

# Document de consultation publique

(PRD)2364  
17 mars 2022

à savoir

le projet de décision d'approbation de l'étude  
relative à la détermination du facteur d'émission CO<sub>2</sub>  
pour la Belgique fondé sur le marché

# REMARQUE PRÉALABLE

Toute consultation est soumise aux dispositions du règlement d'ordre intérieur du comité de direction de la CREG. Ceci vaut également pour le traitement et la publication des observations reçues. Le règlement d'ordre intérieur ainsi que ses modifications ont été publiés au moniteur belge du 14 décembre 2015 et du 12 janvier 2017. Vous trouverez [ici](#) plus d'informations ainsi que les liens vers ces publications.

## APERCU

### Objet :

Conformément aux dispositions de son règlement d'ordre intérieur, la CREG organise une consultation publique sur le projet de décision (B)2364 d'approbation de l'étude relative à la détermination du facteur d'émission CO<sub>2</sub> pour la Belgique fondé sur le marché.

L'objectif principal de ce projet de décision est d'approuver l'étude menée par Compass Lexecon qui détermine, pour la Belgique, le facteur d'émission CO<sub>2</sub> sur base de l'année de référence 2019.

### Modalités de la consultation :

#### 1) Période de consultation :

Cette période de consultation compte 3 semaines et se termine le 12.04.2022 à 23.59 CET inclus.

#### 2) Mode de transmission des observations :

- Par courriel à [consult.2364@creg.be](mailto:consult.2364@creg.be)

Si le répondant estime que sa réponse comporte des informations confidentielles, ces informations doivent être indiquées précisément et sans ambiguïté dans la réponse comme étant confidentielles. En outre, cette réponse doit stipuler les raisons de la confidentialité et l'éventuel désavantage ou préjudice que pourrait subir le répondant si ces informations confidentielles étaient malgré tout publiées. Si le répondant (autre qu'une personne physique) estime avoir une raison valable pour que son nom ne soit pas divulgué, il le motive dans sa réponse.

#### 3) Personne de contact et/ou coordonnées de contact pour tous renseignements :

Nico Schoutteet, +32 2 289 76 72, [consult.2364@creg.be](mailto:consult.2364@creg.be)

#### 4) Autres :

**Document afférent : "Determination of the market-based CO<sub>2</sub> emission factor for Belgium"**

# Projet de décision

(B)2364

17 mars 2022

## Projet de décision d'approbation de l'étude relative à la détermination du facteur d'émission CO<sub>2</sub> pour la Belgique fondé sur le marché

Prise en application des lignes directrices concernant certaines aides d'Etat dans le contexte du système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre après 2021, adoptées par la Commission européenne en date du 21 septembre 2020 (JO C 317 du 29.9.2020, p. 9)

Non-confidentiel

# TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES .....	2
INTRODUCTION .....	3
1. CONTEXTE ET CADRE LÉGAL .....	4
2. ANTÉCÉDENTS .....	6
3. CONSULTATION .....	7
4. ANALYSE ET RÉSERVES METHODOLOGIQUES DE L'ETUDE.....	8
4.1. Principes généraux de la méthodologie .....	8
4.2. Choix de l'année de référence .....	9
4.3. Données utilisées .....	10
4.4. Modélisation retenue par Compass Lexecon .....	10
4.5. Comparaison avec le cas français.....	11
5. PROJET DE DÉCISION D'APPROBATION .....	12
ANNEXE 1.....	14

# INTRODUCTION

En application des lignes directrices concernant certaines aides d'Etat dans le contexte du système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre après 2021 adoptées par la Commission européenne en date du 21 septembre 2020 et suivant le courrier en date du 18 janvier 2022, de la de la Vice-ministre-présidente du Gouvernement Flamand et Ministre Flamande de l'Economie, de l'Innovation, du Travail, de l'Economie sociale et de l'Agriculture et du Ministre Wallon de l'Economie, du Commerce extérieur, de la Recherche et de l'Innovation, du Numérique, de l'Aménagement du territoire, de l'Agriculture, de l'IFAPME et des Centres de compétences, la CREG a été saisi pour approbation d'une étude réalisée par Compass Lexecon concernant l'établissement d'un facteur d'émission CO<sub>2</sub> pour la Belgique fondé sur le marché dans le cadre des règles ayant trait à la compensation des fuites indirectes de carbone.

La CREG examine ci-après l'étude établie par Compass Lexecon.

La présente décision comporte trois parties. Le cadre légal et le contexte sont exposés dans la première partie. La deuxième partie contient l'analyse de l'étude relative à la détermination d'un facteur d'émission de CO<sub>2</sub> pour la Belgique fondé sur le marché et la formulation de certaines réserves d'ordre méthodologique. Enfin, la troisième partie contient les conclusions de la CREG.

Le présent projet de décision a été approuvé par le comité de Direction de la CREG le 17 mars 2022.

# 1. CONTEXTE ET CADRE LÉGAL

1. La directive 2003/87/CE<sup>1</sup> 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 a établi un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans l'Union (ci-après "SEQE") afin de favoriser la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Les producteurs européens d'électricité sont soumis au SEQE depuis sa mise en place en 2005. Le coût des émissions de CO<sub>2</sub> est ainsi répercuté sur les prix de l'électricité que paie un consommateur au sein de l'UE (ceci est également appelé coût des émissions indirectes).

2. La directive 2009/29/CE<sup>2</sup> du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 modifiant la directive 2003/87/CE afin d'améliorer et d'étendre le système communautaire d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre a introduit plusieurs mesures destinées à soutenir certaines industries considérées comme exposées à un risque important de fuite de carbone<sup>3</sup>.

3. Parmi ces mesures, l'article 10*bis* § 6 de la Directive 2003/87/CE prévoit notamment que les Etats membres peuvent mettre en œuvre des mesures financières en faveur des entreprises électro-intensives pour lesquelles il existe un risque significatif de fuite de carbone en raison des coûts indirects qu'elles supportent effectivement du fait de la répercussion des coûts des émissions de gaz à effet de serre sur les prix de l'électricité (mesure dite de "compensation des coûts indirects").

4. Les modalités de la mesure de compensation des coûts indirects sont précisées dans les lignes directrices<sup>4</sup> concernant certaines aides d'Etat dans le contexte du système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre après 2021 adoptées par la Commission européenne en date du 21 septembre 2020<sup>5</sup> (ci-après "les Lignes Directrices 2020"). Les Lignes Directrices 2020 encadrent donc l'aide pouvant être mise en place par les Etats pour compenser une partie des coûts du SEQE pour les industries électro-intensives. Ces Lignes Directrices 2020 prévoient notamment que la compensation maximale autorisée soit déterminée sur la base du prix CO<sub>2</sub>, d'un facteur d'émission CO<sub>2</sub> fondé sur le marché, la consommation d'électricité ainsi qu'un plafonnement à 75 % de la perte calculée. Les Lignes Directrices 2020 précisent que l'étude déterminant le facteur d'émission fondé sur le marché doit être approuvée par le régulateur national.

5. Ces Lignes Directrices 2020 définissent notamment le plafond de l'aide selon une méthodologie détaillée ci-dessous et dépend d'une paramètre appelé "facteur d'émission" qui reflète l'impact du SEQE sur le coût de l'électricité des consommateurs.

---

<sup>1</sup> Directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 octobre 2003 établissant un système d'échange de quotas d'émissions de gaz à effet de serre dans la Communauté et modifiant la directive 96/61/CE du Conseil ; <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=celex%3A32003L0087>

<sup>2</sup> Directive 2009/29/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 modifiant la directive 2003/87/CE afin d'améliorer et d'étendre le système Communautaire d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre ; <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/ALL/?uri=CELEX:32009L0029>

<sup>3</sup> La perspective d'une augmentation des émissions mondiales de gaz à effet de serre imputable aux délocalisations de productions en dehors de l'Union décidées en raison de l'impossibilité pour les entreprises concernées de répercuter les augmentations de coûts induites par le SEQE de l'UE sur leurs clients sans subir d'importantes pertes de parts de marché.

<sup>4</sup> Les lignes directrices publiées par la Commission européenne contiennent uniquement des orientations pratiques et informelles sur la manière dont le droit communautaire doit être appliqué et ne sont pas juridiquement contraignantes.

<sup>5</sup> Communication de la Commission, Lignes directrices concernant certaines aides d'Etat dans le contexte du système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre après 2021 (2020/C317/04); [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:52020XC0925\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:52020XC0925(01))

6. Le plafond de l'aide est donné par la formule suivante :

$$A_{max_t} = A_i * C_t * P_{t-1} * E * AO_t$$

Où :

- $A_{max_t}$  est le montant maximal de l'aide payable par installation pour l'année t ;
- $A_i$  est l'intensité de l'aide ;
- $C_t$  est le facteur d'émission de CO<sub>2</sub> applicable ou le facteur d'émission de CO<sub>2</sub> fondé sur le marché (tCO<sub>2</sub>/MWh) pour l'année t ;
- $P_{t-1}$  est le prix à terme des EUA (EUR/tCO<sub>2</sub>) de l'année t-1 pour l'année t (c.à.d, la moyenne des prix à terme à un an quotidiens des EUA pratiqués pour des livraisons effectuées en décembre de l'année t, tels qu'observés sur une bourse de carbone donnée de l'UE entre le 1er janvier et le 31 décembre de l'année t-1) ;
- E est le référentiel d'efficacité applicable pour la consommation d'électricité spécifique à un produit (c.à.d, la consommation d'électricité spécifique à un produit par tonne de production obtenue au moyen des méthodes de production les moins consommatrices d'électricité pour le produit considéré) ;
- $AO_t$  est la production réelle au cours de l'année t.

7. Les Lignes Directrices 2020 laissent le choix aux Etats membres d'utiliser un facteur d'émission de CO<sub>2</sub> basé sur le mix d'énergie du parc de production national ou un facteur d'émission de CO<sub>2</sub> fondé sur le marché. La Région flamande et la Région wallonne ont fait le choix de déterminer un facteur d'émission de CO<sub>2</sub> fondé sur le marché dans la mesure où, la Belgique étant un pays hautement interconnecté, le réel prix de gros de l'électricité et le facteur d'émission de CO<sub>2</sub> correspondant seront souvent déterminés par une centrale marginale située à l'étranger.

8. Concernant le facteur d'émission de CO<sub>2</sub> fondé sur le marché, les Lignes Directrices 2020 précisent également dans l'article 15, point 11 que :

*" Les Etats membres qui ont l'intention d'accorder une compensation des coûts indirects peuvent, dans le cadre de la notification du régime concerné, demander que le facteur d'émission de CO<sub>2</sub> applicable soit établi sur la base d'une étude de la teneur en CO<sub>2</sub> de la technologie marginale déterminant le prix effectif sur le marché de l'électricité. Cette notification d'un facteur d'émission de CO<sub>2</sub> fondé sur le marché doit démontrer le caractère approprié du facteur d'émission de CO<sub>2</sub>, sur la base d'un modèle du marché de l'électricité simulant la formation des prix et sur la base des données observées relatives à la technologie marginale définissant le prix effectif de l'électricité sur l'ensemble de l'année t-1 (y compris les heures pendant lesquelles les importations définissaient le prix). Ce rapport doit être soumis à l'autorité nationale de régulation pour approbation et transmis à la Commission lorsque la mesure d'aide d'Etat est notifiée à cette dernière [...]. La Commission évalue la pertinence de l'étude et du facteur d'émission CO<sub>2</sub> fondé sur le marché qui en résulte [...]."*  
(soulignement par la CREG)

9. Cette décision se limite à l'aspect du facteur d'émission et n'aborde pas le contexte plus large de la notification d'aides d'état. La CREG comprend que les secteurs d'activité concernés sont repris à l'annexe I des Lignes Directrices 2020 et que les définitions flamande et wallonne d'entreprise électro-intensive sont calquées sur ce schéma. La CREG comprend aussi que la Région bruxelloise ne participe pas à l'étude en raison de l'absence d'une industrie électro-intensive. Néanmoins, le concept de "client final électro-intensif" existant aussi au niveau fédéral, la CREG souligne le besoin de coordination et de concertation entre différents niveaux de pouvoir à ce sujet.

## 2. ANTÉCÉDENTS

10. En application des Lignes Directrices 2020 et par courrier reçu par la CREG le 18 janvier 2022, la Vice-ministre-présidente du Gouvernement Flamand et Ministre Flamand de l'Economie, de l'Innovation, du Travail, de l'Economie sociale et de l'Agriculture et le Ministre Wallon de l'Economie, du Commerce extérieur, de la Recherche et de l'Innovation, du Numérique, de l'Aménagement du territoire, de l'Agriculture, de l'IFAPME et des Centres de compétences ont transmis pour approbation à la CREG une étude établie par Compass Lexecon concernant l'établissement d'un facteur d'émission CO<sub>2</sub> pour la Belgique fondé sur le marché dans le cadre des règles ayant trait à la compensation des fuites indirectes de carbone. La Région flamande et la Région wallonne ont indiqué à la CREG que ce facteur d'émission avait vocation à être utilisé jusqu'à la prochaine révision des Lignes Directrices 2020 soit 2025.

11. Les Lignes Directrices 2020 étant rentrées en application le 1er janvier 2021, cette demande est adressée à la CREG pour la première fois et a pour but d'approuver l'étude déterminant le facteur d'émission de CO<sub>2</sub> pour la Belgique fondé sur le marché en vue de permettre aux autorités régionales d'accorder, courant 2022, des compensations aux entreprises pour les coûts démontrés en 2021.

12. Lors de la période 2012-2020, le facteur d'émission belge valait 0,76 tCO<sub>2</sub>/MWh et était calculé pour l'ensemble de la zone Europe du centre-ouest (Autriche, Belgique, France, Allemagne, Pays-Bas et Luxembourg).

13. L'étude originelle établie par Compass Lexecon établissait que:

*"This report has been prepared by FTI France SAS ("FTI"), trading as Compass Lexecon ("Compass Lexecon") for the Department of Economy, Science and Innovation (EWI) of the Flemish government (the "Client") under the terms of the Client's contract with FTI.*

*This report has been prepared solely for the benefit of the Client in connection with estimating the market-based CO<sub>2</sub> emission factor for Belgium. No other party than the Client is entitled to rely on this report for any purpose whatsoever.*

*This report is not to be referred to or quoted, in whole or in part, in any registration statement, prospectus, public filing, loan agreement, or other agreement or any other document, or used in any legal, arbitral or regulatory proceedings without the prior written approval of FTI. FTI accepts no liability or duty of care to any person other than the Client (under the relevant terms of the Contract) for the content of the report and disclaims all responsibility for the consequences of any person other than the Client acting or refraining to act in reliance on the report or for any decisions made or not made which are based upon the report.*

*(...)*

*This report and its contents are confidential and may not be copied or reproduced without the prior written consent of FTI.*

*All copyright and other proprietary rights in the report remain the property of FTI and all rights are reserved."*

14. En d'autres termes, l'étude soumise à la CREG pour approbation non seulement n'autorise pas la CREG d'utiliser le contenu de l'étude, mais également précise que l'étude est confidentielle ce qui empêcherait donc de rendre l'étude publique.

15. Or, selon son règlement d'ordre intérieur, lorsque la CREG prend une décision, une consultation publique est organisée.



16. Dans le cadre d'une consultation (publique), il est donc important de considérer si des informations doivent être considérées comme étant confidentielle. Dès lors, la personne qui introduit un dossier contenant des informations confidentielles fournit un résumé non confidentiel ou enlève les restrictions confidentielles.

17. Ainsi, le règlement d'ordre intérieur précise que par "information confidentielle" il faut entendre: "l'information commercialement sensible, les données à caractère personnel, ainsi que l'information qui ne peut être divulguée en vertu de toute autre prescription légale ou réglementaire qui s'impose au comité de direction".

18. Toutefois, si Compass Lexicon mentionne dans son étude que celle dernière est "confidentielle", alors qu'elle ne semble pas en soi comporter une information confidentielle, et que par ailleurs elle ne peut être utilisée par d'autres, il ne sera pas possible pour la CREG d'organiser une consultation publique ni de prendre une décision conformément à son règlement d'ordre intérieur.

19. Tenant compte de ce qui précède, la CREG a, en date du 24 février 2022, adressé à la Ministre Flamand de l'Economie, de l'Innovation, du Travail, de l'Economie sociale et de l'Agriculture et le Ministre Wallon de l'Economie, du Commerce extérieur, de la Recherche et de l'Innovation, du Numérique, de l'Aménagement du territoire, de l'Agriculture, de l'IFAPME et des Centres de compétences une lettre demandant la confirmation que les réserves et restrictions d'utilisation et de confidentialité telles qu'é émises par Compass Lexicon soient enlevées afin de permettre à la CREG de prendre une décision qui est également conforme au règlement d'ordre intérieur du comité de direction de la CREG.

20. En date du 14 mars 2022, la CREG a reçu de la part du cabinet du Ministre Flamand de l'Economie, de l'Innovation, du Travail, de l'Economie sociale et de l'Agriculture une nouvelle version de l'étude de Compass Lexicon dans laquelle le "disclaimer" a été modifié pour ainsi autoriser la CREG à utiliser l'étude et de poursuivre le processus de décision.

### **3. CONSULTATION**

21. Le comité de direction de la CREG a décidé, en vertu de l'article 23, § 1<sup>er</sup>, de son règlement d'ordre intérieur, d'organiser une consultation publique sur son site Web relative au présent projet de décision.

22. Cette consultation publique se déroulera du 22 mars 2022 au 12 avril 2022.

## 4. ANALYSE ET RÉSERVES METHODOLOGIQUES DE L'ETUDE

### 4.1. PRINCIPES GENERAUX DE LA METHODOLOGIE

23. Les Lignes directrices de 2012 définissent une (seule) méthodologie, dite méthodologie historique dans l'étude de Compass Lexecon, pour calculer le facteur d'émission annuel de CO<sub>2</sub>. Ce facteur d'émission équivaut à la moyenne pondérée, en tCO<sub>2</sub>/MWh, de l'intensité de CO<sub>2</sub> correspondant à l'électricité produite à partir de combustibles fossiles dans différentes régions géographiques. La pondération reflète la production d'électricité combinée des combustibles fossiles dans la région géographique considérée. Le facteur de CO<sub>2</sub> constitue le quotient des émissions annuelles en équivalent CO<sub>2</sub> de l'industrie énergétique par le chiffre de la production brute d'électricité issue des combustibles fossiles en TWh. Ce coefficient est calculé par pays, mais les lignes directrices 2012 autorisent qu'un facteur d'émission de CO<sub>2</sub> unique puisse être considéré pour plusieurs pays si la convergence des prix entre ces pays est suffisamment élevée. Ce fut par exemple le cas pour tous les pays de la zone d'Europe du Centre-Ouest (« CWE »), dont l'Autriche, la Belgique, la France, l'Allemagne, les Pays-Bas et le Luxembourg, pour lesquels un facteur d'émission de CO<sub>2</sub> unique de 0,76 tCO<sub>2</sub>/MWh a été défini entre 2012 et 2020.

24. Compass Lexecon note cependant que cette méthodologie, basée sur des indicateurs macro, présente trois principaux inconvénients : l'absence (i) de la prise en compte des autres unités de production (renouvelable, nucléaire, hydraulique ..) en leur qualité d'unité marginale susceptible de fixer les prix sur le marché, (ii) des unités de production étrangères marginales dans la fixation des prix belges, et (iii) l'impact des unités de production thermiques marginales (puisque la méthodologie précitée ne fait pas la distinction entre unités thermiques inframarginales et marginales)

25. La révision, en 2020, des lignes directrices européennes offre dorénavant l'opportunité d'établir le facteur d'émission sur base d'une méthodologie alternative, fondée sur le marché, qui prend en compte la teneur CO<sub>2</sub> de la technologie de production marginale qui détermine le prix sur le marché de gros de l'électricité. C'est précisément cette méthodologie alternative qui a été retenue par la Région Flamande et la Région wallonne pour la détermination du facteur d'émission.

26. Compass Lexecon propose ainsi d'estimer le facteur d'émission de CO<sub>2</sub> sur base d'une méthodologie qui repose sur une modélisation d'un dispatch de marché de l'électricité permettant de répliquer le *merit order* au niveau européen, en tenant compte des échanges transfrontaliers, et de capturer l'impact des unités de production étrangères dans la formation des prix de gros en Belgique.

27. Cette méthodologie se base sur le calcul des prix horaires de l'électricité dans deux scénarios de marché, à savoir le scénario factuel qui considère l'influence des prix du CO<sub>2</sub> sur les prix de gros de l'électricité et le scénario contrefactuel, qui ignore l'impact des prix du CO<sub>2</sub>. Le facteur d'émission du CO<sub>2</sub> (mesuré en tCO<sub>2</sub>/MWh) - qui illustre la mesure dans laquelle le prix de l'électricité payé par le consommateur est influencé par les coûts de l'ETS - est ensuite calculé comme suit :

$$\text{Facteur d'émission CO}_2 = \frac{\text{Prix annuel belge de l'électricité avec le prix du CO}_2 - \text{Prix annuel belge de l'électricité sans le prix de CO}_2}{\text{Prix annuel du CO}_2}$$

où, dans chaque cas, le prix est la moyenne annuelle du prix horaire calculé.

28. La CREG soutient les principes généraux sous-jacents à la méthodologie basée sur le marché en ce qu'elle est le reflet le plus fidèle à la réalité (et les évolutions) du marché belge de l'électricité qui est, de plus en plus intégré et interconnecté avec les pays voisins, les effets de cette interconnexion élevée sur la formation des prix en Belgique, et notamment l'impact des unités de production marginales, particulièrement des unités étrangères, sur les prix de gros effectifs en Belgique, à charge des industriels belges.

29. La CREG rappelle, en outre, que l'objectif du facteur d'émission vise au final, au travers du mécanisme de compensation des coûts indirects liés au SEQE, à sauvegarder la compétitivité de certaines industries européennes, en comparaison avec leurs concurrentes étrangères situées dans des pays à la réglementation environnementale moins stricte. Dès lors, seule une méthodologie basée sur le marché permet d'offrir une cohérence d'ensemble lorsque, en l'occurrence, l'objectif recherché concerne des enjeux de compétitivité ; notion qui renvoie, intrinsèquement, à des dynamiques de marché dans leurs dimensions à la fois nationale, régionale et internationale.

## **4.2. CHOIX DE L'ANNÉE DE RÉFÉRENCE**

30. L'étude, à la demande de la Région flamande et de la Région wallonne, a retenu l'année 2019 comme année de référence pour le calcul du facteur d'émission de CO<sub>2</sub> fondé sur le marché.

31. Le cabinet de la Vice-ministre-présidente du Gouvernement Flamand et Ministre Flamande de l'Economie, de l'Innovation, du Travail, de l'Economie sociale et de l'Agriculture ainsi que le cabinet du Vice-Président et Ministre de l'Economie, du Commerce extérieur, de la Recherche et de l'Innovation, du Numérique, de l'Aménagement du territoire, de l'Agriculture, de l'IFAPME et des Centres de compétence ont indiqué par ailleurs à la CREG que ce facteur d'émission avait vocation à être utilisé jusqu'à la prochaine révision des lignes directrices soit jusqu'en 2025.

32. L'interprétation par Compass Lexecon des Lignes Directrices 2020 est que l'année spécifique 2019 soit considérée pour calculer le facteur d'émission de CO<sub>2</sub> basé sur le mix de production national.

33. La CREG considère que le choix de 2019 comme année de référence se justifie. En effet, la consommation électrique, tant en Belgique que dans les pays voisins, les coûts des combustibles et le prix des émissions de CO<sub>2</sub> ont été très largement impactés par la crise sanitaire de la Covid-19 en 2020. Le niveau anormalement bas de la consommation électrique en Europe mais également le niveau exceptionnellement bas des prix des combustibles et du prix des émissions de CO<sub>2</sub> ont mené à un mix de production électrique, tant en Belgique qu'au niveau européen, qui n'est pas représentatif du mix de production attendu jusqu'en 2025. Ainsi, un facteur d'émission calculé avec la même méthodologie en considérant 2020 comme année de référence ne serait pas représentatif des émissions de CO<sub>2</sub> au cours de la période où ce facteur d'émission serait appliqué.

34. Cependant, la CREG s'interroge sur le bien-fondé d'un résultat calculé sur une année spécifique et sur sa sensibilité à l'année considérée pour son évaluation. Au-delà du cas spécifique de 2020 lié à la crise sanitaire de la Covid-19, le facteur d'émission peut évoluer d'une année à l'autre pour de multiples raisons, notamment la disponibilité du parc nucléaire belge et européen mais également les coûts relatifs de la production d'électricité à partir du gaz et du charbon, etc. qui peuvent avoir un impact significatif sur le mix énergétique de la production d'électricité européenne.

35. La CREG relève que le choix des Lignes Directrices 2020 est de décorrélérer l'année pour laquelle les aides d'Etat peuvent être demandées de l'année de référence retenue pour l'évaluation du facteur d'émission qui est évalué sur base de la production historique. En effet, l'évaluation du facteur d'émission pris en compte pour une année t est basée sur les prix de l'année t-1. Ce choix implique que des évolutions importantes du mix énergétique peuvent ne pas être prises en compte. Ainsi, la tendance à une décarbonation du mix énergétique, le développement de nouveaux moyens de

production ou de nouvelles interconnexions, le retrait de certaines centrales ne seraient ainsi pas pris en compte. L'impact est d'autant plus marqué si le facteur d'émission calculé par Compass Lexecon dans son rapport est utilisé jusqu'en 2025. A la lumière de ce qui précède, la CREG attire donc l'attention sur le risque de biais dans l'estimation du facteur d'émission pour les années postérieures à 2019 si les évolutions structurelles du marché ne sont pas internalisées dans la modélisation sous-jacente.

### **4.3. DONNÉES UTILISÉES**

36. Les données introduites comme *input* dans le modèle d'optimisation sont décrites au paragraphe 3.5 et dans le tableau 1 de l'étude. Il s'agit principalement d'ensembles de données accessibles au public : demande d'électricité, capacité installée, disponibilité, chiffres de production, réserves hydroélectriques, capacités de transport de l'*Entso-E Transparency Platform*. En outre, d'autres données, principalement des coûts d'exploitation (prix des combustibles) et des caractéristiques techniques et économiques des unités de production, sont également mentionnées dans les sources. Les coûts d'opportunité des centrales hydroélectriques et nucléaires sont également repris dans les analyses.

37. La CREG est d'avis que les données disponibles permettent de simuler efficacement et correctement le fonctionnement du marché de l'électricité. Cela se reflète également dans la précision de l'exercice *backtesting*, qui montre que les résultats simulés sont très proches des résultats réels du marché pour l'année 2019.

### **4.4. MODÉLISATION RETENUE PAR COMPASS LEXECON**

38. Compass Lexecon a utilisé son outil interne "*European Power Market Dispatch Model*" pour simuler les prix horaires de l'électricité dans les deux scénarios (avec le prix de CO<sub>2</sub> et sans le prix de CO<sub>2</sub>). Cet outil permet de stimuler les marchés de l'électricité à travers l'Europe et l'ordre de mérite horaire associé. Ce modèle est basé sur la plateforme *Plexos*<sup>®</sup>, qui permet, grâce à un logiciel de simulation et d'optimisation, de reproduire le fonctionnement des marchés de gros de l'électricité. Ce logiciel est également utilisé par les gestionnaires de réseau (bien que Elia utilise Antares), les régulateurs, les acteurs du marché et les entreprises de consultance pour effectuer des simulations de marché.

39. Le fonctionnement du modèle de simulation est exposé de manière succincte dans l'étude. L'objectif de l'optimisation est de déterminer le moyen le plus économique de répondre à la demande d'électricité, en tenant compte des contraintes liées à l'équilibre entre l'offre et la demande, aux réserves opérationnelles, aux spécifications techniques des unités de production, aux capacités de transport transfrontalier, etc. Cette optimisation est répétée pour chaque heure de la période considérée, en l'occurrence les 8.760 heures de l'année 2019.

40. Bien qu'elle n'ait pas vérifié le fonctionnement technique du modèle d'optimisation, la CREG est d'avis que l'utilisation du modèle interne basé sur la plate-forme *Plexos*<sup>®</sup> est conforme aux lignes directrices de la Commission européenne, comme l'indique également Compass Lexecon aux paragraphes 2.16 et 2.17.

## 4.5. COMPARAISON AVEC LE CAS FRANÇAIS

41. Compass Lexecon a souhaité comparer l'évaluation de son facteur d'émission de CO<sub>2</sub> basé sur le marché à d'autres études disponibles dans la littérature pour valider la robustesse de sa modélisation. Au vu de la difficulté d'une telle comparaison en raison de méthodologies différentes et/ou d'un champ géographique ou d'un horizon temporel différent, seule l'étude réalisée par le GRT français, RTE, a pu être retenue pour l'exercice de comparaison.

42. L'évaluation du facteur d'émission de CO<sub>2</sub> réalisée par RTE se base sur des données de 2019 dans un scénario sans prix du CO<sub>2</sub> en utilisant un modèle de *dispatch* du marché de l'électricité.

43. Compass Lexecon constate, tout d'abord, que son modèle diffère du modèle utilisé par RTE sur plusieurs points :

- RTE s'appuie sur un outil de modélisation différent, Antares;
- RTE s'appuie sur certaines données non accessibles au public.

44. Compass Lexecon a comparé le facteur d'émission de CO<sub>2</sub> obtenu par son modèle pour la France (0,55 tCO<sub>2</sub>/MWh) au facteur calculé par RTE (0,59 tCO<sub>2</sub>/MWh). Compass Lexecon note que la différence de 0,04 tCO<sub>2</sub>/MWh entre son résultat et celui obtenu par RTE correspond à une différence d'environ 1 €/MWh dans les prix annuels moyens de l'électricité. Pour Compass Lexecon, cette différence est bien en deçà du niveau d'incertitude d'un modèle de *dispatch* de l'électricité. Compass Lexecon considère en effet qu'une marge de 5 % sur les prix annuels est généralement considérée dans les exercices de *backtesting* pour valider la précision d'un modèle de marché de l'électricité, soit une marge de 1,3 €/MWh dans le scénario sans prix du CO<sub>2</sub>.

45. Compass Lexecon a obtenu, avec son modèle, un facteur d'émission similaire pour la France et pour la Belgique. Compass Lexecon en a déduit que la méthodologie alternative de RTE devrait également obtenir un facteur d'émission similaire pour la France et la Belgique. Compass Lexecon conclut donc que RTE aurait obtenu une estimation de 0,59 tCO<sub>2</sub>/MWh pour le facteur d'émission en Belgique. Compass Lexecon considère qu'un facteur d'émission de CO<sub>2</sub> similaire devrait être considéré pour les deux pays, indépendamment du modèle de *dispatch* du marché de l'électricité choisi pour le calcul ou des données sous-jacentes. Des facteurs d'émission différents pour la France et la Belgique ne s'expliqueraient que par le choix de modélisation (soit de l'outil de modélisation, soit des données d'entrée) mais ne seraient pas expliqués et justifiés par les moteurs économiques sous-jacents de la formation des prix de l'électricité. Des facteurs d'émission de CO<sub>2</sub> différents ne garantiraient pas une égalité de traitement entre les industries françaises et belges alors que, selon les résultats de Compass Lexecon, l'impact du CO<sub>2</sub> sur les prix de l'électricité payés par les industriels français et belges devrait être similaire dans les deux pays.

46. La CREG considère que la comparaison entre le résultat obtenu par la méthodologie appliquée par Compass Lexecon pour la France et le facteur d'émission obtenu par RTE confirme la robustesse de la modélisation proposée par Compass Lexecon, au regard de la marge de 5% sur les prix annuels généralement considérée dans les exercices de *backtesting* pour valider la précision d'un modèle de marché de l'électricité.

47. La CREG partage l'analyse de Compass Lexecon et considère qu'il serait préférable qu'un facteur d'émission de CO<sub>2</sub> similaire soit considéré pour deux pays qui présentent une formation des prix de l'électricité équivalente. La CREG rappelle cependant que la convergence des prix entre la France et la Belgique n'a été atteinte que pendant 45,5 % des heures en 2019. La CREG considère malgré tout qu'appliquer pour la Belgique un facteur d'émission plus faible que pour la France serait défavorable aux industries électro-intensives belges et contraire à l'objectif de norme énergétique que la Belgique

souhaite instaurer pour garantir la compétitivité des industries belges par rapport à leurs concurrents européens.

## 5. PROJET DE DÉCISION D'APPROBATION

48. Les Lignes Directrices 2020 encadrent l'aide pouvant être mise en place par les Etats pour compenser une partie des coûts du SEQE pour les industries électro-intensives. Les Lignes Directrices 2020 précisent que l'étude déterminant le facteur d'émission fondé sur le marché doit être approuvée par le régulateur national.

49. Dans ce cadre, par courrier en date du 18 janvier 2022, la Ministre Flamande de l'Economie, de l'Innovation, du Travail, de l'Economie sociale et de l'Agriculture et le Ministre Wallon de l'Economie, du Commerce extérieur, de la Recherche et de l'Innovation, du Numérique, de l'Aménagement du territoire, de l'Agriculture, de l'IFAPME et des Centres de compétences ont saisi la CREG pour l'approbation de l'étude réalisée par Compass Lexecon concernant l'établissement d'un facteur d'émission CO<sub>2</sub> pour la Belgique fondé sur le marché dans le cadre des règles ayant trait à la compensation des fuites indirectes de carbone.

50. La CREG est d'avis que l'utilisation du modèle interne basé sur la plateforme Plexos® est conforme aux lignes directrices de la Commission européenne. Dans son ensemble, la CREG valide le choix pour le modèle d'optimisation utilisé.

51. Concernant les données utilisées dans le modèle d'optimisation, la CREG est d'avis que les données disponibles publiquement permettent de simuler le fonctionnement du marché de l'électricité de manière efficace et correcte. Cela se reflète d'ailleurs dans la précision de l'exercice de *backtesting*, qui montre que les résultats simulés correspondent étroitement aux résultats réels du marché en 2019.

52. La CREG considère le modèle de Compass Lexecon comme robuste. L'application pour la France du modèle utilisé par Compass Lexecon donne un résultat comparable à celui calculé par RTE.

53. La CREG s'interroge sur le bien-fondé d'un résultat calculé sur une année spécifique et sur sa sensibilité à l'année considérée pour son évaluation. En effet, le facteur d'émission peut évoluer d'une année à l'autre pour de multiples raisons, notamment la disponibilité du parc nucléaire belge et européen mais également les coûts relatifs de la production d'électricité qui peuvent avoir un impact significatif sur le mix énergétique de la production d'électricité européenne. La CREG relève que le choix des lignes directrices est de décorrélérer l'année pour laquelle les aides d'Etat peuvent être demandées et l'année de référence retenue pour l'évaluation du facteur d'émission qui est évalué sur base de la production historique. Ce choix implique que des évolutions importantes du mix énergétique peuvent ne pas être prises en compte telles que la tendance à une décarbonation du mix énergétique, le développement de nouveaux moyens de production ou de nouvelles interconnexions, ou encore le retrait de certaines centrales. L'impact est d'autant plus marqué si le facteur d'émission proposé par Compass Lexecon dans son rapport est utilisé jusqu'en 2025.

54. En conséquence, la CREG approuve la méthodologie utilisée dans le rapport de Compass Lexecon qui détermine le facteur d'émission. Néanmoins, la CREG émet des réserves quant à l'utilisation du facteur d'émission proposé sur une période pluriannuelle.

////

Pour la Commission de Régulation de l'Electricité et du Gaz :

Andreas TIREZ  
Directeur

Laurent JACQUET  
Directeur

Koen LOCQUET  
Président f.f. du Comité de direction

# **ANNEXE 1**

## **COMPASS LEXECON : *Determination of the market-based CO<sub>2</sub> emission factor for Belgium***

Version anglaise – 20 octobre 2021