque de décarbonation. À l'image du fonctionnement des banques, cette structure pourrait agir sur les quotas, en ajustant les volumes disponibles sur le marché en fonction de son évolution, afin de limiter les fluctuations excessives du prix du carbone.

Certes, de nombreux pays évoluent aujourd'hui vers des marchés du carbone, mais ceux-ci demeurent à des niveaux inférieurs au marché intra-européen. Tant que nous pénalisons nos industries et nos entreprises, il est essentiel de ne pas faire évoluer le prix du carbone, afin de ne pas davantage affaiblir leur compétitivité.

Mme Eva Sas, rapporteure. Je ne peux que souscrire à la proposition du président Coquerel, ayant déjà déposé une proposition de loi sur la taxation des surprofits des entreprises pétrogazières. Les entreprises que l'on pourrait qualifier de « climaticides » devraient apporter une contribution directe.

Cependant, une telle mesure n'est pas incompatible avec le développement d'un marché carbone. La mobilisation des recettes futures de l'ETS2 notamment par le mécanisme du *frontloading*, permettrait d'accompagner largement les ménages, à travers le leasing social ou le développement d'alternatives aux véhicules individuels, pour diminuer la dépendance aux énergies fossiles.

Il est essentiel de mener les deux actions de front : il faut à la fois utiliser le volet fiscal, en taxant par exemple les surprofits, mais aussi mobiliser les recettes futures de l'ETS2, en complément de celles de l'ETS1.

M. Philippe Juvin, rapporteur général. Ma première question s'inscrit dans un débat très ancien concernant les effets de l'ETS1 sur la compétitivité et sur l'emploi. Vous consacrez un chapitre à ce sujet, dont le contenu témoigne de vos divergences. En effet, vous débutez ce chapitre en indiquant que les études de référence n'établissent pas l'existence de fuites de carbone significatives directement imputables au dispositif. Cependant, le chapitre se conclut en évoquant des secteurs plus énérgo-intensifs – dont la métallurgie ou la chimie – qui seraient

davantage affectés par la hausse des prix. J'aimerais obtenir plus de précisions sur ce point. Quels ont été les impacts, notamment sur l'emploi ?

Je souhaite également aborder la transposition de la directive. Vous notez qu'en date de juillet 2026, dix États membres, dont la France, n'ont toujours pas respecté la transposition de l'ETS2 en droit interne. Comment analysez-vous ce retard ? Quels sont les projets ? Disposez-vous d'informations complémentaires ?

Mme Claire Marais-Beuil, rapporteure. S'agissant de l'incidence de l'ETS1 sur la compétitivité, il est essentiel de rappeler que l'on a demandé aux industriels de réduire leur impact carbone selon un processus progressif. La première étape a été simple, puisqu'il a suffi, dans de nombreux cas, de recourir à une énergie décarbonée, afin de réduire une part importante des émissions. Aujourd'hui, il subsiste toutefois un reliquat carbone plus ou moins significatif selon les filières. Deux d'entre elles sont particulièrement exposées parce qu'elles ne disposent pas encore de procédés de décarbonation pleinement opérationnels : la chimie et le secteur pharmaceutique.

Mais si la première phase de décarbonation n'a pas véritablement affecté la compétitivité, la seconde est d'une tout autre nature. Elle implique des investissements considérables, ainsi que des transformations profondes des outils de production. Elle entraînera en outre une perte de compétitivité. Certes, au sein de l'Union européenne, les entreprises sont soumises aux mêmes contraintes, mais celles-ci évoluent dans un marché mondial. Nos industries se trouvent aujourd'hui confrontées à un désavantage compétitif.

C'est précisément pour répondre à cette difficulté qu'a été instauré le MACF. Cependant, ce mécanisme présente encore d'importantes imperfections. Il évalue essentiellement les efforts de décarbonation réalisés dans les pays tiers. Certains ont ainsi trouvé un moyen de contourner le système en réservant leur production décarbonée aux seules entreprises exportant vers l'Union européenne. Ils bénéficient alors d'un faible coût d'accès au marché européen, sans véritable compensation par le MACF. C'est pourquoi l'Union européenne cherche désormais à mettre en place une évaluation plus globale de la décarbonation à l'échelle des pays, même si ce dispositif n'est pas encore opérationnel.

La deuxième difficulté concerne la compétitivité à l'exportation. En effet, si une réponse partielle a été apportée pour l'importation, rien n'a réellement été prévu pour les exportateurs. Les industriels que nous avons rencontrés se montrent favorables aux efforts de décarbonation et sont conscients de leur nécessité. Leur interrogation porte sur les conséquences économiques : comment demeurer compétitifs lorsque les coûts augmentent et que les concurrents mondiaux ne supportent pas les mêmes contraintes ?

Nous avons mis en place un dispositif sans mesurer pleinement toutes ses conséquences. Celles-ci apparaissent désormais dans plusieurs filières. De plus, le MACF ne couvrira pas l'ensemble des produits manufacturés français. La Commission européenne nous a indiqué qu'elle ne disposait pas des moyens nécessaires pour l'étendre à tous les produits. Certaines filières seront donc protégées, tandis que d'autres resteront exposées. C'est pourquoi la question de la compétitivité, longtemps secondaire, devient aujourd'hui centrale. Je reconnais que nous ne disposons pas encore de toutes les études nécessaires, mais cette évolution me paraît logique.

Mme Eva Sas, rapporteure. S'agissant des effets macroéconomiques, il n'y a pas eu, à ce jour, d'impact significatif établi sur l'emploi. La question se pose évidemment pour l'avenir ; un tel impact pourrait apparaître s'il n'existait pas de protections suffisantes. Il est

essentiel de renforcer le MACF. C'est précisément la raison pour laquelle je soulignais la décision prise hier par le Parlement européen d'élargir le MACF, notamment aux produits aval. Jusqu'à présent, il lui était reproché de protéger essentiellement les industries des matières premières et des produits bruts, mais insuffisamment les produits semi-finis qui demeuraient exposés.

Si ces protections sont effectivement mises en place au travers du MACF – le rapport montre également qu'une protection de type MACF est plus efficace qu'une allocation de quotas gratuits –, l'effet global sur l'emploi serait neutralisé. Cela pourrait même constituer un atout pour l'industrie française dans la mesure où, à l'échelle intraeuropéenne, nous disposons en effet d'un avantage compétitif lié à notre électricité décarbonée. Je considère donc qu'il ne faut pas assouplir le marché carbone, mais au contraire maintenir et développer les protections de type MACF.

Ensuite, pour bénéficier des recettes de l'ETS2 en *frontloading*, il faut procéder à la transposition de la directive avant la fin de l'année 2026. Votre interrogation s'adresse donc davantage au gouvernement qu'à nous-mêmes, car c'est avant tout à lui de préciser le calendrier retenu pour cette transposition.

M. Philippe Juvin, rapporteur général. L'agenda parlementaire est déjà bien rempli.

M. le président Éric Coquerel. J'ai cru comprendre que la date n'était pas fixée pour l'instant.

M. Jean-Philippe Tanguy (RN). Le constat est évident : le système ETS1 a complètement échoué dans sa logique économique. Attribuer un prix au carbone, alors que pratiquement aucun autre acteur dans le monde ne le fait, a pénalisé nos industries. Vous le reconnaissez d'ailleurs vous-même lorsque vous indiquez qu'il agit principalement sur les activités non délocalisables, comme les centrales électriques. En revanche, cela ne fonctionne pas pour l'industrie, qui est exposée à la concurrence mondiale.

La question soulevée par le rapporteur général est d'ailleurs révélatrice. Soit ce système a un impact sur la compétitivité et l'emploi, soit il n'en a pas. Or nous avons vu disparaître une part importante de la chimie lourde, de la métallurgie lourde et de la plasturgie lourde. Ces activités se sont déplacées vers des pays comme l'Inde ou la Chine. Dans le même temps, la part de l'industrie française dans le PIB est passée d'environ 18 % à 20 % à seulement 10 %.

J'ajoute à cela la question majeure des fraudes. Les crédits carbone, notamment les quotas gratuits, ont été revendus sur les marchés par des multinationales qui en ont tiré plusieurs milliards d'euros de bénéfices. On constate ici le cynisme de cette alliance de la gauche morale et de la loi du marché. En outre, ces multinationales ont intégré jusqu'à 40 milliards d'euros de surcoûts imaginaires dans les prix, en annonçant des hausses de prix à cause des crédits carbone qui n'étaient en fait pas facturés. En conséquence, les consommateurs ont payé pour des quotas gratuits. À l'enrichissement sur le mécanisme se surajoute un enrichissement indu, frauduleux, de l'ordre de plusieurs dizaines de milliards d'euros.

Finalement, le bilan me paraît catastrophique pour les consommateurs, pour l'emploi et pour le climat. Les émissions éventuellement évitées en Europe ont été multipliées et déplacées en Inde, en Chine et dans les pays qui ont le malheur d'accueillir notre pollution, puisque dans notre grande vertu, nous avons l'hypocrisie d'accepter qu'on pollue ailleurs parce que cela ne se voit pas. Ceci est lamentable.

Enfin, je félicite les deux rapporteuses d'avoir réussi à travailler ensemble, tant il est vrai qu'il n'existe pas de visions politiques plus opposées que celles que proposent Europe Écologie Les Verts d'une part, et le Rassemblement National d'autre part.

Mme Claire Marais-Beuil, rapporteure. Effectivement, j'ai pointé du doigt l'enrichissement de certaines holdings qui ont touché des quotas gratuits alors qu'elles n'en avaient pas besoin, puisqu'elles étaient déjà décarbonées, et qui les ont ensuite revendus.

Dans le rapport, je préconise de maintenir ces quotas gratuits pour une partie de nos industries, car elles en ont encore besoin pour évoluer et éviter les délocalisations. En effet, si elles doivent décarboner au-delà de leurs capacités d'investissement, leur seule alternative sera de partir vers des pays qui ne les taxeront pas. Nous avons donc besoin de ces quotas, mais pas distribués à n'importe qui, et pas n'importe comment.

Je partage ainsi votre réflexion sur l'enrichissement de plusieurs acteurs grâce à la revente de quotas gratuits. Toutefois, ce n'est pas parce que certains se sont enrichis que les filières qui en ont réellement besoin doivent en être privées. Il faut trouver un juste équilibre et mettre en place une véritable surveillance.

Je rejoins votre interrogation sur l'efficacité du marché carbone. Nous allons désormais commencer à observer les répercussions concrètes de ce marché sur notre industrie. Au sein de l'Union européenne, ce système fonctionne relativement bien puisque tous les acteurs sont soumis aux mêmes règles. En revanche, dans un marché mondial où les conditions diffèrent fortement d'un pays à l'autre, nos entreprises se retrouvent pénalisées.

Mme Eva Sas, rapporteure. Monsieur Tanguy, nous sommes d'accord sur un point : il n'y a pas de visions plus opposées en termes de politique économique et globale que la vision des écologistes et celle du Rassemblement national.

Cependant, vous ne pouvez pas attribuer la désindustrialisation au marché carbone, d'autant plus que vous soulignez à juste titre les abus de certaines entreprises, qui se sont enrichies indument, grâce à la revente de quotas gratuits.

Je souligne à nouveau qu'un grand nombre de marchés carbone ou de mécanismes équivalents de type taxe carbone se développent : soixante-dix-huit instruments de tarification du carbone sont aujourd'hui mis en place dans le monde. La compétitivité de demain reposera sur la décarbonation des procédés industriels. Se désengager du marché carbone ou, plus largement, de cette politique de décarbonation nous ferait donc prendre un retard considérable.

M. Denis Masségli (EPR). Le MACF part d'une bonne idée : éviter que des produits réalisés avec une forte carbonation en dehors de l'Europe puissent entrer sur le marché européen à un prix plus attractif. Mais si l'idée initiale est bonne, sa mise en œuvre est discutable. Elle ne concernait au départ que la matière première, créant de fait une concurrence difficile pour les entreprises européennes qui transforment cette matière première, notamment face aux produits importés de Chine.

C'est pourquoi je soutiens la recommandation formulée en page 81 visant à « étendre le MACF aux produits transformés situés en aval afin de limiter les risques de contournement et de déplacement de la production hors de l'Union européenne, tout en veillant à ce que son périmètre demeure administrativement maîtrisable et ciblé sur les produits effectivement exposés à un risque de fuite de carbone ». J'estime qu'il faudrait appliquer ce mécanisme à

l'intégralité des produits réalisés, fabriqués ou manufacturés en dehors de l'Union européenne. Quelle est votre position en la matière ?

Ensuite, la taxation ne devrait-elle pas être affectée à la stratégie industrielle européenne, notamment à travers les orientations contenues dans l'excellent rapport de Mario Draghi, qui mériterait selon moi d'être mis en œuvre ? L'objectif consisterait à sortir autant que possible des financements reposant sur les contributions des États. Dans la mondialisation actuelle, l'avenir de la France passe par une Europe forte et industrielle.

Mme Claire Marais-Beuil, rapporteure. Je vous entends. Nous avons demandé à la Commission européenne les raisons pour lesquelles le MACF ne touche pas à un ensemble plus large de produits. Il nous a été répondu qu'il serait déjà extrêmement difficile de suivre les 144 produits dont l'inclusion est proposée dans le MACF et qu'il est donc hors de question de l'étendre à d'autres.

Effectivement, le fléchage de cet argent vers les États nous paraissait important. Initialement, il était prévu que 25 % des sommes seraient affectées aux États, les 75 % restants étant dévolus à l'Union européenne. Mais aujourd'hui, l'UE entend garder dans son budget général l'ensemble des recettes du MACF, ce que nous regrettons fortement.

Mme Eva Sas, rapporteure. Nous pensons toutes les deux qu'il faut étendre ce dispositif de protection aux produits finis, afin de pouvoir protéger notre industrie européenne. S'agissant des recettes, l'Union européenne doit disposer de ressources propres. De fait, ce qu'elle ne percevra pas par le biais de recettes directes, elle le réclamera aux États membres sous forme de contributions supplémentaires. On ne peut donc pas simultanément dénoncer le niveau de contribution des États à l'Union européenne et refuser que celle-ci développe ses propres recettes.

La deuxième question concerne l'affectation desdites recettes. Doivent-elles être consacrées intégralement à la politique industrielle ? Je souhaite rappeler qu'aujourd'hui une partie de ces ressources finance MaPrimeRénov'. Il ne faudrait pas déshabiller Pierre pour habiller Paul et supprimer les 600 millions d'euros actuellement consacrés à ce dispositif pour les rediriger entièrement vers l'industrie.

J'ajoute que les dépenses de soutien à l'industrie sont déjà particulièrement élevées en France, à un niveau supérieur à la moyenne de l'OCDE. Elles prennent des formes diverses, qu'il s'agisse de dépenses fiscales ou de subventions directes. Il serait donc inexact de considérer que l'État laisse l'industrie seule face à la concurrence internationale sans tenir compte des difficultés qu'elle rencontre.

M. Michel Castellani (LIOT). Il convient de distinguer les émissions de carbone de l'absorption de carbone. Ne serait-il pas utile de mettre en œuvre une politique massive de replantation et de lutte contre les incendies ? Malheureusement, comme chaque année, j'ai vu une partie du Cap Corse brûler cet été. C'est une catastrophe absolue, à la fois en termes d'émission de carbone, mais aussi pour l'ensemble de la biodiversité.

Mme Eva Sas, rapporteure. Il est nécessaire d'aider à la reforestation, mais il ne faudrait pas que l'industrie en tire avantage pour continuer à fonctionner à partir des mêmes méthodes. Il importe de conserver l'objectif initial, c'est-à-dire la décarbonation de nos process industriels.

Mme Claire Marais-Beuil, rapporteure. Il faut en évaluer les avantages et les inconvénients. La décarbonation actuelle, orientée vers les process fonctionne bien mieux et décarbone bien plus que la reforestation et le captage de carbone, lequel demeure encore trop onéreux.

M. le président Éric Coquerel. Je vous remercie.

*La commission **autorise**, en application de l'article 145, alinéa 7 du règlement, la publication du rapport d'information.*

LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES

(par ordre chronologique)

Administrations publiques

Direction générale du climat et de l'énergie (DGEC)

- Mme Diane Simiu, directrice du climat de l'efficacité énergétique et de l'air
- M Frederic Branger, chef du bureau des marchés carbone
- Mme Laura Tirollais adjointe au chef du bureau

Direction générale des entreprises (DGE)

- Mme Diane Simiu, directrice du climat de l'efficacité énergétique et de l'air
- M. Thomas Gouzenes, sous-directeur de la politique industrielle
- M. Angel Prieto, directeur de projet décarbonation

Direction générale du Trésor (DGT)

- M. Edouard Chretien, sous-directeur transition écologique (TRECO) au Service des politiques écologiques et sectorielles (SPES)
- M. Marc Brocheton, chef du bureau Synthèse climat (TRECO 1) au Service des Politiques écologiques et sectorielles (SPES)
- Mme Pauline Fournel, adjointe au chef du bureau TRECO 1 au SPES
- M. Sofien Abdallah, conseiller parlementaire et relations institutionnelles

Chercheurs et think-tanks

Toulouse School of Economics

- M. Christian Gollier, directeur

Institut Montaigne

- M. Joseph Dellatte, expert résident et responsable de projets climat et énergie

Institut Jacques Delors

- M. Phuc-Vinh Nguyen, chef du centre énergie
- Mme Alice Moscovici, chercheuse en politiques industrielles et énergétiques

Institut de l'économie pour le climat (I4CE)

- Mme Alice Moscovici, chercheuse en politiques industrielles et énergétiques
- Mme Louise Kessler, directrice du programme Financement de la transition
- Mme Diane Cardenas Monar, chercheuse spécialiste des outils pour le financement de la transition à l'international

Associations

Organisation Transport et environnement (T&E)

- M. Jérôme du Boucher, directeur adjoint aviation

Réseau action climat

- Mme Aurélie Brunstein, responsable industrie lourde

Entreprises privées, fédérations et associations professionnelles

France Industrie

- M. Bertrand de Singly, directeur général adjoint
- Mme Murielle Jullien, directrice affaires publiques

Association française des entreprises privées (AFEP)

- M. Nicolas Boquet, Directeur Environnement, Energie et Climat
- Mme Amina Tarmil, Responsable des affaires parlementaires

Fédération nationale du transport routier

- M. Erwan Célérier, délégué aux Affaires Techniques, développement durable et innovation

Organisation des transports routiers européens

- Mme Hélène Quevremont, directrice aux affaires techniques à l'environnement et à l'innovation

Union des entreprises de transport et logistique de France

- M. Olivier Poncelet, délégué Général ;
- Mme Stéphany Vargas, déléguée aux affaires européennes.

Fédération nationale de l'aviation et de ses métiers (FNAM)

- M. Laurent Timsit, délégué général
- M. Romain Schulz, responsable Economie et transition écologique
- M. Fabien Corfa Loaëc, conseiller

Aéroports de Paris (ADP)

- M. Mathieu Cuip, directeur des affaires publiques
- M. Rafael Callejon Belido, chargé d'affaires européennes

CONTRIBUTIONS ÉCRITES

- Association des maires de France (AMF)
- M. Philippe Mangeard, président fondateur de Décarbo'solution
- International Association of Oil & Gas Producers

DÉPLACEMENT

Membres du Parlement européen

- M. Thomas PELLERIN-CARLIN (France. S&D), membre des commissions de l'Industrie, de la recherche et de l'énergie (ITRE) et de l'Environnement, du climat et de la sécurité alimentaire (ENVI)
- Mme Julie RECHAGNEUX (France. PfE), membre de la commission ITRE

Représentation permanente de la France auprès de l'Union européenne

- M. Jacques WANG, conseiller climat
- M. Iban OLAONDO, conseiller finances durables

Commission européenne

Cabinet de la Vice-présidente exécutive Teresa RIBERA, chargée de la transition propre, juste et compétitive

- Mme Terhi LEHTONEN, conseillère Transition énergétique

Cabinet du Vice-président exécutif Stéphane SÉJOURNE chargé de la prospérité et de la stratégie industrielle

- Mme Laia PINOS MATAO, conseillère Énergie, climat et environnement
- M. Arthur CORBIN, conseiller entreprises

— M. Sacha ALPHEN, conseiller politique

Direction générale de l'action pour le climat (CLIMA)

— Mme Beatriz YORDI, directrice chargée des marchés du carbone et de la mobilité propre

— M. François SCHMITT, chef d'équipe. Unité CLIMA.B1 Échange de quotas d'émission et enjeux économiques, coordination des politiques, marchés internationaux du carbone, ETS (I)

— Mme Joana FONSECA, chef d'équipe. Unité CLIMA B2. Mise en œuvre, soutien aux politiques et registre ETS, ETS (II)

— M. Bastien BONNET-CANTALLOUBE, Policy officer. Unité CLIMA. B4. Mobilités.

— Mme Éléonore DE FAY, Policy officer. Unité CLIMA.B5, Mise en œuvre du Fonds pour le climat social et du système d'échange de quotas d'émission ETS2,

Direction générale de la fiscalité et de l'union douanière (TAXUD)

— Mme Maria Elena SCOPPIO, directrice chargée de la fiscalité indirecte et de l'administration fiscale

— Mme Astrid VAN MIERLOO, cheffe de l'unité TAXUD C.5 Analyse économique et taxation des secteurs exonérés

— M. Thomas BRINKMANN, policy officer MACF, unité TAXUD C.2. MACF, énergie et fiscalité verte

— M. Michael KLINKENBERG, policy officer Fonds de décarbonation, unité TAXUD C2.

Services de recherche du Parlement européen

— M. Gregor ERBACH, directeur du service de la recherche et du suivi en matière d'action pour le climat

— M. Juan Fernando LÓPEZ HERNÁNDEZ, analyste thématique

— M. Yann-Sven RITTELMEYER, unité de la stratégie, de la coordination et de la coopération

Groupe de réflexion ERCST (*European Roundtable on Climate Change and Sustainable Transition*)

— M. Andrei MARCU, directeur général

— M. Olivier IMBAULT, *senior fellow*, ancien vice-président d'Air Liquide, ancien président du groupe de travail Énergie et Climat de Business Europe

— M. Philippe CHAUVEAU, *senior fellow*, ancien directeur Climat de Solvay

— M. Jean-Yves CANEILL, *senior fellow*, ancien directeur Climat d'EDF.

MEDEF

— M. Jean-Baptiste BARONI, directeur Climat, pôle transition écologique

— M. Sébastien THÉRON, chargé de mission affaires européennes énergie, climat, environnement et transport

Airlines for Europe (A4E)

— Mme Ourania GEORGOUTSAKOU, *managing director*

— Mme Monika RYBAKOWSKA, *policy director*

** Ces représentants d'intérêts ont procédé à leur inscription sur le registre de la Haute Autorité pour la transparence de la vie publique*