



COMMISSION
EUROPÉENNE

Bruxelles, le 19.11.2024
COM(2024) 538 final

RAPPORT DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPÉEN ET AU CONSEIL
sur le fonctionnement du marché européen du carbone en 2023

{SWD(2024) 264 final}

Table des matières

1. Introduction	2
2. État d'avancement du SEQE de l'UE	3
2.1. Champ d'application et couverture	3
2.2. SEQE 2 – le nouveau système d'échange de quotas d'émission pour le bâtiment, le transport routier et d'autres secteurs	4
2.3. Fonds social pour le climat	4
3. Plafond des émissions	6
4. Mise aux enchères des quotas	9
5. Allocation de quotas à titre gratuit	11
5.1. Mécanisme d'ajustement carbone aux frontières	13
5.2. Risque de fuite de carbone pour les marchandises produites par les secteurs couverts par le MACF dans l'UE à des fins d'exportation	14
6. Marché du carbone de l'UE	17
6.1. Équilibre entre l'offre et la demande	17
6.2. Annulation volontaire	19
6.3. Surveillance du marché	19
7. Tendances en matière d'émissions	22
8. Recettes tirées du SEQE de l'UE	26
8.1. Aides pour compenser les coûts indirects	30
8.2. Fonds pour l'innovation du SEQE	33
8.3. Fonds pour la modernisation du SEQE	36
8.4. Fonds de décarbonation du SEQE pour la Grèce	38
9. Secteur de l'aviation	38
10. Transport maritime	42
11. Cadre de mise en œuvre du SEQE de l'UE	44
11.1. Surveillance et déclaration des émissions	44
11.2. Vérification et accréditation	47
11.3. Documents d'orientation	48
11.4. Autorités compétentes nationales	48
11.5. Conformité avec le SEQE de l'UE	49
12. Le SEQE de l'UE dans le contexte de la gouvernance climatique et énergétique de l'UE	52
13. Couplage du SEQE de l'UE et du SEQE de la Suisse	52
14. Synthèse	57

1. Introduction

Le système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne (SEQE de l'UE) est l'une des pierres angulaires de la politique climatique de l'UE. Il a été conçu afin de réduire les émissions d'une manière efficace au regard des coûts. Il fixe un plafond et un prix pour les émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie, du transport maritime et de l'aviation en Europe, qui représentent environ 40 % des émissions totales de l'UE.

Le plafond garantit que les émissions diminuent au fil du temps et que le prix du carbone, déterminé par le marché, incite les entreprises à réduire leurs émissions là où cela coûte le moins cher. Le prix du carbone détermine également les recettes que le SEQE de l'UE génère pour investir dans l'action pour le climat et la transformation énergétique.

Depuis son lancement en 2005, le SEQE de l'UE a permis de réduire de 47 %¹ les émissions provenant de la production d'électricité et de chaleur ainsi que de la production industrielle, tout en générant plus de 200 milliards d'EUR de recettes tirées de la mise aux enchères des quotas.

En 2023, les émissions de ces secteurs ont enregistré la plus forte baisse annuelle à ce jour, de 16,5 % par rapport à 2022, principalement sous l'effet du déploiement accéléré des sources d'énergie renouvelables dans le secteur de l'électricité, facilité par un signal de prix du carbone solide et durable.

Les recettes totales de près de 44 milliards d'EUR générées par le SEQE de l'UE en 2023 ont été principalement allouées aux budgets des États membres, mais aussi aux fonds pour l'innovation et la modernisation ainsi qu'au budget de la facilité pour la reprise et la résilience pour le plan REPowerEU².

Des efforts supplémentaires sont toutefois nécessaires pour réduire les émissions et transformer l'économie de l'UE conformément aux objectifs de la loi européenne sur le climat³ et aux objectifs du pacte vert pour l'Europe. Sur la voie de la neutralité climatique d'ici à 2050, l'UE s'est engagée à réduire ses émissions d'au moins 55 % à l'horizon 2030 par rapport aux niveaux de 1990. Le SEQE de l'UE a été révisé en 2023 à cette fin, dans le cadre du paquet de réformes «Ajustement à l'objectif 55». La révision est désormais pleinement en vigueur et la Commission et les États membres ont œuvré à sa mise en œuvre.

¹ Émissions couvertes par le SEQE de l'UE provenant des installations dans les secteurs de l'électricité et de l'industrie en 2023 (sans le Royaume-Uni, uniquement le secteur de l'électricité en Irlande du Nord) par rapport à une valeur ajustée des émissions couvertes par le SEQE de l'UE en 2005 sur la base du même champ d'application. Chiffre établi sur la base de [l'afficheur de données du SEQE de l'UE](#) de l'Agence européenne pour l'environnement (extraction du 20 août 2024).

² Pour de plus amples informations, voir les sites web de la Commission consacrés à [la facilité pour la reprise et la résilience](#) et à [REPowerEU – Une énergie abordable, sûre et durable pour l'Europe](#).

³ Règlement (UE) 2021/1119 du Parlement européen et du Conseil du 30 juin 2021 établissant le cadre requis pour parvenir à la neutralité climatique et modifiant les règlements (CE) n° 401/2009 et (UE) 2018/1999 ([JO L 243](#) du 9.7.2021).

Le présent rapport fait le point sur le fonctionnement du SEQE de l'UE en 2023 et au premier semestre de 2024, y compris sur la mise en œuvre de la révision de 2023. Il récapitule les travaux législatifs de la Commission, propose une vue d'ensemble actualisée des principaux éléments du cadre du système et compile les évolutions annuelles telles que les tendances en matière d'émissions et de recettes des enchères.

Le rapport est présenté conformément à l'article 10, paragraphe 5, et à l'article 21, paragraphe 2, de la directive SEQE (directive 2003/87/CE)⁴. Il se fonde principalement sur les données du registre de l'Union et du journal des transactions de l'UE (EUTL), ainsi que sur les rapports des États membres.

Un document de travail des services de la Commission (Informations techniques) est joint au présent rapport.

2. État d'avancement du SEQE de l'UE

2.1. Champ d'application et couverture

Le SEQE de l'UE s'applique dans les 27 États membres de l'UE, en Islande, au Liechtenstein et en Norvège, ainsi qu'aux installations de production d'électricité en Irlande du Nord⁵. Depuis janvier 2020, le SEQE de l'UE est également couplé au système suisse d'échange de quotas d'émission (SEQE suisse).

Jusqu'en 2023, le champ d'application du SEQE de l'UE s'étendait aux émissions provenant des installations de production d'électricité et de chaleur et des installations de production en Europe, ainsi qu'aux émissions des exploitants d'aéronefs assurant des vols entre des aéroports de l'Espace économique européen (EEE) et depuis l'EEE vers la Suisse et le Royaume-Uni.

Depuis le 1^{er} janvier 2024, la part équitable des émissions de CO₂ (dioxyde de carbone) de l'UE provenant du transport maritime a également été incluse dans le SEQE de l'UE (voir chapitre 10). L'extension du SEQE de l'UE au transport maritime couvre toutes les émissions survenant entre deux ports de l'EEE et lorsque les navires se trouvent dans des ports de l'EEE, et seulement la moitié des émissions résultant de voyages débutant ou se terminant en dehors de l'EEE.

Depuis le 1^{er} janvier 2024, les installations d'incinération des déchets municipaux doivent surveiller et déclarer leurs émissions dans le cadre du SEQE de l'UE. Elles ne sont toutefois pas tenues de restituer des quotas pour leurs émissions. En 2026, la Commission évaluera la possibilité d'étendre le champ d'application du SEQE de l'UE aux émissions provenant de l'incinération des déchets municipaux ainsi qu'aux émissions provenant d'autres processus de gestion des déchets, tels que la mise en décharge. Dans l'intervalle, les émissions provenant du

⁴ 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 l'Union et modifiant la directive 96/61/CE du Conseil ([JO L 275](#) du 25.10.2003).

⁵ Conformément au protocole sur l'Irlande et l'Irlande du Nord à l'accord de retrait entre l'UE et le Royaume-Uni.

traitement des déchets sont soumises à des objectifs nationaux de réduction au titre du règlement sur la répartition de l'effort [règlement (UE) 2018/842]⁶.

Des informations sur les installations et les exploitants d'aéronefs dans le SEQUE de l'UE (tel qu'il existait en 2023) figurent à la section I du document de travail des services de la Commission qui accompagne le présent rapport.

2.2. SEQUE 2 – le nouveau système d'échange de quotas d'émission pour le bâtiment, le transport routier et d'autres secteurs

Dans le cadre de la révision de 2023 de la directive SEQUE, un nouveau système distinct d'échange de quotas d'émission pour les émissions résultant de la combustion de combustibles dans le bâtiment, le transport routier et d'autres secteurs (SEQUE 2) a été créé. Bien qu'il s'agisse d'un système de plafonnement et d'échange comme le SEQUE de l'UE existant, le SEQUE 2 couvrira les émissions en amont. Cela signifie que les fournisseurs de carburants seront tenus de surveiller et de déclarer les quantités de carburants qu'ils mettent à la consommation dans les secteurs relevant du SEQUE 2, ainsi que d'acheter et de restituer les quotas pour les émissions correspondantes. Les entités relevant du SEQUE 2 doivent détenir une autorisation d'émettre des gaz à effet de serre (GES) à compter du 1^{er} janvier 2025 ainsi qu'un plan de surveillance approuvé en vue de la surveillance et de la déclaration de leurs émissions annuelles. L'obligation de restituer des quotas débutera en 2027 (ou en 2028 en cas de prix exceptionnellement élevés du gaz ou du pétrole en 2026).

Les exigences en matière de surveillance et de déclaration des entités réglementées relevant du SEQUE 2 ont été détaillées dans le règlement révisé relatif à la surveillance et à la déclaration [règlement d'exécution (UE) 2018/2066]⁷, adopté le 17 octobre 2023. La Commission a également publié un document d'orientation sur le règlement révisé⁸.

2.3. Fonds social pour le climat

Le Fonds social pour le climat a été créé parallèlement au SEQUE 2⁹ afin de fournir aux États membres un financement permettant de soutenir les groupes les plus vulnérables dans la transition écologique, tels que les ménages en situation de précarité énergétique ou de précarité

⁶ Règlement (UE) 2018/842 du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2018 relatif aux réductions annuelles contraignantes des émissions de gaz à effet de serre par les États membres de 2021 à 2030 contribuant à l'action pour le climat afin de respecter les engagements pris dans le cadre de l'accord de Paris et modifiant le règlement (UE) n° 525/2013 ([JO L 156](#) du 19.6.2018).

⁷ Règlement d'exécution (UE) 2023/2122 de la Commission du 17 octobre 2023 modifiant le règlement d'exécution (UE) 2018/2066 en ce qui concerne la mise à jour de la surveillance et de la déclaration des émissions de gaz à effet de serre au titre de la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil ([JO L, 2023/2122](#), 18.10.2023). Voir [version consolidée](#).

⁸ Pour de plus amples informations, voir le site web de la Commission consacré au [SEQUE 2: bâtiment, transport routier et autres secteurs](#) (en anglais).

⁹ Règlement (UE) 2023/955 du Parlement européen et du Conseil du 10 mai 2023 établissant un Fonds social pour le climat et modifiant le règlement (UE) 2021/1060 ([JO L 130](#) du 16.5.2023).

en matière de transport¹⁰. Le Fonds mettra à disposition 65 milliards d'EUR sur la période 2026-2032, initialement financés par les recettes affectées externes provenant de la mise aux enchères des quotas du SEQE 2 ainsi que par la mise aux enchères de 50 millions de quotas du SEQE de l'UE existant. Ce budget sera distribué entre les États membres selon une clé de répartition. Les États membres consacreront leurs ressources au titre du Fonds social pour le climat conformément à leurs plans sociaux nationaux pour le climat. En incluant la contribution obligatoire de 25 % des États membres à leurs plans, le Fonds pour le climat devrait mobiliser au moins 86,7 milliards d'EUR.

Il convient que les États membres transmettent leurs plans à la Commission au plus tard le 30 juin 2025. Les plans devraient comprendre une analyse des effets probables du SEQE 2 sur les groupes vulnérables. En outre, afin d'atténuer ces effets, ils devraient présenter des mesures structurelles et des investissements dans l'efficacité énergétique et la rénovation des bâtiments, dans le chauffage et le refroidissement propres et l'intégration des énergies renouvelables, ainsi que dans des solutions de mobilité à émissions nulles ou faibles, y compris les transports publics. Les États membres auront également la possibilité de consacrer une partie de leur budget au titre du Fonds social pour le climat à une aide directe temporaire au revenu.

La Commission et les États membres prennent les mesures appropriées pour mettre en œuvre le Fonds social pour le climat. Afin de collaborer plus efficacement, la Commission a mis en place une formation du Fonds social pour le climat dans le cadre du groupe d'experts sur la politique en matière de changement climatique. Par l'intermédiaire de ce groupe d'experts, la Commission a lancé un échange de bonnes pratiques sur les mesures et les investissements rentables qui pourraient être financés par le Fonds et sur la consultation publique des plans. La Commission soutient également directement 10 États membres dans l'élaboration de leurs plans dans le cadre de l'instrument d'appui technique¹¹.

En parallèle, la Commission élabore actuellement des orientations sur la manière d'appliquer le principe consistant à «ne pas causer de préjudice important» («principe DNSH») aux mesures et aux investissements financés par le Fonds social pour le climat. Conformément au principe DNSH, le Fonds social pour le climat ne peut soutenir que des mesures et des investissements qui ne causent de préjudice important à aucun des objectifs environnementaux au sens de l'article 17 du règlement sur la taxinomie [règlement (UE) 2020/852]¹². Ces objectifs sont l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à celui-ci, l'utilisation durable et la protection des ressources hydrologiques et marines, l'économie circulaire, la prévention et le contrôle de la pollution, et la protection et la restauration de la biodiversité et des écosystèmes.

¹⁰ Pour de plus amples informations, voir le site web de la Commission consacré au [Fonds social pour le climat](#).

¹¹ Ces 10 États membres sont la Belgique, la Tchéquie, le Danemark, la Grèce, la Finlande, la Croatie, la Lituanie, la Lettonie, la Roumanie et la Slovaquie.

¹² Règlement (UE) 2020/852 du Parlement européen et du Conseil du 18 juin 2020 établissant un Fonds social pour le climat et modifiant le règlement (UE) 2019/2088 ([JO L 198](#) du 22.6.2020).

Le projet d'orientations DNSH a été présenté pour une consultation publique de deux mois, qui s'est déroulée de juin 2024 à août 2024¹³. Il sera adopté et publié par la nouvelle Commission en même temps qu'un document d'orientation générale sur le Fonds social pour le climat et les plans sociaux pour le climat. Entre temps, la Commission assure le suivi des questions des États membres relatives au Fonds social pour le climat.

3. Plafond des émissions

Le plafond du SEQUE de l'UE fixe le volume maximal absolu d'émissions que les entités réglementées peuvent émettre au cours d'une phase d'échange. Il correspond au nombre de quotas délivrés pour cette période, lorsqu'un quota correspond à une tonne d'émissions d'éq CO₂ (équivalent dioxyde de carbone). Ce plafond diminue chaque année afin que l'UE atteigne son objectif global de réduction des émissions. Il permet également aux entreprises couvertes par le SEQUE de l'UE d'avoir une certitude quant à la rareté attendue de l'offre de quotas.

Des calculs distincts du plafond s'appliquent aux émissions provenant de la production d'électricité et de chaleur, de la production industrielle, du transport maritime et de l'aviation relevant du SEQUE de l'UE. En 2023, 1 485 575 977 quotas ont été délivrés pour la production d'électricité et de chaleur et la production industrielle, tandis que 26 341 779 quotas ont été délivrés pour l'aviation. Le transport maritime est inclus dans les calculs du plafond à partir de 2024.

Au cours de la période 2021-2023, ce plafond a diminué à un taux de 2,2 % par an. Pour le calcul du plafond applicable aux installations des secteurs de la production d'électricité et de chaleur et de la production industrielle, cela équivalait à 43 003 515 quotas par an. Le Tableau 1 indique les quantités totales de quotas délivrés pour les différents secteurs dans le cadre du plafond du SEQUE de l'UE.

¹³ Pour de plus amples informations, voir le site de la Commission consacré à la [consultation sur l'application du principe consistant à «ne pas causer de préjudice important» dans le cadre du Fonds social pour le climat](#). La consultation s'est achevée le 23 août 2024.

Tableau 1. Plafond du SEQE de l'UE (2021-2024). Des calculs distincts du plafond s'appliquent i) aux émissions provenant de la production d'électricité et de chaleur, de la production industrielle et, à partir de 2024, du transport maritime, et ii) aux émissions de l'aviation relevant du SEQE de l'UE.

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 ¹⁴

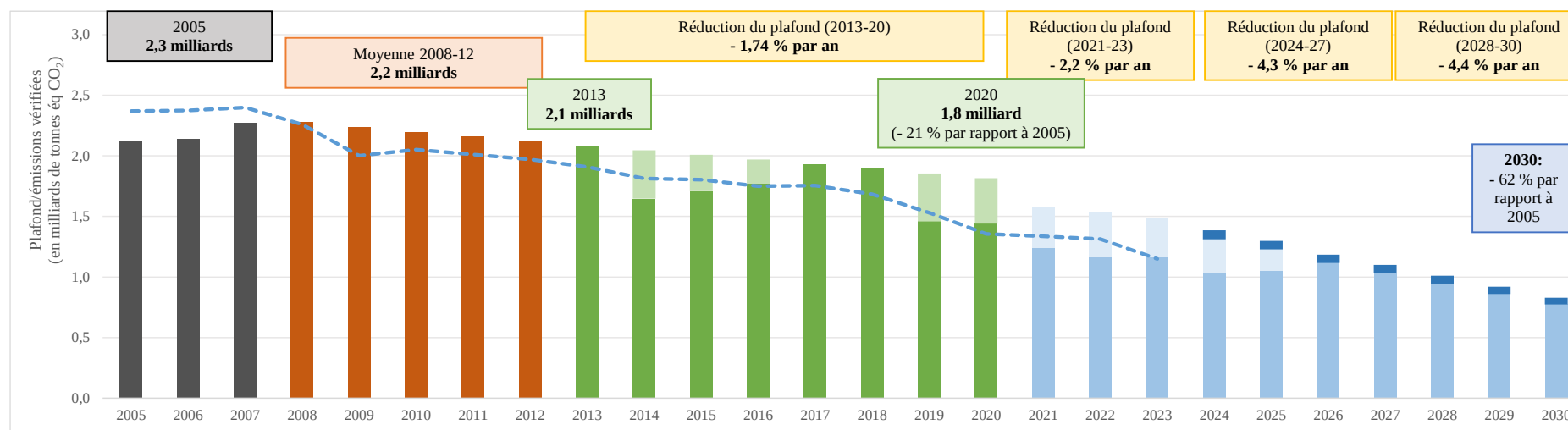
Avec la révision de 2023 de la directive SEQE, le plafond global a été fixé pour réduire les émissions de 62 % d'ici à 2030 par rapport à 2005. Les premiers ajustements du plafond à cette fin ont pris effet en 2024 et sont pris en considération dans la décision (décision 2023/1575 de la Commission)¹⁵ adoptée le 27 juillet 2023.

Le plafond pour 2024 a été réduit de 90 millions de quotas et le taux de réduction a été porté à 4,3 % par an pour la période 2024-2027, soit 87 924 231 quotas par an. Ces ajustements tiennent déjà compte du fait que les émissions du transport maritime ont été incluses dans le SEQE de l'UE à partir de 2024. Le plafond de 2024 a été calculé à 1 386 051 745 quotas.

Le graphique 1 illustre l'évolution du plafond au cours de toutes les phases du SEQE de l'UE, y compris les réductions prévues.

¹⁴ Depuis le 1^{er} janvier 2024, le champ d'application du SEQE de l'UE pour l'aviation s'étend également aux émissions de la plupart des vols entre l'EEE et les neuf régions ultrapériphériques de l'UE, ainsi qu'aux vols au départ des régions ultrapériphériques à destination de la Suisse et du Royaume-Uni (voir chapitre 9). La quantité totale de quotas pour l'aviation reflète l'extension du champ d'application du SEQE de l'UE pour l'aviation.

¹⁵ Décision (UE) 2023/1575 de la Commission du 27 juillet 2023 relative à la quantité de quotas à délivrer pour l'ensemble de l'Union pour 2024 dans le cadre du système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne ([JO L 192](#) du 31.7.2023).



Graphique 1. Plafond des émissions fixé dans le SEQE de l'UE, comparé aux émissions vérifiées. Ce chiffre tient compte de la révision de 2023 de la directive SEQE, à savoir le réajustement du plafond en 2024 et en 2026, incluant le secteur du transport maritime dans le SEQE de l'UE à partir de 2024 et le facteur de réduction linéaire de 4,3 % au cours de la période 2024-2027 et de 4,4 % à partir de 2028. Le secteur de l'aviation n'est pas inclus. En raison de changements apportés au champ d'application, les chiffres de 2005-2007 ne sont pas directement comparables avec les derniers. Depuis 2021, le SEQE de l'UE ne couvre plus les installations du Royaume-Uni. Seuls les producteurs d'électricité d'Irlande du Nord sont pris en considération. Légende: barres (plafond), barres de couleur claire en 2014-2016 (quotas gelés des enchères), barres de couleur claire depuis 2019 (ajouts à la réserve de stabilité du marché en quotas), barres gris foncé à partir de 2024 (extension du champ d'application maritime), ligne en tirets (émissions vérifiées).

4. Mise aux enchères des quotas

La mise aux enchères reste la principale méthode utilisée pour la répartition des quotas dans le SEQUE de l'UE, représentant jusqu'à 57 % du plafond¹⁶. Le règlement sur la mise aux enchères [règlement (UE) n° 1031/2010]¹⁷ fixe des règles pour garantir que les enchères se déroulent de manière ouverte, transparente, harmonisée et non discriminatoire. Il précise le calendrier, la gestion et d'autres aspects de la mise aux enchères des quotas d'émission.

En 2023, les séances d'enchères ont continué à se dérouler par l'intermédiaire de l'European Energy Exchange AG (EEX):

- en tant que plate-forme d'enchères commune pour les 25 États membres engagés dans une procédure conjointe de passation de marché;
- pour la Pologne, qui a choisi de se retirer de ladite procédure, mais qui n'a pas encore désigné sa propre plate-forme d'enchères;
- pour l'Islande, le Liechtenstein et la Norvège, après que l'accord EEE a été modifié en 2019 afin de permettre à ces pays d'être parties à l'accord sur une procédure conjointe de passation de marché pour la plate-forme d'enchères commune;
- pour le Royaume-Uni, afin qu'il puisse mettre aux enchères des quotas pour les installations de production d'électricité en Irlande du Nord.

L'EEX a également mis aux enchères des quotas pour le compte de l'Allemagne en tant que plate-forme d'enchères «dérogatoire».

Le tableau 2 donne un aperçu des volumes annuels de quotas mis aux enchères par l'intermédiaire de l'EEX depuis 2021.

¹⁶ Dans la pratique, la part exacte varie, car le volume de quotas mis aux enchères a été réduit afin de contribuer à la réserve de stabilité du marché, tandis que le volume de quotas destinés à être alloués à titre gratuit n'a pas changé.

¹⁷ Règlement (UE) n° 1031/2010 de la Commission du 12 novembre 2010 relatif au calendrier, à la gestion et aux autres aspects de la mise aux enchères des quotas d'émission de gaz à effet de serre conformément à la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté (JO L 302 du 18.11.2010).

Tableau 2. Volumes totaux de quotas mis aux enchères (du 1^{er} janvier 2021 au 30 juin 2024)

Année	Quotas généraux	Quotas aviation
2021	582 952 500	3 785 500
2022	482 389 000	3 698 000
2023	517 587 000	5 720 500
2024 (jusqu'au 30 juin)	281 107 000	2 718 000

Au total, 223 séances d'enchères ont eu lieu en 2023 et 106 séances d'enchères au cours du premier semestre de 2024. Aucune séance d'enchères n'a été annulée.

Depuis juillet 2023, les volumes mis aux enchères comprennent les quotas alloués à la facilité pour la reprise et la résilience (FRR) au titre du règlement REPowerEU [règlement (UE) 2023/435]¹⁸. Les quotas mis aux enchères en vertu du règlement REPowerEU généreront 20 milliards d'EUR pour la facilité d'ici au 31 août 2026¹⁹. Les États membres utiliseront ces ressources supplémentaires au titre de la FRR pour mener à bien de nouvelles réformes et réaliser des investissements en vue de faire progresser la transition vers une énergie propre et de renforcer la sécurité énergétique. En 2023 et au cours du premier semestre de 2024, plus de 5,5 milliards d'EUR ont été levés pour la FRR – REPowerEU (35 325 000 quotas ont été mis aux enchères en 2023 et 42 124 500 quotas ont été mis aux enchères au cours du premier semestre de 2024).

Le graphique 2 donne une vue d'ensemble des prix de clôture des enchères sur le marché du carbone de l'UE en 2023 et au cours du premier semestre de 2024. Le prix d'adjudication des quotas le plus élevé en 2023, soit 96,33 EUR, a été atteint le 28 février. Le prix le plus bas de 66,49 EUR a été enregistré lors de la dernière enchère de l'année, le 18 décembre, reflétant la tendance générale à la baisse observée au second semestre de l'année. Le prix moyen en 2023 était de 83,60 EUR, contre 80,18 EUR en 2022. Au cours du premier semestre de 2024, le prix a varié entre 49,50 EUR (23 février) et 75,35 EUR (3 juin).

La plate-forme d'enchères publie régulièrement les résultats détaillés de chaque séance d'enchères sur son site web²⁰. Les rapports des séances d'enchères des pays participant au SEQUE de l'UE fournissent de plus amples informations sur le déroulement de ces séances, notamment sur la participation, le taux de couverture et les prix²¹.

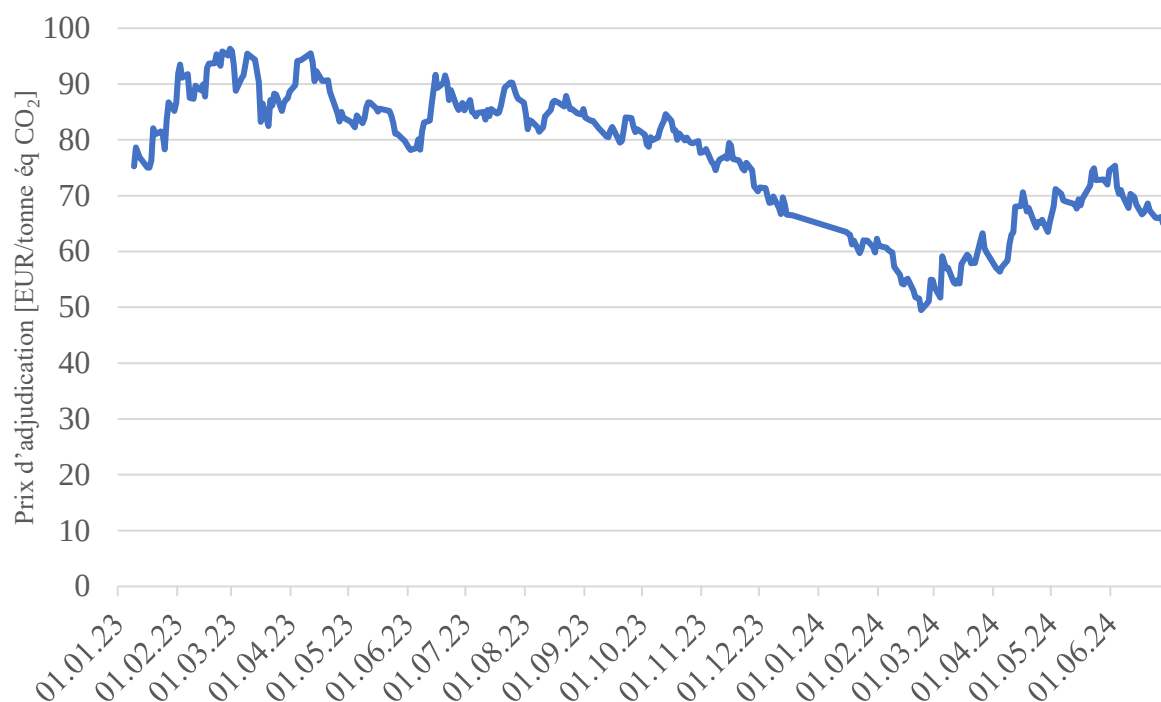
Graphique 2. Prix de clôture des enchères de quotas généraux (du 1^{er} janvier 2023 au 30 juin 2024)
[EUR/tonne de CO₂]

¹⁸ Règlement (UE) 2023/435 du Parlement européen et du Conseil du 27 février 2023 ([JO L 63](#) du 28.2.2023).

¹⁹ Mise à jour réglementaire, [Revised 2023 auction calendar published](#), DG Action pour le climat, 23 juillet 2023.

²⁰ EEX, [EU ETS Auctions](#).

²¹ [Auction Reports](#), DG Action pour le climat, 30 juin 2024.



5. Allocation de quotas à titre gratuit

Bien que la mise aux enchères soit la principale méthode utilisée pour la répartition des quotas dans le SEQE de l'UE, un volume considérable de quotas est alloué à titre gratuit aux installations afin d'éviter le risque de fuite de carbone²². Toutefois, l'allocation de quotas à titre gratuit est une mesure transitoire qui s'adresse principalement à des secteurs industriels.

Une liste des secteurs exposés au risque de fuite de carbone recense les secteurs qui présentent un tel risque et peuvent bénéficier d'une allocation de quotas à titre gratuit. La liste pour 2021-2030 recense 63 secteurs et sous-secteurs couvrant environ 94 % des émissions industrielles dans le SEQE de l'UE²³.

L'allocation de quotas à titre gratuit à des secteurs spécifiques repose sur des référentiels de performance qui prennent en considération l'intensité moyenne des émissions par unité de produit des 10 % d'installations les plus efficaces dans chaque secteur. Pour les émissions dépassant les valeurs de ces référentiels, les quotas doivent être achetés sur le marché. Ils sont également réduits progressivement afin d'inciter davantage les secteurs à décarboner et à faire progresser l'innovation.

²² Une fuite de carbone pourrait se produire si des activités réglementées par le SEQE de l'UE étaient déplacées vers des pays tiers ayant des politiques climatiques moins ambitieuses, entraînant une augmentation des émissions globales de gaz à effet de serre.

²³ Décision déléguée (UE) 2019/708 de la Commission du 15 février 2019 complétant la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne l'établissement de la liste des secteurs et sous-secteurs considérés comme exposés à un risque de fuite de carbone pour la période 2021-2030 ([JO L 120](#) du 8.5.2019).

En 2021, la Commission a mis à jour les valeurs des référentiels pour la première période d'allocation, à savoir 2021-2025²⁴. Les référentiels seront mis à jour pour la deuxième période d'allocation (2026-2030). Selon la directive SEQE révisée, les taux de réduction annuels seront ensuite augmentés afin de stimuler davantage la transformation industrielle: le taux minimal passera de 0,2 % à 0,3 % par an et le taux maximal de 1,6 % à 2,5 % par an. Le taux de réduction annuel applicable sera déterminé spécifiquement pour chaque référentiel.

Depuis 2021, les volumes d'allocation de quotas à titre gratuit sont adaptés lorsque des changements interviennent dans la production industrielle²⁵. Le seuil des adaptations est fixé à 15 % d'augmentation ou de diminution de la production. Les exploitants sont tenus de soumettre aux autorités nationales compétentes des rapports annuels sur les données de production, sur la base desquels les volumes de quotas alloués à titre gratuit peuvent être adaptés. Cette plus grande rigueur a entraîné une augmentation du nombre d'adaptations annuelles de l'allocation de quotas à titre gratuit. Le nombre moyen de demandes par an soumises au cours de la période 2021-2023 était d'environ 3 800, soit près de trois fois plus que la moyenne annuelle jusqu'en 2020.

Le volume total initial d'allocation de quotas à titre gratuit pour la période 2021-2025 avait été calculé à 2 791 millions de quotas pour 7 430 installations. En tablant sur un prix du carbone de 75 EUR/tonne éq CO₂, la valeur de cette allocation s'élèverait à environ 42 milliards d'EUR par an au cours de cette période. À la mi-2024, la Commission a adopté douze décisions afin d'adapter les volumes d'allocation de quotas à titre gratuit en raison de l'évolution des volumes de production de l'industrie, ce qui a entraîné une réduction de 116,8 millions de quotas²⁶. En parallèle, la Commission a toutefois adopté cinq décisions corrigeant le niveau initial d'allocation de quotas à titre gratuit et ajoutant 4,6 millions de quotas²⁷. Ces mesures étaient nécessaires en raison d'erreurs constatées dans les données soumises par les installations. Globalement, l'allocation de quotas à titre gratuit pour la période 2021-2025 a été réduite de 112,2 millions de quotas par rapport à l'allocation totale de quotas à titre gratuit initiale.

Les adaptations du niveau d'allocation de quotas à titre gratuit sont effectuées à partir de la réserve destinée aux nouveaux entrants (NER). Ces adaptations comprennent également les variations de l'allocation dues à l'ouverture ou à la fermeture d'installations. Le volume initial de la NER au début de 2021 s'élevait à 331,3 millions de quotas. Ce volume comprenait les quotas non alloués et 200 millions de quotas de la réserve de stabilité du marché.

²⁴ Règlement d'exécution (UE) 2021/447 de la Commission du 12 mars 2021 déterminant les valeurs révisées des référentiels pour l'allocation de quotas d'émission à titre gratuit pour la période 2021-2025, conformément à l'article 10 *bis*, paragraphe 2, de la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil ([JO L 87](#) du 15.3.2021).

²⁵ Règlement d'exécution (UE) 2019/1842 de la Commission du 31 octobre 2019 portant modalités d'application de la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne des modalités supplémentaires pour les adaptations de l'allocation de quotas d'émission à titre gratuit liées aux variations du niveau d'activité ([JO L 282](#) du 4.11.2019).

²⁶ L'Autorité de surveillance de l'accord européen de libre-échange a également adopté des décisions pour l'Islande, le Liechtenstein et la Norvège.

²⁷ L'Autorité de surveillance de l'accord européen de libre-échange a également adopté des décisions pour l'Islande, le Liechtenstein et la Norvège.

Le tableau 3 présente un résumé des niveaux (tant initiaux et qu'adaptés) annuels d'allocation de quotas à titre gratuit au cours de la première période d'allocation.

Tableau 3. Allocation de quotas à titre gratuit dans le cadre du SEQE de l'UE (2021-2025) [millions de quotas]. Données extraites du registre de l'UE le 30 juin 2024.

Année	2021	2022	2023	2024	2025	Total
Allocation initiale de quotas à titre gratuit (EU-27 + Islande, Liechtenstein et Norvège)	559,6	558,9	558,2	557,5	556,8	2 791,1
Allocation réelle de quotas à titre gratuit	545,9	542,5	537,3	527,0	526,2	2 678,9
Allocation adaptée et corrigée de quotas à titre gratuit	– 13,7	– 16,4	– 20,9	– 30,5	– 30,6	– 112,2

La révision de la directive SEQE aligne les règles relatives à l'allocation de quotas à titre gratuit sur le SEQE de l'UE renforcé. Le champ d'application des activités réglementées par le système et des référentiels a été élargi afin d'encourager le déploiement de nouvelles technologies, telles que l'hydrogène vert ou l'acier à base d'hydrogène. Parallèlement, des exigences de conditionnalité ont été introduites pour l'accès à l'allocation de quotas à titre gratuit. Celles-ci prennent la forme d'audits énergétiques et, pour certaines installations, de plans de neutralité climatique.

Afin de mettre en œuvre la révision de 2023 de la directive SEQE, une révision du règlement sur l'allocation de quotas à titre gratuit [règlement délégué (UE) 2019/331] a été adoptée en janvier 2024²⁸. La révision introduit des améliorations supplémentaires sur la base de l'expérience acquise au cours des premières années de la période d'allocation en cours. Les principaux changements comprennent l'introduction de la conditionnalité de l'allocation de quotas à titre gratuit et la suppression progressive de l'allocation de quotas à titre gratuit pour certains produits correspondant à l'introduction progressive du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF). En outre, afin d'encourager davantage la réduction des émissions et de garantir des conditions de concurrence équitables entre les technologies conventionnelles et les nouvelles technologies, certaines définitions des référentiels de produits ont été modifiées, notamment celles relatives à la production d'hydrogène et d'acier. D'autres aspects du règlement sur l'allocation de quotas à titre gratuit ont également été adaptés afin d'encourager l'électrification des processus industriels.

5.1. Mécanisme d'ajustement carbone aux frontières

²⁸ Règlement délégué (UE) 2024/873 de la Commission du 30 janvier 2024 modifiant le règlement délégué (UE) 2019/331 en ce qui concerne les règles transitoires pour l'ensemble de l'Union concernant l'allocation harmonisée de quotas d'émission à titre gratuit ([JO L, 2024/873](#), 4.4.2024). Voir [texte consolidé](#).

Dans le cadre du paquet «Ajustement à l'objectif 55», le règlement relatif au mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF) [règlement (UE) 2023/956]²⁹ a été adopté pour atténuer le risque de fuite de carbone, tandis que l'UE renforce son action pour le climat.

Dans certains secteurs industriels couverts par le SEQUE de l'UE (ciment, aluminium, engrais, hydrogène, fer et acier), le MACF remplacera progressivement l'allocation de quotas à titre gratuit à partir de 2026. Ces secteurs représentent environ 54 % du total des quotas alloués à titre gratuit au cours de la période 2021-2025. À partir de 2026, les importateurs de marchandises dans les secteurs couverts par le MACF dans l'UE devront acheter et restituer des certificats pour les émissions intrinsèques. Afin de soutenir l'industrie dans ses efforts de décarbonation, la directive SEQUE oriente les recettes tirées de la mise aux enchères des quotas gratuits supprimés progressivement vers le Fonds pour l'innovation (voir chapitre 8.2), en accordant une attention particulière aux projets dans les secteurs couverts par le MACF.

En veillant à ce qu'un prix équivalent soit payé pour les émissions de carbone intrinsèques générées lors de la production de certains biens importés dans l'UE, le MACF garantira que le prix du carbone pour les importations est équivalent au prix du carbone applicable à la production nationale (dans le cadre du SEQUE de l'UE) et que les objectifs climatiques de l'UE ne sont pas compromis. Le MACF couvrira les émissions directes pour tous les secteurs couverts et les émissions indirectes (provenant de l'électricité consommée au cours des processus de production) pour le ciment et les engrais. Les émissions indirectes ne seront pas prises en considération dans un premier temps pour les secteurs admissibles au bénéfice de l'aide pour les coûts indirects du carbone (à savoir l'aluminium, l'hydrogène, le fer et l'acier – voir chapitre 8.1).

Une période transitoire, au cours de laquelle les importateurs déclarent leurs émissions mais ne sont pas encore tenus d'effectuer des paiements, a débuté en octobre 2023 et s'achèvera à la fin de 2025, avant la mise en place progressive du nouveau régime.

5.2. Risque de fuite de carbone pour les marchandises produites par les secteurs couverts par le MACF dans l'UE à des fins d'exportation

Les marchandises produites dans l'UE dans les secteurs couverts par le MACF à des fins d'exportation pourraient être confrontées à un désavantage concurrentiel sur les marchés des pays tiers, si elles sont en concurrence avec des marchandises qui ne sont pas soumises à une tarification du carbone équivalente. Au titre de l'article 10 *bis*, paragraphe 1 *bis*, de la directive SEQUE, dans le cadre de son rapport annuel sur le fonctionnement du marché européen du carbone (le présent rapport), la Commission est tenue d'évaluer le risque de fuite de carbone pour les marchandises produites par les secteurs couverts par le MACF dans l'UE et exportées vers des pays tiers qui n'appliquent pas le SEQUE de l'UE ou un mécanisme similaire de tarification du carbone.

²⁹ Règlement (UE) 2023/956 du Parlement européen et du Conseil du 10 mai 2023 établissant un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières ([JO L 130](#) du 16.5.2023).

La Commission a lancé son évaluation au troisième trimestre de 2024³⁰ et le présent rapport comprend les conclusions initiales. Le choix de la mesure et de la méthodologie sera affiné pour les évaluations futures afin de surveiller le risque potentiel de fuite de carbone d'une manière qui puisse être mise à jour au fil du temps³¹. Le MACF étant encore dans sa phase de transition, les conclusions initiales ne peuvent pas être considérées comme définitives. Toutefois, la Commission continuera d'évaluer les fuites de carbone pour les exportations pendant l'introduction progressive du MACF (et la suppression progressive de l'allocation de quotas à titre gratuit), comme l'exigent la directive SEQUE et le règlement MACF.

Une fois les travaux d'analyse achevés, les résultats mis à jour seront publiés, sur la base d'un éventail plus large d'indicateurs, d'analyses qualitatives et d'un retour d'information de la part des parties prenantes. Des évaluations supplémentaires porteront sur le rôle de l'hydrogène et l'accélération de son utilisation ainsi que sur les évolutions liées aux flux commerciaux et aux émissions intrinsèques des marchandises produites par les secteurs couverts par le MACF sur le marché mondial. La Commission continuera d'évaluer la question du risque de fuite de carbone pour les exportations à mesure que le MACF entrera dans sa phase définitive, et présentera un rapport avant janvier 2028, conformément à l'article 30, paragraphe 6, du règlement MACF.

L'évaluation initiale s'est concentrée sur la comparaison de l'intensité des émissions dans l'UE (exprimée en kg éq CO₂ par EUR de leur valeur de production)³² et de l'intensité des exportations (valeur des exportations divisée par la somme de la valeur de la production et de la valeur à l'importation)³³. Le graphique 3 compare les deux indicateurs au niveau à 8 chiffres (NC)³⁴. Plus l'intensité des exportations et l'intensité des émissions d'une marchandise couverte par le MACF sont élevées, plus les exportations de cette marchandise sont sensibles à l'augmentation des prix du carbone et plus elle peut être vulnérable à un risque potentiel de fuite de carbone en cas de différences effectives de prix du carbone avec des pays tiers.

La taille des bulles du graphique 3 représente la valeur combinée de la multiplication de l'intensité des exportations par l'intensité des émissions pour chacune des marchandises

³⁰ Référence du contrat CLIMA/A4/FWC/2023/0002/RICARDO.

³¹ Cette évaluation ne modifiera pas le résultat de l'évaluation visant à déterminer la liste des secteurs exposés à un risque de fuite de carbone pour la période 2021-2030 au niveau à 4 chiffres du code NACE.

³² Les valeurs de l'intensité des émissions proviennent du Centre commun de recherche (2023), [Greenhouse gas emission intensities of the steel, fertilisers, aluminium and cement industries in the EU and its main trading partners](#) («Intensité des émissions de gaz à effet de serre des industries de l'acier, des engrais, de l'aluminium et du ciment dans l'UE et ses principaux partenaires commerciaux») et [Estimation of the global average GHG emission intensity of hydrogen production](#) («Estimation de l'intensité moyenne mondiale des émissions de GES de la production d'hydrogène»). Ces valeurs pour les marchandises couvertes par le MACF, tant pour les émissions directes que pour les émissions indirectes, ont ensuite été multipliées par les données PRODCOM de 2019 sur le volume de production vendu et divisées par les données PRODCOM de 2019 sur la valeur de production vendue. La valeur de l'intensité des GES pour l'hydrogène a été calculée sur la base des données de 2021. L'auteur a confirmé que la valeur n'était pas censée évoluer de manière significative, de sorte qu'il a été supposé dans l'évaluation que la même valeur s'appliquerait pour 2019.

³³ Pour les valeurs de production, d'importation et d'exportation, les données PRODCOM de 2022 ont été utilisées.

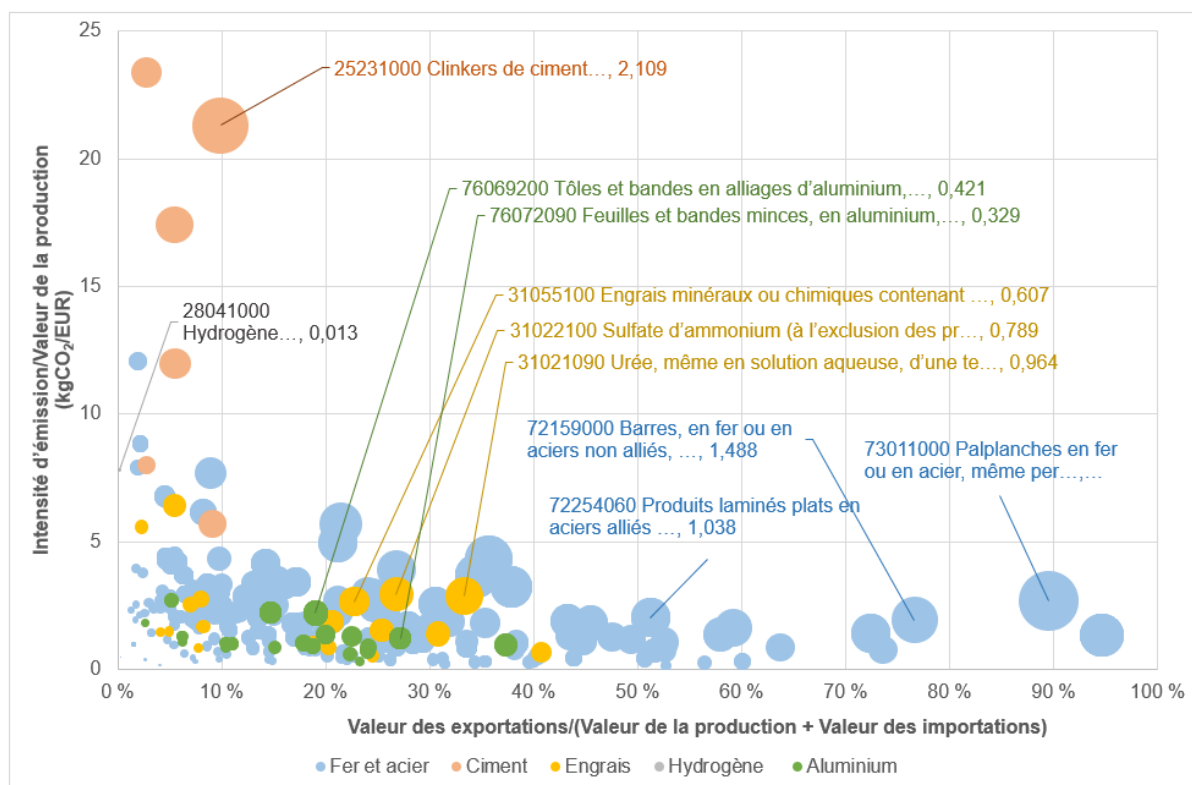
³⁴ Des informations complémentaires seront nécessaires, par exemple, sur la structure des échanges avec les pays tiers et la tarification du CO₂ appliquée à l'étranger, avant que des conclusions plus définitives puissent être tirées sur le statut du risque de fuite de carbone des marchandises couvertes par le MACF.

couvertes par le MACF. Cette valeur combinée de l'indicateur au niveau à 8 chiffres peut fournir une indication globale de la sensibilité des exportations à la tarification du carbone. Elle n'est toutefois pas directement comparable à celle de l'indicateur de fuite de carbone utilisé pour déterminer la liste pour 2021-2030 des secteurs exposés au risque de fuite de carbone, qui est plus agrégée (niveau à 4 chiffres) et n'est pas spécifiquement axée sur les exportations³⁵. Les premiers enseignements tirés des résultats préliminaires sont les suivants:

- aucun produit n'entre dans le quadrant des produits à forte intensité d'émissions et d'exportation. Les produits à forte intensité d'émissions font l'objet de peu d'échanges. En outre, tous les produits à forte intensité d'exportation ont une intensité d'émission relativement faible;
- l'intensité des émissions d'hydrogène (cercle gris) est relativement élevée, mais l'intensité des exportations d'hydrogène est très faible, ce qui se traduit par une faible valeur combinée de l'indicateur de 0,013. Toutefois, avec l'utilisation de l'hydrogène produit à partir d'énergies renouvelables, ces tendances pourraient s'inverser en fonction de l'évolution du marché de l'hydrogène renouvelable;
- les produits du secteur du ciment (cercles orange) font moins souvent l'objet d'échanges. Le clinker de ciment, un produit entrant à forte intensité d'émissions, est toutefois expédié plus facilement que le ciment. Il mériterait un examen plus approfondi, étant donné qu'il présente actuellement une valeur combinée de l'indicateur élevée de 2,109;
- de nombreux engrais (cercles jaunes), l'aluminium (cercles verts) et les produits en acier (cercles bleus) ont des valeurs d'intensité d'émission inférieures à celles de l'hydrogène et du ciment, mais sont beaucoup plus fréquemment exportés, ce qui se traduit par des valeurs combinées d'indicateurs relativement élevées.

Les valeurs combinées des indicateurs pour une sélection de produits MACF provenant de chacun des secteurs industriels couverts ne sont fournies qu'à titre indicatif. Aucune valeur seuil n'a été fixée pour limiter le champ d'application des marchandises couvertes par le MACF devant faire l'objet d'une évaluation quantitative et qualitative du risque potentiel de fuite de carbone.

³⁵ Les valeurs combinées des indicateurs au niveau à 8 chiffres sont inférieures aux valeurs de l'indicateur de fuite de carbone calculées au niveau à 4 chiffres, étant donné que l'intensité des échanges ne concerne que les exportations et que les données relatives à la valeur ajoutée brute (VAB) sont remplacées par la valeur de production (qui est plus faible en comparaison) et que, par conséquent, la valeur seuil de 0,2 qui a été appliquée dans la liste pour 2021-2030 des secteurs ou sous-secteurs exposés à un risque de fuite de carbone afin de déterminer les secteurs ou sous-secteurs exposés à un risque de fuite de carbone ne peut pas être appliquée directement aux valeurs combinées des indicateurs calculées pour les marchandises couvertes par le MACF au niveau à 8 chiffres.



Graphique 3. Comparaison de l'intensité des exportations et des valeurs d'intensité des émissions des marchandises couvertes par le MACF

6. Marché du carbone de l'UE

6.1. Équilibre entre l'offre et la demande

La réserve de stabilité du marché (RSM) est une solution à long terme fondée sur des règles visant à remédier à un déséquilibre structurel entre l'offre et la demande de quotas sur le marché du carbone de l'UE au début de la phase 3. En 2013, le marché a enregistré un excédent de 2,1 milliards de quotas, que la réserve de stabilité du marché a depuis contribué à réduire. La réserve améliore également l'équilibre du marché à court terme, le rendant ainsi plus résilient aux chocs soudains entre l'offre et la demande, par exemple en raison du ralentissement économique causé par la pandémie de COVID-19 en 2020.

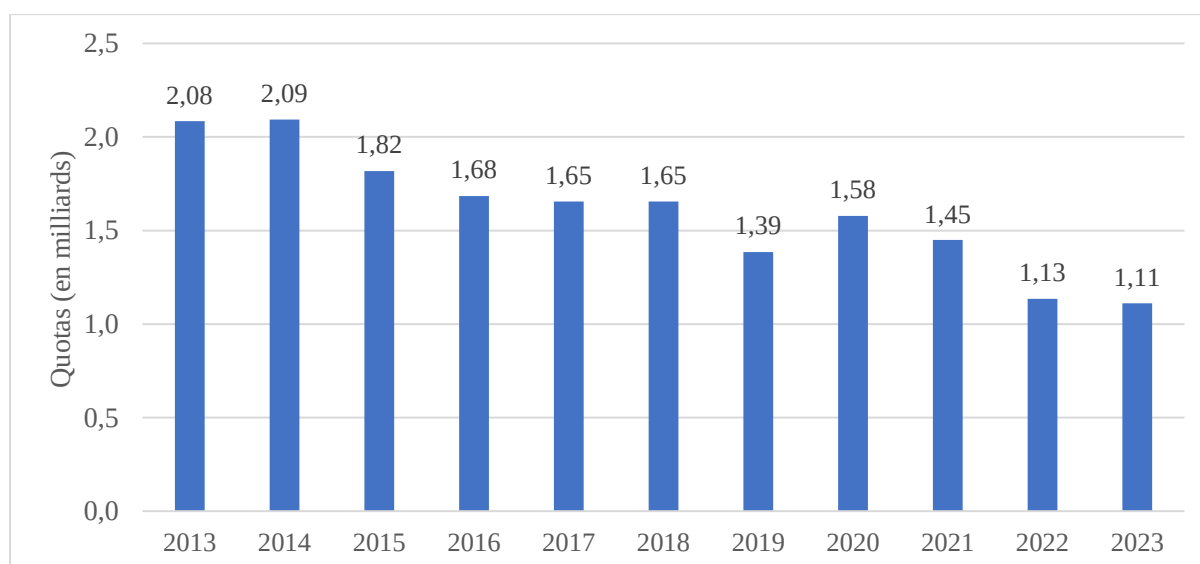
La RSM adapte la fourniture de quotas sur le marché du carbone de l'UE en fonction de seuils prédéfinis du nombre total de quotas en circulation (NTQC). En fonction du niveau du NTQC, les quotas sont soit retirés des enchères et placés dans la RSM, soit prélevés de la RSM et mis aux enchères. De cette manière, la RSM favorise l'équilibre et la résilience aux chocs entre l'offre et la demande, ce qui permet au marché du carbone de l'UE de fonctionner de manière harmonieuse. La RSM est devenue opérationnelle en 2019 et a depuis retiré des quotas de la circulation tous les ans.

La Commission publie le NTQC chaque année. Il est calculé pour l'année précédente, tandis que les adaptations de l'offre sont effectuées au cours des 12 mois suivant sa publication et

selon une clé spécifique. Le 1^{er} juin 2024, la Commission a publié une communication sur le NTQC en 2023³⁶. Cette communication tient compte des changements importants apportés afin de renforcer la RSM dans le cadre du paquet «Ajustement à l'objectif 55» – lors de la révision de la directive SEQE et de la décision RSM.

Le NTQC de 2023 s'est élevé à 1,11 milliard de quotas, accusant une baisse par rapport à 2022, mais restant supérieur au seuil d'activation de la RSM. En conséquence, 267 millions de quotas (24 % du NTQC) sont retirés des enchères de septembre 2024 à août 2025. Depuis 2023, la RSM invalide les quotas qu'elle détient au-delà d'un certain seuil. À partir de 2024, le seuil applicable a été fixé à 400 millions de quotas. Le 1^{er} janvier 2024, la RSM a invalidé 382 millions de quotas, en laissant 400 millions dans la réserve. Depuis 2023, la RSM a invalidé au total 2,9 milliards de quotas.

Le graphique 4 illustre l'évolution de l'excédent de quotas sur le marché du carbone de l'UE depuis 2013. Les contributions nationales à la RSM sont présentées dans le tableau B de la section II du document de travail des services de la Commission qui accompagne le présent rapport.



Graphique 4. Excédent de quotas dans le SEQE de l'UE (2013-2023)

6.2. Annulation volontaire

L'article 12, paragraphe 4, de la directive SEQE concerne les États membres qui annulent des quotas en cas de fermeture de capacités de production d'électricité sur leur territoire en raison de mesures nationales supplémentaires. Dans ce cas, l'État membre concerné doit informer la Commission de son intention d'annuler des quotas. L'annulation est effectuée en réduisant la quantité totale de quotas que l'État membre concerné met aux enchères, et la quantité est limitée au maximum à la somme des émissions vérifiées de la ou des installations en cours de

³⁶ Communication de la Commission – Publication du nombre total de quotas en circulation en 2023 aux fins de la réserve de stabilité du marché relevant du système d'échange de quotas d'émission de l'UE établi par la directive 2003/87/CE ([JO C, 2024/3415](#), 3.6.2024).

fermeture, sur une période de cinq ans précédant la fermeture. La procédure d'annulation des quotas est définie à l'article 25 du règlement sur la mise aux enchères.

En décembre 2023, l'Allemagne a notifié son intention d'annuler volontairement les quotas liés à la fermeture de deux centrales électriques en 2022 dans le cadre de la politique d'abandon progressif du charbon menée par le pays. Le nombre notifié de quotas à annuler doit encore être déterminé. La Commission a publié la notification sur son site internet³⁷.

Les annulations sont prévues entre 2025 et 2030. Le nombre exact de quotas à annuler par rapport à la notification peut être communiqué à la Commission chaque année. La date limite pour la première notification est fixée au 31 mai 2025.

La méthode utilisée pour calculer le nombre total de quotas à annuler fait partie de la notification et tient compte des émissions de la production d'électricité de remplacement sur le marché de l'électricité ainsi que du fonctionnement de la réserve de stabilité du marché.

6.3. Surveillance du marché

Le marché du carbone de l'UE est soumis à des règles strictes de surveillance, inscrites dans les marchés financiers de l'UE. Il consiste en un marché primaire, sur lequel les quotas d'émission sont vendus aux enchères aux acteurs du marché, et un marché secondaire, sur lequel les contrats au comptant et les contrats dérivés de quotas d'émission sont échangés entre les acteurs du marché. Les quotas d'émission au comptant et sur la base d'instruments dérivés sont considérés comme des instruments financiers au titre de la directive MiFID II – directive sur les marchés d'instruments financiers (directive 2014/65/UE)³⁸. Cette classification est également prise en considération dans plusieurs actes de droit dérivé, dont le règlement sur la mise aux enchères, qui supervise le marché primaire (mise aux enchères des quotas).

La surveillance du marché du carbone de l'UE est partagée entre les autorités financières de l'ensemble des États membres³⁹ et coordonnée par le régulateur européen, l'Autorité européenne des marchés financiers (AEMF). L'AEMF surveille le comportement des participants aux marchés au moyen d'obligations de déclaration et de transparence étendues. En outre, le règlement relatif aux abus de marché [règlement (UE) n° 596/2014]⁴⁰ oblige ces participants à signaler immédiatement les ordres et transactions suspects. De leur côté, les autorités nationales ont le pouvoir de prendre des mesures correctives ou des sanctions si elles constatent des abus de marché.

³⁷ [Notification par l'Allemagne d'une annulation volontaire pour les installations fermées en 2022](#), DG Action pour le climat, 2 mai 2024.

³⁸ Directive 2014/65/UE du Parlement européen et du Conseil du 15 mai 2014 concernant les marchés d'instruments financiers ([JO L 173](#) du 12.6.2014). Voir [version consolidée](#).

³⁹ Voir la liste des autorités nationales compétentes responsables en vertu du règlement relatif aux abus de marché sur le [site web de l'AEMF](#).

⁴⁰ Règlement (UE) n° 596/2014 du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 relatif aux abus de marché ([JO L 173](#) du 12.6.2014). Voir [version consolidée](#).

Lors de la révision de 2023 de la directive SEQE, plusieurs modifications ont été convenues afin d'améliorer encore la transparence du marché du carbone de l'UE. Il a été demandé à l'AEMF de procéder à une évaluation périodique du fonctionnement du marché. Le 31 août 2023, l'AEMF a publié un rapport sur les tendances, les risques et les vulnérabilités de 2023, concluant que le marché du carbone de l'UE était resté stable en 2023 et avait continué à fonctionner conformément aux fondamentaux du marché.

Le 7 octobre 2024, l'AEMF a publié un rapport actualisé sur la surveillance du marché du carbone de l'UE⁴¹. Ce rapport comprend l'analyse la plus récente du marché du carbone, fondée sur les données de 2023. Il ne révèle aucun problème important dans le fonctionnement du marché. Il souligne que la décarbonation du secteur de l'électricité et l'activité industrielle sont des fondamentaux du marché importants pour l'évolution de celui-ci.

L'AEMF a également mis en exergue la concentration relative des enchères, qui est due au fait que les exploitants préfèrent se procurer des quotas via des intermédiaires financiers. L'AEMF a expliqué que la négociation sur les marchés secondaires s'effectue principalement au moyen de produits dérivés, suivant le cycle annuel de conformité aux règles du SEQE de l'UE, où les entreprises du secteur non financier détiennent des positions longues (à des fins de conformité), tandis que les banques et les entreprises d'investissement détiennent des positions courtes. Le rapport souligne que la plupart des recommandations du rapport 2022 de l'AEMF, qui visaient à accroître la transparence du marché du carbone, ont été mises en œuvre.

L'AEMF a également mis l'accent sur l'importance de mettre des identifiants d'entité juridique (LEI) à la disposition des entités dans le registre de l'Union et demande des efforts supplémentaires de la part des administrateurs nationaux pour garantir la mise en œuvre dans les délais de l'obligation d'enregistrement des LEI. Cela est particulièrement pertinent en 2024, étant donné que le nombre de titulaires de comptes augmentera en raison de l'expansion du SEQE de l'UE. L'AEMF estime qu'une analyse et un suivi plus approfondis du marché du carbone sont nécessaires à cet égard.

Bien qu'il ne soit pas obligatoire de disposer d'un LEI pour ouvrir un compte dans le registre de l'Union, les entités qui en possèdent un sont tenues de déclarer cette information dans le registre de l'Union lors de l'ouverture d'un compte. En outre, la modification de 2023 du règlement sur le registre [règlement délégué (UE) 2019/1122]⁴² exige que les administrateurs nationaux examinent, d'ici à la fin de 2024, les comptes qui ne contiennent pas d'informations sur le LEI ou le statut de la plate-forme de négociation ou de la contrepartie centrale visés dans le tableau III-I de l'annexe III du règlement.

⁴¹ Rapport de l'AEMF sur les marchés du carbone dans l'UE – 2024 ([ESMA50-43599798-10379](#), 7 octobre 2024).

⁴² Règlement délégué (UE) 2019/1122 de la Commission du 12 mars 2019 complétant la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne le fonctionnement du registre de l'Union ([JO L 177](#) du 2.7.2019). Voir [version consolidée](#).

Le 28 mars 2024, les versions révisées de la directive MiFID II⁴³ et du règlement MiFIR concernant les marchés d'instruments financiers [règlement (UE) 2024/791]⁴⁴ sont entrées en vigueur, renforçant encore les règles relatives aux marchés financiers, à la transparence et à la surveillance. L'article 57 du règlement MiFIR étend les contrôles en matière de gestion des positions aux plates-formes de négociation, qui négocient des instruments dérivés sur les quotas d'émission. L'article 58 du règlement MiFIR modifie le champ d'application des rapports sur les positions des plates-formes de négociation et des entreprises d'investissement en excluant les quotas d'émission et introduit une nouvelle obligation de présenter deux fois par semaine des rapports sur leurs positions⁴⁵, ce qui renforce la transparence des échanges de quotas d'émission et de leurs instruments dérivés.

Les nouvelles règles imposent également à la Commission de procéder, au plus tard le 31 juillet 2025, à une évaluation complète du caractère approprié du cadre réglementaire global applicable aux marchés des instruments dérivés sur matières premières, qui comprend les quotas d'émission et les produits dérivés associés. Cette évaluation examinera si les régimes applicables aux limites de position et aux contrôles en matière de gestion des positions contribuent à prévenir les abus de marché et à favoriser une cotation ordonnée et un règlement efficace. La Commission évaluera également les critères permettant de déterminer quand une activité doit être considérée comme auxiliaire par rapport à l'activité principale au niveau du groupe, en tenant compte de la liquidité et du bon fonctionnement des marchés d'instruments dérivés sur matières premières, y compris l'échange de quotas d'émission et de leurs instruments dérivés. En outre, la Commission devrait évaluer dans quelle mesure les données relatives aux transactions sur les marchés des instruments dérivés sur matières premières ou des instruments dérivés sur quotas d'émission pourraient être collectées au sein d'une entité unique de collecte et harmonisées entre le règlement MiFIR et le règlement sur les produits dérivés de gré à gré, les contreparties centrales et les référentiels centraux [règlement (UE) n° 648/2012]⁴⁶ et déterminer quelles données relatives aux transactions seraient pertinentes pour le public et comment ces données seraient diffusées au mieux.

Dans le prolongement des nouvelles règles, l'AEMF a publié, le 24 mai 2024, un document de consultation⁴⁷ sur les instruments dérivés sur matières premières, qui couvre toutes les principales modifications des normes techniques liées au réexamen de la MiFID II pour les instruments dérivés sur matières premières. Ce document vise à recueillir l'avis des parties prenantes sur les modifications proposées. Sur la base des résultats de cette consultation

⁴³ Directive (UE) 2024/790 du Parlement européen et du Conseil du 28 février 2024 modifiant la directive 2014/65/UE concernant les marchés d'instruments financiers ([JO L, 2024/790](#), 8.3.2024). Voir [version consolidée](#).

⁴⁴ Règlement (UE) 2024/791 du Parlement européen et du Conseil du 28 février 2024 modifiant le règlement (UE) n° 600/2014 du Parlement européen et du Conseil du 15 mai 2014 concernant les marchés d'instruments financiers ([JO L, 2024/791](#), 8.3.2024). Voir [version consolidée](#).

⁴⁵ L'obligation de publier deux rapports ne concerne que les plates-formes de négociation proposant à la fois des contrats à terme et des options. Les plates-formes de négociation proposant uniquement des contrats à terme continueront à publier un seul rapport.

⁴⁶ Règlement (UE) n° 648/2012 du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 sur les produits dérivés de gré à gré, les contreparties centrales et les référentiels centraux ([JO L 201](#) du 27.7.2012). Voir [version consolidée](#).

⁴⁷ [Consultation Paper on the amendments to certain technical standards for commodity derivatives](#), AEMF, 24 mai 2024.

publique, l'AEMF devrait finaliser un rapport d'ici à la fin de 2024 et pourrait proposer des modifications de niveau 2 sur cette base.

7. Tendances en matière d'émissions

En 2023, les émissions globales dans le SEQUE de l'UE se sont élevées à 1 149,1 millions de tonnes éq CO₂ (contre 1 361,9 millions de tonnes éq CO₂ en 2022). Les émissions des installations électriques et industrielles ont représenté 1 095,9 Mt éq CO₂, soit 16,5 % de moins qu'en 2022. Il s'agit de la plus forte réduction de ces émissions à ce jour.

Avec cette évolution, les émissions des installations couvertes par le SEQUE sont désormais inférieures d'environ 47,6 % aux niveaux de 2005 et sont en bonne voie pour atteindre l'objectif de – 62 % fixé pour 2030. La tendance observée confirme l'efficacité et l'efficacité du SEQUE de l'UE comme l'une des principales mesures d'incitation à

la décarbonation de l'économie européenne.

La baisse record des émissions du SEQUE de l'UE était principalement due au secteur de l'électricité, dans lequel les émissions provenant de la production d'électricité et de chaleur ont diminué de 24 % par rapport à 2022. Cette diminution s'explique essentiellement par la hausse considérable de la production d'électricité renouvelable (principalement éolienne et solaire) et du gaz remplaçant le charbon dans la production d'électricité, facilitée par des prix moyens soutenus du carbone en 2023 de plus de 80 EUR/tonne CO₂.

En 2023, les énergies renouvelables ont été la principale source d'électricité dans l'UE, représentant 44,7 % de l'ensemble de la production d'électricité⁴⁸. Dans le même temps, l'électricité produite à partir de combustibles fossiles a diminué de 19,7 % par rapport à 2022, contribuant ainsi à 32,5 % de la production totale d'électricité.

Avec 56 GW de nouvelles installations solaires en Europe en 2023, l'UE a dépassé le précédent record de 40 GW installés en 2022. L'énergie éolienne terrestre et en mer dans l'UE avait une capacité installée totale cumulée de 221 GW (201 GW à terre; 19 GW en mer), avec 16 GW installés en 2023. L'énergie éolienne a dépassé le gaz naturel pour devenir la deuxième technologie de production d'électricité de l'UE derrière le nucléaire⁴⁹.

Bien que dans une moindre mesure, la réduction des émissions dans le secteur de l'électricité est également due à la récupération d'hydroélectricité grâce à des conditions climatiques plus favorables et à l'énergie nucléaire, ainsi qu'à une réduction globale de 2 % de la production d'électricité⁵⁰. Les premières indications montrent qu'au premier semestre 2024, environ 50 % de la production d'électricité provenait de sources renouvelables, l'énergie éolienne et solaire produisant plus d'électricité que les combustibles fossiles combinés⁵¹.

⁴⁸ [Renewables take the lead in power generation in 2023](#), DG Eurostat, 27 juin 2024.

⁴⁹ [COM \(2024\) 404 final](#) – Rapport sur l'état de l'union de l'énergie [conformément au règlement (UE) 2018/1999 sur la gouvernance de l'union de l'énergie et de l'action pour le climat], 11.9.2024.

⁵⁰ Correspond à la production nette d'électricité dans l'EU-27 et en Norvège, selon les données d'Eurostat.

⁵¹ E.Graham and N.Fulghum (2024), [Wind and solar overtake EU fossil fuels in the first half of 2024](#), 30 juillet 2024, EMBER.

Dans les secteurs industriels à forte intensité énergétique, une réduction des émissions de 7,5 % par rapport à 2022 a été observée, en raison d’une baisse de la production combinée à des gains d’efficacité. Les niveaux de production pour les installations relevant du SEQUE de l’UE ne sont pas disponibles au moment de la publication. Les statistiques d’Eurostat sur la production industrielle montrent que la production industrielle globale a légèrement diminué en 2023 mais reste supérieure à celle de 2019 et 2021 (c’est-à-dire juste avant la pandémie de COVID-19 et l’invasion de l’Ukraine par la Russie).

Le tableau 4 documente l’évolution des émissions couvertes par le SEQUE de l’UE provenant des installations fixes depuis 2019. Les émissions du secteur de l’aviation sont examinées au chapitre 9.

Tableau 4. Émissions vérifiées des installations dans le SEQUE de l’UE (2019-2023) [en millions de tonnes éq CO₂]. Données extraites du registre de l’UE le 30 juin 2024.

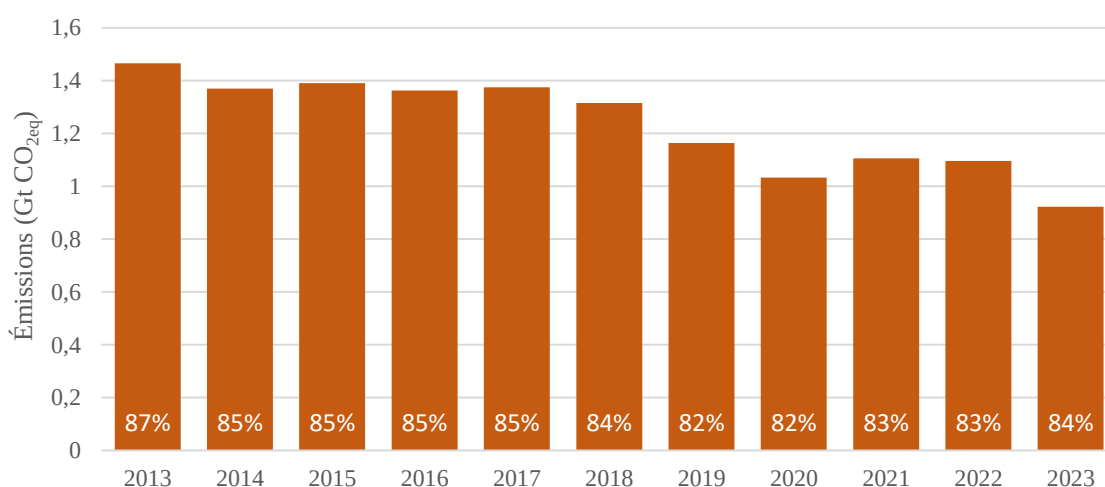
Année	2019	2020	2021	2022	2023
Émissions vérifiées – installations	1 530	1 356 (1 253, hors Royaume-Uni)	1 337	1 313	1 096
Variation d’une année à l’autre	– 9,1 %	– 11,4 %	– 1,4 % (6,6 %, hors Royaume-Uni)	– 1,8 %	– 16,5 %
Émissions vérifiées – production d’électricité et de chaleur	822	696 (653, hors Royaume-Uni)	708	725	552
Variation d’une année à l’autre	– 14,7 %	– 15,3 %	1,6 % (8,5 %, hors Royaume-Uni)	2,4 %	– 23,9 %
Émissions vérifiées – production industrielle	708	660 (601, hors Royaume-Uni)	629	589	544
Variation d’une année à l’autre	– 1,6 %	– 6,9 %	– 4,7 % (4,7 %, hors Royaume-Uni)	– 6,4 %	– 7,5 %

Les graphiques 5 et 6 illustrent l’évolution des émissions provenant de la combustion de combustibles fossiles dans les installations couvertes par le SEQUE de l’UE – respectivement en pourcentage des émissions totales des installations et par type de combustible⁵². Toutes les

⁵² Cette analyse s’appuie sur les données relatives à la mise en œuvre du SEQUE de l’UE communiquées chaque année par les pays en vertu de l’article 21 de la directive SEQUE (date limite: 30 juin). Au 25 octobre 2024, jour de la finalisation du présent rapport, l’Italie n’avait toujours pas présenté son rapport pour 2023. En l’absence des données les plus récentes pour l’Italie, le présent chapitre utilise les données communiquées par l’Italie pour 2022 comme approximation pour permettre une comparaison d’année en année. Pour tous les autres pays, les données de 2023 sont utilisées.

émissions relevant du SEQE ne proviennent pas de la combustion de combustibles fossiles, certaines d’entre elles provenant directement de processus industriels. Le graphique 5 montre la part des émissions provenant de la combustion de combustibles fossiles dans les émissions totales des installations. Le graphique 6 montre la ventilation des émissions de combustion par type de combustible.

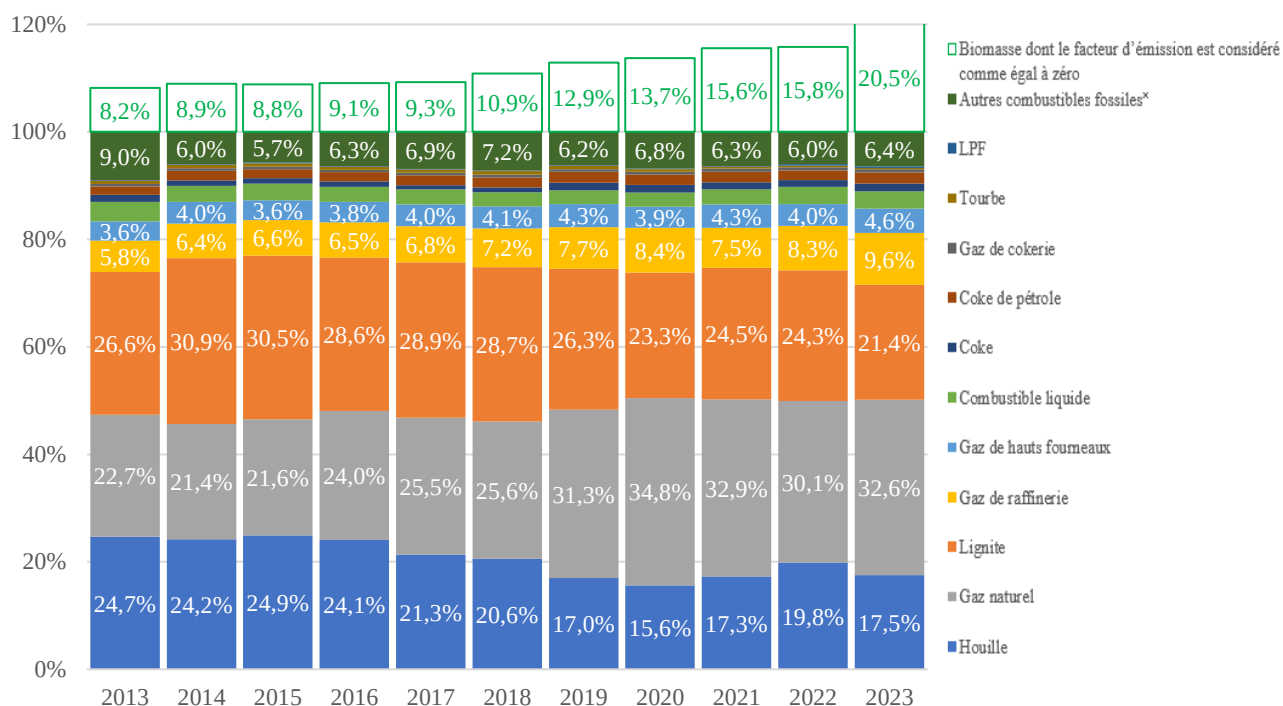
Dans l’ensemble, les émissions sont en baisse grâce à la décarbonation du secteur de l’électricité (voir chapitre 7), à savoir le déploiement des énergies renouvelables, le remplacement du charbon par le gaz naturel et l’utilisation croissante de la biomasse⁵³. Comme le montre le graphique 6, la tendance à l’utilisation accrue de la houille observée en 2022 (liée à la hausse des prix du gaz naturel due à l’invasion de l’Ukraine par la Russie) s’est globalement inversée en 2023. Entre-temps, l’UE est également parvenue à réduire de 18 % la demande de gaz naturel entre août 2022 et mai 2024⁵⁴.



Graphique 5. Évolution des émissions totales provenant de la combustion de combustibles fossiles dans les installations couvertes par le SEQE de l’UE (2013-2023). Les marquages indiquent la part en % des émissions totales des installations.

⁵³ Les émissions nulles provenant de la biomasse représentent 20,5 % en plus des émissions des installations couvertes par le SEQE en 2023.

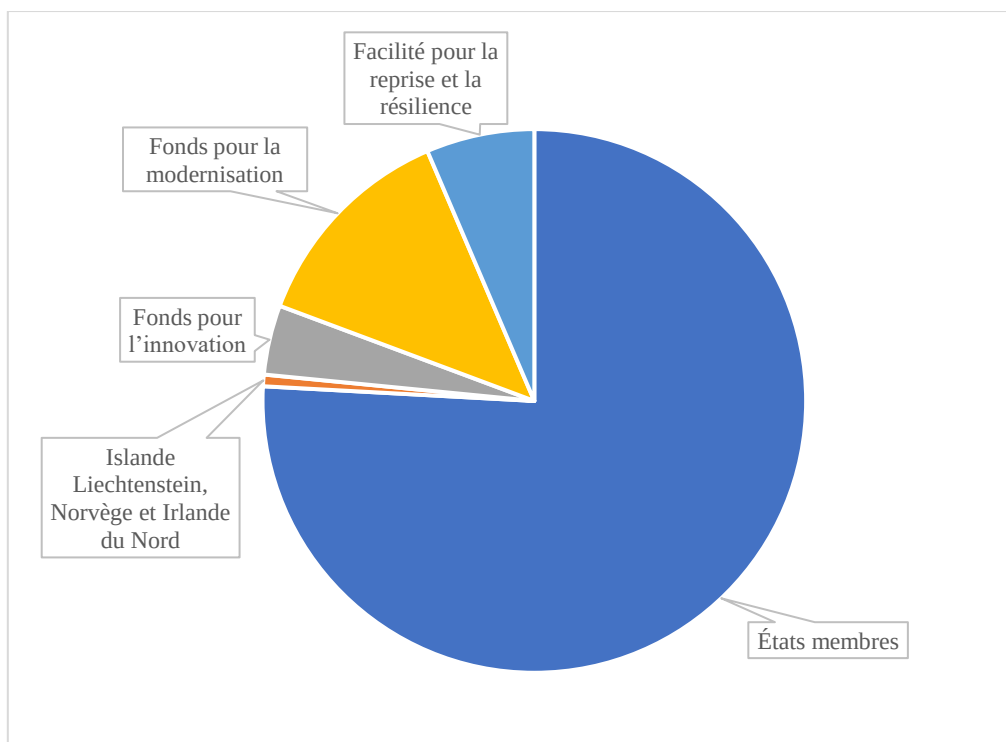
⁵⁴ Rapport 2024 sur l’état de l’union de l’énergie – voir note de bas de page 49.



Graphique 6. Évolution de la part des émissions provenant de la combustion de différents combustibles dans les installations couvertes par le SEQUE de l'UE (2013-2023). Les marquages indiquent la part en % du total des émissions de combustion des installations. Il n'y a pas de marquage si les émissions provenant de la combustion d'un combustible donné ne dépassent jamais une part de 3 %. Les autres combustibles fossiles* correspondent à des combustibles qui ne figurent pas déjà dans la légende. Les émissions provenant de la combustion de la biomasse sont égales à zéro dans le cadre du SEQUE de l'UE, de sorte qu'elles s'ajoutent au total des émissions de combustion des installations.

8. Recettes tirées du SEQUE de l'UE

La vente de quotas aux enchères du SEQUE de l'UE génère d'importantes recettes permettant aux États membres de soutenir l'action pour le climat et la transformation de l'énergie. En 2023, le montant total des recettes tirées de la mise aux enchères des quotas s'est élevé à 43,6 milliards d'EUR. Sur ce montant, 33 milliards d'EUR ont été distribués directement aux États membres et 0,3 milliard d'EUR à l'Islande, au Liechtenstein, à la Norvège et à l'Irlande du Nord. 7,4 milliards d'EUR ont alimenté le Fonds pour l'innovation et le Fonds pour la modernisation du SEQUE, et les 2,8 milliards d'EUR restants ont alimenté la FRR, que les États membres utilisent pour faire progresser la transition vers une énergie propre et renforcer la sécurité énergétique, en mettant en œuvre les réformes et les investissements prévus dans leurs plans pour la reprise et la résilience. Le graphique 7 indique la répartition des recettes tirées de la mise aux enchères en 2023. Des données détaillées sur les recettes par pays et par fonds figurent à la section III du document de travail des services de la Commission qui accompagne le présent rapport.



Graphique 7. Répartition des recettes de la mise aux enchères du SEQE en 2023 entre les budgets nationaux, les Fonds pour l'innovation et la modernisation et la facilité pour la reprise et la résilience

Avec la révision de 2023 de la directive SEQE, les règles relatives à l'utilisation des recettes tirées de la mise aux enchères ont changé. En vertu de l'article 10, paragraphe 3, de la directive SEQE, depuis juin 2023, les États membres sont tenus d'utiliser 100 % des recettes perçues (ou l'équivalent en valeur financière) pour soutenir l'action pour le climat et la transformation du secteur de l'énergie, à l'exception des recettes que les États membres consacrent à des aides en faveur des industries très consommatrices d'électricité pour compenser les coûts indirects du carbone (voir chapitre 8.1). Les objectifs spécifiques sont énumérés à l'article 10, paragraphe 3, et comprennent la décarbonation de l'industrie, la transformation du secteur de l'énergie, les technologies propres, l'adaptation au changement climatique, la décarbonation du secteur des transports et les actions en faveur d'une transition juste. La Commission suivra de près le respect de cette nouvelle obligation afin de s'assurer que toutes les recettes tirées du SEQE sont réellement dépensées à ces fins.

L'obligation couvre les recettes tirées de la mise aux enchères de quotas supplémentaires due à l'inclusion du transport maritime dans le SEQE de l'UE, ce qui encourage les États membres à accroître leur contribution à la protection, à la restauration et à une meilleure gestion des écosystèmes marins, en particulier des zones marines protégées. En outre, les États membres qui reçoivent des volumes de quotas supplémentaires plus élevés en raison de leur ratio élevé de compagnies maritimes par rapport à la population devraient utiliser la part correspondante à des fins maritimes.

Chaque année, les États membres font rapport à la Commission en application du règlement sur la gouvernance [règlement (UE) 2018/1999]⁵⁵ sur la manière dont ils utilisent leurs recettes tirées du SEQE. Ces rapports sont fondés sur des modèles et sont accessibles au public⁵⁶. Les modèles ont été mis à jour en mai 2024 afin de tenir compte de la nouvelle obligation et de réunir davantage d'informations sur l'utilisation des recettes⁵⁷. Les rapports doivent être suffisamment détaillés pour évaluer le respect de l'objectif de dépenses. À défaut, la Commission peut charger un État membre de soumettre à nouveau les informations et de combler les lacunes éventuelles.

Si toutes les recettes pertinentes du SEQE doivent être consacrées à des investissements liés au climat et à l'énergie, il n'est pas nécessaire que ce budget soit dépensé intégralement au cours de l'année où les recettes sont générées. Sur les recettes de 2023 à utiliser aux fins de l'article 10, paragraphe 3, 72 % ont déjà été décaissés en 2023 et 3 % ont été engagés en faveur d'actions spécifiques. Les futurs rapports décriront la manière dont les États membres ont utilisé le reste.

Sur les 33 milliards d'EUR de recettes tirées du SEQE que les États membres ont perçues en 2023, 30,9 milliards d'EUR sont soumis à l'obligation prévue à l'article 10, paragraphe 3⁵⁸. Sur les recettes de 2023, 2,1 milliards d'EUR ont été déclarés comme finançant les industries très consommatrices d'électricité pour compenser les coûts indirects du carbone. Sur les 30,9 milliards d'EUR, les États membres ont déclaré⁵⁹ avoir déjà versé 22,2 milliards d'EUR et engagé 0,8 milliard d'EUR supplémentaires aux fins de l'article 10, paragraphe 3. Il reste donc quelque 7,9 milliards d'EUR à allouer, à décaisser et à déclarer.

Le Tableau 5 présente une ventilation des 33 milliards d'EUR de recettes tirées du SEQE perçues par les États membres en 2023. Les États membres ont également déclaré 1,0 milliard d'EUR de recettes générées au cours des années précédentes telles qu'elles ont été allouées (0,6 milliard d'EUR décaissés et 0,4 EUR engagés) en 2023 aux fins de l'article 10, paragraphe 3.

⁵⁵ Règlement (UE) 2018/1999 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 sur la gouvernance de l'union de l'énergie et de l'action pour le climat ([JO L 328](#) du 21.12.2018).

⁵⁶ [Use of ETS auctioning revenues - Reporting year 2024 – GovReg](#), Reportnet3, Agence européenne pour l'environnement.

⁵⁷ [Adopted: New templates for Member States' climate reporting, DG Climate Action](#) («De nouveaux modèles adoptés pour les rapports des États membres sur le climat, DG Action pour le climat»), 7 mai 2024.

⁵⁸ Les États membres ont été encouragés à utiliser au moins 50 % des recettes perçues jusqu'au 4 juin 2023 pour soutenir les investissements dans la décarbonation et la transformation du secteur de l'énergie. En ce qui concerne les recettes perçues à partir du 5 juin 2023, l'obligation d'utiliser 100 % (ou l'équivalent en valeur financière) pour soutenir la décarbonation et la transformation énergétique dans les secteurs couverts par le SEQE s'applique.

⁵⁹ Certains pays qui cofinancent des actions avec leurs recettes tirées du SEQE déclarent la valeur totale de l'action cofinancée; dès lors, la somme de leurs actions est supérieure à leurs recettes. Les valeurs du présent chapitre ont été ajustées; par exemple, si la somme des actions était deux fois plus élevée que les recettes générées, il a été supposé que la moitié de chaque action et la compensation des coûts indirects du carbone provenaient des recettes tirées de la mise aux enchères.

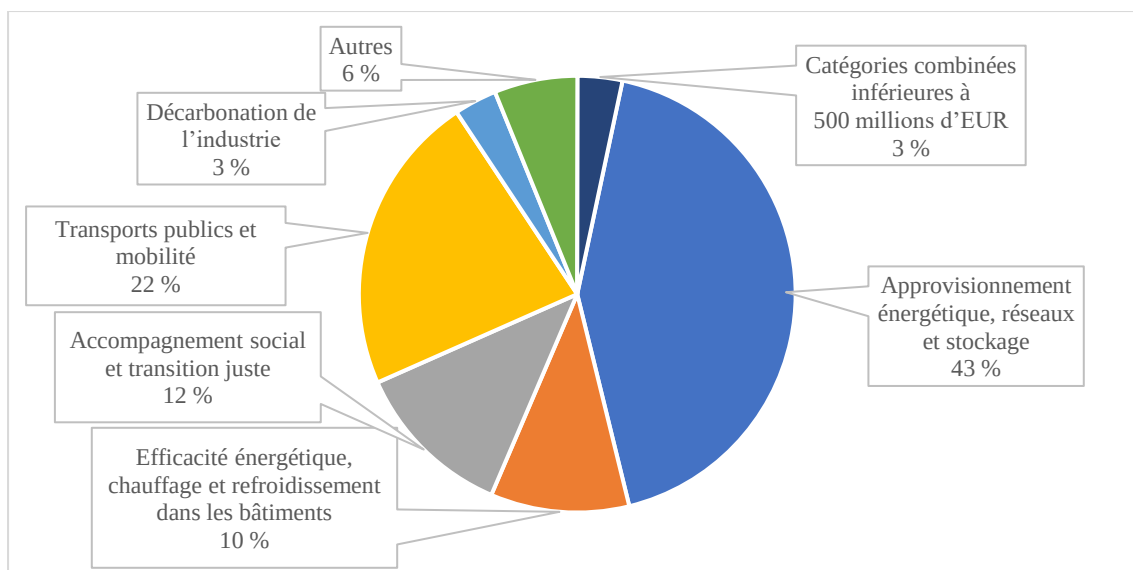
Tableau 5. Ventilation des 33 milliards d'EUR de recettes tirées du SEQE perçues par les États membres en 2023

	Recettes (en milliards d'EUR)
Recettes déclarées comme étant utilisées pour financer des aides destinées à compenser les coûts du carbone	2,1
Recettes soumises à l'obligation prévue à l'article 10, paragraphe 3, et décaissées en 2023	22,2
Recettes perçues par les États membres en 2023, soumises à l'obligation prévue à l'article 10, paragraphe 3, et engagées	0,8
Recettes perçues par les États membres en 2023, devant encore être allouées, décaissées et déclarées	7,9

Comme le montre le graphique 8, sur les 22,2 milliards d'EUR de recettes déclarés comme décaissés en 2023 aux fins de l'article 10, paragraphe 3, 9,7 milliards d'EUR ont été utilisés pour des projets relevant de la catégorie «Approvisionnement énergétique, réseaux et stockage», 2,3 milliards d'EUR pour la catégorie «Efficacité énergétique, chauffage et refroidissement dans les bâtiments» et 5,1 milliards d'EUR pour la catégorie «Transports publics et mobilité». Parmi les 323 actions relevant de ces trois catégories, on peut citer, par exemple, l'installation d'un système photovoltaïque en Roumanie, des subventions pour l'amélioration de l'efficacité énergétique pour les ménages à faibles revenus en France et l'expansion des réseaux de métro à Lisbonne et à Porto au Portugal.

En outre, les États membres ont déclaré avoir alloué 0,7 milliard d'EUR à des projets relevant de la catégorie «Décarbonation de l'industrie (technologies à faibles émissions de carbone, captage, utilisation et stockage du carbone et efficacité énergétique dans les secteurs industriels autres que celui de l'énergie)», notamment au soutien financier et technique aux entreprises de la région wallonne de Belgique dans leur transition vers une économie à zéro émission nette. Les États membres ont également déclaré avoir alloué 2,7 milliards d'EUR à la catégorie «Accompagnement social et transition juste», notamment au Fonds grec pour la transition énergétique (couvrant, entre autres, les subventions à l'énergie en faveur des ménages à faibles revenus, le soutien aux entreprises dans les zones en transition, les programmes de reconversion professionnelle et les projets d'infrastructures vertes).

Pour 1,4 milliard d'EUR de décaissements en 2023, les États membres ont indiqué la catégorie «Autres», qui comprend des actions ne correspondant à aucune autre catégorie ou à plusieurs catégories. À titre d'exemple, on peut citer le fonds suédois «Climate Leap», qui soutient divers projets de réduction des émissions, de biogaz, de biodiversité et de recherche.



Graphique 8. Ventilation, par catégorie, des 22,2 milliards d'EUR de recettes tirées de la mise aux enchères du SEQUE de 2023 déclarés comme décaissés. Les catégories combinées inférieures à 500 millions d'EUR sont notamment les suivantes (en millions d'EUR): transport routier (309), adaptation (155), fins internationales et financement international de la lutte contre le changement climatique (110), UTCATF, agriculture et absorptions terrestres (59), dépenses administratives (54), gestion des déchets (29), transport maritime (17), aviation (13) et absorptions permanentes (3).

Les recettes tirées de la mise aux enchères du SEQUE de l'UE ont constitué une contribution essentielle à ces projets et à de nombreux autres projets à forte incidence dans les États membres. Ces projets ont non seulement contribué à réduire les émissions, mais aussi à faire en sorte que la transition écologique soit juste. Des études de cas de 13 projets (co)financés par les recettes tirées de la mise aux enchères démontrent les effets positifs des recettes sur la transition climatique dans l'UE⁶⁰. Il est important de noter que les États membres doivent s'efforcer de garantir la visibilité de la source de financement des actions ou projets financés par les recettes tirées du SEQUE afin de montrer la contribution du SEQUE de l'UE à la décarbonation progressive et à la transition juste. Cette visibilité a fait défaut pour la plupart des actions déclarées en 2023 et la Commission cherche à en assurer le respect.

Une vue d'ensemble de la manière dont chaque État membre a utilisé ses recettes tirées du SEQUE figure dans le document de travail des services de la Commission accompagnant le rapport d'étape sur l'action climatique de 2024⁶¹.

8.1. Aides pour compenser les coûts indirects

Les États membres peuvent octroyer des aides d'État à certaines industries très consommatrices d'électricité dans le cadre du SEQUE de l'UE pour les coûts du carbone résultant d'émissions indirectes, imputables en particulier à la hausse des prix de l'électricité due à la répercussion

⁶⁰ Climat et énergie dans l'UE, Utilisation des recettes tirées de la mise aux enchères du SEQUE, [Bonnes pratiques](#), Agence européenne pour l'environnement, 11 octobre 2024.

⁶¹ COM(2024) 498 – rapport d'étape sur l'action climatique de 2024 et document de travail des services de la Commission qui l'accompagne (à publier).

des coûts d'achat de quotas par les entreprises du secteur énergétique sur les professionnels. La Commission a adopté des lignes directrices concernant les aides d'État dans le contexte du SEQUE de l'UE afin d'harmoniser la mise en œuvre de ces aides entre les États membres et de limiter le plus possible les distorsions de la concurrence au sein du marché intérieur⁶².

En 2023, 15 États membres ont payé pour compenser les coûts indirects supportés en 2022, après avoir notifié leurs régimes à la Commission aux fins de l'appréciation des aides d'État et reçu la reconnaissance de leur compatibilité avec le marché unique. L'Autriche, la Grèce et la Slovaquie ont introduit de nouveaux régimes, tandis que les Pays-Bas ont suspendu leur régime⁶³. Dans le cadre des régimes mis en œuvre par les États membres, les bénéficiaires doivent réinvestir une partie de l'aide dans des projets qui permettent de réduire leur empreinte carbone directe ou indirecte et, partant, leur exposition au risque de fuite de carbone.

Dans les trois mois suivant la fin de chaque année, les États membres ayant mis en place un régime de compensation des coûts indirects doivent publier le montant total de la compensation versé, y compris une ventilation par secteur et sous-secteur bénéficiaire. Le Tableau 6 présente un résumé des données publiées par les États membres concernant les aides versées en 2023 pour les coûts indirects engagés en 2022. Ces montants sont également comparés aux recettes tirées de la mise aux enchères des quotas en 2022.

Les montants totaux des coûts indirects versés par les 15 États membres en 2023 s'élevaient à environ 3,95 milliards d'EUR. Ce chiffre est supérieur aux 2,16 milliards d'EUR décaissés en 2022 et représente une augmentation d'environ 80 % des paiements des coûts indirects. Le nombre d'installations ayant bénéficié d'une aide a légèrement augmenté (de 56), car davantage d'États membres mettaient en œuvre des régimes de compensation des coûts indirects.

Les aides pour compenser les coûts indirects du carbone au cours d'une année donnée sont fondées sur le prix à terme des quotas de l'année précédente. Par conséquent, l'aide versée en 2023 pour les coûts engagés en 2022 est fondée sur le prix moyen à terme en 2021. Ce prix était de 54,1 EUR, soit plus du double des 25,09 EUR versés pour les coûts indirects engagés en 2021. Depuis lors, ce prix à terme a augmenté pour atteindre plus de 80 EUR en 2022 et 2023, ce qui signifie que les aides pour compenser les coûts indirects engagés en 2023 et 2024 seront fondées sur un prix du carbone plus élevé. Les régimes de compensation des coûts indirects disposent généralement d'un budget maximal calculé pour l'ensemble de la période d'application (qui, pour la plupart des États membres, couvre la période 2021-2030).

Les paiements des coûts indirects ont également augmenté en termes relatifs. Le total des paiements pour les coûts indirects engagés en 2022 équivalait à 16 % des recettes tirées de la mise aux enchères de 2022 perçues par les 15 États membres, contre 10 % des recettes perçues en 2021 par 13 États membres octroyant des aides pour la même année. Cela s'explique dans

⁶² Lignes directrices concernant certaines aides d'État dans le contexte du système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre après 2021 ([JO C 317](#) du 25.9.2020).

⁶³ En outre, le Portugal a adopté un régime de compensation des coûts indirects à la fin de 2022.

une large mesure par la baisse du volume absolu des quotas mis aux enchères en 2022 et par l'augmentation du prix à terme mentionnée ci-dessus.

Tableau 6. Montants d'aide versés en 2023 sur les recettes tirées de la mise aux enchères du SEQE pour les coûts indirects engagés en 2022

État membre	Montant versé pour les coûts indirects engagés en 2022 (en millions d'EUR)	Nombre de bénéficiaires (installations)	Recettes tirées de la mise aux enchères des quotas en 2022 ⁶⁴ (en millions d'EUR)	Importance relative des coûts indirects par rapport aux recettes tirées de la mise aux enchères
Autriche	184,8	76	375,4	49,2 %
Belgique	186,2	59	649,2	28,7 %
Tchéquie	50,3	21	670,6	7,5 %
Finlande	117,7	49	504,7	23,3 %
France	604,2	280	1834,7	32,9 %
Allemagne	1 643,7	668	6 772,4	24,3 %
Grèce ⁶⁵	171,5	53	1 314,0	13,1 %
Italie	150,6	251	3 166,1	4,8 %
Luxembourg	25,0	4	4,8	517,0 %
Pologne	372,7	95	4 966,4	7,5 %
Portugal ⁶⁶	25,0	22	661,6	3,8 %
Roumanie	145,0	30	482,4	30,1 %
Slovaquie	20,9	9	342,4	6,1 %
Slovénie	26,0	17	170,5	15,3 %
Espagne	228,8	185	3 186,8	7,2 %

Les États membres qui consacrent plus de 25 % de leurs recettes tirées de la mise aux enchères à la compensation des coûts indirects au cours d'une année donnée sont tenus de publier un rapport expliquant pourquoi ils ont dépassé ce seuil. En 2023, la plupart des États membres

⁶⁴ À l'exclusion des recettes tirées de la mise aux enchères des quotas aviation.

⁶⁵ Dans le cas de la Grèce, des paiements d'un montant de 86,1 millions d'EUR ont été effectués en 2023 pour les coûts indirects engagés en 2021, en plus des aides indiquées dans le tableau.

⁶⁶ Dans le cas du Portugal, des aides d'un montant de 24,6 millions d'EUR ont été versées en 2022 à 26 installations pour les coûts indirects engagés en 2022, en plus des aides indiquées dans le tableau.

sont restés bien en dessous de ce seuil. Cinq États membres ont toutefois consacré plus de 25 % de leurs recettes tirées de la mise aux enchères des quotas à la compensation des coûts indirects: l’Autriche, la Belgique, la France, le Luxembourg et la Roumanie. Les justifications fournies par ces États membres sont résumées ci-dessous.

L’Autriche a indiqué qu’un régime temporaire avait été adopté en 2022, avec une compensation autorisée à dépasser 25 % en raison des prix élevés de l’électricité et de l’invasion de l’Ukraine par la Russie. En Belgique et en France, la proportion élevée des recettes tirées de la mise aux enchères a été attribuée à la part importante de ces pays dans la production d’électricité à faible intensité de carbone, ce qui a donné lieu à des recettes relativement faibles par rapport à leur part d’industries très consommatrices d’électricité. La Roumanie a indiqué que le seuil de 25 % avait été dépassé notamment en raison de l’augmentation du prix du carbone utilisé pour calculer les paiements.

Les dépenses du Luxembourg ont largement dépassé les recettes totales tirées de la mise aux enchères des quotas. Bien que les paiements du pays aient augmenté en 2023, l’augmentation de la part des recettes a également été attribuée à une baisse

du volume de quotas mis aux enchères du pays, due à l’utilisation de quotas du SEQUE de l’UE pour compenser les émissions dans les secteurs couverts par le règlement sur la répartition de l’effort. Cette pratique est appelée «flexibilité au titre du règlement sur la répartition de l’effort»⁶⁷. Dans l’ensemble, en 2022, le Luxembourg a perçu 35 % de recettes en moins qu’en 2021. Le Luxembourg et la Roumanie ont tous deux indiqué que le transfert de quotas dans la RSM contribuait à une réduction du volume des quotas mis aux enchères.

8.2. Fonds pour l’innovation du SEQUE

Le Fonds pour l’innovation, entièrement financé par le SEQUE de l’UE, est l’un des plus importants programmes de financement au monde pour le déploiement de solutions et de technologies innovantes à émissions de carbone faibles ou nulles dans les domaines de l’énergie, de l’industrie et de la mobilité à zéro émission nette. Le Fonds accorde des subventions à des projets visant à commercialiser des technologies innovantes à faibles émissions de CO₂ et à mettre sur le marché des solutions industrielles pour décarboner l’Europe et soutenir la transition vers la neutralité climatique. Doté d’un budget estimé à 40 milliards d’EUR (sur la base d’un prix du carbone de 75 EUR/tonne CO₂), le Fonds pour l’innovation a

⁶⁷ Le règlement sur la répartition de l’effort prévoit une flexibilité non renouvelable en vertu de laquelle les États membres peuvent bénéficier d’une annulation jusqu’à concurrence de 100 millions de quotas du SEQUE de l’UE collectivement pris en considération sur la période 2021-2030 de manière qu’ils puissent se conformer à leurs objectifs respectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre au titre de ce règlement. Cette flexibilité est destinée aux États membres dont les objectifs sont nettement supérieurs à la moyenne de l’UE et à leur potentiel de réduction efficace au regard des coûts, ainsi qu’aux États membres qui n’ont pas alloué de quotas à titre gratuit dans le cadre du SEQUE de l’UE pour des installations industrielles en 2013 (neuf pays au total: l’Autriche, la Belgique, le Danemark, la Finlande, l’Irlande, le Luxembourg, Malte, les Pays-Bas et la Suède). Il est procédé à une telle annulation à partir du volume de quotas devant être mis aux enchères par l’État membre concerné conformément à l’article 10 de la directive SEQUE. Les États membres admissibles ont notifié l’utilisation de 21 641 364 quotas au titre de la flexibilité au titre du règlement sur la répartition de l’effort pour la période 2021-2023.

lancé huit appels à propositions depuis 2020, dont un pour des enchères dans le cadre de la Banque européenne de l'hydrogène.

La Commission présente séparément des rapports plus détaillés sur la mise en œuvre du Fonds pour l'innovation. Le deuxième rapport d'étape sur la mise en œuvre du Fonds pour l'innovation est attendu pour le quatrième trimestre de 2024⁶⁸.

À la suite de la série d'appels de 2022, 39 projets à grande échelle et 15 projets à petite échelle ont signé des conventions de subvention. Plus de 3,5 milliards d'EUR financeront l'innovation, notamment dans les industries à forte intensité énergétique, la production d'hydrogène, la production d'énergie renouvelable et la fabrication de composants pour le stockage de l'énergie et les énergies renouvelables, et contribueront à faire progresser la décarbonation dans 17 pays⁶⁹. Environ 55 millions d'EUR financeront l'innovation à petite échelle dans plusieurs secteurs dont il est difficile de réduire les émissions, notamment les biocarburants, les secteurs du verre et de la céramique, du ciment, du stockage de l'énergie et des énergies renouvelables⁷⁰.

Avec des projets soutenus au Danemark, en Grèce, en Hongrie et en Lettonie, l'équilibre sectoriel et géographique du Fonds pour l'innovation s'est encore amélioré. En juin 2024, le portefeuille du Fonds pour l'innovation comptait un total de 127 projets en cours de mise en œuvre ou d'élaboration d'une convention de subvention, bénéficiant d'une contribution du SEQE de l'UE à hauteur de 7,35 milliards d'EUR⁷¹. Une fois achevés, on estime que ces projets permettront de réduire les émissions d'environ 457 Mt éq CO₂ au cours de leurs dix premières années d'exploitation.

L'incitation fournie par le prix du carbone dans le cadre du SEQE de l'UE est beaucoup plus importante pour ces projets que le montant du financement provenant du SEQE de l'UE. Par exemple, l'avantage lié aux coûts du carbone évités pour les entreprises dans le cadre des projets soutenus par le Fonds pour l'innovation s'élève à environ 34 milliards d'EUR (coûts du carbone évités grâce à la réduction des émissions à un prix moyen du carbone de 75 EUR/tonne CO₂). Cette situation reflète la logique du SEQE de l'UE, selon laquelle le prix du carbone est la principale incitation à long terme, tandis que le Fonds pour l'innovation complète cette incitation afin d'accélérer le changement⁷².

Parallèlement, 27 projets non retenus lors du troisième cycle d'appels à projets (à grande et à petite échelle) ont été sélectionnés pour bénéficier d'une assistance au développement de projets dans le cadre du Fonds pour l'innovation. Depuis le début du programme, 70 projets ont bénéficié d'une assistance au développement de projets, ce qui constitue une solide réserve

⁶⁸ Rapport de la Commission au Parlement européen et au Conseil relatif à la mise en œuvre du Fonds pour l'innovation [COM(2022) 416 final].

⁶⁹ Les projets contribueront à la décarbonation de 16 États membres (Allemagne, Autriche, Belgique, Croatie, Danemark, Espagne, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Italie, Lettonie, Pays-Bas, Portugal, Suède et Tchéquie), ainsi que de la Norvège.

⁷⁰ [16 grants from the EU's Innovation Fund awarded to projects across Europe](#), DG Action pour le climat, 6 juin 2023.

⁷¹ [Updated portfolio of projects signed under the Innovation Fund](#).

⁷² Considérant 20 de la directive 2009/29/CE, réaffirmé dans le considérant 14 de la directive (UE) 2018/410.

de demandes futures de bonne qualité. L'aide s'élève à 24 millions d'EUR et est octroyée par la Banque européenne d'investissement (BEI).

L'appel pour les technologies «zéro net» lancé en 2023 au titre du Fonds pour l'innovation (appel IF23 NZT) a été clôturé le 9 avril 2024, après avoir reçu 337 candidatures. Il comprenait des thèmes spécifiques concernant les technologies propres et les projets pilotes, en plus de trois thèmes généraux de décarbonation, organisés en projets de petite, moyenne et grande envergure. L'appel IF23 NZT tenait déjà compte de l'extension de l'application du système d'échange de quotas d'émission aux secteurs du bâtiment, du transport routier et, en particulier, du secteur maritime, avec des dispositions spécifiques visant à accélérer sa décarbonation, y compris en ce qui concerne la production et l'adoption de carburants renouvelables et bas carbone.

Les résultats de l'appel IF23 NZT sont attendus pour le quatrième trimestre de 2024, les conventions de subvention devant être signées début 2025. Environ 4 milliards d'EUR seront consacrés au financement de technologies innovantes à faible intensité de carbone et «zéro net». Pour la première fois, les projets qui atteignent les seuils minimaux pour tous les critères d'attribution recevront le label STEP (plateforme «Technologies stratégiques pour l'Europe»), introduit par le règlement STEP [règlement (UE) 2024/795]⁷³. Ce label est le label de qualité de l'UE attribué à des projets de haute qualité qui contribuent aux objectifs de STEP. Pour les projets en question, il facilitera l'accès aux financements des États membres.

La révision de 2023 de la directive SEQUE a introduit la mise en concurrence («enchères») dans le cadre du Fonds pour l'innovation et la première enchère pilote pour la production d'hydrogène renouvelable d'origine non biologique (RFNBO H₂) s'est déroulée du 23 novembre 2023 au 8 février 2024 (enchère IF23). L'enchère IF23 a attiré 132 offres provenant de 17 pays d'Europe, demandant 15 fois le budget disponible, ce qui indique une importante sursouscription. Les résultats de l'évaluation ont été publiés fin avril 2024.

Sept offres ont été sélectionnées dans le cadre de l'enchère IF23 en vue de l'élaboration d'une convention de subvention, pour un montant total de 720 millions d'EUR de contributions de l'UE⁷⁴. Les projets sélectionnés ont soumis des offres comprises entre 0,37 EUR et 0,48 EUR par kilogramme de RFNBO H₂ produit. Sur la base de la tarification au prix de l'offre de l'enchère pilote, ces projets bénéficieront de subventions du Fonds pour l'innovation allant de 8 millions d'EUR à 245 millions d'EUR. La signature de ces conventions devrait intervenir en octobre 2024.

Avec cette première enchère pilote, le Fonds pour l'innovation a également testé la fonction «enchères en tant que service», laquelle permet aux pays de l'EEE d'utiliser l'enchère IF pour allouer des fonds nationaux supplémentaires à des projets nationaux qui ne s'inscrivent pas dans le budget des enchères du Fonds pour l'innovation. L'Allemagne a contribué à hauteur de

⁷³ Règlement (UE) 2024/795 du Parlement européen et du Conseil du 29 février 2024 établissant la plateforme «Technologies stratégiques pour l'Europe» (STEP) ([JO L, 2024/795](#), 29.2.2024).

⁷⁴ Trois projets en Espagne, deux au Portugal et un projet en Finlande et en Norvège.

350 millions d'EUR à un volet de financement national dans le cadre de l'enchère pilote. De même, la DG Action pour le climat travaille en étroite collaboration avec la DG Concurrence afin de mettre en place une fonction similaire pour les appels à propositions réguliers, appelée «subventions en tant que service». Ces deux fonctions permettent aux pays de l'EEE de tirer parti des procédures d'évaluation bien établies du Fonds pour l'innovation et d'éviter les charges administratives inutiles liées à l'élaboration et à la gestion de nouveaux régimes d'aide pour les mêmes technologies.

8.3. Fonds pour la modernisation du SEQE

Le Fonds pour la modernisation est un programme de solidarité financé par le SEQE de l'UE. Il aide 10 États membres à faible revenu⁷⁵, puis 13 à partir de 2024⁷⁶, à atteindre les objectifs en matière de climat et d'énergie à l'horizon de 2030 en contribuant au déploiement de projets qui permettent de moderniser les systèmes énergétiques et d'améliorer l'efficacité énergétique. Le budget du Fonds provient de la mise aux enchères d'une partie du plafond du SEQE de l'UE (correspondant à 438 millions de quotas), répartie entre les États membres bénéficiaires selon une clé de répartition fixe⁷⁷. En outre, six États membres bénéficiaires ont transféré 320 millions de quotas de la phase 3 du SEQE de l'UE (2013-2020) au Fonds pour la modernisation. Cela porte sa taille totale à plus de 750 millions de quotas, soit 56 milliards d'EUR de 2021 à 2030, sur la base d'un prix moyen du carbone de 75 EUR/tonne CO₂.

Bien que les États membres sélectionnent les investissements qu'ils souhaitent soutenir, ils sont tenus d'utiliser la plupart de leurs ressources au titre du Fonds pour des investissements prioritaires. Il s'agit notamment de la production et de l'utilisation d'électricité renouvelable, du chauffage et du refroidissement, de l'efficacité énergétique, du stockage et de la modernisation des réseaux énergétiques, du soutien aux ménages à faibles revenus pour lutter contre la précarité énergétique et des actions en faveur d'une transition juste dans les régions dépendantes des combustibles fossiles. La BEI examine les propositions d'investissement. La Commission prend une décision de décaissement lorsque la BEI confirme qu'un investissement est prioritaire ou recommande son financement par le comité d'investissement du Fonds en tant qu'investissement non prioritaire. Les décisions de décaissement sont émises en deux cycles chaque année et couvrent les investissements dans tous les États membres bénéficiaires.

Depuis janvier 2021, 176 régimes et projets individuels ont été confirmés pour un montant total de 12,7 milliards d'EUR, qui a été versé aux États membres bénéficiaires. Ces initiatives concernent principalement l'électricité renouvelable, l'efficacité énergétique, le stockage de l'énergie et la modernisation des réseaux énergétiques. Le Tableau 7 présente les montants décaissés pour chaque État membre.

⁷⁵ Les premiers États membres bénéficiaires ont été la Bulgarie, la Croatie, l'Estonie, la Hongrie, la Lettonie, la Lituanie, la Pologne, la Roumanie, la Slovaquie et la Tchéquie.

⁷⁶ La Grèce, le Portugal et la Slovénie ont été ajoutés aux 10 États membres initiaux lors de la révision de la directive SEQE en 2023.

⁷⁷ Annexe IIb de la directive SEQE – Clé de répartition du Fonds pour la modernisation.

En juin 2024, la Commission a adopté la septième décision de décaissement⁷⁸ au titre du Fonds pour la modernisation, la deuxième plus importante depuis 2021. Sur cette base, la BEI a effectué des paiements pour un montant total de 2,9 milliards d'EUR en faveur de 10 États membres bénéficiaires⁷⁹ afin de financer 39 propositions d'investissement. Les projets comprennent un soutien aux ménages pour l'acquisition et l'installation de nouveaux systèmes photovoltaïques en Tchéquie et des régimes d'aide du type contrats sur différence visant à produire de l'électricité à partir de sources renouvelables en Roumanie.

Les soumissions dans le cadre d'un nouveau cycle de propositions au titre du Fonds pour la modernisation ont été clôturées le 13 août 2024 pour les projets non prioritaires et le 10 septembre 2024 pour les projets prioritaires.

La révision de la directive SEQE a apporté des changements importants en ce qui concerne la taille et la gouvernance du Fonds pour la modernisation. La taille du Fonds a été augmentée de 110 millions de quotas. Cet ajout est partagé entre 13 États membres bénéficiaires (les 10 bénéficiaires initiaux plus la Grèce, le Portugal et la Slovaquie). Une part plus importante des ressources du Fonds a été allouée à la liste des investissements prioritaires, qui a été étendue au chauffage renouvelable et à la transition juste dans les régions dépendantes du carbone. Les investissements dans le secteur du gaz ont fait l'objet d'un certain nombre de restrictions. À partir de 2025, les investissements doivent également être conformes aux exigences visant à «ne pas causer de préjudice important» prévues par le règlement sur la taxinomie. Dans la perspective de la révision, le règlement relatif au Fonds pour la modernisation [règlement (UE) 2020/1001]⁸⁰ a été modifié. Il est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2024.

⁷⁸ [C\(2024\) 4190 final](#) – Commission Decision of 12.6.2024 on the disbursement of revenues from the Modernisation Fund under Directive 2003/87/EC - First biannual disbursement cycle of 2024.

⁷⁹ La cinquième décision de décaissement au titre du Fonds pour la modernisation a autorisé des paiements en faveur de la Roumanie (1,1 milliard d'EUR), de la Tchéquie (835 millions d'EUR), de la Pologne (698 millions d'EUR), de la Hongrie (77 millions d'EUR), de la Bulgarie (65 millions d'EUR), de la Lituanie (59 millions d'EUR), de la Croatie (52 millions d'EUR), de la Slovaquie (35 millions d'EUR), de la Lettonie (27 millions d'EUR) et de l'Estonie (24 millions d'EUR).

⁸⁰ Règlement d'exécution (UE) 2020/1001 de la Commission du 9 juillet 2020 portant modalités d'application de la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne le fonctionnement du Fonds pour la modernisation soutenant les investissements destinés à moderniser les systèmes d'énergie et à améliorer l'efficacité énergétique de certains États membres ([JO L 221](#) du 10.7.2020).

Tableau 7. Total des décaissements au titre du Fonds pour la modernisation (du 1^{er} janvier 2021 au 30 juin 2024)

État membre bénéficiaire	Montants décaissés (en millions d'EUR)
Bulgarie	262
Tchéquie	4 343
Estonie	178
Croatie	262
Hongrie	185
Lituanie	183
Lettonie	32
Pologne	1 908
Roumanie	4 679
Slovaquie	615
Total	12 647

8.4. Fonds de décarbonation du SEQE pour la Grèce

L'article 10 *bis*, paragraphe 9, de la directive SEQE accorde à la Grèce le droit, sous certaines conditions, de réclamer jusqu'à 25 millions de quotas pour la décarbonation de l'approvisionnement en électricité de ses îles⁸¹. La Grèce, la Commission européenne et la BEI s'emploient à rendre cette disposition opérationnelle. La BEI sera chargée d'évaluer la viabilité financière et les avantages socioéconomiques de la proposition de projet de la Grèce visant à décarboner l'approvisionnement en électricité de ses îles. Si toutes les conditions sont remplies, y compris la confirmation par la BEI de la proposition de projet présentée par la Grèce au titre de l'article 10 *bis*, paragraphe 9, les quotas seraient mis aux enchères et les recettes seraient mises à disposition pour le cofinancement d'un maximum de 60 % des composantes du projet approuvé. Concrètement, le financement devrait soutenir des projets d'approvisionnement en énergie renouvelable sur les îles et contribuer à relier les îles au réseau électrique continental.

9. Secteur de l'aviation

⁸¹ 25 millions de quotas ont été mis en réserve en vue d'une utilisation éventuelle au titre de l'article 10 *bis*, paragraphe 9, de la directive SEQE [Communication de la Commission – Publication du nombre total de quotas en circulation en 2021 aux fins de la réserve de stabilité du marché relevant du système d'échange de quotas d'émission de l'UE établi par la directive 2003/87/CE et du nombre total de quotas non alloués pendant la période 2013-2020, 2022/C 195/02, C/2022/2780 ([JO C 195](#) du 13.5.2022)].

Le SEQUE de l'UE régleme les émissions du secteur de l'aviation depuis 2012. Légalement, le système couvre tous les vols sortants et tous les vols entrants en provenance et à destination de l'EEE. En 2013, l'UE a toutefois limité les obligations du SEQUE en ce qui concerne le secteur de l'aviation aux vols intra-EEE afin de favoriser l'élaboration, par l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), d'un mécanisme de marché mondial visant à réduire les émissions du secteur de l'aviation⁸². La limitation du champ d'application de la directive SEQUE a été étendue à trois reprises depuis lors, et la révision de 2023 de la directive SEQUE souligne qu'il devrait s'agir de la dernière dérogation temporaire au SEQUE de l'UE⁸³.

Entre 2013 et 2023, le SEQUE de l'UE a permis une réduction totale des émissions nettes de CO₂ du secteur de l'aviation de 206 millions de tonnes grâce au financement de réductions d'émissions dans d'autres secteurs. Au cours de la période 2012-2020, les exploitants du secteur de l'aviation ont utilisé près de 19 millions de crédits internationaux pour satisfaire aux exigences du SEQUE de l'UE.

Depuis le 1^{er} janvier 2020, le SEQUE de l'UE couvre les émissions des vols à destination de la Suisse, tandis que le SEQUE de la Suisse s'applique aux vols au départ des aéroports de l'EEE. Cela garantit une incitation à la décarbonation tout en assurant des conditions de concurrence équitables dans les deux directions. Depuis le 1^{er} janvier 2021, le SEQUE de l'UE s'applique aux vols sortants à destination du Royaume-Uni, tandis que le SEQUE du Royaume-Uni s'applique aux vols au départ des aéroports de l'EEE. Cela permet de maintenir la couverture de la tarification du carbone pour les émissions du secteur de l'aviation malgré la sortie du Royaume-Uni de l'UE.

Depuis le 1^{er} janvier 2024, le SEQUE de l'UE couvre les émissions de la plupart des vols⁸⁴ à destination et en provenance des neuf régions ultrapériphériques de l'UE, ainsi que les émissions des vols au départ des régions ultrapériphériques à destination de la Suisse et du Royaume-Uni. Au total, cela revient à une extension d'environ 7 % de la couverture de la tarification du carbone du SEQUE. La Suisse inclut également les émissions des vols au départ des régions ultrapériphériques dans son SEQUE depuis 2024⁸⁵.

Parallèlement, pour faciliter les progrès au sein de l'OACI, le champ d'application limité, intraeuropéen, du SEQUE de l'UE pour le secteur de l'aviation a été étendu jusqu'à la fin de 2026, étant donné que tous les principaux pays tiers devraient appliquer le régime de compensation et de réduction de carbone pour l'aviation internationale (CORSIA) à partir de 2027. 129 pays participent à la phase volontaire du CORSIA, qui s'étend de 2024 à 2026.

⁸² Décision n° 377/2013/UE du Parlement européen et du Conseil du 24 avril 2013 dérogeant temporairement à la directive 2003/87/CE établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté (JO L 113 du 25.4.2013).

⁸³ Considérant 30 de la [directive 958/2024/UE](#) révisant la directive SEQUE.

⁸⁴ Une dérogation temporaire au SEQUE de l'UE est prévue jusqu'en 2030 pour les émissions provenant de vols entre un aéroport situé dans une région ultrapériphérique d'un État membre et un aéroport situé dans le même État membre.

⁸⁵ [Attribution supplémentaire de droits d'émission à titre gratuit pour les vols à destination des régions ultrapériphériques](#), système d'échange de quotas d'émission pour les exploitants d'aéronefs, Office fédéral de l'environnement, 31 août 2024.

En 2023, environ 26 millions de quotas aviation ont été délivrés conformément au champ d'application applicable du SEQUE de l'UE. Le nombre de quotas alloués à titre gratuit s'est élevé à 22,5 millions. Les exploitants d'aéronefs gérés par des administrateurs nationaux dans l'EEE ont reçu un peu moins de 0,5 million de quotas aviation suisses à titre gratuit dans le cadre du SEQUE de la Suisse. Environ 5,7 millions de quotas aviation ont été mis aux enchères en 2023.

Les émissions des exploitants d'aéronefs ont continué d'augmenter en 2023 par rapport à 2022. En 2023, les émissions se sont élevées à 54,1 millions de tonnes éq CO₂ (dont 0,9 million de tonnes d'exploitants gérés par la Suisse), contre 49,5 millions de tonnes en 2022. Les émissions du secteur de l'aviation dans le SEQUE de l'UE sont proches des niveaux de 2019 (ajustés pour tenir compte de la sortie du Royaume-Uni de l'UE), ce qui confirme le retour aux niveaux d'émission antérieurs à la pandémie de COVID-19⁸⁶. Table 8 présente les émissions vérifiées des exploitants d'aéronefs, ainsi que les volumes de quotas alloués à titre gratuit et mis aux enchères dans le secteur de l'aviation depuis 2019. Depuis 2021, le SEQUE de l'UE ne couvre plus les vols entrants en provenance du Royaume-Uni.

Dans le cadre du paquet «Ajustement à l'objectif 55», deux réformes concernant le SEQUE de l'UE pour le secteur de l'aviation ont été adoptées en 2023, l'une consistant à faire progresser la réduction des émissions dans le secteur⁸⁷ et l'autre à transposer dans le droit de l'Union le régime CORSIA pour les vols extraeuropéens des compagnies aériennes établies dans l'UE⁸⁸. Leur mise en œuvre est en cours.

Afin de mettre en œuvre le CORSIA dans le droit de l'Union, la Commission a adopté, en février 2024, la liste des États considérés comme appliquant le CORSIA aux émissions en 2023⁸⁹. Cette liste est mise à jour chaque année. En juillet 2024, la Commission a publié les règles de calcul des exigences de compensation au titre du CORSIA⁹⁰. Les autorités compétentes des États membres utiliseront ces règles pour les émissions jusqu'à la fin de 2026.

Afin d'améliorer la transparence, la Commission a publié en mars 2024 des données annuelles agrégées sur les émissions provenant des activités aériennes en 2022⁹¹. Cette publication fait

⁸⁶ [European Aviation Overview 24-30 May](#), Eurocontrol, 1^{er} juin 2023.

⁸⁷ Directive (UE) 2023/958 du Parlement européen et du Conseil du 10 mai 2023 modifiant la directive 2003/87/CE en ce qui concerne la contribution de l'aviation à l'objectif de réduction des émissions dans tous les secteurs de l'économie de l'Union et la mise en œuvre appropriée d'un mécanisme de marché mondial ([JO L 130](#) du 16.5.2023).

⁸⁸ Décision (UE) 2023/136 du Parlement européen et du Conseil du 18 janvier 2023 modifiant la directive 2003/87/CE en ce qui concerne la notification de la compensation dans le cadre d'un mécanisme de marché mondial pour les exploitants d'aéronefs établis dans l'Union ([JO L 19](#) du 20.1.2023).

⁸⁹ Règlement d'exécution (UE) 2024/622 de la Commission du 22 février 2024 relatif à la liste des États qui sont considérés comme appliquant le CORSIA aux fins de la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les émissions en 2023 ([JO L, 2024/622](#), 23.2.2024).

⁹⁰ Règlement d'exécution (UE) 2024/1879 de la Commission du 9 juillet 2024 portant modalités d'application de la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne le calcul des exigences de compensation aux fins du CORSIA ([JO L, 2024/1879](#), 10.7.2024).

⁹¹ [Publication of 2022 emissions data from aviation](#), DG Action pour le climat, 8 mars 2024.

suite à une déclaration de la Commission⁹² publiée au cours du processus législatif pour la révision de 2023 de la directive SEQE. La Commission s’est engagée à publier davantage de données sur les émissions de l’aviation internationale, tout en protégeant les données commercialement sensibles.

Tableau 8. Secteur de l’aviation dans le SEQE de l’UE (2019-2023) – émissions vérifiées [en millions de tonnes éq CO₂], allocation à titre gratuit et quotas mis aux enchères [en millions de quotas]

Année	2019	2020	2021 ⁵⁹	2022	2023
Émissions vérifiées – aviation	68,2	25,2	27,9	49,5	54,1
Variation d’une année à l’autre⁹³	+ 1 %	– 63 %	+ 30 %	+ 77 %	+ 9,5 %
Allocation de quotas à titre gratuit (EU-27 + Islande, Liechtenstein, et Norvège + Royaume-Uni + Suisse)⁹⁴	31,3 ⁹⁵	32,5	24,0	23,1	22,5
Quotas alloués à titre gratuit à partir de la réserve spéciale destinée aux nouveaux entrants et aux exploitants en croissance rapide	1,0	0,8	0,3	0,25	0,23
Volumes de quotas mis aux enchères	5,5	9,2	3,8	3,7	5,7

La révision de 2023 de la directive SEQE fait progresser la mise en œuvre du principe du «pollueur-payeur» dans le secteur de l’aviation. Les quotas alloués à titre gratuit aux exploitants d’aéronefs seront progressivement supprimés d’ici à la fin de 2025. En 2024, les quotas alloués à titre gratuit aux exploitants d’aéronefs diminueront de 25 %.

Dans le même temps, 20 millions de quotas (d’une valeur de marché courante estimée à environ 1,5 milliard d’EUR à un prix du carbone de 75 EUR/tonne CO₂) sont destinés à soutenir davantage l’adoption de carburants alternatifs éligibles. Ce soutien renforce l’incitation

⁹² [Déclaration de la Commission](#) du 20.4.2023.

⁹³ En tenant compte du champ d’application actualisé du secteur de l’aviation dans le SEQE de l’UE (sans les vols entrants en provenance du Royaume-Uni). Les données provenant des exploitants d’aéronefs gérés par la Suisse ne figurent que dans les entrées 2020-2023.

⁹⁴ Ces chiffres ne tiennent pas compte de toutes les fermetures d’exploitants d’aéronefs et des quotas alloués à titre gratuit à partir de la réserve spéciale destinée aux nouveaux entrants et aux exploitants en croissance rapide, ni des retours en 2012 dus à la modification du champ d’application. Sources: EUTL, DG Action pour le climat.

⁹⁵ Compte tenu des chiffres retenus en raison des fermetures d’exploitants d’aéronefs, l’allocation réelle pour 2019 serait inférieure de 4 millions au chiffre présenté [voir note de bas de page 8 de la communication C/2020/8643 (JO C 428 du 11.12.2020)]. L’allocation pour le Royaume-Uni (4,31 millions de quotas sur le total pour 2019) a été suspendue en 2019 en raison des mesures de sauvegarde adoptées par la Commission pour protéger l’intégrité environnementale du SEQE de l’UE dans les cas où le droit de l’Union cesse de s’appliquer à un État membre qui se retire de l’UE. L’allocation a repris en 2020.

financière fournie par le SEQE de l'UE en faveur des carburants alternatifs par rapport aux combustibles fossiles, là où le facteur d'émission zéro donne une incitation financière de plus de 200 EUR par tonne de carburant. Cette incitation est disponible pour les carburants éligibles embarqués sur les itinéraires couverts par le SEQE depuis le 1^{er} janvier 2024. La révision en cours de la directive sur la taxation de l'énergie devrait encore renforcer cette incitation.

Reconnaissant que les effets des émissions autres que de CO₂ du secteur de l'aviation ne peuvent plus être ignorés⁹⁶, un cadre spécifique de surveillance, de déclaration et de vérification (SDV) a été mis en place et commencera à s'appliquer le 1^{er} janvier 2025. Les modalités d'application ont été définies dans la deuxième révision du règlement relatif à la surveillance et à la déclaration, adoptée le 29 août 2024⁹⁷.

10. Transport maritime

Le transport maritime est un grand émetteur de CO₂; il représente environ 3 % à 4 % des émissions totales de CO₂ de l'UE, soit plus de 126 millions de tonnes de CO₂ en 2023 si l'on prend en considération toutes les émissions provenant des voyages à destination et au départ des ports de l'EEE. La révision de 2023 de la directive SEQE a étendu le SEQE de l'UE aux émissions provenant des activités de transport maritime, à compter du 1^{er} janvier 2024. Les émissions du transport maritime sont incluses dans le champ d'application du SEQE de l'UE pour 50 % des émissions résultant de voyages débutant ou se terminant en dehors de l'EEE et 100 % des émissions survenant entre deux ports et lorsque les navires se trouvent dans un port de l'EEE. Compte tenu de ce champ d'application, le SEQE de l'UE couvrirait 85 millions de tonnes de CO₂ provenant du transport maritime en 2023.

Cette extension du SEQE de l'UE s'appuie sur les dispositions en vigueur pour d'autres secteurs qu'il couvre ainsi que sur le règlement MRV relatif au transport maritime [règlement (UE) 2015/757 concernant la surveillance, la déclaration et la vérification des émissions de dioxyde de carbone du secteur du transport maritime]⁹⁸. En 2024 et 2025 (les deux premières années de mise en œuvre), le SEQE de l'UE couvrira les émissions de CO₂ des grands navires faisant escale dans les ports de l'EEE, quel que soit leur pavillon. Il sera étendu aux émissions de CH₄ (méthane) et de N₂O (protoxyde d'azote) à partir de 2026.

L'obligation pour le secteur maritime de restituer des quotas pour ses émissions relevant du SEQE de l'UE sera mise en place progressivement. Pendant une période initiale de transition,

⁹⁶ L'incidence globale des émissions mondiales du secteur de l'aviation sur le climat est considérablement plus élevée que celle de la seule composante CO₂. On estime que l'incidence globale des émissions du secteur de l'aviation est de deux à quatre fois supérieure à celle des émissions de CO₂ si l'on tient compte des effets des émissions autres que de CO₂. Il est important de s'attaquer à ces émissions, car le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a désigné l'aviation internationale et le transport maritime, dans son sixième rapport d'évaluation sur l'atténuation des changements climatiques, comme des secteurs dont les objectifs climatiques sont inférieurs à ce qui serait nécessaire pour limiter l'augmentation de la température mondiale conformément à l'accord de Paris.

⁹⁷ [New monitoring rules agreed for the EU ETS, including non-CO₂ emissions from the aviation sector](#), DG Action pour le climat, 30 août 2024.

⁹⁸ Règlement (UE) 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 (JO L 123 du 19.5.2015).

les compagnies maritimes ne seront tenues de restituer des quotas que pour une partie de leurs émissions, selon le calendrier suivant:

- 2025: pour 40 % de leurs émissions déclarées en 2024;
- 2026: pour 70 % de leurs émissions déclarées en 2025;
- à partir de 2027: pour 100 % de leurs émissions déclarées en 2026 et les années suivantes.

Afin de garantir l'intégrité environnementale du SEQUE de l'UE, lorsque le nombre de quotas restitués sera inférieur aux émissions vérifiées du transport maritime en 2024 et en 2025, les États membres annuleront un nombre de quotas correspondant à cette différence.

La révision du règlement MRV relatif au transport maritime et du droit dérivé pertinent a été achevée en 2023. Au total, huit actes d'exécution et actes délégués ont été adoptés⁹⁹ afin de rendre le SEQUE de l'UE pour le transport maritime opérationnel à partir de 2024. La Commission, avec le soutien de l'Agence européenne pour la sécurité maritime, a aidé les parties prenantes dans leur mise en œuvre au moyen d'initiatives de communication et de sensibilisation, notamment des documents d'orientation¹⁰⁰.

L'inclusion des émissions du transport maritime dans le SEQUE de l'UE s'inscrit dans la stratégie globale de l'UE visant à décarboner le secteur. Comme pour l'ensemble de la législation relative au transport maritime du paquet «Ajustement à l'objectif 55»¹⁰¹, elle encouragera l'efficacité énergétique et les solutions à faible intensité de carbone, et contribuera à réduire la différence de prix entre les carburants alternatifs à faible intensité de carbone et les combustibles fossiles maritimes traditionnels. Les navires relevant du SEQUE de l'UE soumettront des données d'émission pour la première période de déclaration (2024) au plus tard le 31 mars 2025 et restitueront le nombre correspondant de quotas d'émission au plus tard le 30 septembre 2025. Tout comme pour les autres secteurs du SEQUE de l'UE, les autorités compétentes des États membres seront responsables au premier chef de la mise en œuvre du système. Cela implique des activités d'inspection et de contrôle ainsi que l'approbation des plans de surveillance soumis par les navires, après évaluation par des vérificateurs accrédités.

La directive SEQUE prévoit l'établissement d'un rapport et un réexamen pour contrôler la mise en œuvre du SEQUE de l'UE pour le transport maritime, en particulier pour détecter les pratiques de contournement et prendre des mesures à leur égard à un stade précoce, ainsi que pour évaluer

⁹⁹ Il s'agit notamment du règlement d'exécution (UE) 2023/2297, du règlement d'exécution (UE) 2023/2449, du règlement d'exécution (UE) 2023/2599, du règlement délégué (UE) 2023/2776, du règlement délégué (UE) 2023/2849, de la décision d'exécution (UE) 2023/2895, du règlement délégué (UE) 2023/2917 et de la décision d'exécution (UE) 2024/411.

¹⁰⁰ Pour de plus amples informations, voir le site web de la Commission consacré à la [réduction des émissions du secteur du transport maritime](#).

¹⁰¹ Outre l'extension du SEQUE de l'UE au transport maritime, ces mesures comprennent une initiative visant à stimuler la demande de carburants alternatifs durables (l'initiative FuelEU Maritime modifiant la directive 2009/16/CE) et la révision des directives existantes sur la taxation de l'énergie (directive 2003/96/CE), le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs (directive 2014/94/UE) et les énergies renouvelables [directive (UE) 2018/2001].

les évolutions pertinentes au sein de l'Organisation maritime internationale, dans le cadre de laquelle l'UE soutient la mise en place d'un mécanisme mondial de tarification des émissions de GES pour le transport maritime ainsi que d'une norme sur les carburants réglementant la réduction progressive de l'intensité de GES des combustibles marins. En outre, en 2026, la Commission réexaminera le SEQE de l'UE pour le transport maritime et étudiera une éventuelle extension de son champ d'application aux navires d'une jauge brute inférieure à 5 000 mais pas inférieure à 400.

11. Cadre de mise en œuvre du SEQE de l'UE

Le bon fonctionnement et la crédibilité environnementale du SEQE de l'UE dépendent d'un cadre solide d'exigences en matière de surveillance, de déclaration, de vérification et d'accréditation. Ces exigences sont harmonisées dans le règlement relatif à la surveillance et à la déclaration et le règlement relatif à l'accréditation et à la vérification [règlement (UE) 2018/2067]¹⁰². Les pays sont tenus de rendre compte chaque année de la mise en œuvre de ces règlements et de la directive SEQE.

Le présent chapitre s'appuie sur les données relatives à la mise en œuvre du SEQE de l'UE que les pays communiquent chaque année en application de l'article 21 de la directive SEQE (délai fixé au 30 juin). Au 25 octobre 2024, jour de la finalisation du présent rapport, l'Italie n'avait toujours pas présenté son rapport pour 2023. En l'absence des données les plus récentes pour l'Italie, le présent chapitre utilise les données communiquées par l'Italie pour 2022 comme approximation pour permettre une comparaison d'année en année. Pour tous les autres pays, les données de 2023 sont utilisées.

11.1. Surveillance et déclaration des émissions

Le système de surveillance des émissions du SEQE de l'UE repose sur une approche modulaire. Les exploitants bénéficient d'un haut degré de flexibilité, ce qui garantit à la fois la rentabilité et la fiabilité des données sur les émissions. Ils peuvent utiliser plusieurs méthodes de surveillance (méthode «fondée sur le calcul», méthode «fondée sur la mesure» ou, à titre exceptionnel, une «méthode alternative»), et même combiner différentes méthodes pour des parties données d'une installation. Seules les méthodes fondées sur le calcul sont autorisées pour les exploitants d'aéronefs, la consommation de carburant constituant le paramètre central pour les vols.

Le règlement relatif à la surveillance et à la déclaration exige que les installations et les exploitants d'aéronefs disposent d'un plan de surveillance approuvé par l'autorité nationale compétente. Cette obligation empêche un choix arbitraire des méthodes de surveillance ainsi que les changements temporaires. En 2023, cinq pays¹⁰³ (comme en 2022) ont continué à

¹⁰² Règlement d'exécution (UE) 2018/2067 de la Commission du 19 décembre 2018 concernant la vérification des données et l'accréditation des vérificateurs conformément à la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil ([JO L 334](#) du 31.12.2018). Le règlement a été modifié en 2020 par le règlement (UE) 2020/2084 de la Commission et en 2024 par le règlement (UE) 2024/1321. Voir [texte consolidé](#).

¹⁰³ Le Danemark, la Finlande, la Hongrie, la Lituanie et les Pays-Bas. La Croatie n'utilise plus la déclaration simplifiée.

autoriser les installations à utiliser des plans de surveillance simplifiés dans les cas à faible risque¹⁰⁴. En ce qui concerne l'aviation, cette disposition n'est plus utilisée pour les exploitants à faibles émissions dans aucun pays.

La plupart des installations ont pleinement respecté les exigences légales en matière de surveillance des émissions. La grande majorité d'entre elles ont utilisé la méthode fondée sur le calcul¹⁰⁵ pour calculer leurs émissions. Seules 151 installations (1,8 %) dans 22 pays ont déclaré utiliser des systèmes de mesure continue des émissions (SMCE), soit sept de plus qu'en 2022. Parmi ces installations, 94 ont utilisé des SMCE pour mesurer les émissions de CO₂, 43 pour mesurer les émissions de N₂O et 14 pour mesurer les deux gaz. Les SMCE sont utilisés le plus fréquemment en Allemagne et en Tchéquie. Dans 39 installations, les émissions mesurées contenaient également du CO₂ biogénique. Parmi les installations utilisant des SMCE, 72 ont utilisé cette méthode pour plus de 95 % de leurs émissions, tandis que les 79 autres combinent un SMCE et une méthode fondée sur le calcul.

Seuls 10 pays ont indiqué appliquer une méthode alternative pour 23 installations, représentant quelque 2,6 millions de tonnes éq CO₂ (soit quatre installations de moins qu'en 2022, mais un chiffre similaire en ce qui concerne les émissions). Une installation aux Pays-Bas est responsable de 56 % des émissions globales déclarées au moyen d'une méthode alternative en raison de sa configuration complexe.

La plupart des installations ont respecté les niveaux minimaux requis¹⁰⁶ du règlement relatif à la surveillance et à la déclaration en 2023. Il ressort des rapports que seules 98 installations de catégorie C (contre 96 en 2022) n'ont pas respecté, pour au moins un paramètre, l'obligation d'appliquer les niveaux les plus élevés pour les flux majeurs. Elles étaient situées dans 17 pays différents (comme en 2022) et représentaient 15,9 % des installations de catégorie C. Ces écarts ne sont autorisés que lorsque l'exploitant démontre que l'application du niveau le plus élevé n'est pas techniquement réalisable ou qu'elle risque d'entraîner des coûts excessifs. Dès que ces conditions ne sont plus réunies, l'exploitant doit améliorer le système de surveillance en conséquence.

Le règlement relatif à la surveillance et à la déclaration a été modifié pour la première fois en octobre 2023 afin de mettre en œuvre la révision de 2023 de la directive SEQE¹⁰⁷. Les principales modifications concernaient les règles de surveillance et de déclaration du nouveau SEQE 2 (voir chapitre 2). En outre, les règles mises à jour tiennent compte de l'obligation pour les installations d'incinération des déchets municipaux de surveiller et de déclarer leurs

¹⁰⁴ Article 13 du règlement relatif à la surveillance et à la déclaration.

¹⁰⁵ La raison principale est que la méthode fondée sur la mesure nécessite des ressources considérables et un certain savoir-faire qui font défaut à de nombreux petits exploitants.

¹⁰⁶ Le règlement relatif à la surveillance et à la déclaration exige de tous les opérateurs qu'ils respectent certains niveaux minimaux. Les installations émettant plus de 50 kt de CO₂ sont tenues de respecter le niveau le plus élevé pour les flux majeurs (c'est-à-dire une qualité des données plus fiable, tandis que des exigences moins strictes s'appliquent aux sources plus petites pour des raisons de rentabilité).

¹⁰⁷ Règlement d'exécution (UE) 2023/2122 de la Commission du 17 octobre 2023 modifiant le règlement d'exécution (UE) 2018/2066 en ce qui concerne la mise à jour de la surveillance et de la déclaration des émissions de gaz à effet de serre au titre de la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil ([JO L, 2023/2122](#), 18.10.2023).

émissions dans le cadre du SEQUE de l'UE à partir de 2024. Les modifications concernant les installations et le secteur de l'aviation s'appliquent depuis le 1^{er} janvier 2024, tandis que les règles relatives au SEQUE 2 sont entrées en vigueur en juillet 2024.

La deuxième révision du règlement relatif à la surveillance et à la déclaration a été adoptée le 29 août 2024¹⁰⁸. Elle introduit des exigences en matière de surveillance et de déclaration pour les effets hors CO₂ de l'aviation par vol et concernant la manière de parvenir à des émissions nulles résultant de la combustion de carburants renouvelables d'origine non biologique, de carburants à base de carbone recyclé et de carburants de synthèse à faible teneur en carbone dans le cadre du SEQUE. La démonstration du respect des critères de durabilité et de réduction des émissions est une condition essentielle pour la détermination d'un facteur d'émission comme égal à zéro. Le règlement révisé améliore également les règles existantes, y compris celles relatives à la surveillance et à la déclaration du transfert de CO₂ par d'autres moyens que les gazoducs et au CO₂ considéré comme étant chimiquement lié, de manière permanente, à un produit.

Des modifications ont également été apportées afin de réglementer la manière dont l'utilisation d'une base de données récemment établie à l'échelle de l'UE pour les biocarburants¹⁰⁹ peut être un moyen de démontrer le respect des critères de durabilité et de réduction des émissions. Des exigences supplémentaires détaillées en matière de surveillance et de déclaration ont été introduites pour couvrir l'utilisation de carburants de substitution pour l'aviation, l'harmonisation des seuils pour les petits émetteurs et le traitement de la biomasse/des carburants renouvelables d'origine non biologique/des carburants à base de carbone recyclé dans l'aviation. La deuxième révision du règlement relatif à la surveillance et à la déclaration fait également progresser la mise en œuvre du SEQUE 2, en tenant compte des modifications en suspens de la première révision, afin d'encourager une harmonisation plus poussée, de réduire la charge administrative pour les opérateurs et les autorités nationales et d'améliorer l'efficacité globale du système.

Le règlement MRV relatif au transport maritime a été révisé en 2023¹¹⁰ afin de préparer l'extension du SEQUE de l'UE au transport maritime, notamment pour inclure les émissions autres que le CO₂ et les règles détaillées pour déterminer les émissions des entreprises relevant du champ d'application du SEQUE de l'UE.

11.2. Vérification et accréditation

Les vérificateurs des déclarations d'émissions dans le cadre du SEQUE de l'UE doivent être accrédités par un organisme national d'accréditation conformément aux dispositions du règlement relatif à l'accréditation et à la vérification et à la norme ISO 14065 (une norme ISO internationale). Ce système d'accréditation permet aux vérificateurs de jouir d'une reconnaissance mutuelle dans tous les pays participant au SEQUE de l'UE et de tirer ainsi

¹⁰⁸ Règlement d'exécution 2018/2066 – voir note de bas de page 7.

¹⁰⁹ Pour de plus amples informations, voir la [base de données de l'Union sur les biocarburants](#).

¹¹⁰ Règlement (UE) 2015/757 – voir note de bas de page 98.

pleinement parti du marché unique. Cela garantit également une disponibilité suffisante du service dans l'ensemble de l'UE. Le tableau F à la section IV du document de travail des services de la Commission qui accompagne le présent rapport donne un aperçu détaillé des aspects liés à l'accréditation et à la vérification en 2023.

En 2023, il y avait 105 vérificateurs accrédités pour les installations et 20 pour les exploitants d'aéronefs. En outre, 28 pays ont déclaré qu'au moins un vérificateur étranger était actif sur leur territoire en 2023, et 6 pays ont indiqué n'avoir que des vérificateurs étrangers. C'est le signe que la reconnaissance mutuelle des vérificateurs entre les pays continue de fonctionner avec succès.

Les vérificateurs semblent bien se conformer avec le règlement relatif à l'accréditation et à la déclaration. Pour 2023, aucune suspension ni aucun retrait de l'accréditation d'un vérificateur n'a été signalé. Dans deux cas, le champ d'accréditation des vérificateurs a été restreint (Finlande et Pologne). À titre de comparaison, trois suspensions, un retrait de l'accréditation et une restriction du champ d'accréditation avaient été signalés pour 2022.

Le règlement relatif à l'accréditation et à la vérification a fait l'objet d'une révision, parallèlement à celle du règlement relatif à la surveillance et à la déclaration. Cette révision a été adoptée le 13 mai 2024, avant la date limite de soumission des déclarations vérifiées relatives aux données de référence, fixée au 30 mai 2024. Les objectifs de cette modification étaient les suivants:

- pour l'allocation de quotas à titre gratuit aux installations industrielles: préciser le rôle du vérificateur dans la vérification de la mise en œuvre des recommandations en matière d'efficacité énergétique comme l'une des conditions de l'allocation de quotas à titre gratuit et dans la vérification de l'application d'éventuelles dérogations à cette condition au titre de l'article 22 *bis* du règlement sur l'allocation de quotas à titre gratuit;
- pour le SEQE 2: étendre l'application du règlement à la vérification pour le SEQE 2 (par exemple, introduction d'un nouveau champ d'accréditation pour le SEQE 2, règles spécifiques quant à la question de savoir quand renoncer à des visites de sites, rôle du vérificateur dans la vérification du double comptage entre les deux systèmes);
- aligner le règlement relatif à l'accréditation et à la vérification sur le règlement révisé relatif à la surveillance et à la déclaration dans le secteur de l'aviation: préciser le rôle du vérificateur dans l'évaluation du respect des articles 54 et 54 *bis* du règlement relatif à la surveillance et à la déclaration, qui comprennent des exigences spécifiques sur la manière d'attribuer les carburants durables d'aviation et leurs émissions aux vols;
- améliorer les exigences existantes en matière d'accréditation et de vérification, par exemple en autorisant les vérificateurs à effectuer des visites virtuelles de sites pour le secteur de l'aviation en dehors des circonstances exceptionnelles.

La deuxième révision du règlement relatif à l'accréditation et à la vérification est en cours. Elle couvrira les exigences en matière d'accréditation et de vérification des effets hors CO₂ de l'aviation, le rôle du vérificateur dans la vérification de la réalisation des jalons et cibles figurant dans les plans de neutralité climatique des installations et d'autres modifications introduites lors de la deuxième révision du règlement relatif à la surveillance et à la déclaration.

11.3. Documents d'orientation

La Commission a élaboré des documents d'orientation¹¹¹ pour la surveillance, la déclaration, la vérification et l'accréditation. L'objectif est de fournir aux autorités compétentes, aux exploitants, aux vérificateurs et aux autres parties prenantes des instructions détaillées, des techniques et des bonnes pratiques concernant la mise en œuvre du SEQE de l'UE. Ces documents d'orientation jouent un rôle essentiel pour garantir l'intégrité, la transparence, l'harmonisation et l'exactitude des données relatives aux émissions dans le cadre du SEQE de l'UE. À mesure que les méthodes et les technologies évoluent, l'application des bonnes pratiques et des nouvelles techniques contribue à réduire les erreurs et favorise l'efficacité globale du système en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Ces documents seront mis à jour pour tenir compte des révisions du règlement relatif à la surveillance et à la déclaration et du règlement relatif à l'accréditation et à la vérification. La priorité sera accordée aux documents d'orientation généraux pour les installations et les exploitants d'aéronefs, ainsi qu'aux documents d'orientation sur la biomasse et les carburants renouvelables.

11.4. Autorités compétentes nationales

La manière dont les autorités compétentes nationales organisent la mise en œuvre du SEQE de l'UE diffère selon les pays. Dans certains pays, la mise en œuvre mobilise plusieurs autorités locales, tandis que dans d'autres, elle est plus centralisée. Les pays choisissent ces approches en fonction des rapports coût-efficacité et temps-efficacité. Le tableau G à la section IV du document de travail des services de la Commission qui accompagne le présent rapport propose une vue d'ensemble de la coordination entre les autorités compétentes responsables de la mise en œuvre du SEQE de l'UE.

Tous les pays ont déclaré avoir au moins une autorité centrale compétente participant à la mise en œuvre du SEQE de l'UE en 2023. Dans 14 pays, une seule autorité centrale compétente était responsable de toutes les activités relevant du SEQE de l'UE. Lorsque plusieurs autorités compétentes gèrent les activités relevant du SEQE de l'UE, les pays ont déclaré utiliser différents outils ou solutions pour coordonner les travaux entre ces autorités. Parmi ces solutions et outils figurent une autorité centrale compétente responsable des tâches de surveillance, de déclaration, d'accréditation et de vérification (12 pays) ou jouant un rôle de

¹¹¹ [Monitoring, reporting and verification of EU ETS emissions](#), DG Action pour le climat, 31 août 2024.

coordination¹¹² (10 pays), une autorité centrale compétente qui fournit des instructions et des conseils contraignants aux autorités locales (5 pays), qui organise une formation conjointe pour les autorités compétentes (8 pays) et qui organise des réunions ou groupes de travail réguliers entre les autorités (13 pays).

En 2023, 16 pays n'ont pas facturé de frais administratifs aux exploitants d'installations pour l'autorisation et l'approbation des plans de surveillance (comme en 2022). Les exploitants d'aéronefs de 17 pays n'ont pas non plus dû payer de frais (comme en 2022). Les frais variaient considérablement selon les pays et les types de services (de 19 EUR à 8 442 EUR pour une autorisation et une approbation d'un plan de surveillance pour les installations, et de 2 EUR à 4 100 EUR pour les exploitants d'aéronefs). À l'exception de la Tchéquie, les pays ont également déclaré facturer des frais administratifs de montants différents pour des changements importants apportés aux plans de surveillance. Le tableau H à la section IV du document de travail des services de la Commission qui accompagne le présent rapport propose une vue d'ensemble des frais administratifs dans le SEQE de l'UE.

11.5. Conformité avec le SEQE de l'UE

La conformité avec le SEQE de l'UE est vérifiée par cycles annuels. Pour chaque année d'exploitation, un exploitant doit soumettre une déclaration d'émissions annuelle avant le 31 mars de l'année suivante. Une fois la déclaration vérifiée par une autorité compétente; l'exploitant doit restituer le nombre de quotas équivalent à ses émissions vérifiées au plus tard le 30 septembre de la même année¹¹³.

Pour chaque tonne de CO₂ émise pour laquelle il n'a pas été restitué de quotas en temps utile, la directive SEQE impose une amende de 100 EUR¹¹⁴. Ce coût s'ajoute à celui de la restitution des quotas dus. D'autres sanctions peuvent également s'appliquer aux infractions à la législation relative au SEQE de l'UE.

Les tableaux I à K à la section IV du document de travail des services de la Commission qui accompagne le présent rapport proposent une vue d'ensemble détaillée de la conformité avec le SEQE de l'UE.

Au cours du cycle de mise en conformité de 2023, le niveau de conformité avec le SEQE de l'UE est resté très élevé. La plupart des années, les exploitants responsables de plus de 9 % des émissions des installations et du secteur de l'aviation ont satisfait à leurs obligations légales en temps utile. Le système de mise en conformité a gagné en efficacité grâce à l'adoption plus large des déclarations par voie électronique. En 2023, douze pays ont utilisé des systèmes informatiques automatisés et des modèles électroniques pour les plans de surveillance, les

¹¹² Lorsque les autorités régionales/locales sont responsables des tâches de surveillance, de déclaration et de vérification, l'autorité centrale compétente examine également les documents pertinents (tels que les plans de surveillance) afin de contrôler la qualité des procédures de surveillance, de déclaration et de vérification.

¹¹³ Lors de la révision de 2023 de la directive SEQE, la date limite pour restituer les quotas a été déplacée du 30 avril au 30 septembre (applicable à partir de 2024).

¹¹⁴ L'amende est indexée sur l'inflation.

déclarations d'émissions, les rapports de vérification ou les rapports d'amélioration. Neuf pays ont également utilisé des systèmes informatiques automatisés pour gérer le flux de travail des plans méthodologiques de surveillance, des déclarations annuelles relatives au niveau d'activité et d'autres échanges d'informations sur les données liées à l'allocation.

En raison de circonstances exceptionnelles, neuf pays (six en 2022) ont autorisé les vérificateurs à effectuer des visites virtuelles de sites¹¹⁵. Pour sept installations et onze exploitants d'aéronefs, des visites virtuelles de sites ont été approuvées par l'autorité compétente.

Les contrôles de conformité portant sur les déclarations d'émissions annuelles des installations varient d'une autorité compétente à l'autre. En 2023, toutes les autorités compétentes ont vérifié l'exhaustivité des déclarations des installations, et la plupart l'ont fait pour les déclarations des exploitants d'aéronefs. Les exceptions étaient les autorités compétentes de Grèce et de Lettonie (avec respectivement dix et deux exploitants d'aéronefs), ainsi que le Liechtenstein et l'Irlande du Nord, car ces deux pays ne gèrent aucun exploitant d'aéronefs.

Les autorités compétentes de 10 pays ont procédé à des estimations prudentes pour 47 installations (environ 0,6 % de l'ensemble des installations, contre 0,7 % en 2022). Sur les 4,2 millions de tonnes éq CO₂ déclarées par les 47 installations, 2,1 millions de tonnes ont été estimées de manière prudente (contre 1,0 million de tonnes sur 2,4 millions de tonnes éq CO₂ déclarées par 61 installations en 2022).

Des estimations prudentes ont été effectuées lorsque les déclarations d'émissions annuelles n'ont pas été présentées dans les délais requis, lorsqu'un avis de vérification négatif a été émis ou lorsqu'une déclaration d'émissions n'était pas conforme aux dispositions du règlement relatif à la surveillance et à la déclaration¹¹⁶. Pour 15 installations, toutes les émissions ont été estimées de manière prudente. Pour 10 installations, une estimation prudente ne couvrait qu'une partie des émissions. Pour 17 installations, il a été estimé qu'elles n'avaient généré aucune émission et pour les 5 installations restantes, le processus d'estimation prudente était toujours en cours au moment de la finalisation du présent rapport.

Des estimations prudentes pour le secteur de l'aviation ont été indiquées par trois pays¹¹⁷ (cinq en 2022) concernant 22 exploitants d'aéronefs (33 en 2022) et 0,06 million de tonnes éq CO₂ (0,31 million de tonnes éq CO₂ en 2022).

Les contrôles effectués par les autorités compétentes restent importants pour compléter le travail des vérificateurs. En plus de vérifier les déclarations d'émissions, 19 pays ont déclaré

¹¹⁵ L'article 34 *bis* du règlement relatif à l'accréditation et à la vérification permet au vérificateur d'effectuer une visite virtuelle du site si une situation de force majeure l'empêche de se rendre sur place. Une telle visite n'est autorisée que sous réserve de l'approbation de l'autorité compétente et du respect de certaines conditions.

¹¹⁶ Article 70 du règlement relatif à la surveillance et à la déclaration.

¹¹⁷ Données communiquées par l'Italie pour 2022 utilisées comme valeur de référence – voir page 38 du présent rapport.

avoir effectué des inspections sur site dans les installations (un de plus qu'en 2022). Trois pays¹¹⁸ ont signalé des inspections sur site pour le secteur de l'aviation (comme en 2022).

En 2023, 38 installations dans 10 pays¹¹⁹ ont été condamnées à une amende pour n'avoir pas restitué suffisamment de quotas d'émission pour couvrir leurs émissions déclarées (émissions excédentaires). En ce qui concerne le secteur de l'aviation, l'imposition d'amendes pour émissions excédentaires a été signalée par quatre pays pour neuf exploitants d'aéronefs. Quatorze pays¹²⁰ ont signalé 75 infractions, qui ont donné lieu à des amendes, à des avertissements formels ou à des mises en demeure, y compris certains cas d'émissions excédentaires, mais pas tous. Au total, 43 amendes ont été signalées (émises ou à émettre, par exemple en raison de procédures judiciaires en cours), pour un montant de 88,8 millions d'EUR. Il s'agit notamment du secteur de l'aviation, avec neuf infractions dans quatre pays, qui ont donné lieu à sept amendes, pour un total de 0,6 million d'EUR. La plupart des amendes sont dues à des émissions excédentaires.

Les infractions les plus courantes signalées en 2023 concernaient la non-présentation dans les délais d'une déclaration d'émissions (23 cas) ou d'une déclaration relative au niveau d'activité (18 cas), la non-notification de la modification ou de la mise à jour du plan de surveillance (7 cas) et l'exploitation sans autorisation d'émission (7 cas).

12. Le SEQUE de l'UE dans le contexte de la gouvernance climatique et énergétique de l'UE

Le SEQUE de l'UE s'inscrit dans le contexte plus large de la gouvernance climatique et énergétique de l'UE, y compris la directive relative à l'efficacité énergétique (directive 2023/1791)¹²¹, qui a fait l'objet d'une refonte dans le cadre du paquet de réformes «Ajustement à l'objectif 55». Elle a pour objectif de réaliser des économies d'énergie en fixant des objectifs et des obligations aux États membres et aux entreprises. Le signal de prix du carbone du SEQUE de l'UE est un élément à prendre en compte dans le choix des mesures et actions à cette fin. L'article 35, paragraphe 1, de la directive relative à l'efficacité énergétique exige que le rapport

¹¹⁸ Deux autres pays (le Liechtenstein et l'Irlande du Nord) ne gèrent aucun exploitant d'aéronefs.

¹¹⁹ Données communiquées par l'Italie pour 2022 utilisées comme valeur de référence – voir page 38 du présent rapport.

¹²⁰ L'Allemagne, le Danemark, l'Espagne, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Italie, la Norvège, les Pays-Bas, la Pologne, la Suède et la Tchéquie. Pour l'Italie, les données communiquées pour 2022 ont été utilisées comme valeur de référence. Données communiquées par l'Italie pour 2022 utilisées comme valeur de référence – voir page 38 du présent rapport.

¹²¹ Directive (UE) 2023/1791 du Parlement européen et du Conseil du 13 septembre 2023 relative à l'efficacité énergétique et modifiant le règlement (UE) 2023/955 (refonte) ([JO L 231](#) du 20.9.2023).

annuel de la Commission sur le fonctionnement du marché européen du carbone (le présent rapport) prenne en considération la mise en œuvre de ladite directive.

La directive révisée relative à l'efficacité énergétique introduit de nouvelles règles visant à réduire de 11,7 % la consommation finale d'énergie dans l'UE d'ici à 2030, par rapport aux projections du scénario de référence de l'UE pour 2020. Tous les États membres sont tenus de contribuer à la réalisation de cet objectif. À cette fin, ils définissent des contributions nationales indicatives et des trajectoires dans leurs plans nationaux intégrés en matière d'énergie et de climat (PNEC) mis à jour au titre du règlement sur la gouvernance. Les États membres ont présenté leurs projets de PNEC mis à jour en 2023 et les plans définitifs devaient être présentés au plus tard le 30 juin 2024.

Le signal de prix du carbone du SEQUE de l'UE est pris en considération dans l'évaluation des investissements et des mesures liés à l'efficacité énergétique dans les secteurs couverts. Les États membres utilisent également les recettes tirées de la mise aux enchères des quotas du SEQUE de l'UE pour financer des améliorations de l'efficacité énergétique. En 2023, 20 États membres ont déclaré avoir dépensé 2,3 milliards d'EUR pour financer des projets liés à l'efficacité énergétique. Il s'agit notamment d'investissements dans la modernisation thermique des bâtiments publics et privés, de la fourniture de conseils en matière d'efficacité énergétique, de la mise en place d'un éclairage public efficace et de systèmes de chauffage et de refroidissement efficaces, y compris le chauffage urbain, ainsi que d'actions de recherche et développement, dans le but de réduire la consommation d'énergie.

13. Couplage du SEQUE de l'UE et du SEQUE de la Suisse

Depuis 2020, les SEQUE de l'UE et de la Suisse sont couplés en vertu d'un accord international entre l'UE et la Confédération suisse. Cela signifie que les quotas délivrés dans un système peuvent être restitués pour des émissions générées dans l'un ou l'autre des deux systèmes. En accédant à un marché plus vaste, les exploitants peuvent réaliser des gains de rentabilité et bénéficier d'un plus grand nombre d'options pour la réduction des émissions. L'accord de couplage¹²² définit les conditions et les exigences en vertu desquelles les deux systèmes sont couplés. Il établit également un mécanisme pour garantir le respect des conditions de couplage visées à l'article 25 de la directive SEQUE.

L'inclusion du secteur de l'aviation dans l'accord de couplage était une exigence essentielle pour l'UE. En vertu de l'article 6 de l'accord, la Suisse applique la même approche que celle du SEQUE de l'UE en ce qui concerne la couverture, le plafonnement et l'allocation des quotas. Conformément à l'article 7 de l'accord de couplage, cette pratique sera maintenue dans le cadre de la directive SEQUE de l'UE révisée.

Les vols intérieurs suisses et les vols au départ de la Suisse à destination d'aéroports de l'EEE sont couverts par le SEQUE de la Suisse, tandis que les vols au départ de l'EEE et à destination

¹²² Accord entre l'Union européenne et la Confédération suisse sur le couplage de leurs systèmes d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre ([JO L 322](#) du 7.12.2017).

de la Suisse relèvent du SEQE de l'UE. Cet arrangement renforce l'intégrité environnementale des deux systèmes. Le SEQE de l'UE et le SEQE suisse ont tous deux appliqué la même approche pour les vols entrants et sortants en provenance et à destination du Royaume-Uni depuis le Brexit. À la suite de la révision de la directive SEQE en 2023, le champ d'application des deux systèmes a été étendu aux vols à destination et en provenance des régions ultrapériphériques de l'UE.

Les tableaux L et M à la section V du document de travail des services de la Commission qui accompagne le présent rapport indiquent les chiffres clés des deux systèmes en 2023 (quotas mis aux enchères, allocation à titre gratuit et émissions vérifiées pour les installations et les exploitants d'aéronefs). Leur comparaison montre que la compatibilité des deux systèmes n'est pas une question de taille, mais d'exigences qualitatives, de conditions de concurrence égales et de mesures visant à préserver l'intégrité du marché.

Conformément à l'accord de couplage, un lien direct a été créé entre les registres des deux systèmes afin de permettre les transferts de quotas entre les deux systèmes. Il permet aux acteurs du marché d'exécuter les transactions entre les deux systèmes comme s'ils se trouvaient sur un seul marché, améliorant ainsi la liquidité sur le marché couplé. Les transferts entre systèmes (registres) sont effectués quotidiennement, du lundi au vendredi, à l'exception des dates spécifiques liées aux jours fériés.

Les tableaux 9 et 10 présentent les effets du couplage entre le SEQE de l'UE et le SEQE de la Suisse en 2023. Ils montrent dans quelle mesure les entités réglementées des deux systèmes ont utilisé les quotas délivrés dans l'autre système pour se mettre en conformité.

Au total, les entités réglementées dans le SEQE de l'UE (tant les installations que les exploitants d'aéronefs) ont utilisé 1 140 848 quotas délivrés dans le cadre du SEQE de la Suisse pour se mettre en conformité en 2023. Cela représente près de 170 000 quotas de plus qu'en 2022 et près de 550 000 quotas de plus qu'en 2021, ce qui indique une utilisation croissante de la flexibilité offerte par le couplage des SEQE de l'UE et de la Suisse et une connaissance et une acceptation croissantes du couplage.

Alors que les installations couvertes par le SEQE de l'UE ont utilisé moins de quotas aviation délivrés dans le cadre du SEQE de la Suisse que l'année précédente (environ 100 000 en 2023 contre 180 000 en 2022), cette évolution a été partiellement compensée par une augmentation de l'utilisation des quotas généraux du SEQE suisse (environ 425 000 en 2023 contre 395 000 en 2022).

Le nombre de quotas généraux du SEQE de la Suisse utilisés à des fins de mise en conformité par les exploitants d'aéronefs de l'UE en 2023 a légèrement augmenté pour atteindre environ 50 000 (contre 40 000 en 2022). Plus impressionnant encore, le nombre de quotas aviation du SEQE de la Suisse utilisés à des fins de mise en conformité par les exploitants d'aéronefs relevant du SEQE de l'UE a considérablement augmenté, passant de 355 000 en 2022 à 560 000 en 2023. En termes relatifs, les quotas délivrés dans le cadre du SEQE de la Suisse représentaient environ 0,10 % du total des quotas restitués dans le SEQE de l'UE en 2023. Ils

représentaient toutefois une part plus grande de 21,64 % de l'ensemble des quotas du SEQE de la Suisse alloués à titre gratuit et mis aux enchères cette année-là.

Dans le SEQE de la Suisse, les installations ont utilisé une part plus élevée de quotas généraux du SEQE de l'UE à des fins de mise en conformité en 2023 (11,6 %) par rapport à 2022 (6,2 %). Au cours de ces deux années, les installations relevant du SEQE de la Suisse n'ont pas utilisé les quotas aviation du SEQE de l'UE pour se mettre en conformité.

Le Tableau 11 présente les volumes agrégés de quotas (généraux et aviation) transférés au nom des acteurs du marché entre le SEQE de l'UE et le SEQE de la Suisse depuis 2020. Jusqu'à présent, le plus grand nombre de transferts totaux agrégés a été enregistré en 2023. Le solde historique actuel fait apparaître que 1 268 426 quotas ont été transférés du SEQE de l'UE vers le SEQE de la Suisse. Il convient toutefois de noter que ces chiffres peuvent inclure des retransferts des mêmes quotas.

Tableau 6. Unités utilisées à des fins de mise en conformité dans le registre de l'UE en 2023. Données extraites du registre de l'UE le 1^{er} octobre 2024.

Installations	Allocation à titre gratuit et mise aux enchères	Émissions vérifiées	Unités restituées	Quotas du SEQE de l'UE		Quotas du SEQE de la Suisse	
				Généraux	Secteur de l'aviation	Généraux	Secteur de l'aviation
				1 095 206 929	4 068 223	425 611	101 349
	1 055 030 682	1 096 788 327	1 099 802 112				
	% du total			99,58	0,37	0,04	0,01
Exploitants d' aéronefs	Allocation à titre gratuit (y compris dans le cadre du SEQE de la Suisse) et mise aux enchères	Émissions vérifiées (y compris dans le cadre du SEQE de la Suisse)	Unités restituées	Quotas du SEQE de l'UE		Quotas du SEQE de la Suisse	
				Généraux	Secteur de l'aviation	Généraux	Secteur de l'aviation
				34 756 873	18 816 007	51 865	562 023
	28 261 053	54 128 536	54 186 768				
	% du total			64,14	34,72	0,10	1,04

Tableau 10. Unités utilisées à des fins de mise en conformité dans le registre de la Suisse en 2023. Les exploitants d'aéronefs correspondent à ceux gérés par la Suisse.

Installations	Allocation à titre gratuit et mise aux enchères	Émissions vérifiées	Unités restituées	Quotas du SEQE de l'UE		Quotas du SEQE de la Suisse	
				Généraux	Secteur de l'aviation	Généraux	Secteur de l'aviation
	4 177 117	3 912 485	3 904 451	452 906	0	3 419 042	32 503
	% du total			11,60	-	87,57	0,83
Exploitants d' aéronefs	Allocation à titre gratuit (y compris dans le cadre du SEQE-UE) et mise aux enchères	Émissions vérifiées (y compris dans le cadre du SEQE de l'UE)	Unités restituées	Quotas du SEQE de l'UE		Quotas du SEQE de la Suisse	
				Généraux	Secteur de l'aviation	Généraux	Secteur de l'aviation
	1 095 995	1 632 015	1 630 901	118 408	714 629	17 747	780 117
	% du total			7,26	43,82	1,09	47,83

Tableau 11. Transferts de quotas entre le SEQE de l'UE et le SEQE de la Suisse (2020-2023).

Année	2020	2021	2022	2023	Total
<i>Transfert du SEQE de l'UE au SEQE de la Suisse</i>	475 679	1 051 360	1 714 499	2 603 612	5 845 150
<i>Transfert du SEQE de la Suisse au SEQE de l'UE</i>	0	1 523 770	1 215 662	1 837 292	4 576 724
Solde	1 268 426				

14. Synthèse

En 2023, le SEQE de l'UE a été marqué par une réduction historique des émissions des installations due au secteur de l'électricité, où la production d'électricité renouvelable (principalement éolienne et solaire) a considérablement augmenté et où la tendance à remplacer le charbon par le gaz dans la production d'électricité a repris. Grâce à cette évolution, les émissions du SEQE des installations sont inférieures d'environ 47,6 % aux niveaux de 2005 et sont en bonne voie pour atteindre l'objectif de – 62 % fixé pour 2030.

D'autres réductions des émissions dans le cadre du SEQE de l'UE en 2023 ont été facilitées par un signal de prix du carbone solide et durable. Selon l'AEMF, le marché du carbone de l'UE est resté stable en 2023 et a continué à fonctionner conformément aux fondamentaux du marché. En outre, la plupart des recommandations émises par l'AEMF en 2022 pour accroître la transparence du marché du carbone sont désormais considérées comme mises en œuvre.

L'évolution des émissions confirme l'efficacité et l'efficience du SEQE de l'UE comme l'une des principales mesures d'incitation à la décarbonation de l'économie européenne. Les recettes du SEQE de l'UE restent également une source importante de financement de cette transformation, avec 43,6 milliards d'EUR levés en 2023 et distribués principalement aux budgets nationaux, mais aussi au Fonds pour l'innovation et au Fonds pour la modernisation du SEQE, ainsi qu'à la FRR pour le plan REPowerEU. Le total des recettes générées par le SEQE de l'UE à ce jour dépasse 200 milliards d'EUR.

Des efforts supplémentaires sont nécessaires pour réduire les émissions et transformer l'économie de l'UE conformément aux objectifs de la loi européenne sur le climat et aux objectifs du pacte vert pour l'Europe. Le SEQE de l'UE a été révisé en 2023 afin de soutenir cet effort. Le plafond des émissions a été abaissé, tandis que le champ d'application du système a été étendu à la part équitable des émissions de CO₂ de l'UE provenant du transport maritime. Le système a également été renforcé pour le secteur de l'aviation. Un nouveau système, le SEQE 2, a été créé pour contribuer à faire progresser la réduction des émissions des secteurs du bâtiment et du transport routier et d'autres secteurs. La révision est pleinement en vigueur et la Commission et les États membres continuent d'œuvrer à sa mise en œuvre.