



COMMISSION EUROPÉENNE
DIRECTION GÉNÉRALE
FISCALITÉ ET UNION DOUANIÈRE
Fiscalité indirecte et administration fiscale
CBAM, énergie et fiscalité verte

Bruxelles, le 30 mai 2024

**DOCUMENT D'ORIENTATION SUR LA MISE EN ŒUVRE DU MACF
À L'INTENTION DES IMPORTATEURS DE MARCHANDISES
DANS L'UNION EUROPÉENNE**

Le présent document livre le point de vue des services de la Commission au moment de sa publication. Il n'est pas juridiquement contraignant.

HISTORIQUE DES VERSIONS

Date	Notes
17 août 2023	Première publication
27 octobre 2023	Les corrections suivantes sont apportées: <ul style="list-style-type: none"> • mises à jour dans la section 6.3 (modèle de déclaration); • corrections de plusieurs coquilles et références.
21 novembre 2023	Correction de la règle de minimis.
8 décembre 2023	Les corrections suivantes sont apportées: <ul style="list-style-type: none"> • clarifications à la section 4.3 (période transitoire), en particulier aux sections 4.3.4 (périodes de déclaration) et 4.3.6 (perfectionnement actif); • clarifications à la section 5.4.3 (hydrogène) visant à inclure d'autres modes de production, à la <i>Figure 5-6</i> (minerai aggloméré) et à la <i>Figure 5-11</i> (acier brut-aciérie à l'oxygène); • ajout des numéros de référence des équations, à la section 6.1.4, qui renvoient au règlement d'exécution (UE) 2023/1773; • clarification à la section 6.2.2 (déclaration concernant la qualité de certaines marchandises importées); • à la section 7, correction de la règle relative à l'exemption pour les pays de l'AELE; • suppression de l'annexe sur les valeurs par défaut, car ces informations sont disponibles sur le site web de la Commission européenne consacré au MACF.
26 mars 2024	Les corrections suivantes sont apportées: <ul style="list-style-type: none"> • clarification des obligations de déclaration à la section 3, note de bas de page 5; • correction de la référence à la section 6.2 (références au règlement d'exécution); • correction de la référence (directive 2003/87/CE) à la section 6.2.3, note de bas de page 64; • correction de la référence (annexe III du règlement d'exécution) à l'annexe B, liste des définitions, «émissions réelles». • correction d'erreurs typographiques à l'annexe B, liste des définitions, «déclarant»; • suppression du doublon à l'annexe B, liste des définitions, «améliorations recommandées».

TABLE DES MATIÈRES

1	SYNTHÈSE	5
2	INTRODUCTION	6
2.1	À propos du présent document	6
2.2	Comment utiliser ce document?	7
2.3	Pour obtenir plus d'informations	7
3	GUIDE RAPIDE À L'INTENTION DES IMPORTATEURS	11
4	LE MÉCANISME D'AJUSTEMENT CARBONE AUX FRONTIÈRES	16
4.1	Présentation du MACF	16
4.2	Définitions et émissions couvertes par le MACF	17
4.3	Période transitoire	19
4.3.1	Rôles clés en matière de déclaration	20
4.3.2	Que doivent surveiller les exploitants?	21
4.3.3	Que doivent déclarer les déclarants?	22
4.3.4	Périodes de déclaration pour les exploitants et les importateurs	23
4.3.5	Gouvernance du MACF	26
4.3.6	Perfectionnement actif	27
5	MARCHANDISES COUVERTES PAR LE MACF ET MODES DE PRODUCTION	29
5.1	Avant-propos	29
5.2	Identifier les marchandises couvertes par le MACF	30
5.2.1	Caractéristiques des produits	30
5.2.2	Identifier les marchandises qui relèvent du règlement MACF	30
5.3	Secteur du ciment	31
5.3.1	Unité de production et émissions intrinsèques par secteur industriel	32
5.3.2	Définition et explication des marchandises couvertes	32
5.3.3	Définition et explication des processus et modes de production concernés	34
5.3.4	Paramètres supplémentaires à déclarer	36
5.4	Substances chimiques – Hydrogène	37
5.4.1	Unité de production et émissions intrinsèques	37
5.4.2	Définition et explication des marchandises couvertes par le MACF dans ce secteur	38
5.4.3	Définition et explication des processus et modes de production concernés	39
5.4.4	Paramètres supplémentaires à déclarer	41
5.5	Engrais	41

5.5.1	Unité de production et émissions intrinsèques	41
5.5.2	Définition et explication des marchandises couvertes par le MACF dans ce secteur	42
5.5.3	Définition et explication des processus et modes de production concernés	44
5.5.4	Paramètres supplémentaires à déclarer	47
5.6	Fonte, fer et acier	48
5.6.1	Unité de production et émissions intrinsèques	48
5.6.2	Définition et explication des marchandises couvertes par le MACF dans ce secteur	49
5.6.3	Définition et explication des processus de production concernés et des émissions couvertes	54
5.6.4	Paramètres supplémentaires à déclarer	64
5.7	Aluminium	66
5.7.1	Unité de production et émissions intrinsèques	66
5.7.2	Définition et explication des marchandises couvertes dans ce secteur	67
5.7.3	Définition et explication des processus et modes de production concernés	70
5.7.4	Paramètres supplémentaires à déclarer	74
6	OBLIGATIONS DE DÉCLARATION	75
6.1.1	Déclaration des émissions intrinsèques directes et indirectes	75
6.1.2	Dans quelle unité déclarer les émissions intrinsèques?	75
6.1.3	Émissions intrinsèques	76
6.1.4	Émissions indirectes	77
6.1.5	Ajouter les émissions des précurseurs	78
6.1.6	Facteurs d'émission par défaut pour les précurseurs	79
6.2	Exigences de déclaration	80
6.2.1	Déclarer la quantité de marchandises importées	80
6.2.2	Déclarer la qualité de certaines marchandises importées	81
6.2.3	Déclaration des émissions intrinsèques directes et indirectes	81
6.2.4	Dans quelle unité déclarer les émissions intrinsèques?	82
6.2.5	Déclarer le prix effectif du carbone dû	82
6.2.6	Informations utiles pour les importateurs	84
6.3	Modèle de déclaration	86
6.3.1	Communication des données relatives aux émissions par les exploitants	86
6.3.2	Déclaration par les déclarants	90
7	EXEMPTIONS DU MACF	95
ANNEX A	LISTE DES ABRÉVIATIONS	96
ANNEX B	LISTE DE DÉFINITIONS	98

1 SYNTHÈSE

Le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF) est un instrument de politique environnementale destiné à appliquer aux produits importés les mêmes coûts du carbone que supporteraient les installations établies dans l'Union européenne (UE). Ce faisant, le MACF réduit le risque de voir les objectifs climatiques de l'UE compromis par une délocalisation de la production vers des pays qui appliquent des politiques de décarbonation moins ambitieuses (la «fuite de carbone»).

Dans le cadre du MACF rendu définitif (après la période transitoire), les déclarants autorisés de l'UE représentant les importateurs de certaines marchandises achèteront et restitueront des certificats MACF pour les émissions intrinsèques des marchandises qu'ils importent. Étant donné que le prix de ces certificats correspondra au prix des quotas dans le système d'échange de quotas d'émission de l'UE (SEQE de l'UE), et que les règles en matière de surveillance, de déclaration et de vérification sont inspirées du système de surveillance, de déclaration et de vérification du SEQE de l'UE, les marchandises importées et celles produites dans des installations participant au SEQE de l'UE seront soumises au même prix du carbone.

Le présent document d'orientation fait partie d'une série de documents d'orientation et de modèles électroniques proposés par la Commission européenne pour faciliter la mise en œuvre harmonisée du MACF au cours de la **période transitoire (du 1^{er} octobre 2023 au 31 décembre 2025)**. Il présente le MACF ainsi que les notions utiles pour déclarer les émissions intrinsèques des marchandises importées dans l'UE. Il ne s'ajoute pas aux exigences obligatoires du MACF, mais vise plutôt à permettre sa bonne interprétation afin de faciliter sa mise en œuvre.



Le présent document livre le point de vue des services de la Commission au moment de sa publication. Il n'est pas juridiquement contraignant.

2 INTRODUCTION

2.1 À propos du présent document

Le présent document a été rédigé pour expliquer aux parties prenantes les exigences du règlement MACF dans des termes non législatifs. Il porte essentiellement sur les **exigences applicables aux importateurs de marchandises couvertes par le MACF dans l'UE au cours de la période transitoire, du 1^{er} octobre 2023 au 31 décembre 2025**, pendant laquelle le MACF est appliqué sans aucune obligation financière pour les importateurs et à des seules fins de collecte de données.

- Le **chapitre 3** offre un condensé d'informations à l'intention du lecteur, qu'il s'agisse de l'importateur de marchandises couvertes par le MACF ou du déclarant. Il propose une feuille de route pour comprendre les notions les plus importantes de la déclaration MACF et indique où trouver des informations supplémentaires dans le document.
- Le **chapitre 4** présente le MACF et passe en revue le cycle de mise en conformité, les rôles et les responsabilités ainsi que les échéances et les délais concernant les déclarants pendant la période transitoire.
- Le **chapitre 5** passe en revue les marchandises et les chaînes de valeur pour les secteurs et les marchandises qui relèvent du champ d'application du MACF.
- Le **chapitre 6** présente les obligations de déclaration et les recommandations qui sont susceptibles de s'appliquer à tout importateur concerné de marchandises couvertes par le MACF.
- Le **chapitre 7** explique les exemptions générales du MACF.

La Commission européenne a rédigé un autre document d'orientation à l'intention des exploitants d'installations de pays tiers produisant des marchandises couvertes par le MACF (ci-après les «exploitants»). Ces deux documents d'orientation sont complétés par un modèle électronique que les exploitants d'installations peuvent utiliser pour transmettre des informations sur les émissions intrinsèques de leurs marchandises aux déclarants.



Présentation des chiffres dans les documents de l'UE

Dans un souci d'uniformité avec les documents juridiques de l'UE, le présent document d'orientation applique la convention suivante pour présenter les chiffres.

Une virgule est utilisée pour séparer le nombre entier de sa décimale: 0,890

Les milliers, et leurs puissances, sont séparés par une espace:

- quinze mille s'écrit 15 000
- quinze millions s'écrit 15 000 000

2.2 Comment utiliser ce document?

Lorsque des articles sont cités dans le présent document, ils renvoient toujours au règlement MACF¹, sauf indication contraire. Lorsque le «règlement d'exécution» est cité, il s'agit du règlement² qui fixe les modalités détaillées en matière de surveillance et de déclaration pendant la période transitoire. Pour les acronymes et les définitions utilisés dans le présent document, veuillez vous référer à l'Annex A et à l'Annex B.

Plusieurs icônes sont utilisées pour guider le lecteur:

Icône	Description
	Indique les informations auxquelles les importateurs et les déclarants doivent particulièrement prêter attention.
Simplified!	Indique les versions simplifiées des exigences générales du MACF.
	Indique les améliorations recommandées.
	Indique que d'autres documents, modèles ou outils électroniques sont disponibles auprès d'autres sources.
	Indique des exemples relatifs aux thèmes abordés dans le paragraphe en question.
	Indique les sections qui se rapportent à la période définitive du MACF, plutôt qu'à la période transitoire.

2.3 Pour obtenir plus d'informations

L'encadré ci-dessous indique les principales sections du règlement MACF et du règlement d'exécution qui **présentent un intérêt pour les importateurs de marchandises couvertes par le MACF pendant la période transitoire.**

¹ Règlement (UE) 2023/956 du Parlement européen et du Conseil du 10 mai 2023 établissant un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières; disponible à l'adresse suivante: <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/956/oj>

² Règlement d'exécution (UE) 2023/1773 de la Commission du 17 août 2023 portant modalités d'application du règlement (UE) 2023/956 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les obligations de déclaration aux fins du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières pendant la période transitoire; disponible à l'adresse suivante: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2023/1773/oj

Règlement MACF

Règlement (UE) 2023/956 du Parlement européen et du Conseil du 10 mai 2023 établissant un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières.

Disponible à l'adresse suivante: <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/956/oj>

- **L'article 2** présente le champ d'application du MACF et renvoie à l'annexe I.
- **L'article 3 et l'annexe IV** contiennent les définitions des termes courants utilisés dans le MACF.
- **Les articles 5 et 17** énoncent les exigences que doivent respecter les importateurs ou leurs représentants en douane indirects pour demander le statut de déclarant MACF autorisé et importer des marchandises, ou pour présenter une demande d'autorisation dans l'État membre concerné. (*Dispositions applicables à partir du 31 décembre 2024.*)
- **L'article 10** énonce les exigences relatives à l'enregistrement des exploitants dans le MACF (*disposition applicable à partir du 31 décembre 2024*).
- **L'article 11** impose aux États membres de désigner une autorité compétente et à la Commission européenne de publier la liste des autorités compétente et de l'inclure dans le registre MACF.
- **Les articles 14 et 16** imposent à la Commission européenne d'établir un registre MACF des déclarants MACF autorisés et de créer un compte pour chaque déclarant. (*Dispositions applicables à partir du 31 décembre 2024.*)
- **L'article 30** impose à la Commission européenne de réexaminer le champ d'application du MACF avant le 31 décembre 2024.
- **Les articles 32 et 35** énoncent les obligations de déclaration des importateurs de l'UE au cours de la période transitoire.
- **L'article 36** indique les dates à partir desquelles les autres dispositions s'appliquent.
- **L'annexe I** contient la liste des marchandises couvertes par le MACF, classées par secteur industriel et désignées par un code NC, ainsi que la liste des gaz à effet de serre relatifs à ces marchandises.
- **L'annexe III** recense les pays et territoires tiers non couverts par le MACF.
- **L'annexe IV** présente les méthodes générales de calcul des émissions intrinsèques des marchandises; la section 2 porte sur les marchandises simples et la section 3 sur les marchandises complexes.

Règlement d'exécution (UE) 2023/1773 Règlement d'exécution (UE) 2023/1773 de la Commission, disponible à l'adresse suivante:
http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2023/1773/oj

- **L'article 2 et l'annexe II, section 1**, contiennent les définitions des termes courants utilisés dans le MACF et dans les règles en matière de surveillance, de déclaration et de vérification.
 - **L'article 3** énonce les obligations de déclaration des déclarants, y compris les paramètres pour lesquels des données doivent être déclarées.
-

-
- **Les articles 4 et 5** fixent les méthodes de calcul des émissions intrinsèques et les conditions pour utiliser les valeurs par défaut.
 - **L'article 6** contient les exigences en matière de déclaration relatives au perfectionnement actif.
 - **L'article 7** indique les informations à communiquer concernant le prix du carbone dû.
 - **Les articles 8, 9 et 13** concernent les obligations du déclarant en matière de présentation et de modification des rapports MACF.
 - **L'article 16** présente les amendes que les États membres appliquent si le déclarant ne se conforme pas correctement à ses obligations de déclaration.
 - **Les articles 19 et 22** contiennent les éléments techniques du registre transitoire MACF.
 - **À l'annexe I**, le tableau 1 contient la structure du rapport MACF et le tableau 2 les informations détaillées à faire figurer dans le rapport MACF.
 - **À l'annexe II**, section 2, le tableau 1 propose une mise en correspondance des codes NC et des catégories agrégées de marchandises couvertes par le MACF; la section 3 contient la définition des processus de production pour les catégories de marchandises couvertes par le MACF, y compris les limites du système des modes de production et les précurseurs pertinents.
 - **L'annexe IV** recense les données minimales que les producteurs de marchandises (les «exploitants») doivent communiquer aux importateurs (ou aux déclarants).
 - **Les annexes V à VII** contiennent des tableaux recensant les exigences en matière de données à inclure dans d'autres rapports, y compris pour le perfectionnement actif (par les importateurs), l'EORI et le système d'importation national.
 - **L'annexe VIII** fixe les facteurs standard qui peuvent être utilisés dans la surveillance des émissions directes.
-

Toute la législation de l'UE est disponible à l'adresse suivante: eur-lex.europa.eu/homepage.html

La Commission européenne a élaboré d'autres orientations et du matériel de formation pour aider les exploitants et les importateurs, notamment:

- un document d'orientation distinct à l'intention des exploitants d'installations de pays tiers produisant des marchandises couvertes par le MACF;
- des conseils à l'intention des importateurs sur la manière de compléter les rapports trimestriels sur le portail MACF destiné aux opérateurs;
- des modèles Excel à l'intention des exploitants pour calculer automatiquement les émissions intrinsèques et communiquer ces données clairement aux importateurs de marchandises;
- des vidéos de formation.



Les documents d'orientation et le modèle sont disponibles sur le site web de la Commission européenne consacré au MACF: https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en



3 GUIDE RAPIDE À L'INTENTION DES IMPORTATEURS

Cette section donne un aperçu, point par point, des notions, règles et obligations importantes qui s'appliquent au cours de la période transitoire.

Suis-je un importateur de marchandises couvertes par le MACF? Les marchandises couvertes par le MACF sont les marchandises actuellement importées dans l'UE dans les secteurs suivants: ciment, fonte, fer et acier, aluminium, certaines industries chimiques (engrais et hydrogène), et électricité. Pour savoir si vous êtes un importateur de marchandises couvertes par le MACF, vous devez comparer les codes NC³ des produits que vous importez avec la liste des marchandises figurant à l'annexe I du règlement MACF. La section 5.2 contient de plus amples informations sur la manière de procéder, tandis que les sous-sections 5.3 à 5.7 contiennent des informations complémentaires pour chaque secteur.

Si vous n'importez pas ces marchandises, vous n'avez pas besoin de lire ce document. Ce dernier a néanmoins été rédigé pour aider les différents lecteurs intéressés (universitaires, vérificateurs de GES, autorités compétentes, consultants, etc.). **Si vous souhaitez simplement comprendre le fonctionnement général du MACF**, vous en trouverez une présentation à la section 4.

Les émissions intrinsèques, c'est quoi? Cette notion sert à décrire, de la façon la plus réaliste possible, la manière dont les émissions sont couvertes par le SEQUE de l'UE comme si les marchandises couvertes par le MACF étaient produites dans l'UE. En application du SEQUE de l'UE, les exploitants doivent payer un prix pour leurs propres émissions («directes»). S'ils consomment de l'électricité, ils supportent également les coûts du CO₂ inclus dans le prix de l'électricité qu'ils achètent⁴ («émissions indirectes»). Il en va de même pour les matières entrantes nécessaires au processus de production, lesquelles peuvent être fournies par une installation couverte par le SEQUE de l'UE. Ces précurseurs, comme on les appelle, contribuent donc aux coûts du CO₂ que supportent les installations couvertes par le SEQUE de l'UE. Les «émissions intrinsèques» sont comparables aux émissions responsables des coûts du CO₂ dans le SEQUE de l'UE: elles désignent à la fois les émissions directes et indirectes⁵ du processus de production et les émissions intrinsèques des précurseurs. Le champ d'application du MACF est principalement lié aux règles du SEQUE de l'UE et, à ce titre, il se distingue des autres méthodes de calcul de l'empreinte carbone des produits, telles que le «protocole des GES» ou la norme ISO 14067. La section 6.1.3 fournit une bonne introduction à la notion et au calcul des émissions intrinsèques.

Quelles informations dois-je demander à l'exploitant de l'installation qui produit les marchandises que j'importe pour faire une déclaration? La procédure à suivre est décrite ci-après.

- Étape n° 1: définissez les marchandises importées couvertes par le MACF et assurez-vous de comprendre leur correspondance avec chaque «catégorie agrégée de

³ Les codes NC (nomenclature combinée) sont l'équivalent, au sein de l'UE, des codes SH (système harmonisé) dans le commerce international. Les codes NC sont généralement composés de huit chiffres (les six premiers sont identiques à ceux du code SH). Lorsque l'annexe I du règlement MACF indique moins de chiffres, cela signifie que tous les codes NC commençant par ces chiffres sont couverts.

⁴ Si l'installation de l'UE produit sa propre électricité, elle supporte les coûts du CO₂ immédiatement.

⁵ Les émissions indirectes doivent être déclarées pour *toutes* les marchandises couvertes par le MACF pendant la période transitoire.

marchandises» (c'est-à-dire un regroupement de marchandises qui portent différents codes NC mais qui se prêtent à des règles de surveillance communes).

- Étape n° 2: dressez la liste de tous les **paramètres à propos desquels vous devez vous informer auprès de l'exploitant et que vous devez déclarer**:
 - les **émissions directes** de l'installation. L'exploitant dispose pour ce faire de deux options:
 - a) la méthode «fondée sur le calcul», qui fait intervenir la **quantité totale de combustible et de matière pertinente**⁶ consommée ainsi que les «facteurs de calcul» correspondants (notamment, le «**facteur d'émission**» fondé sur la teneur en carbone du combustible ou de la matière);
 - b) la méthode «fondée sur la mesure», qui prévoit de mesurer la **concentration de gaz à effet de serre** ainsi que le **débit des effluents gazeux** pour chaque «source d'émission» (cheminée).

À noter toutefois que, **au cours de la période préliminaire jusqu'au 31 juillet 2024, l'exploitant peut appliquer d'autres méthodes de surveillance des émissions autorisées sur son territoire**, pourvu qu'elles couvrent les mêmes émissions et qu'elles garantissent une précision similaire. Ces autres méthodes peuvent faire intervenir les valeurs par défaut mises à disposition et publiées par la Commission pour la période transitoire ou toute autre valeur par défaut, et peuvent être employées à condition, toutefois, que le déclarant indique et référence dans les rapports MACF la méthode utilisée pour déterminer ces valeurs. Pour les émissions de PFC⁷ résultant de la production d'aluminium primaire, il convient d'employer une méthode spéciale fondée sur la mesure de la surtension. Pour les émissions de N₂O associées à la production d'acide nitrique, la méthode fondée sur la mesure est obligatoire. Dans tous les autres cas, l'exploitant peut choisir la méthode qui convient le mieux à la situation de son installation;

- les **émissions indirectes**. Il s'agit des émissions résultant de la production de l'électricité consommée par l'installation de votre fournisseur, qu'elle soit produite au sein de l'installation ou importée d'ailleurs. Vous devez déclarer les quantités d'**électricité consommée** pour chaque produit importé, et les multiplier par le facteur d'émission de l'électricité applicable. Pour ce dernier, il existe plusieurs options:
 - a) si l'électricité provient du réseau, vous pouvez utiliser:
 - le facteur d'émission par défaut fourni par la Commission, sur la base des données de l'AIE⁸, ou
 - tout autre facteur d'émission du réseau électrique du pays d'origine basé sur des données publiquement accessibles représentant soit le facteur d'émission moyen, soit le facteur d'émission de CO₂;
 - b) si l'exploitant produit également de l'électricité dans son installation (autoproducteur), il doit surveiller les émissions du générateur ou de l'unité

⁶ On désigne par «flux» à la fois le combustible et les autres matières entrantes ou sortantes qui influent sur les émissions.

⁷ Hydrocarbures perfluorés.

⁸ Agence internationale de l'énergie.

de cogénération⁹ de la même manière qu'il surveille les autres émissions directes de l'installation, et **suivre des règles précises pour calculer le facteur d'émission de la combinaison de combustibles** en tenant compte de la production de chaleur par cogénération, le cas échéant;

- c) si l'exploitant reçoit l'électricité d'une installation donnée dans le cadre d'un «accord d'achat d'électricité», vous pouvez utiliser le facteur d'émissions réelles obtenu pour cette électricité, à condition que ce générateur surveille ses émissions selon les mêmes règles que celles applicables à l'électricité autoproduite et communique ces informations à l'exploitant, qui vous les transmet.

La section 6.1.4 du présent document contient des orientations détaillées à ce sujet;

- o les **précurseurs (facultatif)**. S'il le souhaite, l'exploitant peut déclarer des données détaillées sur les précurseurs au déclarant, c'est-à-dire à vous, mais vous ne devez pas déclarer ces informations séparément dans le rapport MACF. Néanmoins, les émissions liées à un ou plusieurs précurseurs doivent être incluses dans les données déclarées relatives aux marchandises couvertes par le MACF; il est dès lors de pratique courante de communiquer ces données afin de faciliter le contrôle des données déclarées.

La notion d'émissions intrinsèques comprend¹⁰ les émissions intrinsèques de certaines matières utilisées dans le processus de production (les «précurseurs»). L'annexe II, section 3, du règlement d'exécution indique les **précurseurs pertinents** pour chaque processus de production; la question est également abordée à la section 5 du présent document, pour chaque secteur concerné.

- a) **Si le précurseur est produit dans la même installation que la marchandise couverte par le MACF**, l'exploitant doit inclure les émissions intrinsèques du précurseur lorsqu'il calcule les émissions intrinsèques des marchandises.
- b) **Si le précurseur est obtenu** auprès d'autres installations, le producteur de la marchandise couverte par le MACF doit demander des informations aux fournisseurs concernés du précurseur, de la même manière que vous demandez des informations sur les marchandises qui sont importées dans l'UE. Les informations en question comprennent, pour chaque précurseur, **et séparément pour chaque installation qui le produit**:
 - l'identification de l'installation où il a été produit;
 - les émissions intrinsèques directes et indirectes spécifiques¹¹ du précurseur;
 - le mode de production ainsi que les paramètres complémentaires que l'importateur doit déclarer lorsque les marchandises finales sont importées dans l'UE dans le cadre du MACF. Ces paramètres

⁹ Production combinée de chaleur et d'électricité.

¹⁰ Notez la différence entre les précurseurs et les matières entrantes normales. Pour la détermination des émissions directes, il convient de tenir compte du fait que les atomes de carbone contenus dans une matière peuvent s'oxyder en CO₂ et produire des émissions. Pour les *précurseurs*, en revanche, les émissions déjà produites précédemment (au cours de leur propre production), c'est-à-dire les émissions intrinsèques du précurseur, doivent être ajoutées.

¹¹ Les émissions (intrinsèques) spécifiques désignent les émissions d'une tonne de la matière en question.

complémentaires sont énoncés à l'annexe IV, section 2, du règlement d'exécution et examinés à la section 5 du présent document pour chaque secteur concerné;

- la période de déclaration appliquée par le fournisseur du précurseur;
- le cas échéant, les informations relatives à un prix du carbone dû par le fournisseur du précurseur dans la juridiction concernée (voir point 5 ci-dessous).

c) Dans un cas comme dans l'autre, que les précurseurs aient été achetés ou produits sur place, l'exploitant doit surveiller **la quantité de précurseurs utilisée** au cours de la période de déclaration dans chaque processus de production.

L'annexe III, section E, du règlement d'exécution contient les règles en matière de surveillance des données relatives aux précurseurs. La section 6.1.5 du présent document donne plus de détails à ce sujet;

- enfin, en tant qu'importateur de l'UE, vous êtes tenu de déclarer certains **paramètres de qualification supplémentaires** dans le cadre du MACF. Ces paramètres dépendent des marchandises produites. Par exemple, pour les importations de ciment, la quantité totale de clinker doit être déclarée; pour les engrais mélangés, les teneurs en différentes formes d'azote, etc. Les paramètres en question figurent à l'annexe IV, section 2, du règlement d'exécution. Assurez-vous que les exploitants fournissent les informations nécessaires sur ces paramètres en ce qui concerne leurs marchandises.

Étape n° 3: un prix du carbone est-il dû dans l'État ou le territoire dans lequel les marchandises ou les précurseurs sont produits? Pour garantir un traitement similaire entre les installations qui participent au SEQUE de l'UE et celles situées dans d'autres pays, le paiement d'un prix du carbone dans le pays ou la région infranationale où une marchandise couverte par le MACF et ses précurseurs sont produits ouvrira droit à une réduction de l'obligation découlant du MACF lors de la période définitive, à compter de 2026. Ce prix doit également être déclaré au cours de la période transitoire du MACF (jusqu'à la fin de 2025, donc). Cette déclaration des prix du carbone au cours de la période transitoire est importante, car la Commission peut s'inspirer de ces informations pour étudier les éventuelles améliorations à apporter à la législation relative au MACF.

À noter que vous devez obtenir des informations sur chaque précurseur acheté si un prix du carbone s'applique dans son pays d'origine. Si le producteur du précurseur ne fournit pas les informations demandées, vous devez considérer que le prix du carbone dû pour le précurseur est égal à zéro.

Les règles en matière de communication des informations relatives au prix du carbone dû sont énoncées à l'article 7 du règlement d'exécution. La section 6.2.5 du présent document contient des orientations détaillées à ce sujet.

Étape n° 4: prenez connaissance de la **période de déclaration** utilisée par l'exploitant. Par défaut, il s'agit d'une année civile (européenne). Néanmoins, si l'installation de production est située dans un pays qui applique un calendrier différent, ou une période différente pour d'autres raisons valables, cette période peut être utilisée, pour autant qu'elle couvre au minimum trois mois. Les périodes de déclaration d'un régime de tarification du carbone ou d'un régime obligatoire de surveillance des émissions dans le pays de votre installation, ou encore l'exercice financier, en particulier, sont autant d'autres périodes acceptables. La raison principale qui pousse à choisir d'autres périodes tient au fait que des contrôles supplémentaires peuvent être appliqués à ces fins, comme l'inventaire et l'audit financier

pour les comptes financiers annuels, ou une vérification des émissions par des tiers, ce qui élève le niveau de confiance dans la qualité des données lorsque celles-ci sont utilisées dans le cadre du MACF. La section 4.3.4 donne des informations supplémentaires sur les périodes de déclaration.

Étape n° 5: **l'exploitant doit communiquer les données relatives aux émissions intrinsèques à vous, l'importateur de l'UE** à qui incombe l'obligation de déclaration au titre du règlement MACF. Comme vous pouvez vous procurer les marchandises auprès d'une multitude de fournisseurs, le nombre d'exploitants à qui vous devez demander ces informations peut être important. Pour garantir la communication la plus efficace possible, la Commission met à disposition un modèle commun qui peut être utilisé à cette fin.

L'utilisation de ce modèle est facultative, mais elle **simplifie grandement la communication** entre les parties. Les fournisseurs peuvent être établis dans différents pays et parler différentes langues. Le modèle offre un format de déclaration commun, de sorte que le même type d'informations se retrouvera toujours dans le même champ et la signification de chaque champ sera également limpide.

À la fin de chaque période de déclaration, l'exploitant doit **rassembler les données qu'il a surveillées pendant toute la période**, déterminer les émissions attribuées de chaque processus de production et les diviser par le «niveau d'activité» correspondant (c'est-à-dire la quantité totale, en tonnes, de marchandises de la catégorie correspondante couverte par le MACF produite au cours de la période de déclaration) afin de connaître **les émissions intrinsèques spécifiques de la marchandise**. Il s'agit du paramètre principal que vous devez obtenir de l'exploitant, en plus des paramètres de qualification supplémentaires évoqués aux étapes n° 2 et n° 3 ci-dessus.

Le modèle est disponible sur le site web de la Commission européenne consacré au MACF. Il a été élaboré dans le respect des règles énoncées à l'annexe IV du règlement d'exécution sur le contenu de la communication recommandée des exploitants d'installations aux déclarants. Pour en savoir plus sur la manière de rassembler les informations utiles pour les importateurs et d'utiliser le modèle, consultez la section 6.3 du présent document et le modèle lui-même.

Que se passera-t-il après la période transitoire?

La période définitive du MACF débutera en 2026. Cela signifie qu'à partir du 1^{er} janvier 2026, les importateurs seront soumis à une «obligation» au titre du MACF, sous la forme de certificats qu'ils achèteront au prix moyen des quotas du SEQE de l'UE, pour chaque marchandise couverte par le MACF importée dans l'UE. Cette obligation sera introduite progressivement à partir de 2026, pour couvrir de plus en plus d'émissions intrinsèques. Il faudra attendre 2034 pour que toutes les émissions intrinsèques soient couvertes¹².

¹² La Commission élaborera et publiera la formule de calcul exacte à un stade ultérieur.

4 LE MÉCANISME D'AJUSTEMENT CARBONE AUX FRONTIÈRES

4.1 Présentation du MACF

Le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF) est un instrument de politique environnementale conçu pour contribuer aux ambitions climatiques de l'UE, à savoir une réduction nette des émissions de gaz à effet de serre (GES) d'au moins 55 % d'ici 2030 et la neutralité climatique en 2050 au plus tard.

Le MACF complète le système d'échange de quotas d'émission (SEQUE) de l'UE, récemment consolidé dans le cadre du paquet «Ajustement à l'objectif 55». Dans le SEQUE de l'UE, les exploitants d'installations produisant des marchandises à forte intensité d'émissions restituent des quotas d'émission pour chaque tonne équivalent CO₂ émise. Le nombre de quotas achetés aux enchères ou sur le marché secondaire ne cessant d'augmenter, les producteurs supportent un «prix du carbone»¹³ pour leurs émissions de GES. Or, dans de nombreux pays tiers, les producteurs n'ont pas la même obligation, et cet avantage concurrentiel expose les produits européens à un risque de fuite de carbone, c'est-à-dire une délocalisation de la production en dehors de l'UE.

Avant la mise en place du MACF, pour atténuer le risque de fuite de carbone, les secteurs industriels concernés recevaient une partie de leurs quotas gratuitement («allocation à titre gratuit») dans le cadre du SEQUE de l'UE. Avec l'introduction du MACF, l'allocation à titre gratuit sera progressivement abandonnée, à mesure que le MACF entrera en vigueur. Plutôt que de réduire les coûts du carbone pour les producteurs de l'UE, le MACF permet de soumettre les importateurs de marchandises originaires de pays tiers aux mêmes coûts du carbone pour les «émissions intrinsèques» des marchandises importées. Ce principe directeur général, commun au SEQUE de l'UE et au MACF, vise à traiter de manière équivalente les producteurs de l'UE et les producteurs de pays tiers qui exportent vers l'UE pour les encourager à réduire leurs émissions.

Le MACF ne cible pas des pays, mais bien les émissions de carbone intrinsèques des produits importés dans l'UE dans des secteurs spécifiques qui entrent dans le champ d'application du SEQUE de l'UE et qui sont les plus exposés au risque de fuite de carbone. Ces secteurs sont: le ciment, la fonte, le fer et l'acier, l'aluminium, les engrais, l'hydrogène et l'électricité. Sont également visés certains précurseurs et certains produits en aval dans les secteurs précités (ci-après les «marchandises couvertes par le MACF»). Pour une liste complète des marchandises couvertes par le MACF par secteur, voir la section 5 du présent document.

Le MACF sera mis en place progressivement en respectant le calendrier suivant:

- **Période transitoire** (du 1^{er} octobre 2023 au 31 décembre 2025):
«phase d'apprentissage» au cours de laquelle les importateurs de marchandises couvertes par le MACF devront déclarer une série de données, dont les émissions intrinsèques de leurs marchandises, *sans ajustement financier* à ce stade. Néanmoins, des amendes pourront être infligées, en cas de non-présentation des *rapports MACF trimestriels* requis, par exemple.

¹³ Plus précisément, un prix à payer pour le CO₂ ou tout autre gaz à effet de serre équivalent émis.

- **Période définitive** (à partir du 1^{er} janvier 2026):
 - de 2026 à 2033, les émissions intrinsèques des marchandises couvertes par le MACF seront progressivement soumises à l'obligation découlant dudit mécanisme, à mesure que l'allocation à titre gratuit du SEQE de l'UE sera abandonnée;
 - à partir de 2034, les émissions intrinsèques des marchandises couvertes par le MACF seront intégralement couvertes par les certificats MACF et aucune allocation à titre gratuit ne sera accordée à ces marchandises dans le cadre du SEQE de l'UE.

En ce qui concerne la période définitive, le MACF est conçu pour refléter le coût des émissions dans le cadre du SEQE de l'UE:

- les exploitants de l'UE payeront le prix du CO₂ pour leurs émissions et restitueront les quotas dans le cadre du SEQE de l'UE; et
- les importateurs de marchandises couvertes par le MACF dans l'UE restitueront les certificats MACF qui se rapprochent le plus de la situation du SEQE de l'UE, que ce soit au niveau des règles en matière de surveillance, de déclaration et de vérification ou du prix des certificats.

Le MACF a été conçu dans le respect des règles de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) et des autres obligations internationales de l'UE et s'applique de la même manière aux importations en provenance de tous les pays tiers¹⁴.

Le présent document couvre uniquement les exigences applicables pendant la période transitoire.

L'objectif de cette période est de tirer des enseignements et de définir les méthodes appropriées de surveillance, de déclaration et de vérification en dehors de l'UE, ainsi que de mettre en place les institutions et les systèmes informatiques au sein de l'UE.

4.2 Définitions et émissions couvertes par le MACF

L'encadré ci-dessous indique les principales sections du règlement d'exécution dans lesquelles sont définis les termes utilisés dans le MACF.

Références dans le règlement d'exécution:

Règlement (UE) 2023/956 relatif au MACF, chapitre I, article 3 (Définitions) et annexe IV (Définitions)

Annexe II, section 1 (Définitions).

Une liste des abréviations et des définitions utilisées est également fournie en annexe du présent document.

¹⁴ La seule exception étant les marchandises en provenance de pays qui participent au SEQE de l'UE (l'Islande, la Norvège et le Liechtenstein) ou qui disposent d'un système d'échange de quotas lié au SEQE de l'UE (la Suisse). Les producteurs de ces pays font face au même prix du carbone que dans l'UE.

Les termes suivants sont fréquemment utilisés dans le présent document:

- «**tonne équivalent CO₂**»: une tonne métrique de dioxyde de carbone («CO₂»), ou une quantité de tout autre gaz à effet de serre repris à l'annexe I recelant un potentiel de réchauffement planétaire équivalent;
- «**émissions directes**»: les émissions résultant des processus de production des marchandises, y compris les émissions résultant de la production du chauffage et du refroidissement consommée lors des processus de production, quel que soit le lieu de production du chauffage et du refroidissement;
- «**émissions indirectes**»: les émissions résultant de la production de l'électricité consommée lors des processus de production des marchandises, quel que soit le lieu de production de l'électricité consommée;
- «**émissions intrinsèques**»: les émissions émises lors de la production de marchandises, y compris les émissions intrinsèques des précurseurs pertinents consommés lors du processus de production;
- «**précurseur pertinent**»: une marchandise simple ou complexe dont les émissions intrinsèques ne sont pas égales à zéro et qui est recensée dans les limites du système pour le calcul des émissions intrinsèques d'une marchandise complexe;
- «**marchandises simples**»: les marchandises produites dans le cadre d'un processus de production nécessitant exclusivement des matières entrantes et des combustibles à émissions intrinsèques nulles;
- «**marchandises complexes**»: les marchandises autres que les marchandises simples;
- «**émissions intrinsèques spécifiques**»: les émissions intrinsèques d'une tonne de marchandises, exprimées en tonnes équivalent CO₂ émises par tonne de marchandises;
- «**émissions intrinsèques spécifiques**»: les émissions intrinsèques d'une tonne de marchandises, exprimées en tonnes équivalent CO₂ émises par tonne de marchandises;
- «**processus de production**»: les procédés chimiques et physiques mis en œuvre dans les parties d'une installation afin de produire des marchandises relevant d'une catégorie agrégée de marchandises définie dans le tableau 1 de la section 2 de l'annexe II du règlement d'exécution, et ses limites du système spécifiées en ce qui concerne les intrants, les extrants et les émissions s'y rapportant;
- «**catégorie agrégée de marchandises**»: notion définie *implicitement* dans le règlement d'exécution, qui recense les catégories agrégées de marchandises pertinentes et toutes les marchandises désignées par leurs codes NC dans le tableau 1 de la section 2 de l'annexe II;
- «**mode de production**»: une technique spécifique employée dans un processus de production pour produire des marchandises relevant d'une catégorie agrégée de marchandises. Un processus de production se rapporte généralement à un groupe de marchandises produites couvertes par le MACF (les «catégories agrégées de marchandises»). Néanmoins, dans certains cas, plusieurs modes de production sont possibles pour produire ces marchandises.

4.3 Période transitoire

Le Tableau 4-1 contient une synthèse des éléments clés de la période transitoire.

Tableau 4-1 Période transitoire – éléments clés

Durée	Du 1 ^{er} octobre 2023 au 31 décembre 2025.
Règles en matière de surveillance, de déclaration et de vérification	Règlement d'exécution (UE) 2023/1773
Déclaration des émissions indirectes	Obligatoire pour toutes les marchandises couvertes par le MACF.
Valeurs par défaut pour la déclaration des émissions intrinsèques	Valeurs mondiales (sauf pour l'électricité). Utilisation permise pour les précurseurs de marchandises complexes qui représentent jusqu'à 20 % de ladite marchandise. Utilisation obligatoire pour les importations d'électricité et pour les émissions indirectes, sauf si certains critères sont remplis.
Souplesse par rapport aux règles en matière de surveillance, de déclaration et de vérification	L'application de règles issues d'autres systèmes (tiers) de tarification ou de déclaration du carbone est autorisée pour les exploitants d'installations jusqu'à la fin de 2024, si celles-ci couvrent les mêmes émissions et garantissent une précision similaire. Les importateurs peuvent utiliser d'autres méthodes (d'estimation) jusqu'au 31 juillet 2024.
Fréquence de déclaration	Mensuelle (importateurs)
Vérification des données déclarées	Non requise. Les exploitants et les importateurs doivent s'efforcer de déclarer les données de la manière la plus exacte et complète possible. Si une vérification est faite, il convient de l'indiquer dans le rapport.
Restitution des certificats MACF	Non requise.

4.3.1 Rôles clés en matière de déclaration

Le «**déclarant**»¹⁵ est l'entité responsable de la déclaration des émissions intrinsèques des marchandises importées. En principe, il s'agit de l'«**importateur**». Néanmoins, dans les faits, il existe différentes options en fonction de la personne qui dépose la déclaration en douane. Lorsque différents acteurs interviennent dans le processus d'importation, il importe de garder à l'esprit que chaque tonne de marchandise importée relève de *la responsabilité d'un et d'un seul déclarant*, pour que celle-ci ne soit ni déclarée deux fois ni non déclarée.

Conformément aux possibilités prévues dans le code des douanes de l'Union (CDU¹⁶), le déclarant peut être¹⁷:

- l'**importateur qui dépose une déclaration en douane** de mise en libre pratique de marchandises en son nom propre et pour son propre compte;
- la **personne autorisée** à déposer une déclaration en douane telle que visée à l'article 182, paragraphe 1, du CDU, qui déclare l'importation de marchandises; ou
- le **représentant en douane indirect** lorsque la déclaration en douane est déposée par un représentant en douane indirect désigné conformément à l'article 18 du CDU, lorsque l'importateur est établi en dehors de l'Union ou lorsque le représentant en douane indirect a consenti à s'acquitter des obligations de déclaration conformément à l'article 32 du règlement MACF.

Le déclarant doit présenter à la Commission européenne un «rapport MACF» trimestriel¹⁸ par l'intermédiaire du **registre transitoire MACF**, au plus tard à la fin du mois qui suit la fin dudit trimestre. Ce rapport contient les informations décrites à la section 6.3.2 sur les marchandises importées dans l'UE au cours du trimestre. À noter que des exigences particulières s'appliquent, notamment en ce qui concerne la date d'importation, dans le cadre du régime douanier de «perfectionnement actif» (voir section 4.3.6).

Compte tenu des exigences administratives du MACF, il faut s'attendre à ce que de nombreux importateurs fassent appel à des représentants en douane, autrement dit délèguent leurs obligations. Lorsque l'importateur n'est pas établi dans un État membre de l'UE, les obligations de déclaration au titre du MACF incombent au représentant en douane indirect. Si un importateur établi dans l'UE désigne un représentant en douane indirect, ce dernier peut s'acquitter des obligations de déclaration.

L'**exploitant d'une installation** qui produit des marchandises couvertes par le MACF en dehors de l'UE assume, après le déclarant, le deuxième rôle clé dans le fonctionnement du MACF. Les exploitants d'installations ont un accès direct aux informations relatives aux émissions de leurs installations. À ce titre, ils sont responsables **de la surveillance et de**

¹⁵ Dans le règlement d'exécution, ce terme est utilisé dans les deux cas, que l'importateur ou son représentant en douane indirect soit responsable de la déclaration MACF.

¹⁶ Règlement (UE) n° 952/2013, version consolidée: <http://data.europa.eu/eli/reg/2013/952/2022-12-12>

¹⁷ Article 2, paragraphe 1, du règlement d'exécution.

¹⁸ Article 35 du règlement MACF.

la déclaration des émissions intrinsèques des marchandises qu'ils produisent et exportent vers l'UE.

Les **vérificateurs tiers** auront un rôle primordial à jouer au cours de la période définitive. Au cours de la période transitoire, toutefois, la vérification reste tout à fait facultative et les exploitants d'installations peuvent y recourir pour améliorer la qualité de leurs données ou se préparer aux exigences qui seront d'application à la période définitive.

Par ailleurs, **l'autorité compétente de l'État membre** dans lequel le déclarant est établi joue un rôle crucial. C'est elle qui doit faire appliquer certaines dispositions du règlement MACF, comme l'examen des rapports MACF pour s'assurer que chaque déclarant a transmis des rapports trimestriels complets et corrects et pour appliquer des amendes, le cas échéant, conformément au règlement d'exécution.

La Commission européenne (ci-après, également, la «**Commission**») tient le registre transitoire MACF, évalue la mise en œuvre globale du MACF pendant la période transitoire en vérifiant les informations contenues dans les rapports MACF trimestriels, affine la législation en vue de la période définitive et coordonne les autorités compétentes au sein des États membres. En outre, elle gère un site web consacré au MACF, sur lequel elle met à disposition d'autres documents d'orientation, des modèles de déclaration, du matériel de formation ainsi que le portail du registre transitoire MACF (appelé à être mis à jour pour devenir le registre MACF lors de la période définitive).

4.3.2 Que doivent surveiller les exploitants?

Premièrement, ils surveillent les **émissions directes** de l'installation. Si une installation produit plusieurs produits différents, les émissions doivent également être **attribuées de façon appropriée aux différents produits**.

Les exploitants doivent également surveiller et déclarer au(x) déclarant(s) les quantités de matières entrantes qui sont elles-mêmes responsables d'émissions intrinsèques (les «précurseurs pertinents», qui sont eux-mêmes des marchandises couvertes par le MACF) utilisées au cours de la fabrication, et déterminer les **émissions intrinsèques de ces précurseurs**. Lorsque les exploitants achètent des précurseurs pour produire d'autres marchandises couvertes par le MACF, ils doivent recevoir de la part du fournisseur de ces précurseurs des informations sur les émissions intrinsèques.

Les **émissions indirectes** résultant de la production de l'électricité consommée au cours de la production de toutes les marchandises couvertes par le MACF doivent être surveillées aux fins du MACF¹⁹ et attribuées aux marchandises produites. Dans ce cas également, il y a lieu d'inclure les émissions intrinsèques des précurseurs.

À noter que seules les émissions directes sont pertinentes pour l'électricité importée dans l'UE en tant que marchandise à part entière. Le traitement de l'électricité en tant que marchandise couverte par le MACF est abordé plus en détail dans le document d'orientation à l'intention des exploitants.

¹⁹ Au cours de la période transitoire, les émissions indirectes de *toutes* les marchandises couvertes par le MACF doivent être surveillées et déclarées, y compris les émissions intrinsèques indirectes des précurseurs. Lors de la période définitive, en revanche, les émissions indirectes ne seront incluses que pour certains produits (les marchandises énumérées à l'annexe II du règlement MACF).

Des explications sur la manière de déterminer ces émissions intrinsèques et de définir les limites du système sont fournies dans le document d'orientation à l'intention des exploitants. Les précurseurs pertinents sont recensés pour chaque secteur à la section 5 ci-dessous.

Enfin, les exploitants doivent **communiquer aux importateurs le prix du carbone dû pour la production de la marchandise dans leur propre État ou territoire, le cas échéant**. Il s'agit du prix du carbone par tonne équivalent CO₂, et de la quantité de quotas alloués à titre gratuit ou toute autre aide financière, compensation ou rabais accordé par tonne de produit pertinent aux fins du MACF. Dans le cas de marchandises complexes, notamment, les coûts du carbone dus par les producteurs de précurseurs devraient également être pris en considération.

4.3.3 *Que doivent déclarer les déclarants?*

Au cours de la période transitoire, **les importateurs doivent déclarer chaque trimestre les émissions intrinsèques des marchandises importées au cours dudit trimestre d'une année civile**, en présentant de façon détaillée les émissions directes et indirectes ainsi que tout prix du carbone effectivement dû à l'étranger.



Étant donné que l'importateur utilise seulement des données sur les émissions obtenues ailleurs, **sa mission principale consiste à s'assurer de l'exhaustivité de la liste des importations et des autres facteurs pertinents** qui doivent être déclarés dans le rapport MACF.

Simplified!

Les importateurs doivent déclarer les informations suivantes dans le rapport MACF:

- la **quantité totale de chaque type de marchandises**, exprimée en mégawattheures (MWh) pour l'électricité et en tonnes pour les autres marchandises, spécifiée par installation produisant les marchandises dans le pays d'origine;
- les **émissions intrinsèques réelles totales**, exprimées en tonnes équivalent CO₂ émises par MWh d'électricité ou, pour les autres marchandises, en tonnes équivalent CO₂ émises par tonne de chaque type de marchandises;
- les **émissions indirectes totales**, y compris la quantité d'électricité consommée et le facteur d'émission applicable;
- le **prix du carbone dû dans un pays d'origine pour les émissions intrinsèques des marchandises importées**, compte tenu des rabais ou autres formes de compensation applicables.

Pour obtenir ces informations, il est impératif de mettre en place des procédures claires pour la surveillance des importations. On peut s'inspirer des bonnes pratiques suivantes:



- si le code NC de la marchandise importée figure sur la liste des marchandises visée à l'annexe I du règlement MACF, l'obligation de déclaration au titre du MACF doit s'appliquer. La solution la plus efficace pour les importateurs consisterait à installer un outil qui génère une liste de toutes les marchandises importées couvertes par le MACF. Un logiciel de conservation automatique des données pourrait par exemple faire l'affaire;

- l'importateur pourrait également insérer dans le contrat d'achat conclu avec le producteur des marchandises importées une clause spéciale relative à la divulgation d'informations.

Si l'exploitant utilise le simple tableur mis à sa disposition pour préparer sa déclaration MACF, le déclarant n'aura que peu d'efforts à fournir pour compléter le rapport dans le registre transitoire MACF, pour autant que la liste des marchandises importées soit à jour et que les émissions intrinsèques par tonne de produit soient connues. Toutefois, l'utilisation de ce tableur n'est pas obligatoire et les exploitants peuvent donc transmettre aux importateurs les données requises dans d'autres formats. C'est pourquoi il est important que les déclarants sachent quels sont les paramètres à déclarer pour s'assurer de recevoir les données nécessaires de la part des exploitants. Le contenu du rapport MACF est présenté à l'annexe I du règlement d'exécution.

4.3.4 Périodes de déclaration pour les exploitants et les importateurs

La **période de déclaration** est la période de référence pour la détermination des émissions intrinsèques. Elle n'est pas la même pour les exploitants et les importateurs.

Exploitants d'installation

Pour les exploitants, la période de déclaration par défaut est de douze mois, ce qui leur permet de collecter des données représentatives du fonctionnement annuel de l'installation.

Cette période de douze mois peut correspondre:

- à une **année civile** – c'est l'option par défaut; ou
- à un **exercice financier** – si cela se justifie par le fait que les données d'un exercice financier sont plus précises, ou pour éviter un coût excessif; par exemple, lorsque la fin de l'exercice financier coïncide avec l'inventaire annuel des combustibles et des matières.

Une période de douze mois est considérée comme représentative, car elle tient compte des variations saisonnières inhérentes au fonctionnement d'une installation, ainsi que de toute période de perturbation du processus résultant des arrêts et des démarrages annuels annoncés (pour l'entretien, par exemple). Une année complète permet également de réduire les lacunes dans les données, par exemple en effectuant des relevés de part et d'autre des points de données périodiques manquants.

Les exploitants peuvent toutefois choisir une autre période de déclaration, couvrant au minimum trois mois, si l'installation participe à un système éligible de surveillance, de déclaration et de vérification et si la période coïncide avec les exigences dudit système. Par exemple:

- un système obligatoire de tarification du carbone (un système d'échange de quotas d'émission, un impôt, une redevance ou une taxe carbone) ou un système de déclaration des GES assorti d'une obligation de conformité. Dans ce cas, la période de déclaration de ce système peut être utilisée, pour autant qu'elle couvre au minimum trois mois; ou
- la surveillance et la déclaration dans le cadre d'un autre système de surveillance (un projet de réduction des émissions de GES, qui comporte une vérification par un vérificateur accrédité, par exemple). Dans ce cas, la période de déclaration des

règles applicables en matière de surveillance, de déclaration et de vérification peut être utilisée, pour autant qu'elle couvre au minimum trois mois.

Dans tous les cas ci-dessus, les émissions intrinsèques directes et indirectes des marchandises devraient être calculées en tant que **moyenne de la période de déclaration** choisie.

Pour que des données représentatives puissent être déclarées dès le début de la période transitoire, les exploitants devraient s'efforcer de partager avec les importateurs, dans le premier rapport trimestriel (janvier 2024), une année complète de données couvrant 2023. Pour ce faire, les exploitants devraient:

- recueillir des données sur les émissions et des données d'activité dès le début de la période transitoire, en couvrant la plus grande partie possible de 2023. Pour la période antérieure au début de la surveillance des émissions réelles²⁰, les exploitants devront proposer des estimations fondées sur les meilleures données disponibles (par exemple, en s'aidant des protocoles de production, de calculs rétroactifs fondés sur des corrélations connues entre des données connues et les émissions s'y rapportant, etc.);
- commencer à recueillir des données sur le dernier trimestre de 2023 pour se préparer à déclarer une année complète de données aux importateurs, si possible, et ce dès le début de janvier 2024.

Compte tenu de ce qui précède, les exploitants devraient dès lors commencer à préparer leur méthode de surveillance le plus tôt possible et essayer de lancer la surveillance effective dès que possible après le 1^{er} octobre 2023. Ils devraient partager avec les importateurs leurs émissions intrinsèques dès que celles-ci sont connues, à la fin de chaque trimestre.

Importateurs

Au cours de la période transitoire, la période de déclaration des importateurs («déclarants») correspond à un trimestre, les rapports devant être présentés dans un délai d'un mois.

- Le premier rapport trimestriel couvre la période d'octobre à décembre 2023, et le rapport doit être présenté au registre transitoire MACF au plus tard le 31 janvier 2024.
- Le dernier rapport trimestriel couvrira la période d'octobre à décembre 2025, et le rapport devra être présenté au registre transitoire MACF au plus tard le 31 janvier 2026.

Le rapport trimestriel devrait faire la synthèse des émissions intrinsèques des marchandises importées au cours du trimestre précédent de l'année civile, en distinguant les émissions directes et indirectes, ainsi que tout prix du carbone dû à l'étranger. Pour déterminer la date à laquelle une marchandise a été importée, c'est la «**mise sur le marché**» (c'est-à-dire le dédouanement par les autorités douanières) qui est pertinente. Cette règle est particulièrement importante pour les marchandises placées sous le régime du «**perfectionnement actif**» (voir section 4.3.6).

²⁰ Il s'agira du cas le plus fréquent, sauf lorsqu'un système éligible de surveillance, de déclaration et de vérification est déjà en place.

Les exploitants et les importateurs n'ayant pas les mêmes calendriers de déclaration, les importateurs devront utiliser les dernières données relatives aux émissions intrinsèques communiquées par les exploitants d'installation dans leurs rapports MACF trimestriels. Par exemple, pour un exploitant dont la période de déclaration correspond à une année civile, un importateur qui remplit un rapport MACF trimestriel pour l'un des quatre trimestres de 2025 devra utiliser les informations sur les émissions intrinsèques spécifiques de la marchandise se rapportant à l'année civile 2024 dans sa déclaration, ainsi qu'elles lui ont été communiquées par l'exploitant. Autrement dit, si la marchandise a été produite par un exploitant en décembre 2024 et importée dans l'UE par un importateur en janvier 2025, cet importateur devra inclure dans son rapport MACF du premier trimestre les émissions intrinsèques spécifiques de cette marchandise pour l'année civile 2024. Si les données pour 2024 ne sont pas encore disponibles à la fin janvier 2025, il est possible d'utiliser les données sur les émissions intrinsèques spécifiques de 2023 dans le rapport MACF du premier trimestre.

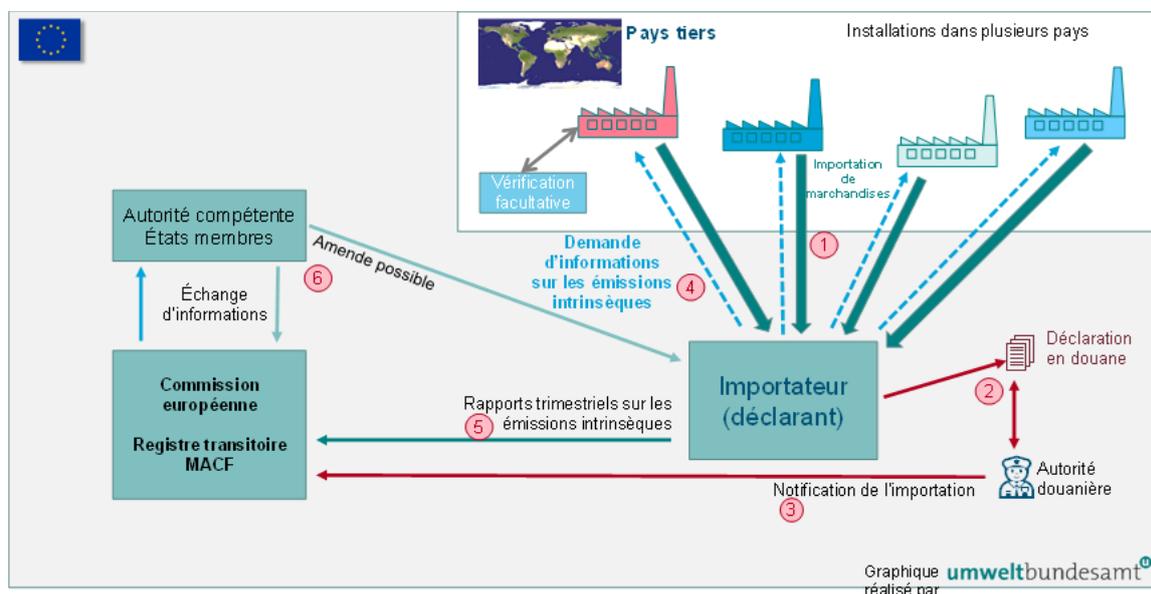
Un cas différent pourrait être celui d'un exploitant soumis à une obligation de conformité au titre d'un système éligible de surveillance, de déclaration et de vérification, prévoyant une période de déclaration plus courte qu'une année civile, mais couvrant au minimum trois mois. Par exemple, si la période de déclaration couvre trois mois, l'importateur peut utiliser les données de l'exploitant relatives au premier trimestre dans son rapport MACF du deuxième trimestre, et ainsi de suite.

Remarque: un rapport MACF qui a été présenté peut toujours être corrigé²¹ jusqu'à deux mois après la fin du trimestre de déclaration. C'est le cas, par exemple, lorsque l'importateur reçoit des données plus précises sur les émissions intrinsèques après la date limite de déclaration. La Commission a conscience des difficultés liées à la mise en place des systèmes de surveillance, de déclaration et de vérification en temps voulu; c'est pourquoi, dans le règlement d'exécution, elle permet une période de correction plus longue pour les deux premiers rapports trimestriels, jusqu'à la date limite de présentation du troisième rapport trimestriel. Les rapports attendus pour le 31 janvier et le 30 avril 2024 pourront ainsi être corrigés jusqu'au 31 juillet 2024.

²¹ Article 9 du règlement d'exécution.

4.3.5 Gouvernance du MACF

Figure 4-1: Vue d'ensemble des responsabilités en matière de déclaration au cours de la période transitoire du MACF



Pour une explication des numéros (liés à la séquence des opérations), voir ci-dessous.

Comme le montre le schéma à la Figure 4-1, le système de gouvernance et l'organisation des tâches au cours de la période transitoire du MACF se présentent comme suit (la numérotation des paragraphes correspond à la numérotation en rouge dans la figure) :

1. L'importateur (déclarant) réceptionne des marchandises couvertes par le MACF expédiées depuis plusieurs installations, éventuellement établies dans différents pays tiers.
2. Pour chaque importation, l'importateur dépose la déclaration en douane habituelle. Les autorités douanières de l'État membre concerné vérifient et dédouanent l'importation, comme d'habitude.
3. Les autorités douanières (ou le système informatique utilisé) notifient cette importation à la Commission européenne (à l'aide du registre transitoire MACF). Ces informations peuvent alors servir à vérifier l'exhaustivité et l'exactitude des rapports MACF trimestriels.
4. Le déclarant demande aux exploitants les informations nécessaires sur les émissions intrinsèques spécifiques des marchandises importées couvertes par le MACF (dans les faits, des opérateurs intermédiaires peuvent intervenir et doivent alors transmettre la demande à l'exploitant de l'installation qui a produit les marchandises couvertes par le MACF). L'exploitant transmet les informations demandées, si possible à l'aide du modèle prévu à cet effet mis à disposition par la Commission. Les informations peuvent être vérifiées par un vérificateur tiers, à titre facultatif.
5. Le déclarant est alors en mesure de présenter le rapport MACF trimestriel au registre transitoire MACF.

6. La Commission et les autorités compétentes des États membres procèdent à un échange d'informations. La Commission indique (sur la base des informations transmises par les autorités douanières) quels déclarants sont tenus de présenter des rapports MACF. En outre, la Commission peut réaliser des contrôles des rapports par sondage et vérifier s'ils sont complets en les comparant aux informations transmises par les autorités douanières. Si elle constate des irrégularités, la Commission en informe l'autorité compétente. Cette dernière agit en conséquence, généralement en contactant l'importateur et en lui demandant de rectifier l'irrégularité ou de présenter le rapport MACF manquant. Si le déclarant ne corrige pas les erreurs, l'autorité compétente peut, en dernier ressort, infliger une sanction (financière).
7. (Étape non représentée dans la figure, pas prévue dans la législation, mais dans l'intérêt de l'importateur): pour éviter pareils problèmes à l'avenir, l'importateur qui se voit infliger une sanction devrait informer l'exploitant du ou des problèmes constatés par la Commission ou par l'autorité compétente afin qu'il y remédie pour les rapports suivants.

4.3.6 Perfectionnement actif

Le code des douanes de l'Union définit plusieurs régimes particuliers. Dans le régime du «perfectionnement actif»²², une marchandise est importée dans l'UE afin d'y être transformée, sans être soumise aux droits à l'importation et à la TVA. Après les opérations de transformation, les produits transformés ou les marchandises importées originales peuvent être soit réexportés soit mis en libre pratique dans l'UE. Ce dernier cas comporte l'obligation d'acquitter des droits à l'importation et des taxes ainsi que l'application de mesures de politique commerciale.

Ce principe s'étend au MACF: en cas de réexportation, les marchandises placées sous le régime du perfectionnement actif ne sont pas soumises à l'obligation de déclaration au titre du MACF. Néanmoins, si les marchandises couvertes par le MACF font l'objet d'une mainlevée sur le marché de l'UE après le perfectionnement actif, que ce soit en tant que marchandises originales ou en tant que marchandises transformées, alors elles sont soumises à une obligation de déclaration au titre du MACF.

Pour les marchandises effectivement importées après avoir été placées sous le régime du perfectionnement actif, la période pour laquelle elles doivent être incluses dans le rapport MACF dépend de la date de mise en libre pratique au sein de l'UE. Pour cette raison, il peut parfois arriver que des marchandises doivent être déclarées dans le cadre du MACF, alors qu'elles ont été placées sous le régime du perfectionnement actif avant le 1^{er} octobre 2023.

L'article 6 du règlement d'exécution prévoit certaines exigences de déclaration spéciales aux fins des rapports MACF trimestriels pour les marchandises mises en libre pratique après avoir été placées sous le régime de perfectionnement actif:

- si les marchandises n'ont pas été modifiées au cours du perfectionnement actif, les quantités de marchandises couvertes par le MACF dont la mainlevée a été donnée et les émissions intrinsèques correspondant à ces quantités doivent être

²² Voir: https://taxation-customs.ec.europa.eu/customs-4/customs-procedures-import-and-export-0/what-importation/inward-processing_fr

déclarées; les valeurs sont les mêmes que pour les marchandises placées sous le régime du perfectionnement actif. Le rapport mentionne également le pays d'origine et les installations dans lesquelles les marchandises ont été produites, lorsqu'elles sont connues;

- si les marchandises ont été modifiées, et que le produit résultant du perfectionnement actif ne correspond plus à une marchandise couverte par le MACF, les quantités de marchandises originales et les émissions intrinsèques correspondant à ces quantités originales doivent néanmoins être déclarées. Le rapport mentionne également le pays d'origine et les installations dans lesquelles les marchandises ont été produites, lorsqu'elles sont connues;
- si les marchandises ont été modifiées, et que le produit résultant du perfectionnement actif est une marchandise couverte par le MACF, les quantités et les émissions intrinsèques des marchandises dont la mainlevée a été donnée doivent être déclarées. Si le perfectionnement actif intervient dans une installation couverte par le SEQE de l'UE, le prix du carbone dû doit également être déclaré. Le rapport mentionne également le pays d'origine et les installations dans lesquelles les marchandises ont été produites, lorsqu'elles sont connues;
- si l'origine des marchandises placées sous le régime du perfectionnement actif ne peut être définie, les émissions intrinsèques sont calculées sur la base de la moyenne pondérée des émissions intrinsèques de la totalité des marchandises placées sous le régime du perfectionnement actif pour la même catégorie agrégée de marchandises.

5.1 Avant-propos

Les sections qui suivent, présentées par secteur, fournissent un aperçu des différents modes de production des marchandises énumérées à l'annexe I du règlement MACF dans les secteurs du ciment, de l'hydrogène, des engrais, de la fonte, du fer et de l'acier, et de l'aluminium. La présente section porte sur les caractéristiques des produits couverts par le MACF et sur les modes de production correspondants. Elle vise à aider le déclarant à reconnaître les marchandises importées couvertes par le MACF et à comprendre sur quelle base le producteur doit déclarer les émissions intrinsèques spécifiques de ces marchandises.

Diagrammes utilisés dans les sections suivantes.

Dans les graphiques sur les limites du système présentés dans les sections suivantes, les **conventions suivantes** s'appliquent:

- les processus de production (pour lesquels une surveillance des émissions directes est nécessaire) sont indiqués dans des rectangles; les matières sont indiquées dans des encadrés aux coins arrondis;
- les processus facultatifs (captage, stockage et utilisation du dioxyde de carbone – CSC/CUC) sont indiqués dans des encadrés bleus. Ces processus ne doivent pas être pris en considération pour déterminer les valeurs par défaut, mais si vous les appliquez en tant qu'exploitant, les émissions ou réductions d'émissions correspondantes devraient être prises en considération pour déterminer les émissions intrinsèques réelles;
- les matières considérées comme n'étant pas responsables d'émissions intrinsèques sont indiquées dans des encadrés rouges, les matières responsables d'émissions intrinsèques (précurseurs pertinents et produits finaux, c'est-à-dire des marchandises couvertes par le MACF) dans des encadrés verts. Les marchandises simples apparaissent dans une police de caractères normale, les marchandises complexes en gras;
- les matières entrantes ne sont pas toutes présentées. Le sont uniquement les matières qui sont pertinentes pour montrer les différences entre les modes de production. Par conséquent, les matières entrantes secondaires, les combustibles en particulier, sont généralement omises pour préserver la lisibilité des graphiques;
- remarque: les processus de captage, stockage et utilisation du dioxyde de carbone sont indiqués à titre d'exemple dans la Figure 5-1 sur la chaîne de valeur du ciment. Pour que les graphiques restent relativement simples, ces processus ne sont plus indiqués pour les autres secteurs, mais ils s'y appliquent de la même manière.

L'électricité en tant que matière entrante n'est indiquée que lorsqu'elle est le «précurseur» principal du processus (en particulier pour les fours électriques à arc et les procédés par électrolyse).

5.2 Identifier les marchandises couvertes par le MACF

La présente section explique comment les marchandises couvertes par le MACF sont définies et identifiées dans le règlement. L'encadré ci-dessous indique les principales sections relatives à la définition et à la déclaration des marchandises couvertes par le MACF, applicables pendant la période transitoire.

Références dans le règlement d'exécution:

annexe II, section 2, tableau 1 (Mise en correspondance des codes NC et des catégories agrégées de marchandises);

annexe III, section F (Règles pour l'attribution d'émissions d'une installation à des marchandises).

5.2.1 *Caractéristiques des produits*

Le système de classement de la nomenclature combinée (NC)^{23,24} décrit les caractéristiques essentielles des marchandises et sert à identifier les marchandises couvertes par le MACF.

Le système de classement des «caractéristiques des produits» selon la NC comprend deux parties: premièrement, un système de numérotation à 4, 6 ou 8 chiffres, correspondant aux différents niveaux de désagrégation des produits; deuxièmement, une courte description textuelle, pour chaque catégorie de produits, de ses caractéristiques essentielles. Les six premiers chiffres sont identiques à ceux du classement selon le système harmonisé (SH) utilisé dans le commerce international, les deux derniers chiffres sont un ajout propre à l'UE.

Les deux parties des caractéristiques des produits sont indiquées dans l'annexe I du règlement MACF; ailleurs dans le texte, la référence peut également être réduite au seul code numérique, à titre indicatif.

5.2.2 *Identifier les marchandises qui relèvent du règlement MACF*

En tant que déclarant, vous devriez commencer par déterminer quelles marchandises importées relèvent du champ d'application du MACF. Pour cela, vérifiez toute la gamme des marchandises importées et comparez-la aux caractéristiques des produits figurant à l'annexe I du règlement MACF afin de déterminer quelles marchandises relèvent du champ d'application du MACF.

Les sections suivantes contiennent de plus amples informations pour vous y aider et recensent les marchandises pertinentes couvertes par le MACF pour chaque secteur. Les précurseurs pertinents sont également identifiés pour faciliter les contrôles des données que vous communiquez aux producteurs des marchandises que vous importez dans l'UE. Si l'exploitant déclare des informations pour des précurseurs qui ne sont pas reconnus comme des marchandises couvertes par le MACF, conformément au présent document

²³ Règlement (CEE) n° 2658/87 du Conseil du 23 juillet 1987 relatif à la nomenclature tarifaire et statistique et au tarif douanier commun (JO L 256 du 7.9.1987, p. 1).

²⁴ Pour en savoir plus sur les définitions des marchandises selon la NC, voir la base de données RAMON d'Eurostat pour 2022 à l'adresse suivante: https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST_NOM_DTL&StrNom=CN_2022

d'orientation, il vous est conseillé de vérifier avec l'exploitant s'il a correctement déclaré ces informations²⁵.

Une explication plus détaillée des processus de production et des limites du système applicables peut être consultée dans les documents d'orientation à l'intention des exploitants d'installations établies dans des pays tiers qui produisent des marchandises couvertes par le MACF.



Limites des processus de production des marchandises

Pour déterminer les émissions de gaz à effet de serre intrinsèques des marchandises couvertes par le MACF, l'exploitant doit définir les limites des processus de production de ces marchandises²⁶. Pour ce faire, l'exploitant doit recenser quelles matières et quels flux d'énergie susceptibles d'avoir une incidence sur les émissions interviennent dans le processus de production relevant du MACF. Une fois que les limites du processus de production ont été définies, les émissions associées à la production des marchandises peuvent être surveillées.

Il importe également de préciser quels processus en amont (la production de précurseurs, par exemple) et quelles activités en aval (laminage ou coulée, nettoyage et revêtement des produits en acier, par exemple) se déroulent dans la même installation. En effet, des règles de surveillance différentes peuvent s'appliquer à ces activités et des processus de production distincts pourraient devoir être définis.

Lorsqu'une installation produit plus d'une catégorie de marchandises agrégées couvertes par le MACF, l'exploitant devrait diviser l'installation en différents processus de production, de sorte que les émissions de chaque processus fassent l'objet d'une surveillance distincte. Enfin, les émissions intrinsèques attribuées aux marchandises produites par les différents processus de production devraient toujours être égales à 100 % du total des émissions concernées de l'installation.

5.3 Secteur du ciment

L'encadré ci-dessous indique les sections du règlement d'exécution qui sont applicables à ce secteur pendant la période transitoire du MACF.

Références dans le règlement d'exécution:

- **annexe II**, section 2, tableau 1 (Mise en correspondance des codes NC et des catégories agrégées de marchandises);
 - **annexe II**, section 3 (Modes de production, limites du système et précurseurs pertinents), et plus précisément les sous-sections: 3.2 (Argile calcinée), 3.3 (Ciments non pulvérisés dits «clinkers»), 3.4 (Ciment) et 3.5 (Ciments alumineux).
-

²⁵ Remarque: il peut arriver que la même catégorie de produits s'applique à la fois à la marchandise produite et au précurseur utilisé pour produire cette marchandise. C'est le cas pour les marchandises des secteurs de la fonte, du fer et de l'acier, de l'aluminium et des engrais.

²⁶ On entend par «exploitant» toute personne qui exploite ou contrôle une installation dans un pays tiers.

5.3.1 Unité de production et émissions intrinsèques par secteur industriel

La quantité de marchandises déclarées dans le secteur du ciment importée dans l'UE devrait être exprimée en tonnes métriques. En tant que déclarant, vous devriez déclarer la quantité de marchandises couvertes par le MACF importées dans l'UE.

Secteur industriel	Ciment
Unité de production des marchandises	Tonnes (métriques), déclarées séparément pour chaque type de marchandises couvertes par le MACF produites, par l'installation ou le processus de production dans le pays d'origine.
Activités associées	Production de ciments non pulvérisés dits «clinkers» et d'argile calcinée, broyage et mélange des clinkers pour produire du ciment.
Émissions de gaz à effet de serre concernées	Dioxyde de carbone (CO ₂)
Émissions directes	Tonnes (métriques) équivalent CO ₂
Émissions indirectes	Quantité d'électricité consommée (MWh), source et facteur d'émission utilisé pour calculer les émissions indirectes en tonnes (métriques) de CO ₂ ou équivalent CO ₂ . <i>À déclarer séparément pendant la période transitoire.</i>
Unité pour les émissions intrinsèques	Tonnes équivalent CO ₂ émises par tonne de marchandises, déclarées séparément pour chaque type de marchandises couvertes par le MACF, par l'installation ou le processus de production dans le pays d'origine.

Le secteur du ciment doit comptabiliser aussi bien les émissions directes que les émissions indirectes pendant la période transitoire. Les émissions indirectes doivent être déclarées séparément. Les émissions devraient être déclarées en tonnes métriques équivalent CO₂ (teqCO₂) émises par tonne de marchandises produites. Cette donnée devrait être calculée pour chaque installation ou processus de production dans le pays d'origine.

Les sections qui suivent recensent les éléments du processus de production dont il faudrait tenir compte aux fins de la surveillance et de la déclaration.

5.3.2 Définition et explication des marchandises couvertes

Le tableau ci-dessous énumère les marchandises pertinentes qui relèvent du champ d'application du MACF pendant la période transitoire dans le secteur industriel du ciment. La catégorie agrégée de marchandises dans la colonne de gauche définit les groupes pour lesquels il y a lieu de définir des «processus de production» conjoints aux fins de la surveillance.

Tableau 5-1: marchandises couvertes par le MACF dans le secteur du ciment

Catégorie agrégée de marchandises	Code NC	Description
Argile calcinée	2507 00 80	Autres argiles kaoliniques
Ciments non pulvérisés dits «clinkers»	2523 10 00	Ciments non pulvérisés dits «clinkers» ²⁷
Ciment	2523 21 00	Ciments Portland blancs, même colorés artificiellement
	2523 29 00	Autres ciments Portland
	2523 90 00	Autres ciments hydrauliques
Ciments alumineux	2523 30 00	Ciments alumineux ²⁸

Source: règlement MACF, annexe I; règlement d'exécution, annexe II.

Les catégories agrégées de marchandises énumérées dans le tableau ci-dessus comprennent des produits finis en ciment et des précurseurs (produits intermédiaires) consommés lors de la production du ciment.

Seules les matières entrantes considérées comme des précurseurs pertinents pour les limites du processus de production spécifiées dans le règlement d'exécution doivent être prises en considération. Le tableau 5-2 ci-dessous indique les précurseurs par catégorie agrégée de marchandises et mode de production.

Tableau 5-2: catégories agrégées de marchandises, modes de production et précurseurs pertinents

Catégorie agrégée de marchandises	Précurseurs pertinents
<i>Mode de production</i>	
Argile calcinée	Néant
Ciments non pulvérisés dits «clinkers»	Néant
Ciment	Ciments non pulvérisés dits «clinkers»; argile calcinée (si elle entre dans le processus).
Ciments alumineux	Néant

Les précurseurs pertinents sont les ciments non pulvérisés dits «clinkers»²⁹ (code NC 2523 10 00), qui comprennent aussi bien le clinker blanc (utilisé pour produire du ciment

²⁷ Aucune distinction n'est faite entre les différents types de clinker: le clinker de ciment gris et le clinker de ciment blanc sont identiques aux fins du MACF.

²⁸ Ou «ciments d'aluminates de calcium».

²⁹ Aucune distinction n'est faite entre le clinker blanc et le clinker gris, l'exploitant devrait appliquer les émissions intrinsèques pertinentes du précurseur pertinent utilisé.

blanc) que le clinker gris, et l'argile calcinée (code NC 2507 00 80), un substitut du clinker qui peut être utilisé pour modifier les propriétés du ciment produit.

Ces précurseurs sont des marchandises simples, car les constituants des matières premières et les combustibles (combustibles fossiles et carburants alternatifs) utilisés dans leur fabrication sont eux-mêmes considérés comme ayant des émissions intrinsèques nulles.

Les produits finis en ciment énumérés dans le Tableau 5-1 comprennent les ciments Portland blancs, les ciments Portland gris, les autres ciments hydrauliques et les ciments alumineux. Ces marchandises sont des marchandises complexes (à l'exception des ciments alumineux), car elles intègrent les émissions intrinsèques des précurseurs.

Les autres constituants utilisés dans la fabrication du ciment, en particulier le laitier de haut-fourneau, les cendres volantes et la pouzzolane naturelle qui servent à la fabrication d'autres ciments hydrauliques (y compris les ciments chargés ou «composites»), ne sont pas considérés comme étant responsables d'émissions intrinsèques et ne relèvent donc pas du champ d'application du MACF.

Les marchandises du secteur du ciment passent par plusieurs modes de production différents, présentés ci-après.

5.3.3 Définition et explication des processus et modes de production concernés

Les limites du système pour les précurseurs et les produits du ciment sont distinctes et peuvent, sous certaines conditions, se cumuler pour inclure tous les processus liés directement ou indirectement aux processus de production de ces marchandises, y compris les activités entrantes qui contribuent au processus et les activités sortantes qui en résultent.

5.3.3.1 Processus de production de l'argile calcinée

L'argile calcinée peut servir de substitut au clinker. L'argile kaolinique calcinée (métakaolin) peut être ajoutée au ciment à la place du clinker dans diverses proportions pour modifier les propriétés du mélange.

À noter que le code NC de l'argile calcinée (2507 00 80) inclut d'autres argiles, non calcinées, et donc non soumises au MACF; dans ce cas, les quantités d'argiles non calcinées importées doivent toujours être déclarées, mais les émissions intrinsèques sont égales à zéro et le producteur n'est pas soumis à des exigences de surveillance.

Il n'y a pas de précurseur pertinent pour l'argile calcinée.

5.3.3.2 Processus de production des ciments non pulvérisés dits «clinkers»

Le clinker de ciment est produit dans des usines (fours) par la décomposition thermique du carbonate de calcium en oxyde de calcium; vient ensuite le processus au cours duquel l'oxyde de calcium réagit à des températures élevées avec la silice, l'alumine et l'oxyde ferreux pour former un clinker. En fonction de la température et de la pureté des matières premières, le clinker ainsi produit peut être gris ou blanc.

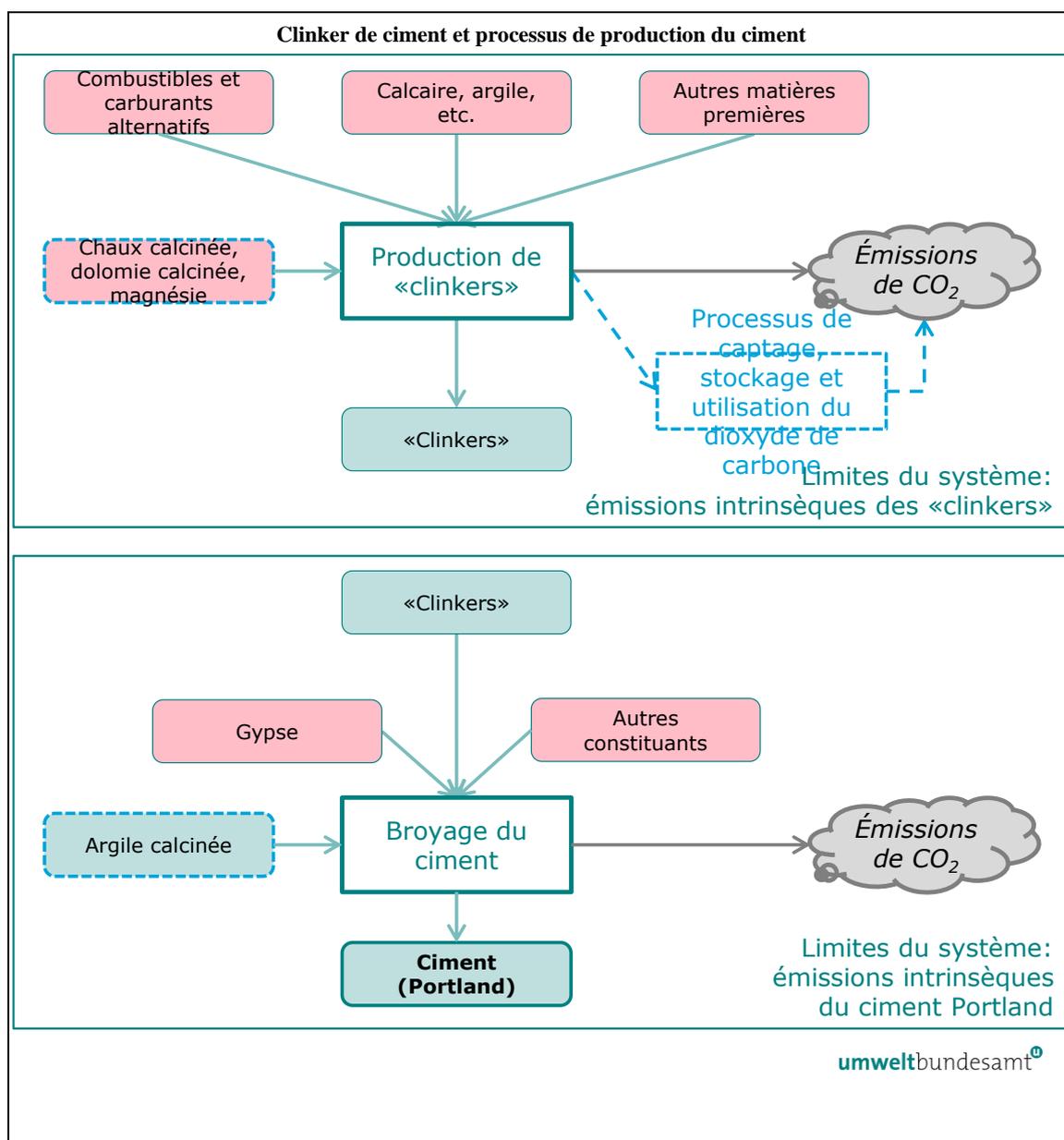
Il n'y a pas de précurseur pertinent pour le clinker de ciment.

5.3.3.3 Processus de production du ciment

Le ciment (à l'exception du ciment alumineux) est une marchandise complexe produite à partir d'un précurseur pertinent, le clinker de ciment, et éventuellement l'argile calcinée. Le clinker de ciment est broyé et mélangé à d'autres constituants pour obtenir le produit fini en ciment. Selon le mélange de constituants utilisés, il peut s'agir de ciment Portland, de ciment mélangé (composé d'un mélange de ciment Portland et d'autres constituants hydrauliques), ou d'autres ciments hydrauliques.

La Figure 5-1 qui suit montre la place qu'occupe le clinker de ciment dans les processus de production du ciment.

Figure 5-1: limites du système pour le clinker de ciment et processus de production du ciment.



Les émissions directes du processus de production du clinker résultent de la combustion des combustibles et des matières premières elles-mêmes utilisées au cours du processus, comme le calcaire. Les émissions directes peuvent également résulter des combustibles

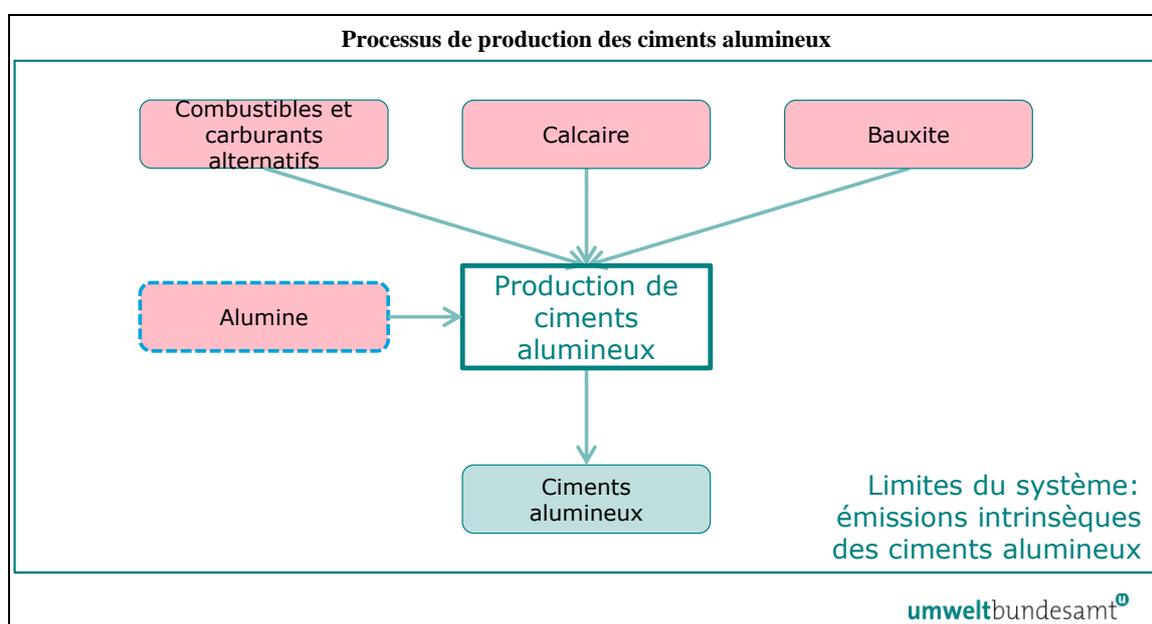
utilisés pour sécher les matières utilisées dans la fabrication du produit final (ciment). Les émissions indirectes résultent de l'électricité consommée au cours des processus.

5.3.3.4 *Processus de production des ciments alumineux*

Le ciment alumineux est considéré comme une marchandise simple, car il est produit directement à partir de clinker alumineux au moyen d'un processus de production en continu et broyé sans aucun additif supplémentaire. Les émissions associées à la production des constituants des ciments alumineux, comme l'alumine (issue de la bauxite), n'entrent pas dans le champ d'application du MACF.

Il n'y a pas de précurseur pertinent pour les ciments alumineux.

Figure 5-2: limites du processus de production des ciments alumineux



Les émissions directes résultent de la combustion des combustibles fossiles et des combustibles alternatifs ainsi que des matières premières elles-mêmes telles que le calcaire. Les émissions indirectes résultent de l'électricité consommée au cours du processus.

5.3.4 *Paramètres supplémentaires à déclarer*

Le tableau suivant indique les informations complémentaires que l'exploitant devrait fournir, en plus des données relatives aux émissions intrinsèques, lorsqu'il communique les informations sur les émissions à l'importateur.

Tableau 5-3: paramètres supplémentaires pour le secteur du ciment requis dans le rapport MACF

Catégorie agrégée de marchandises	Paramètre à déclarer
Argile calcinée ³⁰	– Que l’argile soit ou non calcinée.
Ciments pulvérisés «clinkers»	non dits – Néant.
Ciment	– Rapport clinker/ciment exprimé en pourcentage.
Ciments alumineux	– Néant.

Ces paramètres supplémentaires dépendent des marchandises produites. Pour les ciments importés, par exemple, la quantité totale de clinker doit être déclarée.

Vous devez déclarer les paramètres supplémentaires dans le rapport MACF lorsque la marchandise finale est importée dans l’UE dans le cadre du MACF.

À noter que les argiles relevant du code NC 2507 00 80 qui ne sont pas calcinées (auxquelles sont attribuées des émissions intrinsèques égales à zéro) doivent être déclarées, mais aucune information complémentaire ne doit être obtenue de leur producteur.

5.4 Substances chimiques – Hydrogène

L’encadré ci-dessous indique les sections du règlement d’exécution qui sont applicables à ce secteur pendant la période transitoire du MACF.

Références dans le règlement d’exécution:

- **annexe II**, section 2, tableau 1 (Mise en correspondance des codes NC et des catégories agrégées de marchandises);
- **annexe II**, section 3 (Modes de production, limites du système et précurseurs pertinents), et plus précisément la sous-section: 3.6 (Hydrogène)



5.4.1 Unité de production et émissions intrinsèques

La quantité d’hydrogène importé dans l’UE devrait être exprimée en tonnes métriques (hydrogène pur). En tant que déclarant, vous devriez consigner la quantité d’hydrogène importé dans l’UE.

Secteur industriel	Substances chimiques – Hydrogène
Unité de production des marchandises	Tonnes (métriques) d’hydrogène pur, déclarées séparément par installation ou processus de production dans le pays d’origine.

³⁰ Remarque: les émissions intrinsèques attribuées aux argiles relevant du code NC 2507 00 80 qui ne sont pas calcinées sont égales à zéro. Elles doivent être déclarées, mais aucune information complémentaire ne doit être obtenue du producteur de l’argile.

Secteur industriel	Substances chimiques – Hydrogène
Activités associées	Production d'hydrogène par reformage à la vapeur ou oxydation partielle d'hydrocarbures, électrolyse de l'eau, électrolyse des chlorures alcalins ou production de chlorate de sodium.
Gaz à effet de serre pertinents	Dioxyde de carbone (CO ₂)
Émissions directes	Tonnes (métriques) équivalent CO ₂
Émissions indirectes	Quantité d'électricité consommée (MWh), source et facteur d'émission utilisé pour calculer les émissions indirectes en tonnes (métriques) de CO ₂ ou équivalent CO ₂ . <i>À déclarer séparément pendant la période transitoire.</i>
Unité pour les émissions intrinsèques	Tonnes équivalent CO ₂ émises par tonne de marchandises, déclarées séparément pour chaque type de marchandise, par installation dans le pays d'origine

Le secteur de l'hydrogène doit comptabiliser aussi bien les émissions directes que les émissions indirectes pendant la période transitoire. Les émissions indirectes doivent être déclarées séparément³¹. Les émissions devraient être déclarées en tonnes métriques équivalent CO₂ (teqCO₂) émises par tonne de marchandises produites. Cette donnée devrait être calculée pour chaque installation ou processus de production dans le pays d'origine.

Les sections qui suivent recensent les éléments du processus de production dont il faudrait tenir compte aux fins de la surveillance et de la déclaration.

5.4.2 Définition et explication des marchandises couvertes par le MACF dans ce secteur

Le tableau ci-dessous énumère les marchandises pertinentes qui relèvent du champ d'application du MACF pendant la période transitoire dans le secteur industriel de l'hydrogène. La catégorie agrégée de marchandises dans la colonne de gauche définit les groupes pour lesquels il y a lieu de définir des «processus de production» conjoints aux fins de la surveillance.

Tableau 5-4: marchandises couvertes par le MACF dans le secteur des substances chimiques – hydrogène

Catégorie agrégée de marchandises	Code NC du produit	Description
Hydrogène	2804 10 000	Hydrogène

³¹ Remarque: dans ce secteur, les émissions indirectes ne sont déclarées qu'au cours de la période transitoire (et non pendant la période définitive).

Source: règlement MACF, annexe I; règlement d'exécution, annexe II.

L'hydrogène est une marchandise simple, car les émissions intrinsèques des matières premières et des combustibles utilisés dans sa fabrication sont réputées égales à zéro.

Il n'y a **pas de précurseur pertinent** pour l'hydrogène. Néanmoins, l'hydrogène peut lui-même être un précurseur pertinent dans d'autres processus, lorsqu'il est produit séparément afin d'être utilisé comme matière première chimique pour produire de l'ammoniac, des fontes brutes ou du fer de réduction directe.

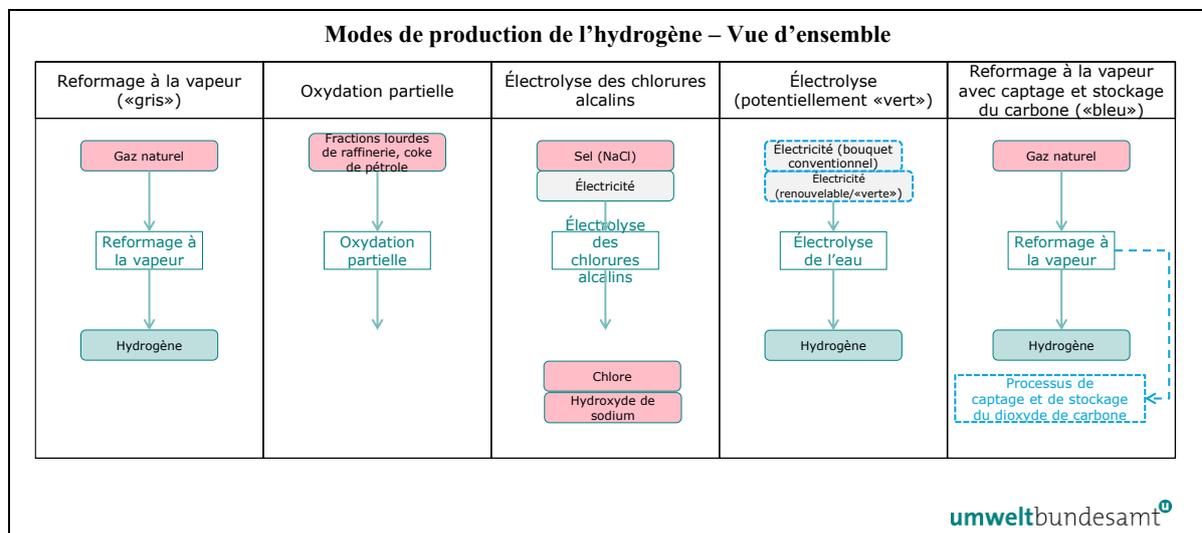
La production d'hydrogène passe par plusieurs modes de production différents, présentés ci-après.

5.4.3 Définition et explication des processus et modes de production concernés

L'hydrogène peut être produit à partir de diverses matières premières, y compris les déchets de matières plastiques, mais à l'heure actuelle on l'obtient le plus souvent à partir de combustibles fossiles. Les unités de production d'hydrogène sont généralement intégrées dans des processus industriels plus larges, par exemple une installation de production d'ammoniac.

Le diagramme suivant présente les différents modes de production de l'hydrogène.

Figure 5-3: limites du système pour différents modes de production de l'hydrogène – vue d'ensemble



Les limites du système pour la surveillance des émissions directes relatives à l'hydrogène incluent tous les processus liés directement ou indirectement à la production d'hydrogène, ainsi que tous les combustibles utilisés dans la production d'hydrogène.

À noter que d'autres modes de production sont possibles, comme l'hydrogène produit en tant que sous-produit dans la production d'éthylène, mais que seule la production d'hydrogène pur ou de mélanges d'hydrogène avec de l'azote utilisables dans la production de l'ammoniac est prise en considération. Il n'est pas tenu compte de la production de gaz

de synthèse ou d'hydrogène dans des raffineries ou des installations de produits chimiques organiques, lorsque l'hydrogène est utilisé exclusivement dans ces centrales et n'est pas utilisé pour la production des marchandises couvertes par le règlement MACF.

5.4.3.1 Hydrogène – Mode de production par reformage à la vapeur

Le gaz naturel utilisé comme matière première dans ce processus est converti en dioxyde de carbone et en hydrogène au moyen d'un reformage primaire et secondaire à la vapeur. La réaction globale est fortement endothermique et la chaleur du processus est obtenue par la combustion du gaz naturel et d'autres carburants gazeux. Le monoxyde de carbone produit est converti presque intégralement en dioxyde de carbone au cours du processus.

La vapeur de dioxyde de carbone produite par le processus de reformage à la vapeur, d'une grande pureté, est isolée et captée à d'autres fins, comme la production d'urée. Le processus de reformage à la vapeur existe également sous une autre forme, avec captage et séquestration du carbone.

5.4.3.2 Hydrogène – Mode de production par oxydation partielle d'hydrocarbures (gazéification)

L'hydrogène est produit par l'oxydation partielle (gazéification) d'hydrocarbures, en général à partir de matières premières lourdes comme des huiles lourdes résiduelles ou du charbon et même des déchets de matières plastiques. Le monoxyde de carbone ainsi produit est converti presque intégralement en dioxyde de carbone.

Les émissions directes des modes de production par reformage à la vapeur et oxydation partielle résultent des matières utilisées pour l'épuration des gaz de combustion et de la combustion des combustibles. La vapeur de dioxyde de carbone produite par le processus, d'une grande pureté, est isolée et captée à d'autres fins. Les émissions indirectes résultent de l'électricité consommée au cours du processus.

5.4.3.3 Hydrogène – Mode de production par électrolyse de l'eau

L'électrolyse de l'eau est un processus de production autonome, non intégré, qui produit un flux d'hydrogène gazeux d'une grande pureté. Les émissions directes de dioxyde de carbone issues de ce processus sont minimales. Les émissions indirectes résultent de l'électricité consommée au cours du processus. L'hydrogène produit à partir d'électricité renouvelable pourrait devenir intéressant à l'avenir.

5.4.3.4 Hydrogène – Mode de production par électrolyse des chlorures alcalins (et production de chlorates)

L'hydrogène est produit en tant que sous-produit de l'électrolyse de l'eau saline, lors de la production simultanée de chlore et d'hydroxyde de sodium. Il existe trois techniques de base pour traiter les chlorures alcalins: la cellule à mercure, la cellule à diaphragme et la cellule à membrane. Ces trois techniques produisent de l'hydrogène, qui se forme au niveau de la cathode de la cellule et quitte la cellule sous une forme extrêmement pure. L'hydrogène gazeux produit est refroidi, séché et purifié pour éliminer la vapeur d'eau et autres impuretés, y compris dans certains cas l'oxygène, puis il est comprimé et stocké ou exporté en dehors du site.

Les émissions directes issues du mode de production par électrolyse des chlorures alcalins résultent de l'utilisation de combustibles directement ou indirectement liée au processus

de production et des matières utilisées pour l'épuration des gaz de combustion. Les émissions indirectes résultent de l'électricité consommée au cours du processus.

5.4.4 Paramètres supplémentaires à déclarer

Le tableau suivant indique les informations complémentaires que l'exploitant devrait fournir, en plus des données relatives aux émissions intrinsèques, lorsqu'il communique les informations sur les émissions à l'importateur.

Vous devez déclarer les paramètres supplémentaires dans le rapport MACF lorsque la marchandise finale est importée dans l'UE dans le cadre du MACF.

Tableau 5-5: paramètres supplémentaires liés au secteur des substances chimiques couverts par le rapport MACF

Catégorie agrégée de marchandises	Obligations de déclaration dans le rapport trimestriel
Hydrogène	– Néant

Il n'y a pas d'obligation de déclaration supplémentaire pour l'hydrogène produit.

5.5 Engrais

L'encadré ci-dessous indique les sections du règlement d'exécution qui sont applicables à ce secteur pendant la période transitoire du MACF.

Références dans le règlement d'exécution:

- **annexe II**, section 2, tableau 1 (Mise en correspondance des codes NC et des catégories agrégées de marchandises);
- **annexe II**, section 3 (Modes de production, limites du système et précurseurs pertinents), et plus précisément les sous-sections: 3.7 – Ammoniac; 3.8 – Acide nitrique; 3.9 – Urée; 3.10 – Engrais mélangés.

5.5.1 Unité de production et émissions intrinsèques

La quantité de marchandises déclarées dans le secteur des engrais contenant de l'azote importée dans l'UE devrait être exprimée en tonnes métriques. En tant que déclarant, vous devriez déclarer la quantité de marchandises couvertes par le MACF importées dans l'UE.

Secteur industriel	Engrais
Unité de production des marchandises	Tonnes (métriques) ³² , déclarées séparément pour chaque type de marchandises, par installation ou processus de production dans le pays d'origine.
Activités associées	Production de précurseurs chimiques pour la production d'engrais azotés, production d'engrais azotés par mélange physique ou réaction chimique, et transformation en leur forme définitive.
Émissions de gaz à effet de serre concernées	Dioxyde de carbone (CO ₂) et protoxyde d'azote (N ₂ O)
Émissions directes	Tonnes (métriques) équivalent CO ₂
Émissions indirectes	Quantité d'électricité consommée (MWh), source et facteur d'émission utilisé pour calculer les émissions indirectes en tonnes (métriques) de CO ₂ ou équivalent CO ₂ . <i>À déclarer séparément pendant la période transitoire.</i>
Unité pour les émissions intrinsèques	Tonnes équivalent CO ₂ émises par tonne de marchandises, déclarées séparément pour chaque type de marchandise, par installation dans le pays d'origine.

Le secteur des engrais doit comptabiliser aussi bien les émissions directes que les émissions indirectes pendant la période transitoire. Les émissions indirectes doivent être déclarées séparément. Les émissions devraient être déclarées en tonnes métriques équivalent CO₂ (teqCO₂) émises par tonne de marchandises produites. Cette donnée devrait être calculée pour chaque installation ou processus de production dans le pays d'origine.

Les sections qui suivent recensent les éléments du processus de production dont il faudrait tenir compte aux fins de la surveillance et de la déclaration.

5.5.2 Définition et explication des marchandises couvertes par le MACF dans ce secteur

Le tableau ci-dessous énumère les marchandises pertinentes qui relèvent du champ d'application du MACF pendant la période transitoire dans le secteur industriel des engrais. La catégorie agrégée de marchandises dans la colonne de gauche définit les groupes pour lesquels il y a lieu de définir des «processus de production» conjoints aux fins de la surveillance.

³² Pour certaines marchandises, les quantités importées doivent être converties en tonnes standardisées, qui sont ensuite utilisées dans le calcul de l'obligation au titre du MACF. Pour les engrais contenant de l'acide nitrique, des solutions aqueuses d'ammoniac et de l'azote, par exemple, il sera nécessaire d'indiquer précisément la concentration de référence/teneur en azote (et la forme d'azote).

Tableau 5-6: marchandises couvertes par le MACF dans le secteur des engrais

Catégorie agrégée de marchandises	Code NC du produit	Description
Acide nitrique	2808 00 00	Acide nitrique; acides sulfonitriques
Urée	3102 10	Urée, même en solution aqueuse
Ammoniac	2814	Ammoniac anhydre ou en solution aqueuse (ammoniaque)
Engrais mélangés	2834 21 00, 3102, 3105 - excepté: 3102 10 (Urée) et 3105 60 00	2834 21 00 – Nitrates de potassium 3102 – Engrais minéraux ou chimiques azotés - excepté: 3102 10 (Urée) 3105 — Engrais minéraux ou chimiques contenant deux ou trois des éléments fertilisants: azote, phosphore et potassium; autres engrais contenant les deux éléments fertilisants: phosphore et potassium - excepté: 3105 60 00 – Engrais minéraux ou chimiques contenant les deux éléments fertilisants: phosphore et potassium ³³

Source: règlement MACF, annexe I; règlement d'exécution, annexe II.

Les catégories agrégées de marchandises énumérées dans le tableau ci-dessus comprennent des engrais azotés sous forme de produits finis et des précurseurs chimiques pertinents (produits intermédiaires) consommés lors de la production des engrais azotés.

Seules les matières entrantes considérées comme des précurseurs pertinents pour les limites du processus de production spécifiées dans le règlement d'exécution, destinées à servir à la production d'engrais chimiques, doivent être prises en considération³⁴. Le Tableau 5-7 ci-dessous indique les précurseurs possibles par catégorie agrégée de marchandises et mode de production.

³³ Seuls les engrais contenant de l'azote sont responsables d'importantes émissions intrinsèques, raison pour laquelle leurs précurseurs sont couverts par le MACF.

³⁴ Environ 80 % de la production d'ammoniac sert de précurseur chimique dans la production d'engrais et environ 97 % des engrais azotés proviennent de l'ammoniac.

Tableau 5-7: catégories agrégées de marchandises, modes de production et précurseurs pertinents possibles

Catégorie agrégée de marchandises	Précurseurs pertinents
<i>Mode de production</i>	
Ammoniac <i>Haber-Bosch avec reformage à la vapeur</i> <i>Haber-Bosch avec gazéification</i>	Hydrogène, s'il est produit séparément pour servir dans le processus ³⁵
Acide nitrique	Ammoniac (sous forme 100 % ammoniac).
Urée	Ammoniac (sous forme 100 % ammoniac).
Engrais mélangés	En cas d'utilisation dans le processus: ammoniac (sous forme 100 % ammoniac), acide nitrique (sous forme 100 % acide nitrique), urée, engrais mélangés (en particulier les sels contenant de l'ammonium ou des nitrates)

Pour la production des engrais mélangés, tous les précurseurs ne s'appliquent pas dans chaque cas. En outre, les engrais mélangés peuvent eux-mêmes servir de précurseur pour leur propre catégorie, en fonction de la formulation finale des produits recherchés.

Les engrais chimiques azotés en tant que produits finis fabriqués à partir de précurseurs pertinents (en vrac dans des usines intégrées) sont des marchandises complexes, car on leur attribue les émissions intrinsèques des précurseurs pertinents.

La production d'engrais passe par plusieurs modes de production différents, présentés ci-après.

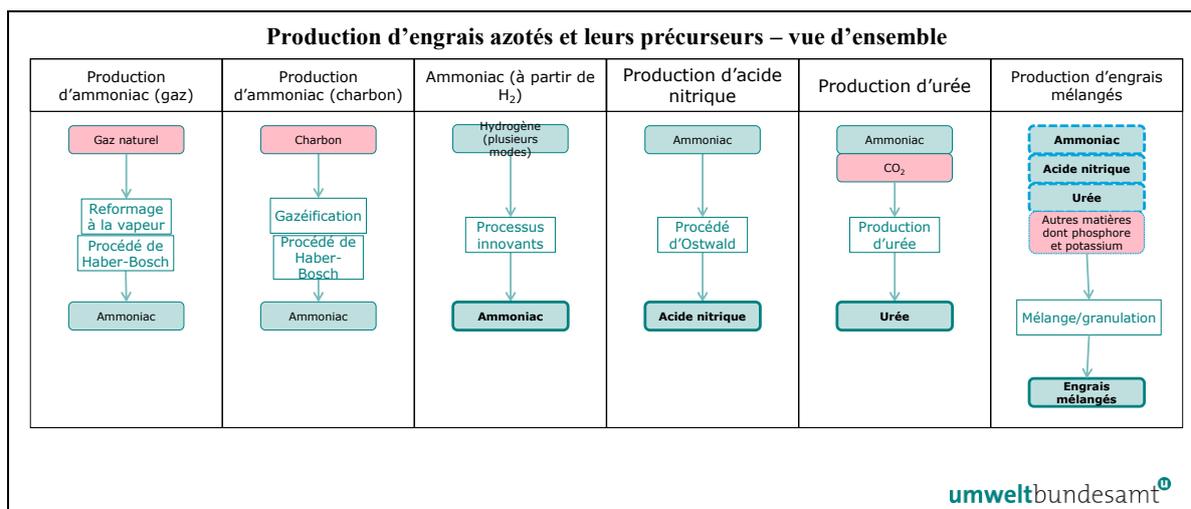
5.5.3 Définition et explication des processus et modes de production concernés

Les limites du système pour les précurseurs et les engrais chimiques sont distinctes et peuvent, sous certaines conditions, se cumuler pour inclure tous les processus liés directement ou indirectement aux processus de production de ces marchandises, y compris les activités entrantes qui contribuent au processus et les activités sortantes qui en résultent.

La *Figure 5-4* suivante donne une vue d'ensemble des différents processus et modes de production des engrais azotés et de leurs précurseurs pertinents.

³⁵ Lorsque de l'hydrogène issu d'autres modes de production est ajouté au processus, il est traité comme précurseur avec ses propres émissions intrinsèques.

Figure 5-4: limites du système et chaîne de valeur des engrais azotés et de leurs précurseurs – vue d'ensemble



L'urée sert de précurseur dans la production d'engrais mélangés, mais peut également servir d'engrais à part entière en raison de sa teneur élevée en azote.

Les engrais mélangés désignent tous les types d'engrais contenant de l'azote, y compris le nitrate d'ammonium, l'ammonitrate granulé, le sulfate d'ammonium, les phosphates d'ammonium, le mélange d'urée et de nitrate d'ammonium, ainsi que les engrais à base d'azote-phosphore (NP), d'azote-potassium (NK) et d'azote-phosphore-potassium (NPK).

5.5.3.1 Processus de production de l'ammoniac

L'ammoniac est synthétisé à partir de l'azote et de l'hydrogène selon le procédé de Haber-Bosch. L'hydrogène nécessaire est obtenu de deux manières: par reformage à la vapeur de gaz naturel (ou de biogaz), ou par oxydation partielle (gazéification) d'hydrocarbures plus lourds comme le charbon ou le fioul lourd. Avec le reformage à la vapeur, le gaz naturel est transformé en hydrogène et en dioxyde de carbone (par un procédé primaire et secondaire). La réaction globale est fortement endothermique et la chaleur du processus est obtenue par la combustion du gaz naturel et d'autres carburants gazeux. L'oxydation partielle (gazéification) nécessite la production d'un gaz de synthèse contenant de l'hydrogène, qui doit être purifié avant de servir à l'étape de production suivante. L'ammoniac est ensuite synthétisé à partir de l'hydrogène produit par l'un de ces modes de production et à partir de l'azote présent dans l'air, à haute température et à haute pression, en présence d'un catalyseur. Le monoxyde de carbone produit par reformage à la vapeur ou par gazéification est converti presque intégralement en dioxyde de carbone.

Si de l'hydrogène produit séparément (par un processus de production différent) est utilisé, il est considéré comme un précurseur, avec ses propres émissions directes et indirectes intrinsèques.

Les émissions directes des deux modes de production résultent de la combustion des combustibles, de l'utilisation des combustibles en tant que matières premières chimiques, ou des matières utilisées pour l'épuration des gaz de combustion. Les émissions indirectes résultent de l'électricité consommée au cours du processus.

À noter que l'ammoniac produit est déclaré sous forme 100 % ammoniac, qu'il soit hydré ou anhydre.

À noter également que le flux de dioxyde de carbone résultant de la production d'ammoniac, d'une grande pureté, peut, sous certaines conditions, être isolé, capté et transféré ailleurs à d'autres fins, comme la production d'urée.

5.5.3.2 *Processus de production de l'acide nitrique (et des acides sulfonitriques)*

L'acide nitrique est produit essentiellement par oxydation d'ammoniac selon le procédé d'Ostwald. L'ammoniac est d'abord oxydé en présence d'un catalyseur pour former de l'oxyde d'azote, qui est oxydé à son tour pour produire du dioxyde d'azote, avant d'être dissous dans l'eau dans une tour d'absorption pour former de l'acide nitrique. La réaction est exothermique, la chaleur et la puissance du processus peuvent être récupérées.

L'ammoniac (sous forme 100 % ammoniac) est un précurseur pertinent, avec ses propres émissions directes et indirectes intrinsèques.

Les émissions directes résultent de la combustion des combustibles fossiles, des matières utilisées pour l'épuration des gaz de combustion et des émissions de N₂O issues du processus de production (les émissions de N₂O issues de la combustion sont exclues). Les émissions indirectes résultent de l'électricité consommée au cours du processus.

À noter que l'acide nitrique produit est déclaré sous forme 100 % acide nitrique.

5.5.3.3 *Processus de production de l'urée*

L'urée est synthétisée par la réaction de l'ammoniac et du dioxyde de carbone à haute pression, pour former du carbamate d'ammonium, qui est ensuite déshydraté pour produire de l'urée.

L'ammoniac (sous forme 100 % ammoniac) est un précurseur pertinent, avec ses propres émissions directes et indirectes intrinsèques.

L'ammoniac et le CO₂ consommés au cours de ce processus de production sont généralement obtenus grâce à d'autres processus de production sur le même site.

5.5.3.4 *Processus de production des engrais mélangés*

De nombreuses opérations interviennent dans la production de tous les types d'engrais mélangés contenant de l'azote (en particulier les sels d'ammonium et le NP, le NK et le NPK): le mélange, la neutralisation³⁶, la formation de particules (par granulation ou solidification, par exemple), qu'il s'agisse d'un simple mélange physique ou de réactions chimiques.

Les précurseurs pertinents pour la fabrication d'engrais mélangés sont l'ammoniac (sous forme 100 % ammoniac), l'acide nitrique (sous forme 100 % acide nitrique), l'urée et

³⁶ Les engrais chimiques contenant de l'azote sont produits par neutralisation d'un acide avec de l'ammoniac pour former le sel d'ammonium correspondant. Les engrais produits de cette manière incluent le nitrate d'ammonium, l'ammonitrate granulé, le sulfate d'ammonium, les phosphates d'ammonium, le mélange d'urée et de nitrate d'ammonium.

d'autres engrais mélangés (en particulier les sels contenant de l'ammonium ou des nitrates), en cas d'utilisation dans le processus.

Les émissions directes résultent de la combustion des combustibles fossiles utilisés dans le processus (comme dans les séchoirs et pour chauffer les matières entrantes) ou des matières utilisées pour l'épuration des gaz de combustion. Les émissions indirectes résultent de l'électricité consommée au cours du processus.

5.5.4 Paramètres supplémentaires à déclarer

Le tableau suivant indique les informations complémentaires que l'exploitant devrait fournir, en plus des données relatives aux émissions intrinsèques, lorsqu'il communique les informations sur les émissions à l'importateur.

Tableau 5-8: paramètres supplémentaires liés au secteur des engrais couverts par le rapport MACF

Catégorie agrégée de marchandises	Obligations de déclaration dans le rapport trimestriel
Ammoniac ³⁷	– Concentration, si solution aqueuse (ammoniacque)
Acide nitrique ³⁸	– Concentration (% en masse)
Urée	- Pureté (% en masse d'urée contenue, % de N contenue)
Engrais mélangés ^{39,40}	Teneur des différentes formes d'azote dans les engrais mélangés: <ul style="list-style-type: none">- la teneur en N sous forme d'ammoniac (NH₄⁺);- la teneur en N sous forme de nitrate (NO₃⁻);- la teneur en N sous forme d'urée;- la teneur en N sous d'autres formes (organiques).

Ces paramètres supplémentaires devraient être déclarés lorsqu'ils sont pertinents pour les marchandises produites. Vous devez déclarer les paramètres supplémentaires dans le

³⁷ L'ammoniac hydrate et anhydre sont déclarés conjointement sous forme 100 % ammoniac.

³⁸ Les quantités d'acide nitrique produites sont surveillées et déclarées sous forme 100 % acide nitrique.

³⁹ Les quantités des différents composés azotés contenus dans le produit final devraient être consignées conformément au règlement (UE) 2019/1009 établissant les règles relatives à la mise à disposition sur le marché des fertilisants UE.

⁴⁰ Règlement (UE) 2019/1009 du Parlement européen et du Conseil établissant les règles relatives à la mise à disposition sur le marché des fertilisants UE.

Voir: <http://data.europa.eu/eli/reg/2019/1009/2023-03-16>

rapport MACF lorsque la marchandise finale est importée dans l'UE dans le cadre du MACF.

5.6 Fonte, fer et acier

L'encadré ci-dessous indique les sections du règlement d'exécution qui sont applicables à ce secteur pendant la période transitoire du MACF.

Références dans le règlement d'exécution:

- **annexe II**, section 2, tableau 1 (Mise en correspondance des codes NC et des catégories agrégées de marchandises);
 - **annexe II**, section 3 (Modes de production, limites du système et précurseurs pertinents), et plus précisément les sous-sections: 3.11 – Minerai aggloméré; 3.12 – Ferromanganèse, ferrochrome, ferronickel; 3.13 – Fonte brute; 3.14 – Fer de réduction directe; 3.15 – Acier brut; 3.16 – Autres produits en fonte, fer ou acier.
-

5.6.1 Unité de production et émissions intrinsèques

La quantité de marchandises déclarées dans le secteur de la fonte, du fer et de l'acier importée dans l'UE devrait être exprimée en tonnes métriques. En tant que déclarant, vous devriez déclarer la quantité de marchandises couvertes par le MACF importées dans l'UE.

Secteur industriel	Fonte, fer et acier
Unité de production des marchandises	Tonnes (métriques), déclarées séparément pour chaque type de marchandises, par installation ou processus de production dans le pays d'origine.
Activités associées	Production, fusion ou raffinage de la fonte, du fer, de l'acier ou des ferro-alliages; fabrication de produits semi-finis et de produits sidérurgiques de base.
Gaz à effet de serre pertinents	Dioxyde de carbone (CO ₂)
Émissions directes	Tonnes (métriques) équivalent CO ₂
Émissions indirectes	Quantité d'électricité consommée (MWh), source et facteur d'émission utilisé pour calculer les émissions indirectes en tonnes (métriques) de CO ₂ ou équivalent CO ₂ . <i>À déclarer séparément pendant la période transitoire.</i>
Unité pour les émissions intrinsèques	Tonnes équivalent CO ₂ émises par tonne de marchandises, déclarées séparément pour chaque type de marchandise, par installation dans le pays d'origine.

Le secteur de la fonte, du fer et de l'acier doit comptabiliser aussi bien les émissions directes que les émissions indirectes pendant la période transitoire. Les émissions

indirectes doivent être déclarées séparément⁴¹. Les émissions devraient être déclarées en tonnes métriques équivalent CO₂ (teqCO₂) émises par tonne de marchandises produites. Cette donnée devrait être calculée pour chaque installation ou processus de production dans le pays d'origine.

Les sections qui suivent recensent les éléments du processus de production dont il faudrait tenir compte aux fins de la surveillance et de la déclaration.

5.6.2 Définition et explication des marchandises couvertes par le MACF dans ce secteur

Le tableau ci-dessous énumère les marchandises pertinentes qui relèvent du champ d'application du MACF pendant la période transitoire dans le secteur de la fonte, du fer et de l'acier. La catégorie agrégée de marchandises dans la colonne de gauche définit les groupes pour lesquels il y a lieu de définir des «processus de production» conjoints aux fins de la surveillance.

Tableau 5-9: marchandises couvertes par le MACF dans le secteur de la fonte, du fer et de l'acier

Catégorie agrégée de marchandises	Code NC du produit	Description
Minerai aggloméré⁴²	2601 12 00	Minerais de fer agglomérés et leurs concentrés, autres que les pyrites de fer grillées
Fontes brutes	7201	Fontes brutes et fontes spiegel ⁴³ en gueuses, saumons ou autres formes primaires
	7205 ⁴⁴	Certains produits sous 7205 (Grenailles et poudres de fonte brute, de fonte spiegel, de fer ou d'acier) peuvent être inclus ici.
Ferro-alliages: FeMn	7202 1	Ferromanganèse (FeMn)
Ferro-alliages: FeCr	7202 4	Ferrochrome (FeCr)
Ferro-alliages: FeNi	7202 6	Ferronickel (FeNi)
Fer de réduction directe	7203	Produits ferreux obtenus par réduction directe des minerais de fer et autres produits ferreux spongieux

⁴¹ Remarque: dans ce secteur, les émissions indirectes ne sont déclarées qu'au cours de la période transitoire (et non pendant la période définitive).

⁴² Cette catégorie agrégée de marchandises inclut tous les types de production de boulettes de minerai de fer (pour la vente de boulettes ainsi que pour une utilisation directe dans la même installation) et de production de sinter.

⁴³ Fonte brute contenant un alliage de ferromanganèse.

⁴⁴ Seuls certains produits relevant de ce code NC sont des «fontes brutes», les autres marchandises relevant de ce code sont classées comme des «produits en fonte, fer ou acier».

Catégorie agrégée de marchandises	Code NC du produit	Description
Acier brut	7206, 7207, 7218 et 7224	<p>7206 – Fer et aciers non alliés en lingots ou autres formes primaires, à l'exclusion du fer du n° 7203</p> <p>7207 – Demi-produits en fer ou en aciers non alliés</p> <p>7218 – Aciers inoxydables en lingots ou autres formes primaires; demi-produits en aciers inoxydables</p> <p>7224 – Autres aciers alliés en lingots ou autres formes primaires; demi-produits en autres aciers alliés</p>
Produits en fonte, fer ou acier⁴⁵	Comprend: 7205, 7208-7217, 7219-7223, 7225-7229, 7301-7311, 7318 et 7326	<p>7205 – Grenailles et poudres de fonte brute, de fonte spiegel, de fer ou d'acier (si non couverts dans la catégorie «fontes brutes»)</p> <p>7208 – Produits laminés plats, en fer ou en aciers non alliés, d'une largeur de 600 mm ou plus, laminés à chaud, non plaqués ni revêtus</p> <p>7209 – Produits laminés plats, en fer ou en aciers non alliés, d'une largeur de 600 mm ou plus, laminés à froid, non plaqués ni revêtus</p> <p>7210 – Produits laminés plats, en fer ou en aciers non alliés, d'une largeur de 600 mm ou plus, plaqués ou revêtus</p> <p>7211 – Produits laminés plats, en fer ou en aciers non alliés, d'une largeur inférieure à 600 mm, non plaqués ni revêtus</p> <p>7212 – Produits laminés plats, en fer ou en aciers non alliés, d'une largeur inférieure à 600 mm, plaqués ou revêtus</p> <p>7213 – Fil machine en fer ou en aciers non alliés</p> <p>7214 – Barres en fer ou en aciers non alliés, simplement forgées, laminées ou filées à chaud ainsi que celles ayant subi une torsion après laminage</p> <p>7215 – Autres barres en fer ou en aciers non alliés</p> <p>7216 – Profilés en fer ou en aciers non alliés</p>

⁴⁵ Cette catégorie agrégée de marchandises inclut les produits semi-finis et les produits finis.

Catégorie agrégée de marchandises	Code NC du produit	Description
		7217 – Fils en fer ou en aciers non alliés
		7219 – Produits laminés plats en aciers inoxydables, d'une largeur de 600 mm ou plus
		7220 – Produits laminés plats en aciers inoxydables, d'une largeur inférieure à 600 mm
		7221 – Fil machine en aciers inoxydables
		7222 – Barres et profilés en aciers inoxydables
		7223 – Fils en aciers inoxydables
		7225 – Produits laminés plats en autres aciers alliés, d'une largeur de 600 mm ou plus
		7226 – Produits laminés plats en autres aciers alliés, d'une largeur inférieure à 600 mm
		7227 – Fil machine en autres aciers alliés
		7228 – Barres et profilés en autres aciers alliés; barres creuses pour le forage en aciers alliés ou non alliés
		7229 – Fils en autres aciers alliés
		7301 – Palplanches en fer ou en acier, même percées ou faites d'éléments assemblés; profilés obtenus par soudage, en fer ou en acier
		7302 – Éléments de voies ferrées, en fonte, fer ou acier: rails, contre-rails et crémaillères, aiguilles, pointes de cœur, tringles d'aiguillage et autres éléments de croisement ou changement de voies, traverses, éclisses, coussinets, coins, selles d'assise, plaques de serrage, plaques et barres d'écartement et autres pièces spécialement conçues pour la pose, le jointement ou la fixation des rails
		7303 – Tubes, tuyaux et profilés creux, en fonte
		7304 – Tubes, tuyaux et profilés creux, sans soudure, en fer ou en acier
		7305 – Autres tubes et tuyaux (soudés ou rivés, par exemple), de section circulaire, d'un diamètre extérieur excédant 406,4 mm, en fer ou en acier

Catégorie agrégée de marchandises	Code NC du produit	Description
		7306 – Autres tubes, tuyaux et profilés creux (soudés, rivés, agrafés ou à bords simplement rapprochés, par exemple), en fer ou en acier
		7307 – Accessoires de tuyauterie (raccords, coudes, manchons, par exemple), en fonte, fer ou acier
		7308 – Constructions et parties de constructions (ponts et éléments de ponts, portes d'écluses, tours, pylônes, piliers, colonnes, charpentes, toitures, portes et fenêtres et leurs cadres, chambranles et seuils, rideaux de fermeture, balustrades, par exemple), en fonte, fer ou acier, à l'exception des constructions préfabriquées du no 9406; tôles, barres, profilés, tubes et similaires, en fonte, fer ou acier, préparés en vue de leur utilisation dans la construction
		7309 – Réservoirs, foudres, cuves et récipients similaires pour toutes matières (à l'exception des gaz comprimés ou liquéfiés), en fonte, fer ou acier, d'une contenance excédant 300 l, sans dispositifs mécaniques ou thermiques, même avec revêtement intérieur ou calorifuge
		7310 – Réservoirs, fûts, tambours, bidons, boîtes et récipients similaires, pour toutes matières (à l'exception des gaz comprimés ou liquéfiés), en fonte, fer ou acier, d'une contenance n'excédant pas 300 l, sans dispositifs mécaniques ou thermiques, même avec revêtement intérieur ou calorifuge
		7311 – Récipients pour gaz comprimés ou liquéfiés, en fonte, fer ou acier
		7318 – Vis, boulons, écrous, tire-fond, crochets à pas de vis, rivets, goupilles, clavettes, rondelles (y compris les rondelles destinées à faire ressort) et articles similaires, en fonte, fer ou acier
		7326 – Autres ouvrages en fer ou en acier

Source: règlement MACF, annexe I; règlement d'exécution, annexe II.

Les catégories agrégées de marchandises énumérées dans le tableau ci-dessus comprennent des produits finis et des précurseurs (produits intermédiaires) consommés lors de la production de produits en fonte, en fer ou en acier.

Seules les matières entrantes considérées comme des précurseurs pertinents pour les limites du processus de production spécifiées dans le règlement d'exécution doivent être prises en considération. Le Tableau 5-10 ci-dessous indique les précurseurs possibles par catégorie agrégée de marchandises et mode de production.

Tableau 5-10: catégories agrégées de marchandises, modes de production et précurseurs pertinents possibles

Catégorie agrégée de marchandises	Précurseurs pertinents
<i>Mode de production</i>	
Minerai aggloméré	Néant
Ferro-alliages (FeMn, FeCr, FeNi)	Minerai aggloméré, en cas d'utilisation dans le processus.
Fontes brutes <i>Filière hauts-fourneaux</i> <i>Fusion réductrice</i>	Hydrogène, minerai aggloméré, ferro-alliages, fonte brute/fer de réduction directe (si ce dernier provient d'autres installations ou processus de production et est utilisé dans le processus).
Fer de réduction directe	Hydrogène, minerai aggloméré, ferro-alliages, fonte brute/fer de réduction directe (si ce dernier provient d'autres installations ou processus de production et est utilisé dans le processus).
Acier brut <i>Aciérie à l'oxygène</i> <i>Four électrique à arc</i>	Ferro-alliages, fonte brute, fer de réduction directe, acier brut (si ce dernier provient d'autres installations ou processus de production et est utilisé dans le processus).
Produits en fonte, fer ou acier	Ferro-alliages, fonte brute, fer de réduction directe, acier brut, produits en fonte, fer ou acier (en cas d'utilisation dans le processus).

Tous les précurseurs ne s'appliquent pas dans chaque cas. L'hydrogène, par exemple, pourrait devenir pertinent seulement à l'avenir.

À noter que, dans certains cas, une catégorie agrégée de marchandises peut être un précurseur de sa propre catégorie. Voir l'exemple ci-dessous.

Exemple: dans une installation qui produit des vis et des écrous à partir de profilés en acier, les profilés sont le précurseur, mais aussi bien les profilés que les vis et écrous sont compris dans la même catégorie agrégée de marchandises.

Les émissions intrinsèques des vis et des écrous comprendront les émissions du processus de production (la chaleur appliquée pour rendre les profilés malléables, et pour recuire le produit final) et les émissions intrinsèques des profilés en acier. À noter que cet élément a toute son importance, car la masse des profilés précurseurs et la masse des vis et écrous en tant que produit final ne seront pas les mêmes – si, par exemple, 20 % de la masse initiale est enlevée (et jetée en tant que ferraille), il faut 100 t de précurseur pour 80 t de produit final.

Certains types de produits en fonte, fer ou acier ont été exclus du champ d'application du MACF. Il s'agit, en particulier, de certains autres types de ferro-alliages relevant des codes NC 7202⁴⁶ et NC 7204 – Déchets et débris de fonte, de fer ou d'acier (ferrailles).

La production de produits en fonte, fer ou acier passe par plusieurs modes de production différents, présentés ci-après.

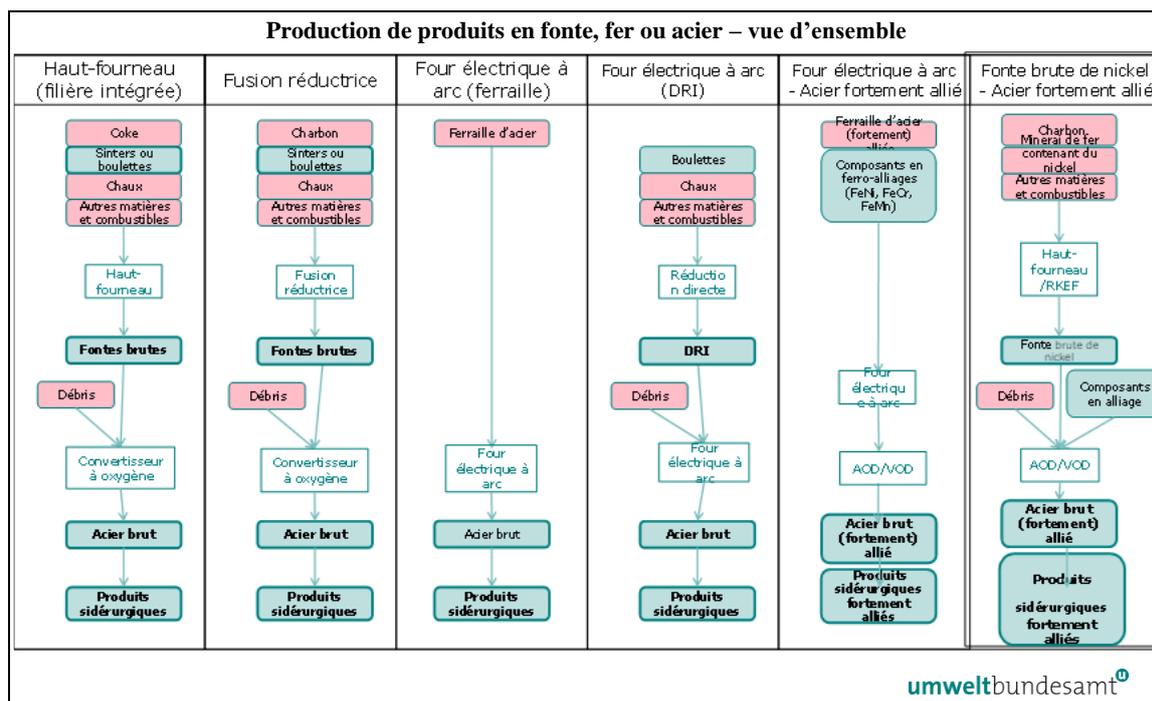
5.6.3 Définition et explication des processus de production concernés et des émissions couvertes

Les limites du système pour les précurseurs et les produits finis en fonte, fer ou acier sont distinctes et peuvent, sous certaines conditions, se cumuler pour inclure tous les processus liés directement ou indirectement aux processus de production de ces marchandises, y compris les activités entrantes qui contribuent au processus et les activités sortantes qui en résultent.

Le diagramme suivant présente les différents modes de production des produits en fonte, fer ou acier.

⁴⁶ Les autres ferro-alliages non couverts par le MACF sont le ferrosilicium, le ferrosilicomanganèse, le ferrosilicochrome, le ferromolybdène, le ferrotungstène et le ferrosilicotungstène, etc.

Figure 5-5: limites du système et chaîne de valeur dans la production de produits en fonte, fer ou acier



La production de précurseurs et de produits finis passe par plusieurs modes de production différents, présentés ci-après.

5.6.3.1 Processus de production du minerai aggloméré

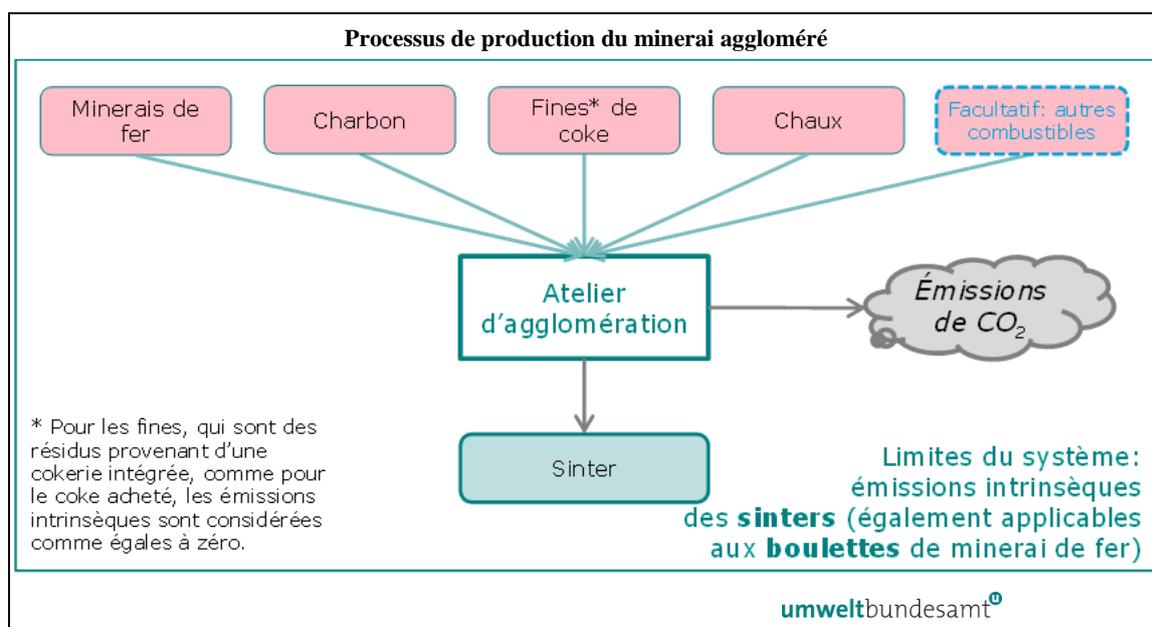
Cette catégorie agrégée de marchandises inclut tous les types de production de boulettes de minerai de fer (pour la vente de boulettes ainsi que pour une utilisation directe dans la même installation) et de production de sinter. La pelletisation et le frittage sont des procédés complémentaires dans la préparation et l’agglomération des matières premières d’oxyde de fer utilisées dans la sidérurgie. Avec la pelletisation, les oxydes de fer sont broyés et mélangés à des additifs pour former des boulettes, qui subissent ensuite un traitement thermique. Dans la production de minerai aggloméré, les oxydes de fer sont mélangés à du menu coke et d’autres additifs, puis ce mélange est aggloméré dans un four pour former une matière poreuse comparable au clinker, qu’on appelle «sinter». D’ordinaire, le sinter est produit et utilisé dans les aciéries. Les boulettes peuvent être produites dans les aciéries ou à distance, sur des sites d’extraction.

Il n’y a pas de précurseur pertinent pour ce processus de production.

À noter que les boulettes de ferro-alliages et le sinter produits à partir de minerai de fer peuvent également être couverts par ce processus de production (code NC 2601 12 00).

La Figure 5-6 ci-dessous montre les limites du système pour les émissions intrinsèques du sinter ou des boulettes de minerai de fer.

Figure 5-6: limites du processus de production du minerai aggloméré



Les émissions directes résultent de la combustion des combustibles, dont le coke et les gaz résiduels (directement issus du processus ou indirectement issus d'autres sources de gaz résiduels dans les aciéries). Les émissions indirectes résultent de l'électricité consommée au cours du processus.

5.6.3.2 Processus de production des ferro-alliages pour le FeMn, le FeCr et le FeNi

Ce processus couvre la production des alliages suivants: ferromanganèse (FeMn), ferrochrome (FeCr) et ferronickel (FeNi), recensés sous les codes NC 7202 1, 7202 4 et 7202 6. Les autres matières ferreuses à teneur importante en alliage telles que les fontes spiegel ne sont pas couvertes (voir section 5.6.3.3). La fonte brute de nickel est incluse si la teneur en nickel est supérieure à 10 %; en dessous de 10 %, la fonte brute de nickel relève de la section «Fonte brute – filière hauts-fourneaux».

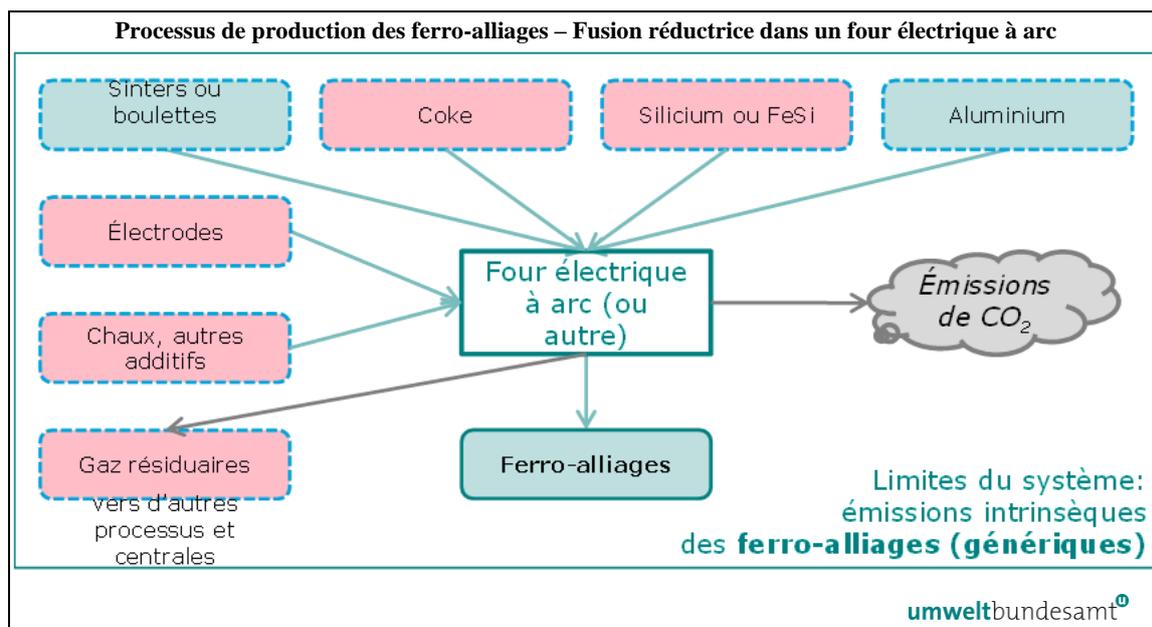
Les différents ferro-alliages sont produits par fusion réductrice avec l'ajout d'un agent réducteur, comme le coke, dans le four électrique à arc, en même temps que d'autres additifs. Différents types de four électrique à arc sont utilisés, en fonction du ferro-alliage produit. Après la fusion dans le four électrique à arc, l'alliage métallique liquide est prélevé et coulé dans des moules. Le métal solidifié est alors concassé ou granulé en fonction des exigences du client.

Le minerai aggloméré (en cas d'utilisation dans le processus) est un précurseur pertinent.

À noter que les matières premières entrantes pour les ferro-alliages comprennent les boulettes et le sinter produits selon le processus de production différent (code NC 2601 12 00) du «Minerai aggloméré».

La Figure 5-7 suivante montre les limites des processus pertinents pour la production des ferro-alliages.

Figure 5-7: limites du processus de production des ferro-alliages



Les émissions directes résultent de la consommation de combustibles fossiles (charbon, coke) à des fins de combustion ou en tant qu'agent réducteur, des émissions de procédé, y compris des électrodes en graphite et des pâtes d'électrode, ainsi que des matières telles que la chaux, le calcaire et autres additifs. Les émissions indirectes résultent de l'électricité.

5.6.3.3 Fonte brute – filière hauts-fourneaux

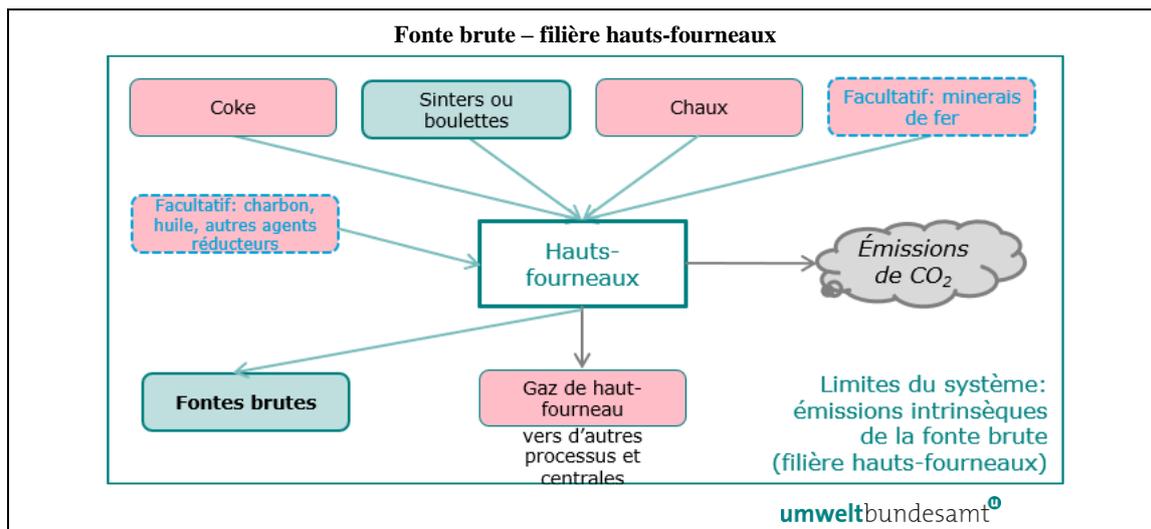
Cette filière produit de la fonte brute liquide («métal chaud») qui peut être alliée (les fontes spiegel et la fonte brute de nickel⁴⁷, par exemple) ou non alliée. L'unité de production principale dans ce processus de production est le haut-fourneau. Les matières entrantes dans les hauts-fourneaux comprennent les boulettes de minerai de fer ou le minerai aggloméré, les combustibles et d'autres matières premières. Dans les hauts-fourneaux, l'oxyde de fer est réduit en métal de fer. Le métal chaud produit est ensuite prélevé et est soit coulé soit converti directement en acier brut lors de l'étape suivante à l'aide du convertisseur à oxygène. Cette étape relève d'un autre processus de production, voir la section «Acier brut – Aciérie à l'oxygène».

Les précurseurs pertinents sont (en cas d'utilisation dans le processus): le minerai aggloméré; la fonte brute ou le fer de réduction directe d'autres installations ou processus de production; les ferro-alliages FeMn, FeCr, FeNi; et l'hydrogène.

La Figure 5-8 suivante montre les limites de la filière hauts-fourneaux pour la production de fonte brute.

⁴⁷ La fonte brute de nickel est couverte par ce processus de production si la teneur en nickel est inférieure à 10 %; au-delà de 10 %, elle est couverte par le processus de production des ferro-alliages.

Figure 5-8: limites du système pour la «Fonte brute – filière hauts-fourneaux»



Les émissions directes résultent de la consommation de combustibles fossiles (coke, charbon, fioul, gaz naturel, charbon) à des fins de combustion ou en tant qu'agent réducteur, d'autres combustibles (biomasse), et des émissions de procédé, y compris des matières telles que le calcaire et d'autres carbonates. Les émissions indirectes résultent de l'électricité.

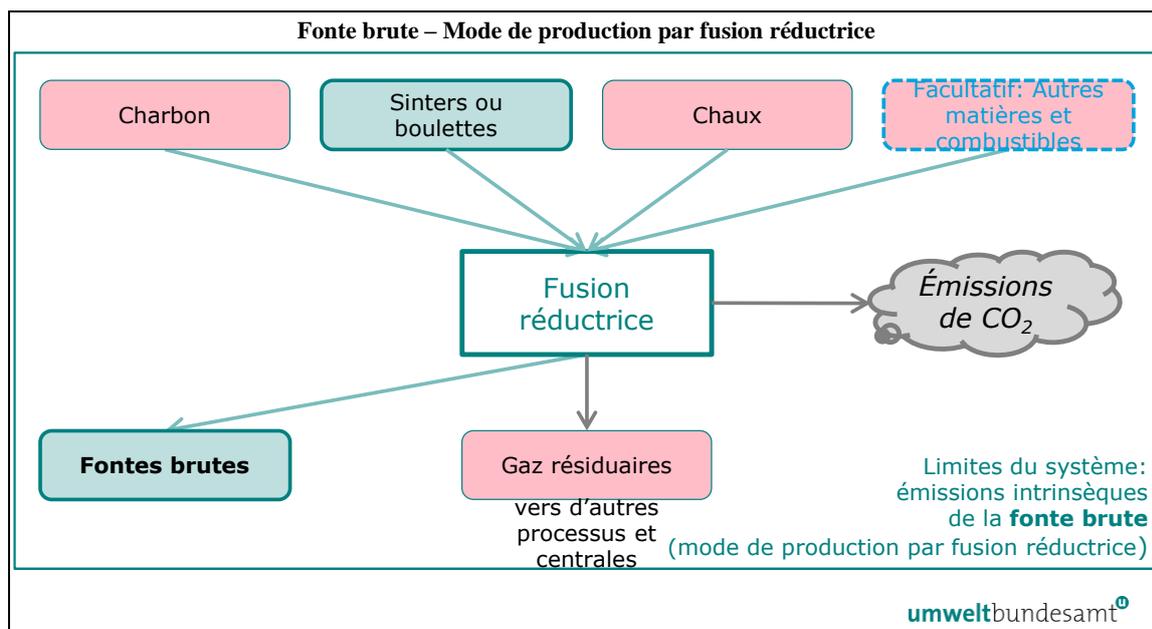
5.6.3.4 Fonte brute – Mode de production par fusion réductrice

La fusion réductrice permet de produire de la fonte brute à partir de minerai aggloméré, de boulettes de minerai de fer (ou de résidus issus de la fabrication du fer), en utilisant du charbon (pas du coke) comme agent réducteur. C'est un processus en deux étapes: d'abord, la réduction du minerai de fer, puis la fusion pour produire de la fonte brute/du métal chaud.

Les précurseurs pertinents sont (en cas d'utilisation dans le processus): le minerai aggloméré; la fonte brute ou le fer de réduction directe d'autres installations ou processus de production; les ferro-alliages FeMn, FeCr, FeNi; et l'hydrogène.

Le Tableau 5-9 suivant montre les limites du mode de production de la fonte brute par fusion réductrice.

Figure 5-9: limites du système pour la «Fonte brute – mode de production par fusion réductrice»



Les émissions directes résultent de la consommation de combustibles fossiles (gaz naturel, charbon) à des fins de combustion ou en tant qu'agent réducteur, d'autres combustibles (biomasse ou biogaz), et des émissions de procédé, y compris des matières telles que le calcaire. Les émissions indirectes résultent de l'électricité.

5.6.3.5 Processus de production du fer de réduction directe

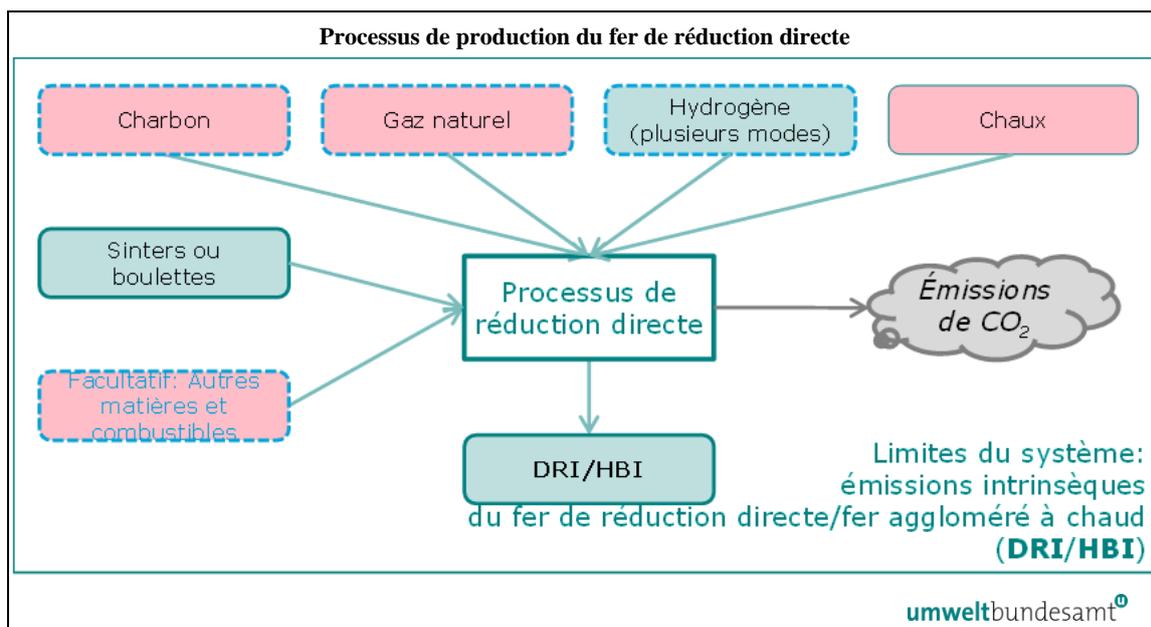
Selon la méthode de réduction directe, du fer primaire solide est produit à partir de minerai à forte teneur en fer (boulettes, sinter ou concentrés), en utilisant du gaz naturel, du charbon ou de l'hydrogène en tant qu'agent réducteur. Le produit solide obtenu est appelé «fer de réduction directe» et se présente sous différentes formes, par exemple de la «tournure de fer» et du fer aggloméré à chaud. Le fer de réduction directe est parfois utilisé comme matière première dans les fours électriques à arc ou dans d'autres processus en aval. Les modes de production à l'hydrogène joueront vraisemblablement un rôle majeur dans la décarbonation de la sidérurgie ces prochaines années.

Les précurseurs pertinents sont (en cas d'utilisation dans le processus): le minerai aggloméré; l'hydrogène; la fonte brute ou le fer de réduction directe d'autres installations ou processus de production; et les ferro-alliages FeMn, FeCr, FeNi.

Bien que plusieurs processus différents soient appliqués dans la pratique, les limites du système de haut niveau sont très similaires et peuvent donc être représentées sur un même diagramme.

Le Tableau 5-10 suivant montre les limites des processus pertinents pour la production du fer de réduction directe.

Figure 5-10: limites du processus de production du fer de réduction directe



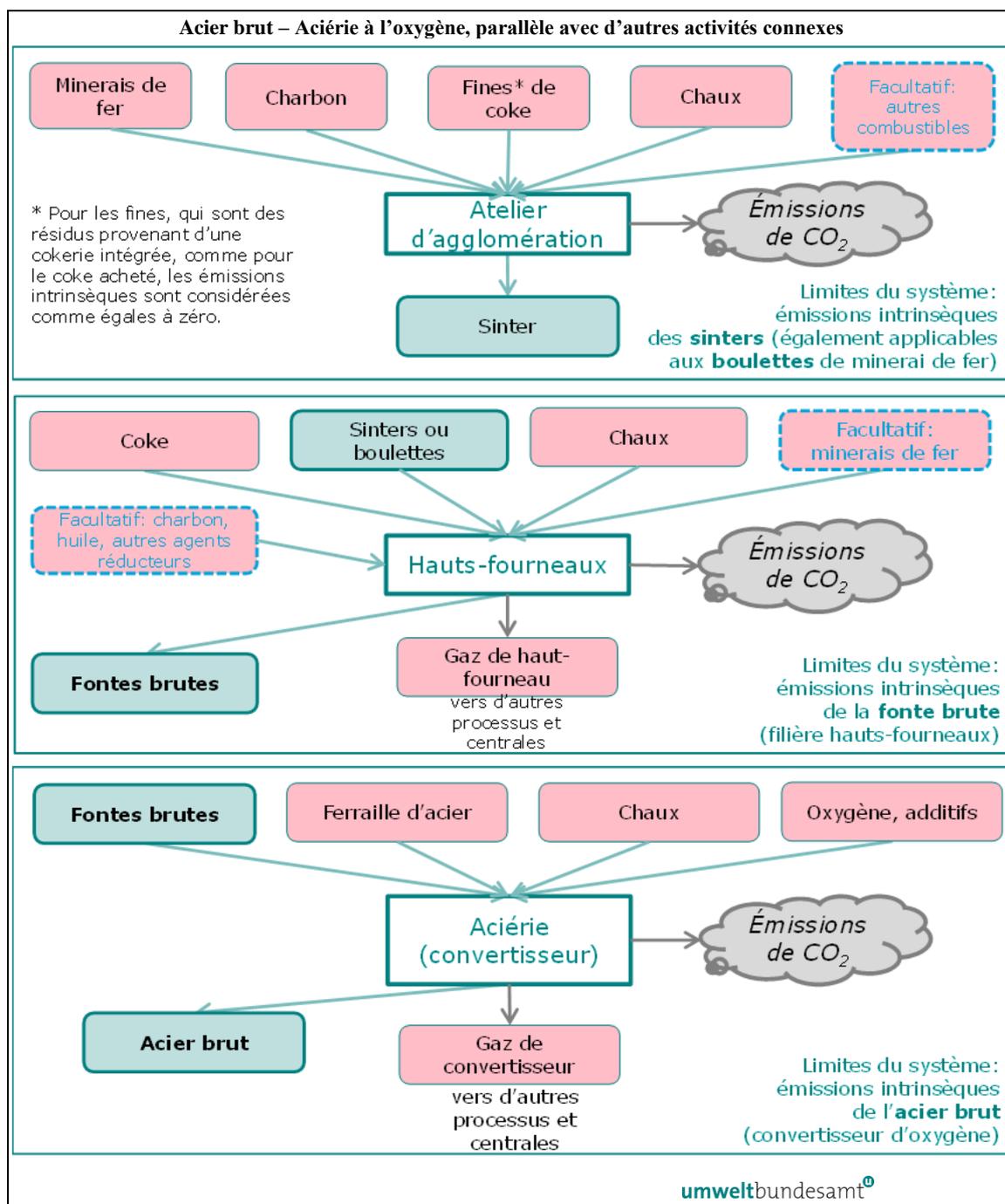
Les émissions directes résultent de la consommation de combustibles fossiles (gaz naturel, charbon) à des fins de combustion ou en tant qu'agent réducteur, d'autres combustibles (biomasse ou biogaz), et des émissions de procédé, y compris des matières telles que le calcaire. Les émissions indirectes résultent de l'électricité.

5.6.3.6 Acier brut – Mode de production par aciérie à l'oxygène

Si ce mode de production commence avec du métal chaud (fonte brute liquide), ce dernier est directement converti en acier brut par le convertisseur à oxygène dans le cadre d'un processus ininterrompu. Après le convertisseur, un processus de décarburation de l'acier par décarburation à l'argon ou décarburation à l'oxygène par le vide est parfois appliqué, suivi de divers processus de métallurgie secondaire tels que le dégazage par le vide pour éliminer les gaz dissous. L'acier brut est ensuite coulé dans ses formes primaires par coulée continue ou coulée en lingotières, phase qui peut être suivie d'un laminage à chaud ou d'un forgeage à chaud pour obtenir les produits semi-finis en acier brut (code NC 7207, 7218 et 7224).

Les précurseurs pertinents sont (en cas d'utilisation dans le processus): la fonte brute ou le fer de réduction directe; les ferro-alliages FeMn, FeCr, FeNi et l'acier brut d'autres installations ou processus de production, en cas d'utilisation.

Figure 5-11: limites du processus d'aciérie à l'oxygène – présentées en parallèle avec celles de la filière hauts-fourneaux, du mode de production de fonte brute liquide et d'autres processus connexes



Dans les usines sidérurgiques intégrées, la fonte brute liquide («métal chaud») directement chargée dans le convertisseur d'oxygène est le produit qui sépare le processus de production de la fonte brute (en bas à gauche dans la *Figure 5-11* ci-dessus) du processus de production de l'acier brut (en bas à droite).

Le processus intégré d'aciérie à l'oxygène/hauts-fourneaux est de loin le plus complexe et se caractérise par des réseaux de matières et de flux d'énergie interdépendants entre les différentes unités de production. À noter que le coke (en haut à gauche) est considéré comme une matière première à émissions intrinsèques nulles.

5.6.3.7 Acier brut – mode de production par four électrique à arc

La fusion directe de matières contenant du fer se fait généralement dans un four électrique à arc. Les matières premières utilisées dans ce mode de production sont le fer métallique et en particulier les ferrailles⁴⁸ et le fer de réduction directe. Lorsque les quantités de fer de réduction directe sont importantes, l'un des différents modes de production correspondants s'applique. Après la fusion dans un four électrique à arc, un processus de décarburation de l'acier par décarburation à l'argon ou décarburation à l'oxygène par le vide est parfois appliqué, suivi de divers processus de métallurgie secondaire tels que la désulfuration et le dégazage pour éliminer les gaz dissous. L'électricité est le principal apport énergétique au four électrique à arc.

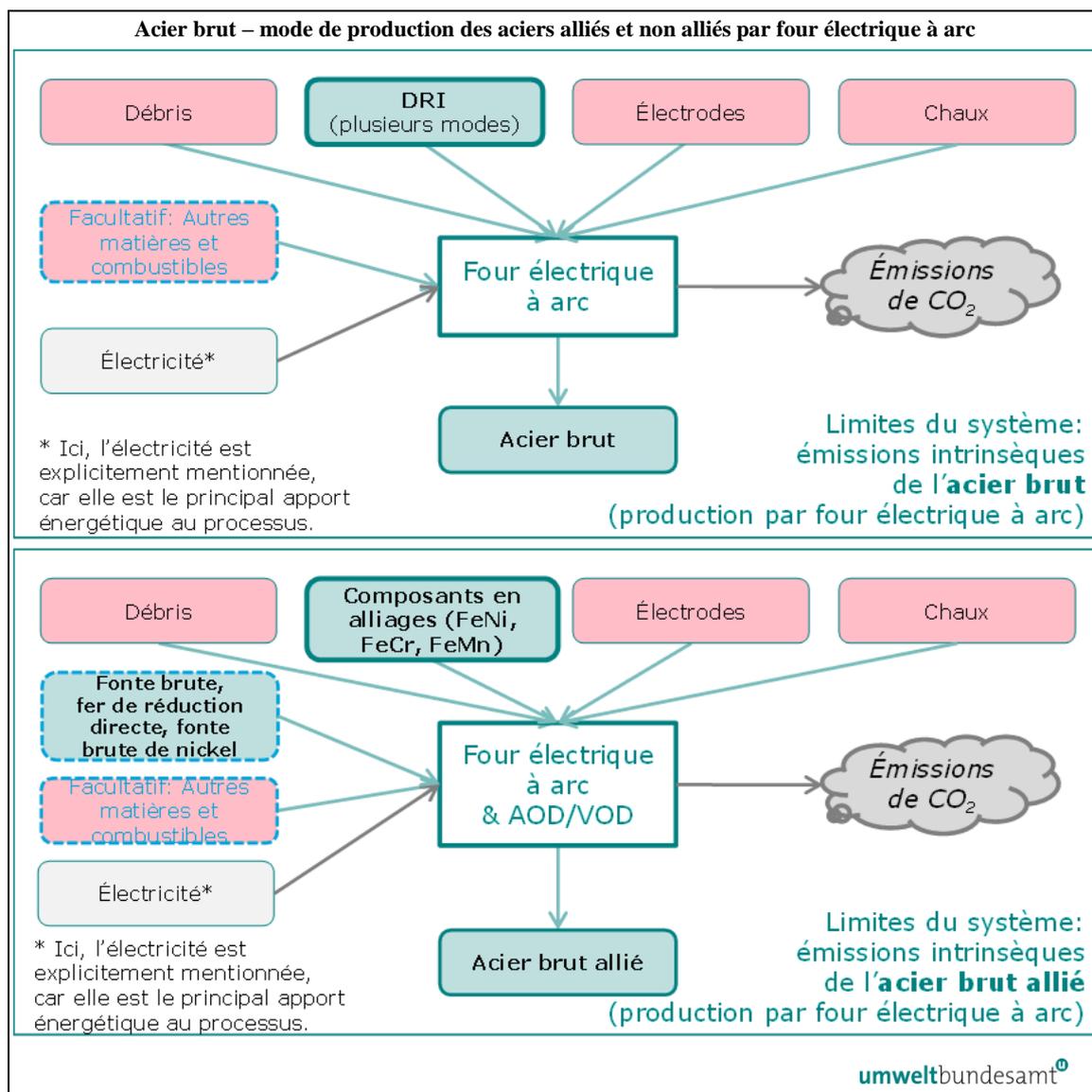
Les précurseurs pertinents sont (en cas d'utilisation dans le processus): la fonte brute ou le fer de réduction directe; les ferro-alliages FeMn, FeCr, FeNi et l'acier brut d'autres installations ou processus de production, en cas d'utilisation.

À noter que seuls le laminage à chaud primaire et le dégrossissage par forgeage pour obtenir des produits semi-finis relevant des codes NC 7207, 7218 et 7224 sont inclus dans cette catégorie agrégée de marchandises. Tous les autres procédés de laminage et de forgeage sont inclus dans la catégorie agrégée de marchandises «produits en fonte, fer ou acier».

Il existe plusieurs modes de production par four électrique à arc, pour l'acier brut et l'acier brut allié, qui sont globalement similaires et présentés côte à côte dans la Figure 5-12 qui suit.

⁴⁸ Lorsque seuls des déchets post-consommation sont utilisés, les émissions intrinsèques sont considérées comme nulles.

Figure 5-12: limites du système pour l'acier brut – mode de production par four électrique à arc



Les émissions directes résultent des combustibles fossiles (gaz naturel, charbon, fioul), des gaz résiduels issus d'autres processus, des émissions de procédé, y compris des électrodes en graphite et des pâtes d'électrode, des matières telles que la chaux ainsi que du carbone contenu dans les ferrailles et les alliages utilisés au cours du processus. Les émissions indirectes résultent de l'électricité.

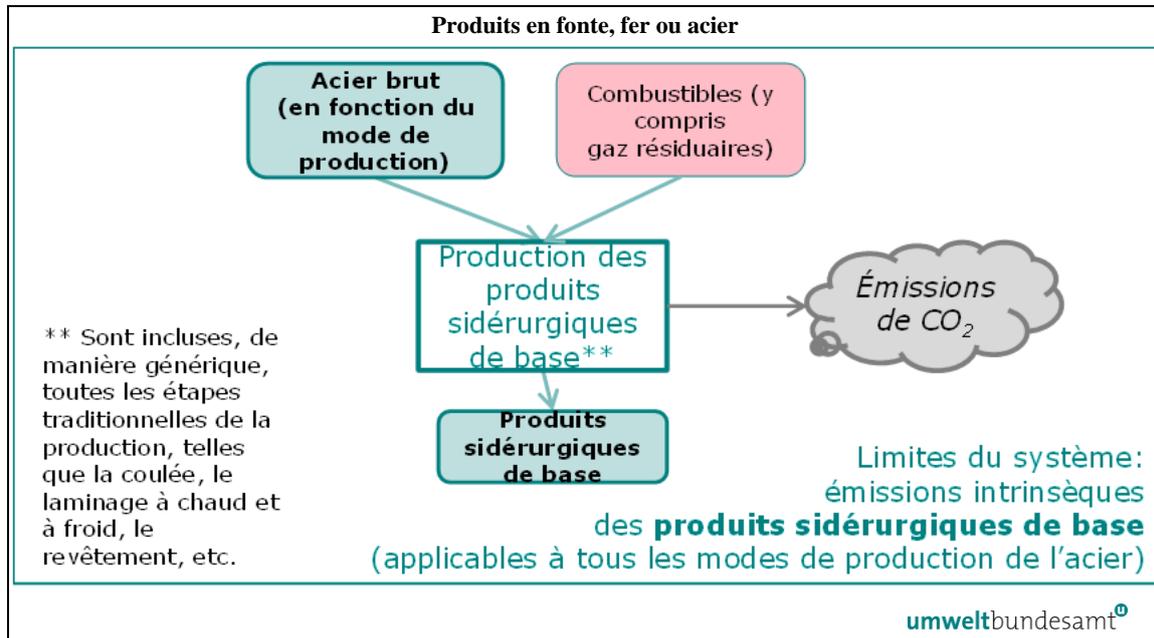
5.6.3.8 Processus de production des produits en fonte, fer ou acier

Les produits en fonte, fer ou acier sont issus de la transformation de l'acier brut, des produits semi-finis et d'autres produits sidérurgiques finis par toutes sortes d'étapes de mise en forme et de finition, notamment: le réchauffage, la refusion, la coulée, le laminage à chaud, le laminage à froid, le forgeage, le décapage, le recuit, la métallisation, le revêtement, la galvanisation, le tréfilage, la découpe, le soudage et la finition.

Les précurseurs pertinents sont (en cas d'utilisation dans le processus): l'acier brut; la fonte brute ou le fer de réduction directe; les ferro-alliages FeMn, FeCr, FeNi; et les autres produits en fonte, fer ou acier.

La Figure 5-13 suivante montre les limites du système pour les produits en fonte, fer ou acier.

Figure 5-13: limites du processus de production des produits en fonte, fer ou acier



Les émissions directes résultent de la combustion des combustibles et des émissions de procédé issues de l'épuration des effluents gazeux, en fonction des différentes étapes de production appliquées pour produire les produits finis en fonte, fer ou acier. Les émissions indirectes résultent de l'électricité.

À noter que pour les produits en fonte, fer ou acier qui contiennent plus de 5 % par masse d'autres matières, par exemple les matériaux d'isolation relevant du code NC 7309 00 30 [Réservoirs, foudres, cuves et récipients similaires pour toutes matières (à l'exception des gaz comprimés ou liquéfiés), en fonte, fer ou acier, d'une contenance excédant 300 l, même avec revêtement intérieur ou calorifuge], seule la masse de la fonte, du fer ou de l'acier est déclarée comme masse des marchandises produites.

5.6.4 Paramètres supplémentaires à déclarer

Le tableau suivant indique les informations complémentaires sur les marchandises couvertes par le MACF que l'exploitant devrait fournir, en plus des données relatives aux émissions intrinsèques, lorsqu'il communique les informations sur les émissions à l'importateur.

Tableau 5-11: paramètres supplémentaires liés au secteur sidérurgique couverts par le rapport MACF

Catégorie agrégée de marchandises	Obligation de déclaration
Minerai aggloméré	– Néant.
Fontes brutes	– Le principal agent réducteur utilisé. – % en masse de Mn, Cr, Ni, total des autres éléments d’alliage.
FeMn – Ferromanganèse	– % en masse de Mn et carbone.
FeCr – Ferrochrome	– % en masse de Cr et carbone.
FeNi – Ferronickel	– % en masse de Ni et carbone.
Fer de réduction directe	– Le principal agent réducteur utilisé. – % en masse de Mn, Cr, Ni, total des autres éléments d’alliage.
Acier brut	– Le principal agent réducteur du précurseur, s’il est connu. – Teneur en alliages de l’acier – exprimée: – % en masse de Mn, Cr, Ni, total des autres éléments d’alliage. – Tonnes de ferraille utilisées pour produire 1 t d’acier brut. – % de ferraille qui sont des déchets de préconsommation.
Produits en fonte, fer ou acier	– Le principal agent réducteur utilisé dans la production du précurseur, s’il est connu. – Teneur en alliages de l’acier – exprimée: – % en masse de Mn, Cr, Ni, total des autres éléments d’alliage. – % en masse de matières contenues autres que fer ou acier, si leur masse est supérieure à 1 % à 5 % de la masse totale des marchandises. – Tonnes de ferraille utilisées pour produire 1 t du produit. – % de ferraille qui sont des déchets de préconsommation.

Vous devez déclarer les paramètres supplémentaires dans le rapport MACF lorsque la marchandise en fonte, fer ou acier est importée dans l’UE dans le cadre du MACF.

5.7 Aluminium

L'encadré ci-dessous indique les sections du règlement d'exécution qui sont applicables à ce secteur pendant la période transitoire du MACF.

Références dans le règlement d'exécution:

- **annexe II**, section 2, tableau 1 (Mise en correspondance des codes NC et des catégories agrégées de marchandises);
 - **annexe II**, section 3 (Modes de production, limites du système et précurseurs pertinents), et plus précisément les sous-sections: 3.17 (Aluminium sous forme brute) et 3.18 (Produits en aluminium).
-

5.7.1 Unité de production et émissions intrinsèques

La quantité de marchandises déclarées dans le secteur de l'aluminium importée dans l'UE devrait être exprimée en tonnes métriques. En tant qu'exploitant, vous devriez consigner la quantité de marchandises couvertes par le MACF produites par l'installation ou le processus de production, aux fins de la déclaration.

Secteur industriel	Aluminium
Unité de production des marchandises	Tonnes (métriques), déclarées séparément pour chaque type de marchandises, par installation ou processus de production dans le pays d'origine.
Activités associées	Production d'aluminium sous forme brute à partir d'alumine, ou de matières premières secondaires (débris d'aluminium), par des procédés métallurgiques, chimiques ou électrolytiques; fabrication de produits semi-finis et de produits de base en aluminium.
Gaz à effet de serre pertinents	Dioxyde de carbone (CO ₂) et hydrocarbures perfluorés (CF ₄ et C ₂ F ₆)
Émissions directes	Tonnes (métriques) équivalent CO ₂
Émissions indirectes	Quantité d'électricité consommée (MWh), source et facteur d'émission utilisé pour calculer les émissions indirectes en tonnes (métriques) de CO ₂ ou équivalent CO ₂ . <i>À déclarer séparément pendant la période transitoire.</i>
Unité pour les émissions intrinsèques	Tonnes équivalent CO ₂ émises par tonne de marchandises, déclarées séparément pour chaque type de marchandise, par installation dans le pays d'origine.

Le secteur de l'aluminium doit comptabiliser aussi bien les émissions directes que les émissions indirectes pendant la période transitoire. Les émissions indirectes doivent être

déclarées séparément⁴⁹. Les émissions devraient être déclarées en tonnes métriques équivalent CO₂ (teqCO₂) émises par tonne de marchandises produites. Cette donnée devrait être calculée pour chaque installation ou processus de production dans le pays d'origine.

Les sections qui suivent recensent les éléments du processus de production dont il faudrait tenir compte aux fins de la surveillance et de la déclaration.

5.7.2 Définition et explication des marchandises couvertes dans ce secteur

Le tableau ci-dessous énumère les marchandises pertinentes qui relèvent du champ d'application du MACF pendant la période transitoire dans le secteur industriel de l'aluminium. La catégorie agrégée de marchandises dans la colonne de gauche définit les groupes pour lesquels il y a lieu de définir des «processus de production» conjoints aux fins de la surveillance.

Tableau 5-12: marchandises couvertes par le MACF dans le secteur de l'aluminium

Catégorie agrégée de marchandises	Code NC du produit	Description
Aluminium sous forme brute	7601	Aluminium sous forme brute
Produits en aluminium	7603 – 7608, 7609 00 00, 7610, 7611 00 00, 7612, 7613 00 00, 7614, 7616	7603 – Poudres et paillettes d'aluminium 7604 – Barres et profilés en aluminium 7605 – Fils en aluminium 7606 – Tôles et bandes en aluminium, d'une épaisseur excédant 0,2 mm 7607 – Feuilles et bandes minces en aluminium (même imprimées ou fixées sur papier, carton, matières plastiques ou supports similaires) d'une épaisseur n'excédant pas 0,2 mm (support non compris) 7608 – Tubes et tuyaux en aluminium 7609 00 00 – Accessoires de tuyauterie (raccords, coudes, manchons, par exemple), en aluminium

⁴⁹ Remarque: dans ce secteur, les émissions indirectes ne sont déclarées qu'au cours de la période transitoire (et non pendant la période définitive).

Catégorie agrégée de marchandises	Code NC du produit	Description
		7610 – Constructions et parties de constructions (ponts et éléments de ponts, tours, pylônes, piliers, colonnes, charpentes, toitures, portes et fenêtres et leurs cadres, chambranles et seuils, balustrades, par exemple), en aluminium, à l'exception des constructions préfabriquées du no 9406; tôles, barres, profilés, tubes et similaires, en aluminium, préparés en vue de leur utilisation dans la construction
		7611 00 00 – Réservoirs, foudres, cuves et récipients similaires pour toutes matières (à l'exception des gaz comprimés ou liquéfiés), en aluminium, d'une contenance excédant 300 l, sans dispositifs mécaniques ou thermiques, même avec revêtement intérieur ou calorifuge
		7612 – Réservoirs, fûts, tambours, bidons, boîtes et récipients similaires en aluminium (y compris les étuis tubulaires rigides ou souples), pour toutes matières (à l'exception des gaz comprimés ou liquéfiés), d'une contenance n'excédant pas 300 l, sans dispositifs mécaniques ou thermiques, même avec revêtement intérieur ou calorifuge
		7613 00 00 – Récipients en aluminium pour gaz comprimés ou liquéfiés
		7614 – Torons, câbles, tresses et similaires, en aluminium, non isolés pour l'électricité
		7616 – Autres ouvrages en aluminium

Source: règlement MACF, annexe I; règlement d'exécution, annexe II.

Les catégories agrégées de marchandises énumérées dans le tableau ci-dessus comprennent des produits finis en aluminium et un précurseur («aluminium sous forme brute») consommé lors de la production des produits en aluminium.

Seules les matières entrantes considérées comme des précurseurs pertinents pour les limites du processus de production spécifiées dans le règlement d'exécution doivent être prises en considération. Le Tableau 5-13 ci-dessous indique les précurseurs possibles par catégorie agrégée de marchandises et mode de production.

Tableau 5-13: catégories agrégées de marchandises, modes de production et précurseurs pertinents possibles

Catégorie agrégée de marchandises	Précurseurs pertinents
<i>Mode de production</i>	
Aluminium sous forme brute	Aucun pour l'aluminium primaire

Catégorie agrégée de marchandises	Précurseurs pertinents
<i>Mode de production</i>	
<i>Aluminium primaire</i> <i>Aluminium secondaire</i>	Pour l'aluminium secondaire – aluminium sous forme brute provenant d'autres sources, en cas d'utilisation dans le processus ⁵⁰
Produits en aluminium	Aluminium sous forme brute (en faisant la distinction entre l'aluminium primaire et secondaire, si elle est connue), autres produits en aluminium (en cas d'utilisation dans le processus de production).

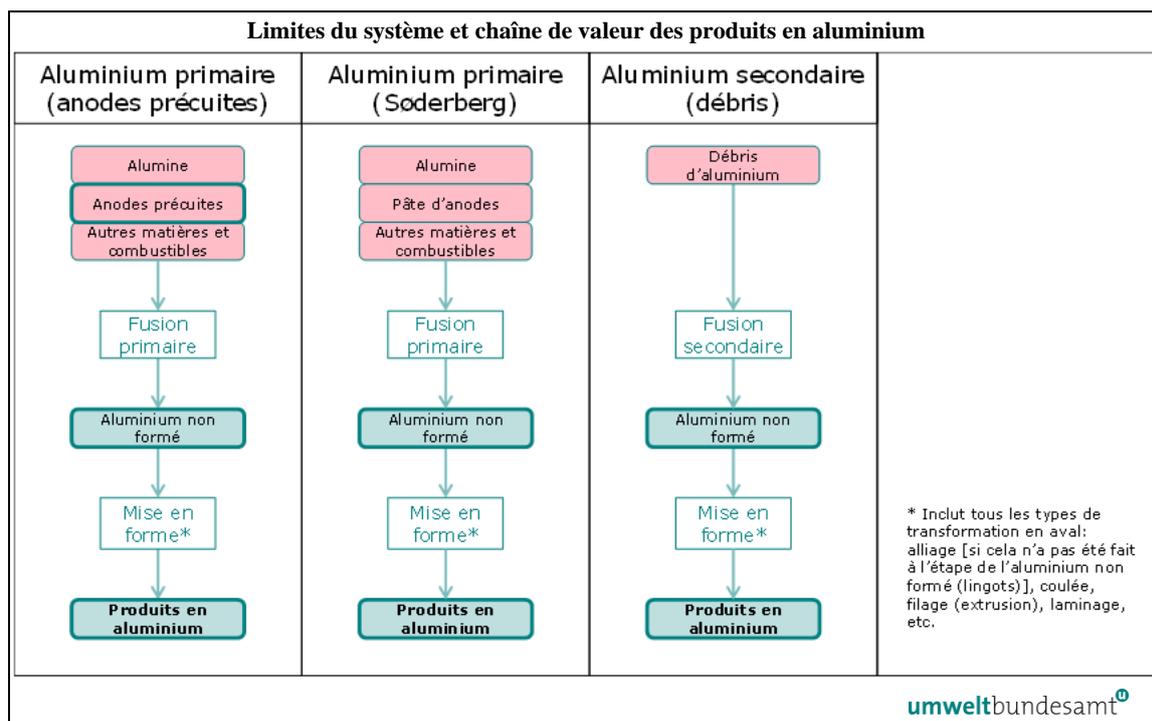
L'aluminium sous forme brute est produit selon plusieurs modes de production (l'«aluminium primaire» est obtenu par fusion électrolytique, l'«aluminium secondaire» par fusion/recyclage des débris) sous forme de lingots, de saumons, de billettes, de brames ou autres. Il s'agit d'une «marchandise simple», car les émissions intrinsèques des matières premières (anodes et alumine pour l'aluminium primaire, débris pour l'aluminium secondaire) et des combustibles utilisés dans sa fabrication sont elles-mêmes considérées comme nulles.

Les produits en aluminium énumérés ci-dessus comprennent la plupart des produits en aluminium fabriqués⁵¹. Les produits en aluminium sont des marchandises complexes, car les émissions intrinsèques du précurseur – l'aluminium sous forme brute – leur sont attribuées.

⁵⁰ Remarque: si le produit issu du mode de production de l'aluminium secondaire contient plus de 5 % d'éléments d'alliage, les émissions intrinsèques du produit sont calculées comme si la masse des éléments d'alliage était celle d'aluminium sous forme brute issu de fusion primaire.

⁵¹ Sont exclues les catégories relevant du code NC 7615 pour certains articles de ménage et du code NC 7602 00 débris d'aluminium.

Figure 5-14: limites du système et chaîne de valeur des produits en aluminium



La distinction entre les modes de fusion de l'aluminium primaire dans le diagramme ci-dessus s'explique par les différentes électrodes utilisées: anodes précuites ou anodes de Søderberg.

5.7.3 Définition et explication des processus et modes de production concernés

Les limites du système pour le précurseur – aluminium sous forme brute – et pour les produits en aluminium sont distinctes et peuvent, sous certaines conditions, se cumuler pour inclure tous les processus liés directement ou indirectement aux processus de production de ces marchandises, y compris les activités entrantes qui contribuent au processus et les activités sortantes qui en résultent.

5.7.3.1 Aluminium sous forme brute – Mode de production par fusion (électrolytique) primaire

L'aluminium primaire est obtenu par électrolyse de l'alumine⁵² dans des cellules d'électrolyse. Au cours du processus, l'aluminium est réduit et l'oxygène de l'alumine se dégage et se combine aux anodes de carbone pour former du dioxyde de carbone et du monoxyde de carbone – le processus de fabrication de l'aluminium primaire consomme donc des anodes de carbone en continu.

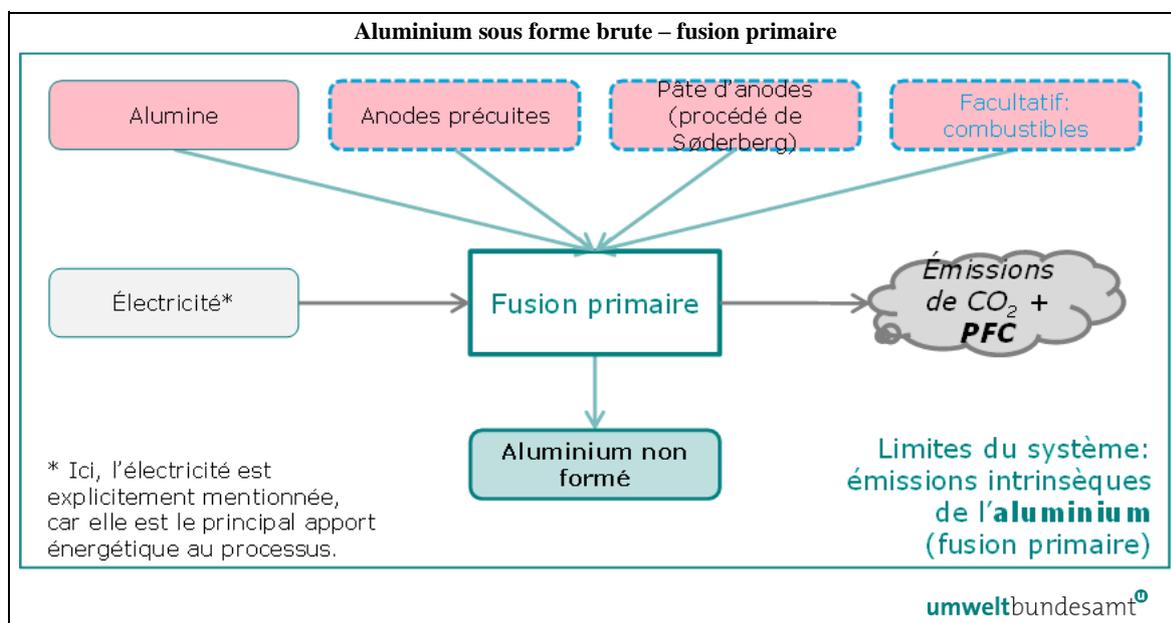
Les cellules utilisées pour l'aluminium primaire varient en fonction du type d'anode utilisé. La cellule d'électrolyse «précuite» fait intervenir plusieurs anodes de carbone précuites qu'il faut régulièrement remplacer. La cellule d'électrolyse «Søderberg» n'utilise qu'une

⁵² L'alumine est un oxyde d'aluminium purifié obtenu par enrichissement des minerais de bauxite selon le procédé Bayer. L'alumine est généralement produite sur d'autres sites que la production d'aluminium primaire, pour des raisons logistiques et d'alimentation électrique.

seule anode de carbone en continu, laquelle est précuite in situ dans la cuve sous l'effet de la chaleur libérée au cours du processus d'électrolyse dans le fondeur; des briquettes de pâte d'anodes «vertes» sont ajoutées dans le haut de la cellule à mesure que l'anode est consommée dans le bas. L'aluminium en fusion se dépose à la cathode et s'accumule au fond de la cellule, où il est périodiquement prélevé par des siphons sous vide dans des creusets avant d'être transporté vers la station de coulée. Là, l'aluminium en fusion est conservé dans des fours de maintien pour y être transformé avant d'être coulé en lingots, saumons, billettes, brames ou autres; des débris industriels propres peuvent également être ajoutés à ce stade, en petites quantités.

Il n'y a pas de précurseurs pertinents pour l'aluminium primaire, car les constituants des matières premières utilisées dans les deux types de cellules – alumine, anodes de carbone précuites, briquettes de pâte d'anodes vertes, cryolithe et autres additifs – sont considérés comme des matières premières à émissions intrinsèques nulles.

Figure 5-15: limites du mode de production par fusion primaire pour l'aluminium sous forme brute



Les émissions directes résultent des combustibles fossiles utilisés pour le séchage ou le préchauffage des matières premières entrantes, des combustibles utilisés par la station de coulée ou des matières utilisées, par exemple de la consommation des électrodes ou de la pâte d'électrode, ou de l'épuration des effluents gazeux (soude ou calcaire, en cas d'utilisation). Les émissions indirectes résultent de l'électricité consommée au cours du processus. Il convient également de tenir compte des émissions de PFC.

5.7.3.2 Aluminium sous forme brute – mode de production par seconde fusion (recyclage)

L'aluminium secondaire est obtenu principalement à partir de déchets d'aluminium post-consommation issus du recyclage (même si de l'aluminium sous forme brute peut être ajouté séparément). Les déchets sont triés en fonction de leur type (alliage coulé ou corroyé) et des mesures de prétraitement requises (décapage, déshuilage, par ex.), puis ils sont refusionnés dans le type de four adéquat (généralement rotatif ou à réverbère, mais

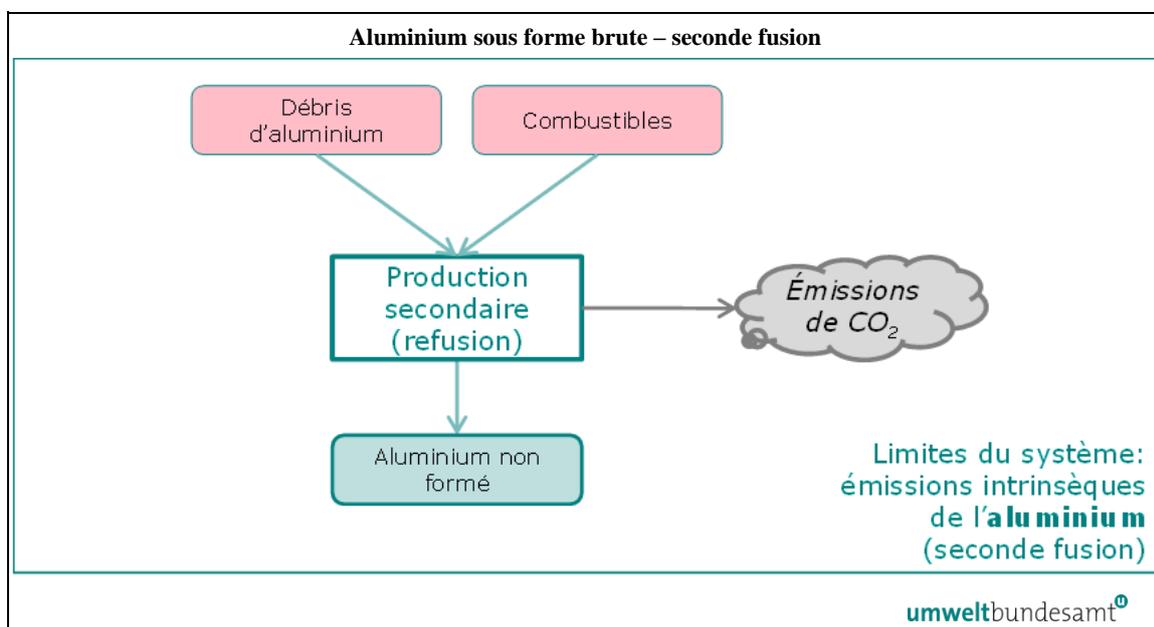
des fours à induction peuvent également être utilisés) avant toute transformation ultérieure: alliage, traitement de la fonte (ajout de sel ou chloration) et, enfin, coulée en lingots, saumons, billettes, brames ou autres. Les combustibles traditionnellement employés sont le gaz naturel, le LPG ou le fioul.

La seconde fusion (recyclage) de l'aluminium utilise des débris d'aluminium comme principales matières entrantes.

L'aluminium sous forme brute provenant d'autres sources est un précurseur pertinent, en cas d'utilisation dans le processus.

La Figure 5-16 suivante montre les limites des processus pertinents pour la production d'aluminium secondaire.

Figure 5-16: limites du mode de production par seconde fusion pour l'aluminium sous forme brute



Les émissions directes résultent des combustibles fossiles utilisés pour le séchage, le préchauffage ou le prétraitement (combustion des résidus présents, par exemple si les débris sont peints) des débris utilisés comme matières premières; et des combustibles utilisés dans le traitement des écumes et la valorisation du laitier. Les émissions directes peuvent également résulter de l'épuration des effluents gazeux (soude ou calcaire, en cas d'utilisation). Les émissions indirectes résultent de l'électricité consommée au cours du processus, y compris l'électricité consommée par les fours à induction. La production d'aluminium secondaire ne dégage pas d'émissions de PFC.

À noter que lorsque le produit de ce processus contient plus de 5 % d'éléments d'alliage, les émissions intrinsèques du produit sont calculées comme si la masse des éléments d'alliage était celle d'aluminium sous forme brute issu de fusion primaire.

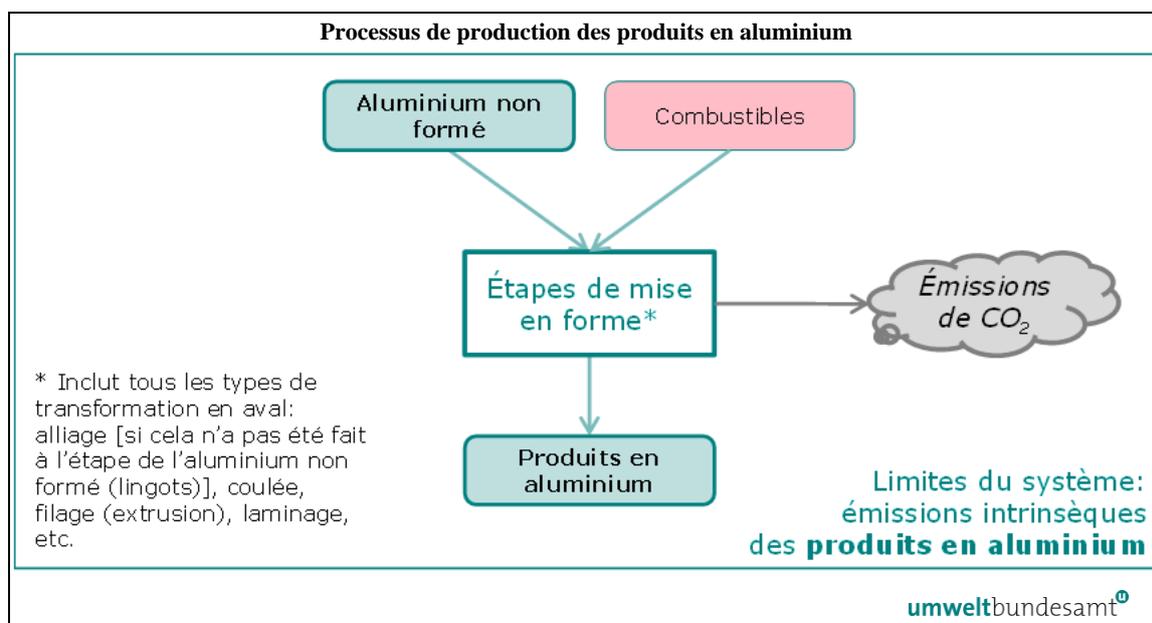
5.7.3.3 Processus de production des produits en aluminium

Les produits en aluminium sont issus de la transformation du précurseur, l'aluminium sous forme brute (allié ou non allié). Ils sont le résultat d'une série de processus de mise en forme, tels que l'extrusion, la coulée, le laminage à chaud et à froid, le forgeage et l'étréage. L'extrusion est un procédé courant utilisé pour produire des profilés en aluminium. Le laminage à chaud et à froid permet de produire des tôles, des feuilles et des bandes. La coulée sert à produire des formes complexes.

Les précurseurs pertinents sont l'aluminium sous forme brute, en cas d'utilisation dans le processus de production (si les données sont connues, il convient de traiter séparément l'aluminium primaire et l'aluminium secondaire, car leurs émissions intrinsèques sont différentes), et les produits en aluminium, en cas d'utilisation dans le processus de production.

La Figure 5-17 suivante montre les limites des processus pertinents pour la production de produits en aluminium.

Figure 5-17: limites du processus de production des produits en aluminium



Les émissions directes résultent des combustibles fossiles utilisés dans les processus de mise en forme appliqués (le gaz naturel utilisé pour le préchauffage des billettes en aluminium dans les fours de maintien, avant le forgeage, par exemple). Les émissions directes peuvent également résulter de l'épuration des effluents gazeux. Les émissions indirectes résultent de l'électricité consommée au cours du processus. Les processus de mise en forme des produits en aluminium ne dégagent pas d'émissions de PFC.

À noter que lorsque le produit de ce processus contient plus de 5 % d'éléments d'alliage, les émissions intrinsèques du produit devraient être calculées comme si la masse des éléments d'alliage était celle d'aluminium sous forme brute issu de la fusion primaire.

À noter également que, pour les produits qui contiennent plus de 5 % par masse d'autres matières, par exemple les matériaux d'isolation relevant du code NC 7611 00 00, seule la masse de l'aluminium est déclarée comme masse des marchandises produites.

5.7.4 Paramètres supplémentaires à déclarer

Le tableau suivant indique les informations complémentaires sur les marchandises couvertes par le MACF que l'exploitant devrait fournir, en plus des données relatives aux émissions intrinsèques, lorsqu'il communique les informations sur les émissions à l'importateur.

Tableau 5-14: paramètres supplémentaires liés au secteur de l'aluminium couverts par le rapport MACF

Catégorie agrégée de marchandises	Obligations de déclaration dans le rapport trimestriel
Aluminium sous forme brute	<ul style="list-style-type: none"> – Tonnes de débris utilisées pour produire 1 t de produits en aluminium sous forme brute. – % de ferraille qui sont des déchets de préconsommation. – Teneur en alliages de l'aluminium: si la teneur totale en éléments autres que de l'aluminium dépasse 1 %, le pourcentage total de ces éléments.
Produits en aluminium	<ul style="list-style-type: none"> – Tonnes de débris utilisées pour produire 1 t de produits en aluminium sous forme brute. – % de ferraille qui sont des déchets de préconsommation. – Teneur en alliages de l'aluminium: si la teneur totale en éléments autres que de l'aluminium dépasse 1 %, le pourcentage total de ces éléments.

Vous devez déclarer les paramètres supplémentaires dans le rapport MACF lorsque la marchandise finale est importée dans l'UE dans le cadre du MACF.

6 OBLIGATIONS DE DÉCLARATION

6.1.1 *Déclaration des émissions intrinsèques directes et indirectes*

Pendant la période transitoire, vous devez déclarer non seulement les «émissions directes»⁵³ mais également les «émissions indirectes»⁵⁴.

Les émissions intrinsèques directes sont les émissions attribuées au processus de production pertinent de la marchandise sur la base des émissions directes de l'installation de production, des émissions liées aux flux thermiques pertinents, aux flux de matières, aux gaz résiduels (le cas échéant), et des émissions intrinsèques directes à partir de tout précurseur pertinent.

Les émissions intrinsèques indirectes sont les émissions indirectes attribuées au processus de production pertinent des marchandises dans l'installation et les émissions intrinsèques indirectes à partir de tout précurseur pertinent.

Selon une règle transsectorielle, lorsque plusieurs modes de production sont utilisés dans la même installation pour produire des marchandises relevant du même code NC, et lorsque des processus de production distincts sont attribués à ces modes de production, les émissions intrinsèques des marchandises devraient faire l'objet d'un calcul distinct par mode de production.

Émissions intrinsèques dans les précurseurs

L'exploitant devrait inclure les émissions intrinsèques des précurseurs (aussi bien directes qu'indirectes, voir ci-dessus) dans le calcul des émissions intrinsèques totales d'un produit final, faisant de cette marchandise une «marchandise complexe». Les émissions intrinsèques des précurseurs pertinents⁵⁵ sont ajoutées aux émissions intrinsèques de la marchandise complexe.

6.1.2 *Dans quelle unité déclarer les émissions intrinsèques?*

L'unité utilisée pour déclarer les gaz à effet de serre intrinsèques est la «tonne équivalent CO₂⁵⁶», qui désigne une tonne métrique de dioxyde de carbone (CO₂), ou une quantité de tout autre gaz à effet de serre repris à l'annexe I recélant un potentiel de réchauffement

⁵³ On entend par «émissions directes» les émissions résultant des processus de production des marchandises, y compris les émissions résultant de la production du chauffage et du refroidissement consommée lors des processus de production, quel que soit le lieu de production du chauffage ou du refroidissement.

⁵⁴ On entend par «émissions indirectes» les émissions résultant de la production de l'électricité consommée lors des processus de production des marchandises, quel que soit le lieu de production de l'électricité consommée.

⁵⁵ Lorsqu'un précurseur est lui-même une marchandise complexe, ce processus est répété de manière récursive jusqu'à ce que plus aucun précurseur ne soit pertinent.

⁵⁶ On entend par «tonne équivalent CO₂» une tonne métrique de dioxyde de carbone (CO₂), ou une quantité de tout autre gaz à effet de serre repris à l'annexe I recélant un potentiel de réchauffement planétaire équivalent.

planétaire équivalent; cela signifie que, le cas échéant, les émissions de N₂O et de PFC doivent être converties dans leur valeur «teqCO₂».

Aux fins de la déclaration, les données relatives aux émissions intrinsèques doivent être exprimées en tonnes équivalent CO₂ arrondies en tonnes complètes au cours de la période de déclaration. Les paramètres utilisés pour calculer les émissions intrinsèques déclarées sont arrondis pour inclure tous les chiffres significatifs, avec un maximum de 5 chiffres après la virgule. Le niveau d'arrondi requis pour les paramètres utilisés dans ces calculs dépendra de la précision et de l'exactitude de l'équipement de mesure utilisé.

6.1.3 Émissions intrinsèques

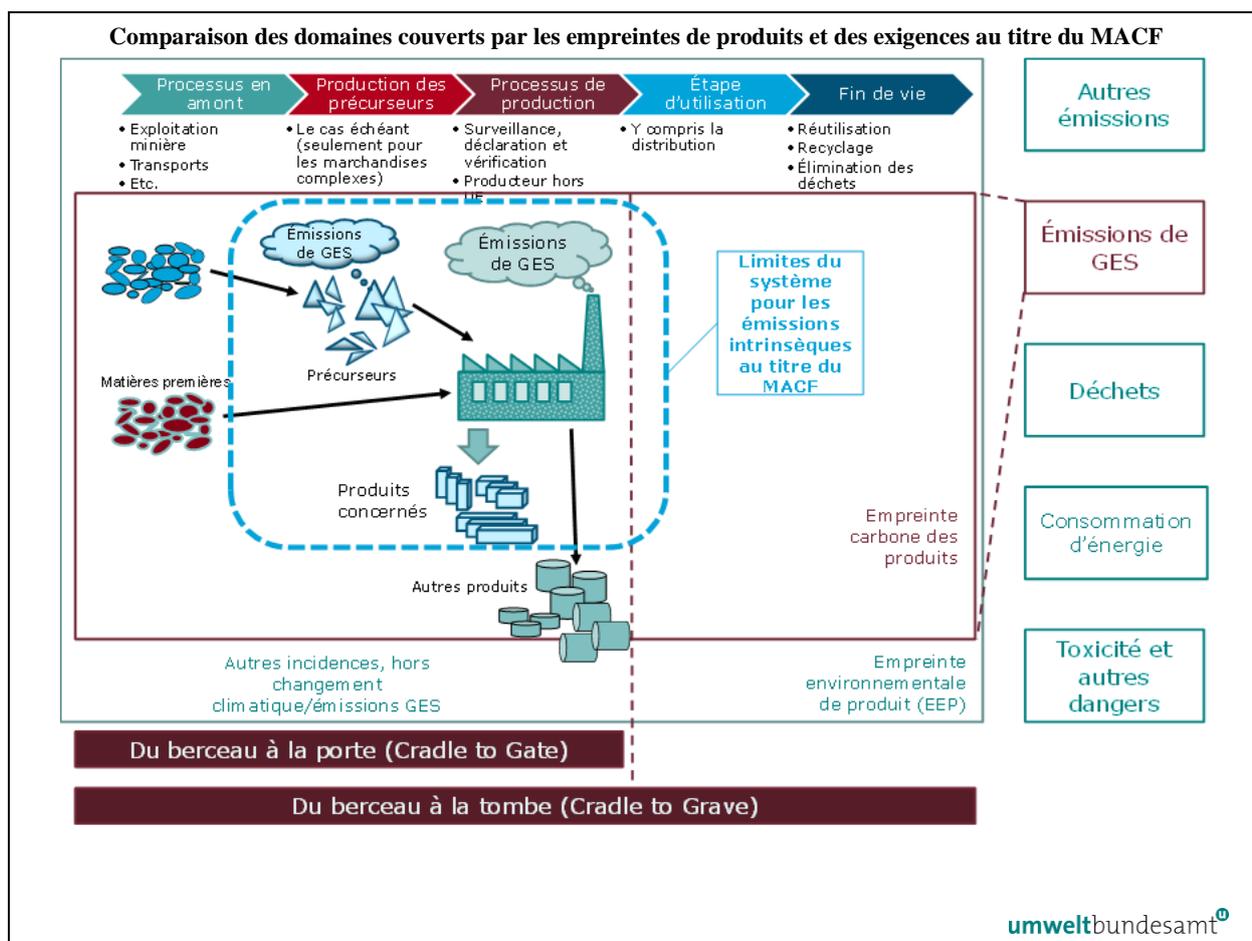
La notion d'émissions intrinsèques, aux fins du MACF, s'inspire, **sans** s'y conformer tout à fait, des principes et des exigences relatifs à l'empreinte carbone des produits. L'empreinte carbone d'un produit désigne généralement la quantité d'émissions de GES (exprimée en kg ou en t équivalent CO₂) produite par *unité déclarée* (une tonne de marchandises, par exemple) pendant un cycle de vie et couvre toutes les émissions pertinentes des processus en amont et en aval (les étapes du cycle de vie), depuis l'extraction et la production jusqu'au transport, à l'utilisation et à la fin de vie.

Le MACF s'écarte de cette définition en ce qu'il entend couvrir les mêmes émissions que celles que couvrirait le SEQE de l'UE si la production se situait dans l'UE. Les limites du système des émissions couvertes par le SEQE de l'UE, et donc par le MACF, sont **plus étroites que celles de l'empreinte carbone**. Les émissions produites en aval (pendant l'utilisation et à la fin de vie des produits) ne sont pas couvertes, ni par le SEQE de l'UE ni par le MACF. Les émissions résultant du transport des matières entre les sites et des processus plus en amont ne sont pas couvertes non plus. La Figure 6-1 résume cette situation dans un graphique.

Afin de déterminer les émissions intrinsèques dans le cadre du MACF au niveau d'un produit, il faut dans un premier temps considérer les émissions d'une installation. Ces émissions sont réparties («attribuées») entre les processus de production. Y sont ensuite ajoutées les émissions intrinsèques pertinentes des précurseurs, le cas échéant, puis le résultat est divisé par le niveau d'activité de chaque processus de production, pour obtenir les «émissions intrinsèques spécifiques» des marchandises issues du processus de production.

Ces principes se retrouvent dans les définitions des émissions directes et indirectes, telles qu'elles figurent dans le règlement MACF, et dans son annexe IV qui présente la méthode de calcul de base, laquelle nécessite notamment de tenir compte des précurseurs.

Figure 6-1: comparaison de l’empreinte environnementale de produit, de l’empreinte carbone des produits et de l’empreinte carbone partielle spécifique qui servent à déterminer les émissions intrinsèques dans le cadre du MACF



6.1.4 Émissions indirectes

Pendant la période transitoire du MACF, les émissions intrinsèques indirectes doivent être déclarées séparément des émissions intrinsèques directes, et ce pour toutes les marchandises couvertes.

Les émissions indirectes d’une installation ou d’un processus de production sont équivalentes aux émissions causées par la production de l’électricité consommée dans l’installation ou par le processus de production des marchandises, selon le cas, multipliées par le facteur d’émission applicable pour l’électricité:

$$AttrEm_{indir} = Em_{el} = E_{el} \cdot EF_{el} \quad (\text{équations 49 et 44})^{57}$$

où:

$AttrEm_{indir}$ sont les émissions indirectes attribuées du processus de production exprimées en t équivalent CO₂;

⁵⁷ Remarque: le numéro de référence des équations donné dans le présent document d’orientation renvoie au règlement d’exécution (UE) 2023/1773.

Em_{el} représente les émissions liées à l'électricité produite ou consommée, exprimées en t CO₂;

E_{el} représente l'électricité consommée exprimée en MWh ou en TJ; et

EF_{el} représente le facteur d'émission pour l'électricité appliqué, exprimé en t CO₂/MWh ou en t CO₂/TJ.

En ce qui concerne le facteur d'émission, la règle générale consiste à utiliser une valeur par défaut fournie par la Commission européenne à cette fin. Cependant, l'annexe IV, section 6, définit les conditions dans lesquelles les données réelles peuvent être utilisées en tant que facteur d'émission:

- s'il existe un lien technique direct entre l'installation dans laquelle la marchandise importée est produite et la source de production d'électricité; ou
- si l'exploitant de ladite installation a conclu un accord d'achat d'électricité avec un producteur d'électricité situé dans un pays tiers pour une quantité d'électricité équivalente à la quantité pour laquelle l'utilisation d'une valeur spécifique [du facteur d'émission] est demandée.

Par conséquent, si l'exploitant produit de l'électricité dans sa propre installation, le **facteur d'émission utilisé pour le calcul et la déclaration des émissions indirectes peut être déterminé par l'exploitant**. Si l'exploitant reçoit l'électricité d'une installation reliée par un lien technique direct et si ladite installation utilise les mêmes méthodes de surveillance que celles décrites dans le règlement d'exécution relatif au MACF, l'exploitant doit utiliser le facteur d'émission fourni par l'exploitant de ladite installation. En outre, si votre installation a conclu un accord d'achat d'électricité⁵⁸ avec une installation plus distante, c'est encore le facteur d'émission fourni par ce fournisseur d'électricité qui doit être appliqué. Dans tous les autres cas, c'est-à-dire lorsque l'électricité provient du réseau, c'est le **facteur d'émission par défaut pour l'électricité du pays ou de la région** fourni par la Commission qui doit être utilisé. Ces valeurs par défaut sont fondées sur les données de l'AIE et mises à disposition dans le registre transitoire MACF de la Commission.

6.1.5 *Ajouter les émissions des précurseurs*

Au cours de la période transitoire, les valeurs standard des émissions intrinsèques, telles qu'elles sont présentées dans le règlement d'exécution, peuvent être utilisées lorsque le précurseur est une marchandise couverte par le MACF.

Les valeurs par défaut peuvent être utilisées pour calculer les émissions intrinsèques des précurseurs qui sont utilisés comme matières entrantes et consommés au cours du processus de production pour les autres marchandises couvertes par le MACF, lorsque l'intensité des émissions réelles pour ces précurseurs n'est pas connue.

⁵⁸ L'annexe IV du règlement MACF donne la définition suivante d'«accord d'achat d'électricité»: *un contrat en vertu duquel une personne s'engage à acheter directement de l'électricité à un producteur d'électricité.*

Les valeurs par défaut des facteurs d'émission ont été calculées par la Commission (aussi bien pour les émissions directes que pour les émissions indirectes, le cas échéant) par code NC. Elles sont publiées sur le site web de la Commission européenne consacré au MACF:

- les valeurs par défaut fournies au niveau du code NC à 4 chiffres s'appliquent à toutes les marchandises qui rentrent dans cette catégorie de code à 4 chiffres (quels que soient les chiffres qui suivent);
- les valeurs par défaut fournies au niveau du code NC à 6 chiffres s'appliquent à toutes les marchandises qui rentrent dans cette catégorie de code à 6 chiffres;
- les valeurs par défaut fournies au niveau du code NC à 8 chiffres s'appliquent seulement à la marchandise désignée par ce code à 8 chiffres – dans la plupart des cas, les codes à 8 chiffres se retrouvent dans le secteur de la sidérurgie, où ils désignent la gamme des différents modes de production et éléments d'alliage utilisés;
- il n'est pas rare que la même valeur par défaut s'applique à plusieurs codes NC.

Les participants qui souhaitent utiliser les valeurs par défaut données sur le site web de la Commission consacré au MACF doivent savoir que ces valeurs sont définies à un niveau d'intensité des émissions relativement élevé. Par conséquent, il pourrait être plus avantageux d'utiliser les valeurs réelles des précurseurs, lorsqu'elles sont disponibles.

6.1.6 Facteurs d'émission par défaut pour les précurseurs

Les facteurs d'émission par défaut peuvent être utilisés pour calculer les émissions intrinsèques directes et indirectes des précurseurs, lorsque ceux-ci servent de matières entrantes et sont consommés au cours du processus de production d'autres marchandises couvertes par le MACF.

Ils sont publiés sur le site web de la Commission consacré au MACF et sont classés par catégorie agrégée de marchandises, mode de production et précurseur pertinent. Ces valeurs par défaut sont différentes selon que les émissions intrinsèques spécifiques sont directes ou indirectes (**t équivalent CO₂/t de marchandise**) pour chaque précurseur.

Limites à l'utilisation des valeurs par défaut

Les importateurs de l'UE sont autorisés à utiliser ces valeurs pour satisfaire aux exigences du MACF, au cas où les exploitants des installations produisant des marchandises couvertes par le MACF ne transmettraient pas les données nécessaires en temps voulu. Ces valeurs peuvent être utilisées:

- sans limite quantitative jusqu'au **31 juillet 2024**, c'est-à-dire dans les trois premiers rapports MACF trimestriels;
- sans limite de temps, mais en respectant une limite quantitative: pour les marchandises complexes, jusqu'à 20 % des émissions intrinsèques totales peuvent être déterminées à l'aide d'estimations. L'utilisation des valeurs par défaut fournies par la Commission équivaut à une «estimation».

Pour les déclarants, les valeurs par défaut peuvent servir à vérifier la plausibilité des données relatives aux émissions intrinsèques transmises par les exploitants, car ces valeurs sont des valeurs moyennes globales déterminées sur la base de sources publiquement accessibles. Si les valeurs déclarées par l'exploitant s'écartent trop des valeurs par défaut,

il est alors recommandé de vérifier avec lui si les données ou le calcul des émissions intrinsèques ne contiennent pas une erreur.

Facteurs d'émission par défaut pour l'électricité du réseau

Lorsqu'un processus de production consomme de l'électricité du réseau, vous pouvez utiliser une valeur par défaut déterminée sur la base:

- soit du facteur d'émission moyen pour l'électricité du réseau (dans le pays d'origine de l'électricité), sur la base des données de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) fournies par la Commission dans le registre transitoire MACF;
- soit de tout autre facteur d'émission du réseau électrique du pays d'origine basé sur des **données publiquement accessibles** représentant soit le facteur d'émission moyen⁵⁹, soit le facteur d'émission de CO₂.

Il y a lieu de noter que la détermination des facteurs d'émission spécifiques à l'aide d'instruments fondés sur le marché, comme des «garanties d'origine» ou des «certificats verts» etc., n'est pas autorisée.

6.2 Exigences de déclaration

Cette section explique comment déclarer la production et les émissions intrinsèques au cours de la période transitoire du MACF. L'encadré ci-dessous indique dans le règlement d'exécution les principales sections en matière de déclaration qui sont applicables pendant la période transitoire du MACF.

Références dans le règlement d'exécution:

annexe II, section 1 (Définitions);

annexe III, section F (Règles pour l'attribution d'émissions d'une installation à des marchandises);

Annexe IV Contenu de la communication recommandée des exploitants d'installations aux déclarants

Valeurs par défaut pour le calcul des émissions intrinsèques, fournies par la Commission et publiées sur son site web consacré au MACF.

6.2.1 Déclarer la quantité de marchandises importées

Au cours d'une période de déclaration donnée, la quantité totale de marchandises importées correspondant à une description particulière d'un produit dans la NC doit être déclarée et exprimée en tonnes ou en MWh s'il s'agit d'électricité.

⁵⁹ Le règlement MACF donne la définition suivante de «facteur d'émission pour l'électricité»: *la valeur par défaut, exprimée en équivalent CO₂, représentant l'intensité des émissions de l'électricité consommée lors de la production de marchandises.*

6.2.2 Déclarer la qualité de certaines marchandises importées

En tant qu'importateur de l'UE, vous êtes tenu de déclarer certains paramètres de qualification supplémentaires dans le cadre du MACF. Ces paramètres dépendent des marchandises importées. Par exemple, pour les importations de ciment, la quantité totale de clinker doit être déclarée; pour les engrais mélangés, les teneurs en différentes formes d'azote, etc. Les paramètres en question figurent à l'annexe IV, section 2, du règlement d'exécution.

Veillez à ce que les producteurs des marchandises importées vous transmettent tous les paramètres nécessaires concernant les marchandises couvertes par le MACF.

Ces exigences de déclaration supplémentaires sont précisées pour chaque secteur à la section 5. Certains de ces paramètres nécessitent des informations sur la qualité des produits, par exemple la quantité de clinker dans le ciment, la quantité de certains éléments d'alliage dans l'acier, la quantité de débris utilisés pour produire de l'acier et de l'aluminium, la concentration en acide nitrique ou en ammoniac hydre, ou encore la teneur en différentes formes d'azote dans les engrais mélangés.

En règle générale, les producteurs peuvent utiliser la moyenne annuelle de la qualité mesurée pour l'ensemble du processus de production dans la déclaration relevant d'un même code NC. Éventuellement, si l'exploitant a la possibilité d'effectuer une surveillance plus détaillée, une surveillance «par produit» est encouragée.

À noter que la possibilité de différencier les marchandises par leur qualité permet aux importateurs de déclarer les données à un niveau plus précis que les simples codes NC. Si vous importez des engrais mélangés de trois qualités différentes, par exemple, vous pourriez les déclarer comme trois marchandises distinctes relevant du même code NC, avec différentes émissions intrinsèques et données sur la composition.

6.2.3 Déclaration des émissions intrinsèques directes et indirectes

Au cours de la période transitoire, vous devez comptabiliser aussi bien les «émissions directes»⁶⁰ que les «émissions indirectes»⁶¹ pour déclarer les émissions intrinsèques des marchandises importées.

Lorsque plusieurs modes de production sont utilisés pour produire des marchandises relevant du même code NC, et lorsque des processus de production distincts sont attribués à ces modes de production, les émissions intrinsèques des marchandises sont calculées et déclarées séparément pour chaque mode de production.

Émissions intrinsèques dans les précurseurs

L'exploitant devrait inclure les émissions intrinsèques des précurseurs (aussi bien directes qu'indirectes) dans le calcul des émissions intrinsèques totales d'un produit final, faisant

⁶⁰ On entend par «émissions directes» les émissions résultant des processus de production des marchandises, y compris les émissions résultant de la production du chauffage et du refroidissement consommée lors des processus de production, quel que soit le lieu de production du chauffage ou du refroidissement.

⁶¹ On entend par «émissions indirectes» les émissions résultant de la production de l'électricité consommée lors des processus de production des marchandises, quel que soit le lieu de production de l'électricité consommée.

de cette marchandise une «marchandise complexe». Les émissions intrinsèques des précurseurs pertinents⁶² sont ajoutées aux émissions intrinsèques de la marchandise complexe.

La comptabilisation des émissions intrinsèques des précurseurs est nécessaire pour garantir la comparabilité des coûts du carbone dans le SEQE de l'UE et le MACF. Les émissions de gaz à effet de serre pertinentes correspondent aux émissions de gaz à effet de serre⁶³ couvertes par l'annexe I de la directive 2003/87/CE relative au SEQE de l'UE, à savoir⁶⁴ de dioxyde de carbone (CO₂) pour tous les secteurs, auquel s'ajoutent le protoxyde d'azote (N₂O) pour certains engrais et les hydrocarbures perfluorés (PFC) pour certains produits en aluminium.

6.2.4 Dans quelle unité déclarer les émissions intrinsèques?

L'unité utilisée pour déclarer les gaz à effet de serre intrinsèques est la «tonne équivalent CO₂⁶⁵», qui désigne une tonne métrique de dioxyde de carbone (CO₂), ou une quantité de tout autre gaz à effet de serre repris à l'annexe I recélant un potentiel de réchauffement planétaire équivalent; cela signifie que, le cas échéant, les émissions de N₂O et de PFC doivent être converties dans leur valeur «teqCO₂».

Aux fins de la déclaration, les données relatives aux émissions intrinsèques doivent être exprimées en tonnes équivalent CO₂ arrondies en tonnes complètes au cours de la période de déclaration. Les paramètres utilisés pour calculer les émissions intrinsèques déclarées sont arrondis pour inclure tous les chiffres significatifs, avec un maximum de 5 chiffres après la virgule. Le niveau d'arrondi requis pour les paramètres utilisés dans ces calculs dépendra de la précision et de l'exactitude de l'équipement de mesure utilisé.

6.2.5 Déclarer le prix effectif du carbone dû

Pour garantir l'égalité de traitement entre les marchandises produites dans différentes installations situées dans différents États ou territoires, l'importateur doit déclarer le «**prix effectif du carbone dû**»⁶⁶ pour la production des marchandises couvertes par le MACF. Ce prix peut s'appliquer au niveau national ou infranational.

Le «**prix effectif du carbone**» est le prix réel par tonne équivalent CO₂ dû; il doit tenir compte des éléments suivants:

⁶² Lorsqu'un précurseur est lui-même une marchandise complexe, ce processus est répété de manière récursive jusqu'à ce que plus aucun précurseur ne soit pertinent.

⁶³ On entend par «gaz à effet de serre» les gaz à effet de serre indiqués à l'annexe I pour chacune des marchandises énumérées dans ladite annexe.

⁶⁴ [Directive 2003/87/CE](#).

⁶⁵ On entend par «tonne équivalent CO₂» une tonne métrique de dioxyde de carbone (CO₂), ou une quantité de tout autre gaz à effet de serre repris à l'annexe I recélant un potentiel de réchauffement planétaire équivalent.

⁶⁶ Le règlement MACF donne la définition suivante de «prix du carbone»: *le montant monétaire payé dans un pays tiers, dans le cadre d'un programme de réduction des émissions de carbone, sous la forme d'un impôt, d'une taxe ou d'une redevance ou sous la forme de quotas d'émission dans le cadre d'un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre, calculé sur les gaz à effet de serre couverts par une telle mesure et émis lors de la production de marchandises.*

- le prix réel d'une tonne équivalent CO₂ dans le système de tarification du carbone applicable dans l'État ou le territoire;
- les émissions du processus de production couvertes dans le système de tarification du carbone (directes, indirectes, types de GES, etc.);
- les «rabais»⁶⁷ éventuellement applicables, c'est-à-dire la quantité de quotas alloués à titre gratuit (pour un SEQE) ou toute aide financière, compensation ou autre forme de rabais accordée dans cet État ou territoire, par tonne de produit pertinent aux fins du MACF; et
- pour les marchandises complexes, le prix du carbone dû (déduction faite des rabais éventuels) de tout précurseur pertinent consommé au cours du processus de production.

Au cours de la période transitoire, cette déclaration est obligatoire pour les importateurs; en revanche, pendant la période définitive, la divulgation de cette information par les importateurs ouvrira droit à un **rabais du montant dont devrait sinon s'acquitter** la personne soumise à l'obligation découlant du MACF.

Le prix du carbone dû total doit être attribué aux marchandises couvertes par le MACF comme le sont les émissions intrinsèques spécifiques.

Le prix du carbone dû peut être attribué à un processus de production et à une catégorie agrégée de marchandises de la même manière que sont calculées les émissions intrinsèques spécifiques, et devrait être **exprimé en euros par tonne de marchandise couverte par le MACF**.

Pour les marchandises complexes, si des précurseurs pertinents sont consommés au cours du processus de production, le prix du carbone dû par le fournisseur devrait être ajouté au prix déterminé pour la marchandise complexe couverte par le MACF, et le prix du carbone ainsi calculé.

Si le fournisseur du précurseur ne fournit pas les informations demandées, vous devez considérer que le prix du carbone dû pour le précurseur est égal à zéro.

Les deux grands types de système de tarification du carbone en vigueur sont le **système d'échange de quotas d'émissions (SEQE)** ou un **prix du carbone sous la forme d'un impôt, d'une taxe ou d'une redevance**. Pour ces systèmes, les exploitants devraient déclarer les informations suivantes:

- **prix du carbone dans le cadre d'un système d'échange de quotas d'émission (SEQE):**
 - le prix moyen annuel des quotas/certificats pour une tonne métrique équivalent CO₂ dans la devise applicable;

⁶⁷ Le règlement d'exécution donne la définition suivante de «rabais»: *toute réduction, sous une forme monétaire ou sous une autre forme, du montant dû ou acquitté par une personne redevable d'un prix du carbone, avant ou après paiement de celui-ci.*

- des précisions sur les règles du SEQE⁶⁸, notamment s'il s'applique aux émissions directes et/ou indirectes;
 - les émissions totales pour lesquelles vous avez dû restituer des quotas ou des certificats;
 - le nombre total de quotas ou de certificats que vous avez reçus gratuitement, dans le cadre d'une «allocation à titre gratuit»;
 - la différence entre les émissions et l'allocation à titre gratuit. Si cette dernière est plus importante que les émissions, le prix du carbone dû déclaré est égal à zéro;
- **prix du carbone sous la forme d'un impôt, d'une taxe ou d'une redevance:**
 - le montant moyen annuel de l'impôt/taxe/redevance pour une tonne métrique équivalent CO₂ dans la devise applicable. Si le montant est différent, en cas de combustibles différents utilisés par exemple, il convient de déterminer un taux moyen pondéré correspondant à la combinaison de combustibles utilisée dans votre installation pour chaque période de déclaration;
 - des précisions sur les règles applicables⁶⁸ à l'impôt/taxe/redevance, notamment s'il s'applique aux émissions directes et/ou indirectes, à des processus ou à des combustibles spécifiques, etc.;
 - les émissions totales pour lesquelles vous avez dû payer le prix du carbone au titre de l'impôt/taxe/redevance;
 - le rabais éventuel dont vous avez pu bénéficier sur l'impôt/taxe/redevance;
 - la taxe totale payée sur le carbone. Si le rabais dépasse la quotité de la taxe avant son application (ou remboursement), le prix du carbone dû déclaré doit être égal à zéro.

D'autres types de système de tarification du carbone sont possibles, comme le financement de l'action climatique sur la base des résultats (*Results-Based Climate Finance*, RBCF), mais ils ne sont pas courants dans les secteurs industriels et ne sont pas couverts par la législation relative au MACF.

Le taux de change entre la devise applicable pour le prix du carbone dû et l'euro qui sera automatiquement appliqué dans le registre transitoire MACF après le dépôt du rapport MACF par le déclarant sera le taux de change moyen annuel de l'année précédente.

6.2.6 Informations utiles pour les importateurs

Au cours de la période transitoire, les importateurs fournissent des informations aussi bien sur le **prix du carbone dû** (c'est-à-dire le prix du carbone dans le pays d'origine) que sur les **produits** couverts par le MACF **auxquels s'applique le prix du carbone**. La nature des informations à fournir varie toutefois en fonction du type de système de tarification du carbone en vigueur (SEQE, impôt, taxe ou redevance sur le carbone, ou autre – voir ci-

⁶⁸ Les importateurs devront fournir une description et une indication de l'acte juridique – c'est-à-dire en donner la référence, idéalement sous forme de lien internet. Par conséquent, vous devriez en faire de même.

dessus). Les informations qui doivent être communiquées sont résumées dans le tableau suivant.

Tableau 6-1: déclarer le prix du carbone dû

Catégorie du rapport trimestriel	Informations détaillées à soumettre
Prix du carbone dû	<ul style="list-style-type: none"> – Numéro de séquence des émissions (selon le registre transitoire MACF). – Type de prix du carbone (SEQE ou impôt/taxe/redevance, par ex.), rabais accordé (dans le cadre d'un SEQE, il peut s'agir de l'allocation à titre gratuit) ou toute autre forme de compensation (comme une quotité réduite pour l'industrie grande consommatrice d'énergie). – Description et indication de l'acte juridique – c'est-à-dire une description du règlement relatif à la tarification du carbone par lequel est institué le SEQE ou l'impôt/taxe/redevance dans le pays d'origine, ainsi que sa référence. – Montant du prix du carbone dû – dans la devise du pays d'origine dans lequel il est dû. Ce montant est converti en euros, au taux de change moyen annuel de l'année précédente. – Informations sur la devise du pays d'origine et le taux de change applicable (voir ci-dessous).
Produits couverts par le prix du carbone dû	<ul style="list-style-type: none"> – Numéro de séquence des émissions (selon le registre transitoire MACF). – Type de produit couvert et code NC correspondant – le prix du carbone dû pour les précurseurs obtenus dans d'autres installations devrait être indiqué à part. – Quantité d'émissions couvertes – émissions intrinsèques directes ou indirectes. – Quantité d'émissions concernée par tout rabais ou toute autre forme de compensation – Toute information supplémentaire ou mention spéciale requise dans le registre transitoire MACF.

Le montant du prix du carbone dû dans la devise du pays d'origine devrait être converti en euros, au taux de change moyen annuel de l'année précédant l'année au cours de laquelle la déclaration doit être présentée; le facteur de conversion est indiqué dans le registre

transitoire MACF et correspond, dans la majorité des cas, au facteur de conversion annuel publié par la Banque centrale européenne.

6.3 Modèle de déclaration

Au cours de la période transitoire, les déclarants doivent soumettre des rapports trimestriels au registre transitoire MACF. La structure du rapport est présentée à l'annexe I du règlement d'exécution. Pour compléter le rapport à présenter au registre transitoire, vous devez, en tant que déclarant, obtenir des informations sur les émissions intrinsèques des marchandises importées auprès des exploitants des installations qui produisent ces marchandises pour l'exportation.

6.3.1 Communication des données relatives aux émissions par les exploitants

Les exploitants peuvent fournir aux déclarants les informations relatives aux émissions intrinsèques en utilisant le modèle élaboré par la Commission européenne et figurant à l'annexe IV du règlement d'exécution. L'utilisation de ce modèle n'est pas obligatoire, mais elle peut grandement faciliter l'échange d'informations.

Le modèle est divisé en deux parties: la première contient toutes les informations nécessaires sur les émissions intrinsèques que vous devez, en tant que déclarant, rassembler dans le rapport MACF; la deuxième est facultative, mais il est **recommandé aux exploitants** de la remplir, car elle apporte **plus de transparence** sur les données déclarées dans la première partie.

Les déclarants peuvent utiliser les informations de la deuxième partie pour contrôler eux-mêmes la qualité des données contenues dans la première partie.

Le contenu de la communication relative aux émissions des exploitants est présenté dans le tableau qui suit, à titre informatif.

Tableau 6-2: contenu de la communication des données relatives aux émissions des exploitants aux déclarants

Modèle	Synthèse des informations requises au cours de la période transitoire
Partie 1 – Informations générales	<p>Cette partie contient les données à communiquer au déclarant.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Données sur l'installation, y compris l'identification de l'installation de l'exploitant et le lieu où elle est établie, et les coordonnées du représentant autorisé de l'exploitant. – Les processus et les modes de production pour chacune des catégories agrégées de marchandises dans l'installation. – Pour chacune des catégories agrégées de marchandises ou pour chacune des marchandises énumérées séparément pour chaque code NC: <ul style="list-style-type: none"> – les émissions intrinsèques directes et indirectes spécifiques de chaque marchandise; et pour les émissions intrinsèques indirectes spécifiques, des informations sur la méthode par

Modèle	Synthèse des informations requises au cours de la période transitoire
	<p>laquelle le facteur d'émission a été déterminé, et la source d'informations utilisée;</p> <ul style="list-style-type: none"> – des informations relatives à la qualité des données et aux méthodes utilisées (méthode fondée sur le calcul, méthode fondée sur la mesure, autre méthode) pour déterminer les émissions intrinsèques, en particulier si elles l'ont été entièrement sur la base de la surveillance, ou si des valeurs par défaut ont été utilisées; – si des valeurs par défaut ont été utilisées au lieu des données réelles, une description succincte des motifs; – des informations sur les paramètres sectoriels complémentaires à déclarer pour les marchandises produites, si nécessaire; et – le cas échéant, des informations relatives au prix du carbone dû et, pour des précurseurs obtenus auprès d'autres installations, séparément par pays d'origine.
<p>Partie 2 – Informations facultatives</p>	<p>Cette partie apporte plus de transparence en ce qui concerne les données de la partie 1 et permet au déclarant de vérifier la validité des données déclarées dans la partie 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Le total des émissions de l'installation, y compris: les données d'activité et les facteurs de calcul pour chaque flux utilisé; les émissions de chaque source d'émission surveillée en utilisant une méthode fondée sur la mesure, et les émissions déterminées par d'autres méthodes; et, le cas échéant, les quantités de CO₂ reçues d'autres installations ou exportées vers d'autres installations, pour les raisons énoncées ci-dessus. – Un bilan de la chaleur mesurable, des gaz résiduels ou de l'électricité importés, produits, consommés et exportés. – Une liste de toutes les marchandises pertinentes produites par l'installation, par code NC, y compris les précurseurs non couverts par un processus de production distinct. – Pour les précurseurs: <ul style="list-style-type: none"> – la quantité reçue d'autres installations; – leurs émissions intrinsèques directes et indirectes spécifiques (telles qu'elles sont déclarées par d'autres exploitants); – la quantité utilisée dans chaque processus de production, à l'exclusion des précurseurs produits dans la même installation. – Pour les émissions indirectes et directes attribuées: les informations relatives à la manière dont les émissions directes et

Modèle	Synthèse des informations requises au cours de la période transitoire
	<p>indirectes attribuées de chaque procédé de production ont été calculées; le niveau d'activité et les émissions attribuées de chaque processus de production.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Une description succincte de l'installation, en ce qui concerne: ses processus de production pertinents et non pertinents (non couverts); <ul style="list-style-type: none"> – ses principaux processus de production et tout processus de production non couvert aux fins du MACF; – les principaux éléments de la méthode de surveillance utilisée; et – quelles mesures ont été adoptées pour améliorer la qualité des données, en particulier si une quelconque forme de vérification a été appliquée (au cours de la période définitive). – Les informations relatives au facteur d'émission de l'électricité dans l'accord d'achat d'électricité, le cas échéant.

Source: annexe IV du règlement d'exécution.

Pour aider les exploitants à partager avec le déclarant les informations sur leurs émissions intrinsèques, le modèle présenté à l'annexe IV a été adapté en un tableur qui peut servir, sur une base volontaire, à fournir les informations des parties 1 et 2 qui figurent dans le tableau ci-dessus. La Figure 6-2 suivante montre comment se présente ce tableur.

Figure 6-2: modèle facultatif de communication électronique des données – table des matières

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
2				Navigation Area:		Table of contents	Further Guidance	Summary Processes	Summary Products					
3														
4														
6				Sheet "Table of contents"										
7														
8				0. Sheet "Version history"										
10				a. Sheet "Table of contents"										
12				b. Sheet "Guidelines & conditions"										
14				c. Sheet "Code Lists"										
16				A. Sheet "A_InstData" - General information, production processes and purchased precursors										
17				1 Reporting period										
18				2 About the installation										
19				3 Verifier of the report – only if available and not required during transitional period										
20				4 Aggregated goods categories and relevant production processes										
21				5 Purchased precursors										
23				B. Sheet "B_Emlnst" - Installation's emission at source stream and emission source level										
24				1 Source Streams (excluding PFC emissions)										
25				2 PFC Emissions										
26				3 Emissions Sources (Measurement-Based Approaches)										
28				C. Sheet "C_Emissions&Energy" - Installation-level GHG emissions and energy consumption										
29				1 Fuel balance										
30				2 Greenhouse gas emissions balance & information on data quality										
32				D. Sheet "D_Processes" - Production level and attributed emissions for SEE calculation										
33				1 Data input for the determination of the specific embedded emissions										
35				E. Sheet "E_PurchPrec" - Purchased precursors for SEE calculation										
36				1 Data input for the determination of the specific embedded emissions										
38				F. Sheet "F_Tools" - Tools for facilitating reporting										
39				1 Cogeneration Tool										
40				2 Tool to calculate the carbon price due										
42				G. Sheet "G_FurtherGuidance" - Further guidance on specific sections in this template										
43				1 General guidance										
44				2 Source streams and emission sources										
45				3 Attribution of emissions to production processes										
46				4 Summary of products										
49				The following two sheets summarise the results at process and product level, respectively:										
50				Summary of production processes										
51				Summary of products										
53				The following sheet summarises the main information to be communicated to the reporting declarant:										
54				Communication with reporting declarants										
57														
58				Language version:		English Version (Original)								
59				Reference filename:		CBAM SEE Communication UBA_en_231023.xls								
61				Information about this file:										
62				Installation name:										
63				Reporting period:		from:					to:			
64														

Les grandes caractéristiques du modèle sont les suivantes:

- navigation intuitive et calcul automatique des émissions intrinsèques couvertes par le MACF à partir des données saisies, avec indication de la manière dont les émissions attribuées ont été calculées pour chaque processus de production;
- couverture des informations visées dans les parties 1 et 2 du rapport des exploitants, indication des données qui doivent être communiquées par les déclarants dans le rapport MACF et des données facultatives, et fourniture de conseils sur la manière d'utiliser le modèle et sur les différents calculs réalisés;
- outils pour simplifier la déclaration, pour répartir les émissions entre la chaleur et l'électricité en cas de production combinée de chaleur et d'électricité et pour calculer le prix du carbone dû;
- fiches récapitulatives contenant les principales informations sur les processus de production et sur les produits qui doivent être communiqués au déclarant aux fins des rapports MACF.

Le tableur est disponible sur le site web de la Commission européenne consacré au MACF.

6.3.2 Déclaration par les déclarants

Le contenu et la structure du rapport MACF que les déclarants doivent remplir sont indiqués à l'annexe I du règlement d'exécution «Informations à soumettre dans les rapports MACF». Le rapport MACF a été intégré électroniquement au registre transitoire, comme l'illustre le tableau qui suit.

Tableau 6-3: contenu du rapport MACF dans le registre transitoire

Structure du rapport MACF dans le registre	Synthèse du contenu du rapport MACF énuméré à l'annexe I
Section 1 - En-tête	<ul style="list-style-type: none"> – Date de publication du rapport, ID du rapport, période de référence, année. – Quantité totale de marchandises importées et émissions totales. – Identité et coordonnées du déclarant, du représentant, de l'importateur et de l'autorité compétente, le cas échéant. – Processus d'approbation pour la présentation du rapport.
Section 2 - Marchandises importées couvertes par le MACF	<ul style="list-style-type: none"> – Désignation des marchandises. – Régimes auxquels sont soumises les marchandises importées, y compris le perfectionnement actif. – Quantités de marchandises importées et émissions s'y rapportant. – Documents d'accompagnement (pour les marchandises) qui peuvent être chargés dans le registre, et informations complémentaires, le cas échéant.
Section 3 - Émissions des marchandises couvertes par le MACF	<ul style="list-style-type: none"> – Informations sur l'installation, y compris sa dénomination, son adresse et ses coordonnées. – Informations sur les marchandises produites, par méthode de déclaration. – Informations sur les émissions intrinsèques directes, indirectes et totales de l'installation, quantité d'émissions et paramètres de qualification s'y rapportant. – Informations sur le prix du carbone dû, les produits couverts et les émissions couvertes s'y rapportant.

Les informations sur les émissions intrinsèques des marchandises fournies par les exploitants servent à compléter la section 3 du rapport MACF, de même que la section 2. Le tableau suivant établit la correspondance entre les informations clés contenues dans le rapport MACF du déclarant et celles contenues dans le tableur utilisé par l'exploitant pour communiquer ses émissions.

Tableau 6-4: correspondance entre le rapport MACF dans le registre et le tableur utilisé par l'exploitant pour communiquer ses émissions

Rapport MACF dans le registre transitoire	Annexe I du règlement d'exécution – Rapport MACF pour les déclarants	Tableur pour la communication des émissions sur une base volontaire
Section	Structure du rapport	Référence de la feuille pour les données de l'exploitant
Marchandises importées couvertes par le MACF	--Marchandises importées couvertes par le MACF	
	----Représentant	
	----Importateur	
	----Code des marchandises	
	Code de la sous-position du système harmonisé	Feuille «Summary_Communication»
	Code de la nomenclature combinée	Feuille «Summary_Communication»
	-----Détail des catégories de matières premières	
	Désignation des marchandises	Feuille «Summary_Communication»
	----Pays d'origine	
	Code pays	Feuille «Summary_Communication»
	-----Quantité importée par régime douanier	
	-----Régime douanier	
	Informations relatives au perfectionnement actif	
	-----Domaine d'importation	
	-----Unité de mesure des marchandises (par régime douanier)	
	-----Références spéciales pour les marchandises	
	----Unité de mesure des marchandises (importées)	
	---Émissions totales des marchandises importées	
	----Documents d'accompagnement (pour les marchandises)	
	-----Pièces jointes	
	----Observations	
Émissions des marchandises couvertes par le MACF	----Émissions des marchandises couvertes par le MACF	----Émissions des marchandises couvertes par le MACF
	Pays de production	Feuille «Summary_Communication»
	-----Raison sociale de l'installation	
	-----Adresse	
	-----Coordonnées	

Rapport MACF dans le registre transitoire	Annexe I du règlement d'exécution – Rapport MACF pour les déclarants	Tableur pour la communication des émissions sur une base volontaire
	Nom	Feuille «A_InstData»
	Tél.	Feuille «A_InstData»
	Courriel	Feuille «A_InstData»
	-----Installation	
	Nom de l'installation	Feuille «Summary_Communication»
	Activité économique	Feuille «Summary_Communication»
	-----Adresse	
	Pays d'établissement	Feuille «A_InstData»
	Ville	Feuille «A_InstData»
	Rue	Feuille «A_InstData»
	Numéro	Feuille «A_InstData»
	Code postal	Feuille «A_InstData»
	Boîte postale	Feuille «A_InstData»
	Locode/ONU	Feuille «Summary_Communication»
	Latitude	Feuille «Summary_Communication»
	Longitude	Feuille «Summary_Communication»
	Type de coordonnées	Feuille «Summary_Communication»
	-----Unité de mesure des marchandises (produites)	
	Masse nette	Feuille «D_Processes»
	Unités supplémentaires	Feuille «D_Processes»
	Type d'unité de mesure	Feuille «D_Processes»
	-----Émissions de l'installation	
	Émissions totales de l'installation	Feuille «Summary_Communication»
	Émissions directes de l'installation	Feuille «Summary_Communication»
	Émissions indirectes de l'installation	Feuille «Summary_Communication»
	Type d'unité de mesure pour les émissions	Feuille «Summary_Communication»
	-----Émissions intrinsèques directes	
	Type de détermination	Feuilles «B_Emlnst» et «C_Emissions&Energy»
	Type de méthode de déclaration applicable	Feuilles «B_Emlnst» et «C_Emissions&Energy»
	Méthode de déclaration applicable	Feuille «Summary_Communication»
	Émissions intrinsèques (directes) spécifiques	Feuille «Summary_Communication»
	Électricité importée	Feuille «D_Processes»
	Émissions intrinsèques totales de l'électricité importée	Feuille «Summary_Communication»
	Type d'unité de mesure	Feuille «Summary_Communication»
	Valeur du facteur de la source d'émission	Feuille «Summary_Communication»
	-----Émissions intrinsèques indirectes	
	Type de détermination	Feuille «D_Processes»
	Facteur de la source d'émission	Feuille «Summary_Communication»
	Facteur d'émission	Feuille «D_Processes»

Rapport MACF dans le registre transitoire	Annexe I du règlement d'exécution – Rapport MACF pour les déclarants	Tableur pour la communication des émissions sur une base volontaire
	Émissions intrinsèques (indirectes) spécifiques	Feuille «Summary_Communication»
	Type d'unité de mesure	Feuille «Summary_Communication»
	Électricité consommée	Feuille «Summary_Communication»
	-----Méthode de production et paramètres de qualification	
	Nom de la méthode	Feuille «Summary_Communication»
	Numéro d'identification de l'aciérie spécifique	Feuille «Summary_Communication»
	Mention spéciale	Feuille «Summary_Communication»
	-----Paramètres de qualification des émissions directes	
	-----Paramètres de qualification des émissions indirectes	
	-----Documents d'accompagnement (pour la définition des émissions)	
	-----Pièces jointes	
	-----Prix du carbone dû	
	Type de prix du carbone ou de rabais ou toute autre forme de compensation	Feuille «Summary_Communication»
	Montant du prix du carbone dû	Feuille «Summary_Communication»
	Devise	Feuille «Summary_Communication»
	Code pays	Feuille «Summary_Communication»
	----- Produits couverts par le prix du carbone dû	
	Type de produits couverts	Feuille «Summary_Communication»
	Code NC des marchandises couvertes	Feuille «Summary_Communication»
	Quantité des émissions couvertes	Feuilles «Summary_Communication» et «F_Tools»
	Quantité concernée par tout rabais ou toute autre forme de compensation	Feuille «Summary_Communication»
	-----Unité de mesure des marchandises (couvertes)	
	-----Observations	

Les informations qui doivent figurer dans le rapport MACF se retrouvent pour la plupart dans la feuille récapitulative «Summary_Communication» à la fin du tableur utilisé par l'exploitant pour la communication des émissions.

Figure 6-3: feuille «Summary_Communication», modèle facultatif de communication électronique des données

Communication with reporting declarant																	
This sheet summarizes the main information from sheets "Summary_Processes" and "Summary_Products" to be communicated to the reporting declarant importing the goods into the European Union.																	
1 Summary of the installation and production processes																	
1 Installation details																	
11	Name of the installation (English name):	Test installation															
12	Street Number:																
13	Economic activity:																
14	Country:	Test country															
15	UNLOCODE:																
16	Coordinates of the main emission source (latitude):																
17	Coordinates of the main emission source (longitude):																
18	Reporting period start:	01.01.2023															
19	Reporting period end:	31.12.2023															
20	Total direct emissions during reporting period:	CO2e	1 261 658														
21	Total indirect emissions during reporting period:	CO2e	189 305														
22	Total emissions during reporting period:	CO2e	1 450 963														
23	2 Summary of products																
24	Production process from which the products arise	Type of aggregated good or precursor	CN Codes	CN Name	Product name (used for communication with reporting declarant, e.g. on invoices)	SEE (direct)	SEE (indirect)	SEE (total)	Unit	Source for electricity (MWh/t)	Embodied electricity (MWh/t)	The main reducing agent of the precursor, if known	Steel mill identification number	% Fe	% C	% Mn	% other
25	Process A	Iron or steel pig	7208	Iron or steel pig	Iron or steel pig	100%	0%	100%	t	0.1	0.1	Carbon	1000000	94.00%	2.00%	3.00%	0.00%
26																	
27																	
28																	
29																	

Les paramètres pertinents calculés aux fins de la déclaration dans ces feuilles récapitulatives sont les suivants:

- montant du prix du carbone dû
- électricité consommée
- émissions intrinsèques (directes) spécifiques
- émissions intrinsèques (indirectes) spécifiques
- paramètres sectoriels supplémentaires à déclarer, par exemple teneur en alliage en %, tonnes de débris/tonne d'aluminium ou d'acier, % de ferraille qui sont des déchets de préconsommation, concentration, teneur en azote, etc.

Bien que l'utilisation du tableur ne soit pas obligatoire, les déclarants peuvent demander aux exploitants de communiquer leurs émissions au moyen du modèle.

7 EXEMPTIONS DU MACF

Certaines exemptions générales s'appliquent au cours de la période transitoire. Elles sont énumérées ci-après.

Références dans le règlement d'exécution:

- règlement (UE) 2023/956 relatif au MACF, section I, article 2 (Champ d'application), paragraphes 3, 4 et 7; annexe III (Pays et territoires tiers ne relevant pas du champ d'application du présent règlement aux fins de l'article 2).

Exemption de minimis

Les marchandises qui relèvent du champ d'application du MACF importées en petites quantités (de minimis) peuvent être automatiquement considérées comme exemptées des dispositions de la réglementation relative au MACF, pourvu que la valeur de ces marchandises soit négligeable, autrement dit qu'elle n'excède pas 150 EUR par envoi⁶⁹. Cette exemption s'applique également au cours de la phase transitoire.

Exemption pour utilisation militaire⁷⁰

Les marchandises importées à des fins militaires par les autorités des États membres, ou dans le cadre d'un accord avec les autorités militaires d'un pays tiers, dans le cadre de la politique de sécurité et de défense commune de l'Union ou dans le cadre de l'OTAN, peuvent bénéficier d'une exemption.

Exemption pour les pays de l'AELE

Les pays qui participent au SEQE de l'UE (Norvège, Islande, Liechtenstein), ou qui disposent d'un système d'échange de quotas lié au SEQE de l'UE (la Suisse), sont exemptés de l'application du MACF.

Les pays exemptés en ce qui concerne toutes les marchandises couvertes par le MACF sont énumérés à l'annexe III, section 1, du règlement MACF; les pays exemptés en ce qui concerne l'électricité seront ajoutés à la section 2 de ladite annexe, actuellement vide.

Exemption limitée pour les importations d'électricité

Les importations d'électricité en provenance de pays tiers sont couvertes par le MACF, sauf si le pays tiers est étroitement intégré au marché intérieur de l'électricité de l'Union à un point tel qu'il est impossible de trouver une solution technique pour appliquer le MACF à ces importations; cette exemption ne s'applique que dans certaines circonstances et sous réserve des conditions énoncées à l'article 2 du règlement MACF.

⁶⁹ Article 23 du règlement (CE) n° 1186/2009 du Conseil. Voir: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:324:0023:0057:FR:PDF>

⁷⁰ Règlement délégué (UE) 2015/2446 de la Commission du 28 juillet 2015 complétant le règlement (UE) n° 952/2013 du Parlement européen et du Conseil au sujet des modalités de certaines dispositions du code des douanes de l'Union.

Annex A Liste des abréviations

Abréviation	Signification
DA	Données d'activité
AEM	Durée des effets d'anode en minutes
AEO	Surtension d'effet d'anode
NA	Niveau d'activité
AOD	Décarburation à l'argon et à l'oxygène.
MTD	Meilleures techniques disponibles
FB	Fraction issue de la biomasse
GHF	Gaz de haut-fourneau
BOF	Convertisseur à oxygène
BOFG	Gaz de convertisseur à oxygène
BREF	Documents de référence sur les meilleures techniques disponibles
AC	Autorité compétente
MACF	Mécanisme d'ajustement carbone aux frontières
CCR	Rapport clinker/ciment
CSC	Captage et stockage du carbone
CCU	Captage et utilisation du carbone
CCUS	Captage, utilisation et stockage du carbone
SMCE	Systèmes de mesure continue des émissions
FC	Facteur de conversion
CFP	Empreinte carbone des produits
CHP	Production combinée de chaleur et d'électricité
CKD	Poussières de four à ciment
NC	Nomenclature combinée
COG	Gaz de cokerie
DRI	Fer de réduction directe
EAF	Four électrique à arc
FE	Facteur d'émission
AELE	Association européenne de libre-échange
SEQE	Système d'échange de quotas d'émission
SEQE de l'UE	Système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne
EUA	Quotas (utilisés dans le SEQE de l'UE)
EUR	euros (devise)

Abréviation	Signification
FAR	Règle en matière d'allocation à titre gratuit [règlement (UE) 2019/331] ⁷¹
GES	Gaz à effet de serre
PRP	Potentiel de réchauffement planétaire
HBI	Fer aggloméré à chaud
SH	Système harmonisé (du commerce international)
AIE	Agence internationale de l'énergie
ISO	Organisation internationale de normalisation
UTCATF	Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie (critères)
DMS	Documentation relative à la méthode de surveillance
RSD	Règlement relatif à la surveillance et à la déclaration [règlement (UE) 2018/2066] ⁷²
MRV	Surveillance, déclaration et vérification
EM	État(s) membre(s)
MWh	Mégawattheure
PCI	Pouvoir calorifique inférieur
NPI	Fonte brute de nickel
FO	Facteur d'oxydation
ICP	Injection de charbon pulvérisé
SPSE	Système prédictif de surveillance des émissions
PFC	Hydrocarbure perfluoré
EIS	Émissions intrinsèques spécifiques
TARIC	Tarif intégré de la base de données de l'Union européenne
TJ	Térajoules
GRT	Gestionnaire de réseau de transport
CDU	Code des douanes de l'Union
Locode/ONU	Code des Nations unies pour les lieux utilisés pour le commerce et les transports

⁷¹ Règlement délégué (UE) 2019/331 de la Commission du 19 décembre 2018 définissant des règles transitoires pour l'ensemble de l'Union concernant l'allocation harmonisée de quotas d'émission à titre gratuit conformément à l'article 10 *bis* de la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil.

⁷² Règlement d'exécution (UE) 2018/2066 de la Commission du 19 décembre 2018 relatif à la surveillance et à la déclaration des émissions de gaz à effet de serre au titre de la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil et modifiant le règlement (UE) n° 601/2012 de la Commission.

Terme	Définition
«Précision»	le degré de concordance entre le résultat d'une mesure et la valeur réelle de la grandeur à mesurer ou une valeur de référence déterminée de manière empirique au moyen de matériels d'étalonnage et de méthodes normalisées reconnus à l'échelle internationale et traçables, compte tenu à la fois des facteurs aléatoires et systématiques
«Données d'activité»	la quantité de combustible ou de matière consommée ou produite par un procédé qui convient pour la méthode fondée sur le calcul, exprimée en térajoules, en masse en tonnes ou, pour les gaz, en volume en normomètres cubes, suivant le cas
«Émissions réelles»	les émissions calculées à partir des données primaires provenant des processus de production des marchandises et de la production de l'électricité consommée lors de ces processus, déterminées selon les méthodes décrites à l'annexe III du règlement d'exécution.
«Niveau d'activité»	la quantité de marchandises produites (exprimée en MWh pour l'électricité, ou en tonnes pour les autres marchandises) dans les limites d'un processus de production
«Résidus de l'agriculture, de l'aquaculture, de la pêche et de la sylviculture»	les résidus qui sont directement générés par l'agriculture, l'aquaculture, la pêche et la sylviculture, et qui n'incluent pas les résidus issus d'industries connexes ou de la transformation
«Déclarant MACF autorisé»	une personne autorisée par l'autorité compétente conformément à l'article 17 du règlement (UE) 2023/956 relatif au MACF
«Lot»	une quantité de combustible ou de matière échantillonnée de manière représentative et caractérisée et transférée en un seul chargement ou de manière continue pendant une période donnée
«Biomasse»	la fraction biodégradable des produits, des déchets et des résidus d'origine biologique provenant de l'agriculture, y compris les substances végétales et animales, de la sylviculture et des industries connexes, y compris la pêche et l'aquaculture, ainsi que la fraction biodégradable des déchets, y compris les déchets industriels et municipaux d'origine biologique
«Facteurs de calcul»	le pouvoir calorifique inférieur, le facteur d'émission, le facteur d'émission préliminaire, le facteur d'oxydation, le facteur de conversion, la teneur en carbone ou la fraction issue de la biomasse

Terme	Définition
«Prix du carbone»	le montant monétaire dû dans un pays tiers, dans le cadre d'un programme de réduction des émissions de carbone, sous la forme d'un impôt, d'une taxe ou d'une redevance ou sous la forme de quotas d'émission dans le cadre d'un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre, calculé sur les gaz à effet de serre couverts par une telle mesure et émis lors de la production de marchandises
«Certificat MACF»	un certificat sous format électronique correspondant à une tonne équivalent CO ₂ d'émissions intrinsèques des marchandises
«Facteur d'émission de CO₂»	la moyenne pondérée de l'intensité de CO ₂ correspondant à l'électricité produite à partir de combustibles fossiles au sein d'une région géographique. Le facteur d'émission de CO ₂ constitue le quotient des données d'émission de CO ₂ du secteur de l'électricité par le chiffre de la production brute d'électricité reposant sur les combustibles fossiles dans la région géographique concernée. Il est exprimé en tonnes de CO ₂ par mégawattheure
«Nomenclature combinée»	<p>le classement des marchandises conçu pour répondre aux besoins: i) du tarif douanier commun, qui fixe les droits à l'importation pour les produits importés dans l'Union européenne (UE), ainsi que du tarif intégré des Communautés européennes (TARIC), qui rassemble toutes les mesures de l'UE et les mesures commerciales appliquées aux marchandises importées dans l'UE et exportées depuis l'UE; ii) des statistiques du commerce international de l'UE.</p> <p>La nomenclature combinée est l'outil qui sert à collecter, à échanger et à publier des données sur les statistiques du commerce international de l'UE. Elle sert également à collecter et à publier des statistiques du commerce intra-UE⁷³.</p>
«Émissions de combustion»	les émissions de gaz à effet de serre survenant lors de la réaction exothermique d'un combustible avec l'oxygène
«Autorité compétente»	l'autorité désignée par chaque État membre conformément à l'article 11 du règlement (UE) 2023/956 relatif au MACF
«Mesure continue des émissions»	un ensemble d'opérations ayant pour but de déterminer la valeur d'une grandeur au moyen de mesures périodiques sous la forme de mesures in situ au niveau de la cheminée ou de procédures extractives au moyen d'un instrument de mesure situé à proximité de la cheminée, à l'exclusion des méthodes de mesure fondées sur le prélèvement d'échantillons isolés dans la cheminée

⁷³ Pour la définition, voir: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Combined_nomenclature_\(CN\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Combined_nomenclature_(CN))

Terme	Définition
«Marchandises complexes»	les marchandises autres que les marchandises simples
«Prudent»	un ensemble d'hypothèses défini de manière à éviter toute sous-estimation des émissions déclarées ou toute surestimation de la production de chaleur, d'électricité ou de marchandises
«Facteur de conversion»	la quantité de carbone émise sous forme de CO ₂ rapportée à la quantité totale de carbone contenue dans le flux avant que le processus d'émission ne débute, exprimée sous forme de fraction, le CO émis dans l'atmosphère étant considéré comme la quantité molaire équivalente de CO ₂
«Déclarant en douane»	un déclarant, tel qu'il est défini à l'article 5, point 15), du règlement (UE) n° 952/2013, qui dépose une déclaration en douane de mise en libre pratique de marchandises en son nom propre ou la personne au nom de laquelle une telle déclaration est déposée
«Système de captage, utilisation et stockage du dioxyde de carbone»	un groupe d'opérateurs économiques disposant d'installations et d'équipements de transport techniquement reliés pour le captage, le transport, l'utilisation dans la production de biens ou le stockage géologique du CO ₂
«Activités de gestion du flux de données»	les activités liées à l'acquisition, au traitement et à la gestion des données qui sont nécessaires pour établir une déclaration d'émissions à partir de données issues de sources primaires
«Ensemble de données»	<p>de un seul type de données se rapportant, selon le cas, à l'installation ou au processus de production, parmi les données suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) la quantité de combustible ou de matière consommée ou produite par un processus de production selon qu'il convient pour la méthode fondée sur le calcul, exprimée en térajoules, en masse en tonnes ou, pour les gaz, en volume en normomètres cubes, suivant le cas, y compris pour les gaz résiduels; b) un facteur de calcul; c) la quantité nette de chaleur mesurable et les paramètres nécessaires à sa détermination, notamment: i) le débit massique du milieu caloporteur, et ii) l'enthalpie du milieu caloporteur transmis et restitué, telle que spécifiée par composition, température, pression et saturation; d) les quantités de chaleur non mesurable, spécifiées par les quantités de combustibles utilisées pour produire de la chaleur, ainsi que par le pouvoir calorifique inférieur (PCI) de la combinaison de combustibles; e) les quantités d'électricité; f) les quantités de CO₂ transféré entre installations;

Terme	Définition
	<p>g) les quantités de précurseurs reçus depuis l'extérieur de l'installation, et leurs paramètres pertinents, tels que le pays d'origine, le mode de production utilisé, les émissions directes et indirectes spécifiques, le prix du carbone dû;</p> <p>h) les paramètres pertinents pour un prix du carbone dû;</p>
«Valeur par défaut»	une valeur calculée ou établie à partir de données secondaires, qui représente les émissions intrinsèques des marchandises
«Émissions directes»	les émissions résultant des processus de production des marchandises, y compris les émissions résultant de la production du chauffage et du refroidissement consommée lors des processus de production, quel que soit le lieu de production du chauffage ou du refroidissement
«Système éligible de surveillance, de déclaration et de vérification»	les systèmes de surveillance, de déclaration et de vérification à l'endroit où l'installation est établie ⁷⁴ aux fins d'un «régime de tarification du carbone», ou les régimes obligatoires de surveillance des émissions, ou un régime de surveillance des émissions au sein de l'installation qui peut comprendre la vérification par un vérificateur accrédité, conformément à l'article 4, paragraphe 2, du règlement d'exécution relatif au MACF
«Émissions intrinsèques»	les émissions directes émises lors de la production de marchandises et les émissions indirectes provenant de la production de l'électricité qui est consommée lors des processus de production, calculées selon les méthodes établies à l'annexe IV et précisées dans les règlements d'exécution adoptés en vertu de l'article 7, paragraphe 7
«Émissions»	le rejet dans l'atmosphère de gaz à effet de serre issus de la production de marchandises
«Facteur d'émission»	le taux moyen d'émission d'un gaz à effet de serre rapporté aux données d'activité d'un flux, dans l'hypothèse d'une oxydation complète dans le cas de la combustion et d'une conversion complète pour toutes les autres réactions chimiques
«Facteur d'émission pour l'électricité»	la valeur par défaut, exprimée en équivalent CO ₂ , représentant l'intensité des émissions de l'électricité consommée lors de la production de marchandises
«Source d'émission»	une partie séparément identifiable d'une installation ou un procédé mis en œuvre dans une installation, à partir desquels sont émis les gaz à effet de serre concernés
«SEQUE de l'UE»	le système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans l'Union pour les activités énumérées à l'annexe I de la directive 2003/87/CE autres que les activités aériennes

⁷⁴ État ou territoire dans lequel l'installation est située.

Terme	Définition
« Carbone fossile »	le carbone inorganique et le carbone organique non issu de la biomasse
« Fraction fossile »	la part de carbone fossile et inorganique dans la quantité totale de carbone contenue dans un combustible ou une matière, exprimée sous la forme d'une fraction
« Émissions fugitives »	les émissions irrégulières ou non intentionnelles à partir de sources qui ne sont pas localisées ou qui sont trop dispersées ou trop petites pour faire l'objet d'une surveillance individuelle
« Marchandises »	les marchandises énumérées à l'annexe I du règlement (UE) 2023/956 relatif au MACF [et à l'annexe II du règlement d'exécution]
« Gaz à effet de serre »	les gaz à effet de serre indiqués à l'annexe I du règlement (UE) 2023/956 relatif au MACF [et à l'annexe II du règlement d'exécution] pour chacune des marchandises énumérées dans ladite annexe
« Importateur »	soit la personne qui dépose une déclaration en douane de mise en libre pratique de marchandises en son nom propre et pour son propre compte, soit, lorsque la déclaration en douane est déposée par un représentant en douane indirect conformément à l'article 18 du règlement (UE) n° 952/2013, la personne pour le compte de laquelle une telle déclaration est déposée
« Importation »	la mise en libre pratique prévue à l'article 201 du règlement (UE) n° 952/2013
« Émissions indirectes »	les émissions résultant de la production de l'électricité consommée lors des processus de production des marchandises, quel que soit le lieu de production de l'électricité consommée
« CO₂ intrinsèque »	le CO ₂ qui entre dans la composition d'un flux
« Installation »	une unité technique fixe dans laquelle un processus de production est réalisé
« Chaleur mesurable »	un flux thermique net transporté dans des canalisations ou des conduits identifiables au moyen d'un milieu caloporteur tel que, notamment, la vapeur, l'air chaud, l'eau, l'huile, les métaux et les sels liquides, pour lequel un compteur d'énergie thermique est installé ou pourrait l'être
« Point de mesure »	la source d'émission pour laquelle des systèmes de mesure continue des émissions (SMCE) sont utilisés pour mesurer les émissions, ou la section d'un pipeline pour laquelle le débit de CO ₂ est déterminé au moyen de systèmes de mesure continue

Terme	Définition
«Système de mesure»	un ensemble complet d'instruments de mesure et d'autres équipements, tels que les équipements d'échantillonnage et de traitement des données, utilisé pour déterminer des variables telles que les données d'activité, la teneur en carbone, le pouvoir calorifique ou le facteur d'émission des émissions de gaz à effet de serre
«Exigences minimales»	les méthodes de surveillance faisant appel au minimum d'efforts admis pour déterminer les données afin d'obtenir des données d'émission acceptables aux fins du règlement (UE) 2023/956
«Combustible mixte»	un combustible contenant à la fois de la biomasse et du carbone fossile
«Matière mixte»	une matière contenant à la fois de la biomasse et du carbone fossile
«Pouvoir calorifique inférieur»	la quantité spécifique d'énergie libérée sous forme de chaleur lors de la combustion complète d'un combustible ou d'une matière en présence d'oxygène dans des conditions normalisées, compte non tenu de la chaleur de vaporisation de l'eau éventuellement formée
«Chaleur non mesurable»	toute chaleur autre que la chaleur mesurable
«Exploitant»	toute personne qui exploite ou contrôle une installation dans un pays tiers
«Accord d'achat d'électricité»	un contrat en vertu duquel une personne s'engage à acheter directement de l'électricité à un producteur d'électricité
«Processus de production»	les procédés chimiques et physiques mis en œuvre dans les parties d'une installation afin de produire des marchandises relevant d'une catégorie agrégée de marchandises définie dans le tableau 1 de la section 2 de l'annexe II, et ses limites du système spécifiées en ce qui concerne les intrants, les extrants et les émissions s'y rapportant
«Mode de production»⁷⁵	une technique spécifique employée dans un processus de production pour produire des marchandises relevant d'une catégorie agrégée de marchandises

⁷⁵ Remarque: différents modes de production peuvent exister pour un même processus de production.

Terme	Définition
«Émissions de procédé»	les émissions de gaz à effet de serre autres que les émissions de combustion résultant de réactions intentionnelles et non intentionnelles entre les substances ou de leur transformation, lorsque l'objectif principal est autre que la production de chaleur, issues notamment des procédés suivants: a) la réduction chimique, électrolytique ou pyrométallurgique de composés métalliques présents dans des minerais, des concentrés et des matières secondaires; b) l'élimination des impuretés présentes dans les métaux et les composés métalliques; c) la décomposition des carbonates, y compris ceux utilisés pour l'épuration des effluents gazeux; d) les synthèses chimiques de produits et d'intermédiaires dans lesquelles la matière carbonée participe à la réaction; e) l'utilisation d'additifs ou de matières premières contenant du carbone; f) la réduction chimique ou électrolytique d'oxydes métalloïdes ou d'oxydes non métalliques, tels que les oxydes de silicium et les phosphates
«Variables représentatives»	des valeurs annuelles corroborées de manière empirique ou provenant de sources reconnues, qui sont utilisées par un exploitant pour remplacer un ensemble de données ⁷⁶ afin de garantir l'exhaustivité de la déclaration, lorsque la méthode de surveillance applicable ne permet pas d'obtenir toutes les données et tous les facteurs requis
«Rabais»	toute réduction, sous une forme monétaire ou sous une autre forme, du montant dû ou acquitté par une personne redevable d'un prix du carbone, avant ou après paiement de celui-ci
«Améliorations recommandées»	les méthodes de surveillance dont il a été établi qu'elles garantissent des données plus précises ou moins susceptibles d'engendrer des erreurs que la simple application des exigences minimales, et qui peuvent être choisies sur une base volontaire
«Déclarant»	l'une des personnes suivantes: a) un importateur qui dépose une déclaration en douane de mise en libre pratique de marchandises en son nom propre et pour son propre compte; b) une personne autorisée à déposer une déclaration en douane telle que visée à l'article 182, paragraphe 1, du règlement (UE) n° 952/2013, qui déclare l'importation de marchandises;

⁷⁶ Les données d'activité ou les facteurs de calcul.

Terme	Définition
	c) le représentant en douane indirect lorsque la déclaration en douane est déposée par un représentant en douane indirect désigné conformément à l'article 18 du règlement (UE) n° 952/2013, lorsque l'importateur est établi en dehors de l'Union ou lorsque le représentant en douane indirect a consenti à s'acquitter des obligations de déclaration conformément à l'article 32 du règlement (UE) 2023/956
«Période de déclaration»	toute période que l'exploitant d'une installation a choisi d'utiliser comme référence pour la détermination des émissions intrinsèques
«Résidu»	une substance qui n'est pas le ou les produits finis qu'un procédé de production cherche directement à produire; il ne s'agit pas de l'objectif premier du procédé de production et celui-ci n'a pas été délibérément modifié pour l'obtenir
«Marchandises simples»	les marchandises produites dans le cadre d'un processus de production nécessitant exclusivement des matières entrantes (précurseurs) et des combustibles à émissions intrinsèques nulles
«Flux»	a) un type particulier de combustible, matière première ou produit dont la consommation ou la production donne lieu à des émissions des gaz à effet de serre concernés à partir d'une ou de plusieurs sources d'émission; b) un type particulier de combustible, matière première ou produit contenant du carbone et pris en compte dans le calcul des émissions de gaz à effet de serre par la méthode du bilan massique
«Émissions intrinsèques spécifiques»	les émissions intrinsèques d'une tonne de marchandises, exprimées en tonnes équivalent CO ₂ émises par tonne de marchandises
«Pays tiers»	un pays ou territoire situé en dehors du territoire douanier de l'Union européenne
«Tonne équivalent CO₂»	une tonne métrique de CO ₂ , ou une quantité de tout autre gaz à effet de serre repris à l'annexe I recelant un potentiel de réchauffement planétaire équivalent («équivalent CO ₂ »)
«Gestionnaire de réseau de transport»	un gestionnaire au sens de l'article 2, point 35), de la directive (UE) 2019/944 du Parlement européen et du Conseil ⁷⁷
«Déchets»	toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire, à l'exclusion des substances qui ont été délibérément modifiées ou contaminées pour répondre à cette définition

⁷⁷ Directive (UE) 2019/944 du Parlement européen et du Conseil du 5 juin 2019 concernant des règles communes pour le marché intérieur de l'électricité et modifiant la directive 2012/27/UE (JO L 158 du 14.6.2019, p. 125).

Terme	Définition
«Gaz résiduaire»	un gaz contenant du carbone incomplètement oxydé à l'état gazeux dans les conditions standard, qui résulte d'un des procédés énumérés sous l'entrée «Émissions de procédé»
