

# GUIDE

de quantification pour le  
Règlement sur le système  
de tarification fondé sur  
le rendement

DORS/2019-266



Environnement et  
Changement climatique Canada

Environment and  
Climate Change Canada

Canada 

À moins d'avis contraire, il est interdit de reproduire le contenu de cette publication, en totalité ou en partie, à des fins de diffusion commerciale sans avoir obtenu au préalable la permission écrite de l'administrateur du droit d'auteur d'Environnement et Changement climatique Canada. Si vous souhaitez obtenir du gouvernement du Canada les droits de reproduction du contenu à des fins commerciales, veuillez demander l'affranchissement du droit d'auteur de la Couronne en communiquant avec :

Environnement et Changement climatique Canada  
Centre de renseignements à la population  
12<sup>e</sup> étage, édifice Fontaine  
200, boulevard Sacré-Cœur  
Gatineau (Québec) K1A 0H3  
Téléphone : 819-938-3860  
Ligne sans frais : 1-800-668-6767 (au Canada seulement)  
Courriel : [ec.enviroinfo.ec@canada.ca](mailto:ec.enviroinfo.ec@canada.ca)

Photos : © Environnement et Changement climatique Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par  
la ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2020

Also available in English

---

# TABLE DES MATIERES

GLOSSAIRE .....	iii
1. AVERTISSEMENT .....	1
2. CONTEXTE .....	1
3. OBJECTIF.....	1
4. PRINCIPALES DÉFINITIONS DU RÈGLEMENT .....	1
5. QUANTIFICATION DES GES .....	5
5.1. Quantification des GES pour les installations industrielles .....	5
5.2. Quantification des GES pour les installations de production d'électricité .....	11
5.2.1. Répartition des GES.....	15
5.3. Règles particulières .....	16
5.4. Captage et stockage du carbone .....	19
5.4.1. Système de mesure et d'enregistrement en continu des émissions .....	20
5.5. Méthode alternative .....	20
6. QUANTIFICATION DE LA PRODUCTION ET DE L'ÉNERGIE THERMIQUE .....	21
6.1. Quantification de la production pour une installation industrielle .....	21
6.1.1 Instrument de mesure et estimations techniques .....	24
6.2. Quantification de la production des installations de production d'électricité.....	24
6.3. Quantification de l'énergie thermique.....	27
7. DÉTERMINER LA LIMITE D'ÉMISSIONS DE L'INSTALLATION .....	29
7.1. Limite d'émissions pour les installations industrielles .....	29
7.1.1. Règle générale .....	29
7.1.2. Nouvelle production d'électricité .....	30
7.1.3. Augmentation de la capacité de production d'électricité.....	31
7.2. Limite d'émissions pour les installations de production d'électricité.....	35
7.2.1. Règle générale .....	35
7.2.2. Nouvelle production d'électricité .....	36
7.2.3. Augmentation de la capacité de production d'électricité.....	37
7.3. Installations assujetties récentes.....	42
7.4. Norme de rendement calculée .....	42
7.4.1. Cas 1 : Installations existantes où sont exercées des activités figurant à l'annexe 1 .....	42
7.4.2. Cas 2 : Installation assujettie récente où est exercée une activité figurant à l'annexe 1 .....	44
7.4.3. Cas 3 : Installations où sont exercées des activités qui ne figurent pas à l'annexe 1 .....	46
8. RÉFÉRENCES DE QUANTIFICATION PAR SECTEUR.....	50
9. EXIGENCES PROPRES AUX DIVERS SECTEURS .....	54
9.1. Production pétrolière et gazière .....	54

9.1.1.	Valorisation de bitume et de pétrole lourd (article 2 de l'annexe 1);	54
9.1.2.	Raffinage de pétrole (article 3 de l'annexe 1)	55
9.1.3.	Traitement de gaz naturel (article 4 de l'annexe 1)	57
9.1.4.	Transport du gaz naturel (article 5 de l'annexe 1)	58
9.2.	Traitement de minéraux	58
9.2.1.	Production de clinker et de ciment (article 7 de l'annexe 1)	58
9.2.2.	Production de chaux (article 8 de l'annexe 1)	59
9.2.3.	Production de verre (article 9 de l'annexe 1)	60
9.2.4.	Production de produits de gypse (article 10 de l'annexe 1)	60
9.3.	Produits chimiques	61
9.3.1.	Production d'éthanol (article 13 de l'annexe 1)	61
9.3.2.	Production de noir de fourneau (article 14 de l'annexe 1)	61
9.3.3.	Production de 2-méthylpentaméthylènediamine (MPMD) (article 15 de l'annexe 1)	62
9.3.4.	Production de produits pétrochimiques (article 17 de l'annexe 1)	62
9.3.5.	Production de vaccins (article 18 du tableau 1)	64
9.4.	Fer, acier et tubes métalliques	65
9.4.1.	Production d'acier à partir de ferraille (article 19 de l'annexe 1)	65
9.4.2.	Aciéries intégrées (article 20 de l'annexe 1)	65
9.5.	Exploitation minière et traitement du minerai	70
9.5.1.	Production de métaux communs (article 23 de l'annexe 1)	70
9.5.2.	Exploitation de gisements de charbon (article 25 de l'annexe 1)	71
9.5.3.	Production de métaux ou de diamants (article 26 de l'annexe 1)	72
9.6.	Engrais à base d'azote	74
9.6.1.	Production d'engrais à base d'azote (article 29, colonne 1, de l'annexe 1)	74
9.7.	Transformation alimentaire	75
9.7.1.	Transformation industrielle de graines oléagineuse (article 31 de l'annexe 1)	75
9.8.	Pâte et autres produits	76
9.8.1.	Production de pâtes et papiers (article 36 de l'annexe 1)	76
9.9.	Production d'automobiles	79
9.9.1.	Production d'automobiles (article 37 de l'annexe 1)	79
9.10.	Production d'électricité (article 38 de l'annexe 1)	80
9.10.1.	Production d'électricité dans une installation de production d'électricité	80
9.10.2.	Production d'électricité à l'installation industrielle	84
9.11.	Quantification additionnelle pour tous les secteurs	85
Annexe A – Foire aux questions		87
A.1 : Quantification des GES et règles particulières		87
A.2 : Méthode alternative		88
A.3 : Énergie thermique		88
A.4 : Production		89
A.5 : Captage et stockage du carbone		90

## GLOSSAIRE

**activité industrielle visée** : À l'égard d'une installation assujettie, toute activité industrielle visée à l'alinéa 5(2)a), aux sous-alinéas 5(2)b)(i) ou (ii) ou à l'alinéa 5c) du Règlement, selon le cas.

**biomasse** : Vise les plantes ou matières végétales, déchets d'origine animale ou leurs produits dérivés, notamment le bois et les produits de bois, le charbon de bois, les résidus d'origine agricole, la matière organique d'origine biologique dans les déchets urbains et industriels, les gaz d'enfouissement, les bioalcools, la liqueur de cuisson, les gaz de digestion des boues ainsi que les combustibles d'origine animale ou végétale.

**capacité totale** : À l'égard d'un groupe ou de tout équipement qui produit de l'électricité :

- (a) soit la puissance maximale continue (la puissance nette maximale qui peut être maintenue en continu par le groupe ou l'équipement, sans l'utilisation de brûleurs de conduits, une température de 15 °C et à une pression de 101,325 kPa) la plus récente déclarée à l'autorité provinciale responsable ou à l'exploitant de réseau électrique dans la province où se trouve le groupe ou l'équipement, exprimée en MW d'électricité;
- (b) soit, en l'absence d'une telle déclaration, la quantité maximale d'électricité, qui est produite de façon continue par le groupe ou l'équipement pendant deux heures au cours d'une année civile, exprimée en MW d'électricité.

**combustible gazeux** : Combustible fossile qui est à l'état gazeux à une température de 15 °C et à une pression de 101,325 kPa.

**combustible liquide** : Combustible fossile qui est à l'état liquide à une température de 15 °C et à une pression absolue de 101,325 kPa.

**combustible solide** : Combustible fossile qui est à l'état solide à une température de 15 °C et à une pression de 101,325 kPa.

**énergie thermique** : Énergie thermique utile sous forme de vapeur ou d'eau chaude, qui est destinée à être utilisée à des fins industrielles.

**gaz naturel** : Mélange d'hydrocarbures – tels que le méthane, l'éthane ou le propane – qui est composé d'au moins 70 % de méthane par volume ou a un pouvoir calorifique supérieur d'au moins 35 MJ/m<sup>3</sup> normalisés et d'au plus 41 MJ/m<sup>3</sup> normalisés, et qui est à l'état gazeux à une température de 15 °C et à une pression de 101,325 kPa. Sont exclus de la présente définition les gaz d'enfouissement, les gaz de digesteur, les gaz de raffinerie, les gaz de haut fourneau, les gaz de cokerie ou les gaz dérivés de procédés industriels à partir de coke de pétrole ou de charbon, y compris les gaz de synthèse.

**GES** : Gaz à effet de serre visé à la colonne 1 de l'annexe 3 de la Loi.

**groupe** : Ensemble qui est constitué de chaudières ou de moteurs à combustion ainsi que de tout autre équipement raccordé à ceux-ci — notamment les brûleurs de conduit ou autres dispositifs de combustion, systèmes de récupération de la chaleur, turbines à vapeur, générateurs et dispositifs de contrôle des émissions — et qui produit de l'électricité et, le cas échéant, de l'énergie thermique à partir de la combustion de combustibles fossiles.

**HFC** : Les hydrofluorocarbures qui figurent aux articles 6 à 24 de l'annexe 3 de la Loi.

**installation de production d'électricité** : Installation assujettie, autre qu'une installation visée à l'alinéa 5(2)c) du Règlement, dont l'activité industrielle principale est la production d'électricité, qui est utilisée pour produire de l'électricité à partir de combustibles fossiles et qui est constituée d'un groupe ou d'un ensemble de groupes.

**installation industrielle** : Installation assujettie, y compris une installation MUEH, autre qu'une installation de production d'électricité.

**installation MUEH** : Les municipalités, les universités, les écoles ou les hôpitaux.

**Lignes directrices du GIEC** : Les *Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre*, publiées en 2006 par l'Institut des stratégies environnementales mondiales.

**Loi** : La *Loi sur la tarification de la pollution causée par les gaz à effet de serre*.

**méthode de la WCI** : Le document intitulé *Final Essential Requirements of Mandatory Reporting*, publié le 17 décembre 2010 par la Western Climate Initiative.

**norme de rendement** : Norme de rendement qui est soit une valeur numérique figurant dans la colonne 3 de l'annexe 1, soit calculé conformément à l'article 37 du Règlement.

**Méthode d'ECCC** : Le document intitulé *Exigences relatives à la quantification des gaz à effet de serre du Canada, Programme de déclaration des gaz à effet de serre*, publié en 2017 par le ministère de l'Environnement.

**PFC** : Les hydrocarbures perfluorés qui figurent aux articles 25 à 33 de l'annexe 3 de la Loi.

**Politique de participation volontaire** : *Politique concernant la participation volontaire au système de tarification fondé sur le rendement*, publiée par le ministère de l'Environnement en 2019.

**PRP ou potentiel de réchauffement planétaire** : Le potentiel de réchauffement planétaire indiqué à la colonne 2 de l'annexe 3 de la Loi pour le gaz à effet de serre qui figure à la colonne 1 de cette annexe.

**rapport énergie thermique-électricité** : À l'égard d'un groupe ou de tout équipement qui produit de l'électricité, le rapport entre la quantité totale d'énergie thermique et la quantité totale d'électricité brute produites par le groupe ou l'équipement pour une année civile, sauf celles produites au moyen de brûleurs de conduits, et exprimées dans les mêmes unités.

**Règlement** : Le *Règlement sur le système de tarification fondé sur le rendement*.

**Règlement sur la production d'électricité à partir du charbon** : Le *Règlement sur la réduction des émissions de dioxyde de carbone – secteur de l'électricité thermique au charbon*.

**SMECE** : Système de mesure et d'enregistrement en continu des émissions.

**type d'émissions visé** : Tout type d'émissions énuméré au paragraphe 5(1) du Règlement.

## 1. AVERTISSEMENT

En cas de divergence entre ce guide, la *Loi sur la tarification de la pollution causée par les gaz à effet de serre* (la Loi) ou le *Règlement sur le système de tarification fondé sur le rendement* (Règlement) : la Loi édictée par l'article 186 du chapitre 12 des Lois du Canada (2018), en vigueur le 21 juin 2018, ainsi que le Règlement enregistré par le greffier du Conseil privé et publié dans la partie II de la *Gazette du Canada* le 10 juillet 2019, sont déterminants.

## 2. CONTEXTE

Le Règlement, de concert avec la Loi, établit le Système de tarification fondé sur le rendement (STFR). L'objectif du STFR est de maintenir une tarification sur la pollution par le carbone qui incite les installations industrielles à forte intensité d'émissions et exposées au commerce à réduire leurs émissions, tout en maintenant la compétitivité de l'industrie canadienne par rapport à ses pairs internationaux et en prévenant les fuites de carbone.

Les personnes visées par la Loi et le Règlement sont tenues de verser compensation pour les émissions de GES de l'installation, si elles dépassent la limite d'émissions annuelle applicable à l'installation. Des crédits excédentaires échangeables qui peuvent être utilisés aux fins de conformité sont émis aux personnes responsables d'installations qui émettent des GES en quantité inférieure à leur limite. Cela crée un incitatif financier permanent pour les installations qui réduisent l'intensité de leurs émissions afin de réduire le montant dû pour la compensation ou d'émettre en deçà de leur limite et d'obtenir des crédits excédentaires.

## 3. OBJECTIF

Le présent document vise à fournir une orientation sur les exigences de quantification des GES et de la production, y compris les limites d'émissions et les normes de rendement, pour les installations assujetties au Règlement. Toutes les références faites dans le présent document se rapportent au Règlement, sauf indication contraire.

## 4. PRINCIPALES DÉFINITIONS DU RÈGLEMENT

Conformément à l'article 1, pour l'application de la Loi et du Règlement, **installation** s'entend :

(1)(a) de l'ensemble constitué des éléments ci-après qui sont exploités de façon coordonnée et complémentaire afin de réaliser des activités industrielles :

- i. le site unique ou deux ou plusieurs sites où sont exécutées les activités industrielles ainsi que les bâtiments, équipements, structures ou éléments stationnaires qui s'y trouvent;
- ii. tout autre site utilisé dans le cadre des activités industrielles, notamment une carrière, un bassin de résidus, une lagune, un bassin d'eaux usées ou un site d'enfouissement;

b) de la partie du réseau de gazoducs située dans une province et utilisée pour transporter du gaz naturel traité, constituée de gazoducs et d'infrastructures ou équipements connexes – notamment stations de compression, infrastructures de stockage et compresseurs – qui sont

exploités de façon coordonnée et complémentaire, à l'exclusion, toutefois, des gazoducs et infrastructures ou équipements situés en aval d'une station de comptage qui servent au transport du gaz naturel pour la distribution locale.

Plus d'une personne responsable – alinéa (1)a)

(2) Si plus d'une personne est responsable à titre de propriétaire ou autrement des éléments visés aux sous-alinéas (1)a)(i) et (ii), notamment en a la direction, la gestion ou la maîtrise, ou est le véritable décideur en ce qui a trait à leur exploitation, ceux-ci ne sont compris dans la définition d'installation que s'ils ont en commun une même personne qui en est ainsi responsable ou qui est le véritable décideur en ce qui a trait à leur exploitation.

Plus d'une personne responsable – alinéa (1)b)

(3) Si plus d'une personne est responsable à titre de propriétaire ou autrement des gazoducs et des infrastructures ou équipements connexes visés à l'alinéa (1)b), notamment en a la direction, la gestion ou la maîtrise, ou est le véritable décideur en ce qui a trait à leur exploitation, ceux-ci ne sont compris dans la définition d'installation que s'ils ont en commun une même personne qui en est ainsi responsable ou qui est le véritable décideur en ce qui a trait à leur exploitation.

Une seule installation

Si deux ou plusieurs installations visées à l'alinéa b) de la définition de *installation* au paragraphe (1) situées dans une même province relèvent de la même personne responsable ou, si elles relèvent de plus d'une personne responsable, ont au moins une personne responsable en commun et sont exploitées de façon coordonnée et complémentaire, elles sont réputées constituer une seule installation.

Interprétation

(5) À l'égard d'une installation

- (a) toute partie d'une route publique ou d'une voie ferrée qui est bordée des deux côtés par l'installation et qui est utilisée afin de réaliser les activités industrielles de cette dernière est réputée faire partie de l'installation;
- (b) il est entendu que toute partie d'une voie ferrée qui est utilisée exclusivement afin de réaliser les activités industrielles de l'installation fait partie de celle-ci;
- (c) il est entendu que l'établissement où sont concentrées les activités juridiques, administratives et de gestion n'est pas visé par la définition de *installation* s'il n'est pas situé à l'endroit où les activités industrielles sont exercées;
- (d) si deux ou plusieurs installations visées à l'alinéa b) de la définition de *installation* au paragraphe (1), étant situées dans une même province, relèvent de la même personne responsable ou, si elles relèvent de plus d'une personne responsable, ont au moins une personne responsable en commun et ne sont pas exploitées de façon coordonnée et complémentaire, chacune d'entre elles constitue une installation distincte.

Conformément au paragraphe 2(1), une **installation de production d'électricité** désigne une installation assujettie, autre que celle visée à l'alinéa 5(2)c), dont l'activité industrielle principale

est la production d'électricité, qui est utilisée pour produire de l'électricité à partir de combustibles fossiles et qui est constituée d'un groupe et d'un ensemble de groupes.

Conformément au paragraphe 5(1), les **types d'émissions visés** pour lesquels les GES doivent être quantifiés, pour une installation assujettie sont :

- **Émissions de combustion stationnaire de combustible** Émissions provenant de la combustion, au moyen de dispositifs stationnaires, de combustibles solides, de combustibles liquides, de combustibles gazeux ou de pneus ou bardeaux bitumés, entiers ou partiels, pour produire de la chaleur utile.
- **Émissions liées aux procédés industriels** Émissions provenant d'un procédé industriel comportant des réactions chimiques ou physiques autres que la combustion et dont le but n'est pas la production de chaleur utile.
- **Émissions associées à l'utilisation de produits industriels** Émissions provenant de l'utilisation d'un produit dans un procédé industriel qui n'occasionne aucune réaction chimique ou physique du produit lui-même, notamment les émissions provenant de l'utilisation d'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>), de HFC ou de PFC comme gaz de couverture et de l'utilisation de HFC ou de PFC pour le gonflement de la mousse.
- **Émissions d'évacuation** Émissions contrôlées dues à la conception de l'installation, aux méthodes utilisées pour la fabrication ou le traitement d'une substance ou d'un produit ou à l'utilisation d'une pression supérieure à la capacité de l'équipement de l'installation.
- **Émissions de torchage** Émissions contrôlées de gaz au cours d'activités industrielles, provenant de la combustion d'un flux gazeux ou liquide produit à l'installation à des fins autres que la production de chaleur utile. Sont exclues de la présente définition les émissions provenant du torchage des gaz d'enfouissement.
- **Émissions dues aux fuites** Émissions incontrôlées. Sont exclues de la présente définition les émissions associées à l'utilisation de produits industriels et les émissions liées aux procédés industriels.
- **Émissions liées au transport sur le site** Émissions provenant de véhicules, immatriculés ou non, et d'autres engins qui sont utilisés à l'installation pour le transport de substances, de matières, d'équipements ou de produits utilisés dans un procédé de production ou le transport de personnes et qui sont alimentés par du combustible dont la livraison est visée par un certificat d'exemption au titre du sous-alinéa 36(1)b)(v) de la Loi.
- **Émissions des déchets** Émissions provenant de l'élimination des déchets à l'installation, notamment de l'enfouissement des déchets solides, du traitement biologique ou de l'incinération des déchets et du torchage des gaz d'enfouissement. Sont exclues de la présente définition les émissions provenant de la combustion de pneus ou bardeaux bitumés,

entiers ou partiels, pour produire de la chaleur utile ainsi que les émissions liées au transport sur le site.

- **Émissions des eaux usées** Émissions provenant des eaux usées industrielles et du traitement des eaux usées industrielles à l'installation.

Le **paragraphe 5(2)** prévoit les activités industrielles visées pour lesquelles le Règlement établit des normes de rendement. Pour les installations exerçant les activités industrielles visées :

- **À l'alinéa 5(2)a)** – les activités industrielles visées sont les activités industrielles figurant à l'annexe 1 (installations à participation obligatoire);
- **Au sous-alinéa 5(2)b)(i)** – les activités industrielles visées sont une activité industrielle figurant à l'annexe 1 qu'une installation identifie comme son activité principale dans une demande présentée en vertu du paragraphe 172(1) de la Loi et toutes autres activités industrielles figurant à l'annexe 1 (installations visées par la Politique de participation volontaire);
- **Au sous-alinéa 5(2)b)(ii)** – les activités industrielles visées sont une activité industrielle qui ne figure pas à l'annexe 1, identifiée dans une demande présentée en vertu du paragraphe 172(1) de la Loi en tant qu'activité principale de l'installation, et toutes autres activités industrielles figurant à l'annexe 1, telles que précisées dans l'avis qui accompagne le certificat d'installation assujettie (installations visées par la Politique de participation volontaire);
- **À l'alinéa 5(2)c)** – les activités industrielles visées sont les activités industrielles figurant à l'annexe 1 indiquées dans la demande présentée en vertu du paragraphe 172(1) de la Loi par une installation dont l'activité principale n'est pas une activité industrielle (installations visées par la Politique de participation volontaire, par ex. les installations MUEH).

Les références faites à une installation dans le présent document concernent une installation assujettie, telle que définie par le Règlement et la Loi.

Veillez noter que toutes les exigences décrites dans ce document incombent à la personne responsable de l'installation assujettie (tel que décrit à l'article 10 du Règlement). Afin de faciliter la lecture, ce document est écrit comme si l'installation exécute les actions.

Veillez consulter [l'annexe A](#) pour les questions les plus fréquemment posées.

## 5. QUANTIFICATION DES GES

La quantité de GES émise par une installation doit être déterminée conformément à l'article 35. La quantification de ces GES est prévue aux articles 16 à 25, qui comprennent également des exigences de quantification particulières (paragraphe 17(5) et 20(6), articles 22 et 23) et des dispositions relatives à la demande d'un permis autorisant l'utilisation d'une méthode alternative de quantification (articles 26 à 30). Cette section fournit également quelques exemples de calculs pour clarifier certaines dispositions du Règlement.

### 5.1. Quantification des GES pour les installations industrielles

Une installation industrielle, autre qu'une installation de production d'électricité, est tenue de quantifier la quantité totale de GES provenant de l'installation pour toutes les activités exercées à l'installation, y compris la production d'électricité. De plus, l'installation est tenue de se conformer aux exigences en matière d'échantillonnage, d'analyse et de mesure, conformément aux articles 17 à 19 et 22 à 25. Pour connaître les exigences de quantification particulières (paragraphe 17(5) et articles 22 à 25), veuillez consulter la [section 5.3](#) du présent document.

La quantité totale de GES doit être calculée conformément au paragraphe 17(1), soit la quantité utilisée pour la variable A dans l'équation de l'article 35, pour déterminer la quantité de GES émise. La quantité totale de GES doit être calculée pour chaque type d'émissions visé (voir les définitions clés du Règlement) et les GES applicables.

Une installation industrielle qui produit également de l'électricité doit quantifier les GES provenant de la production d'électricité en utilisant les méthodes applicables aux activités industrielles exercées à l'installation, conformément à l'article 18. Par exemple, si une installation où est exercée la production de chaux produit également de l'électricité, la quantité de GES provenant de la production d'électricité est calculée conformément aux méthodes applicables à la production de chaux.

Pour les activités industrielles **prévues** à l'annexe 1, les GES provenant des types d'émissions visés doivent être quantifiés par l'installation, comme il est décrit ci-dessous et illustré à la figure 1 :

La colonne 4 de l'annexe 1 indique la partie applicable de l'annexe 3 qui contient les méthodes de quantification applicables à l'activité industrielle.

- i. Les GES indiqués à la colonne 2 de l'annexe 3 provenant des types d'émissions visés prévus à la colonne 1 de l'annexe 3 doivent être quantifiés comme suit :
  - a. Quantifier les GES conformément aux méthodes indiquées dans la colonne 3 du tableau de la partie applicable de l'annexe 3;
  - b. Suivre les exigences d'échantillonnage, d'analyse et de mesure indiquées à la colonne 4 du tableau de la partie applicable de l'annexe 3,

- c. Dans les cas où des données sont manquantes, les données de remplacement doivent être quantifiées conformément aux méthodes prescrites à la colonne 5 du tableau de la partie applicable de l'annexe 3.
- ii. S'il n'y a pas de méthode de quantification prévue pour un GES ou un type d'émissions visé dans la partie applicable de l'annexe 3, alors :
  - a. Les GES doivent être quantifiés conformément à la méthode applicable de la méthode d'ECCC ou de la méthode de la WCI. Toutefois, s'il n'y a pas de méthodes de quantification applicables dans la méthode d'ECCC ou la méthode de la WCI, on peut alors utiliser les lignes directrices du GIEC,
  - b. Les exigences en matière d'échantillonnage, d'analyse et de mesure prévues dans ces méthodes ou lignes directrices doivent être respectées,
  - c. Dans les cas où des données sont manquantes, les données de remplacement doivent aussi être quantifiées conformément à ces méthodes ou lignes directrices.

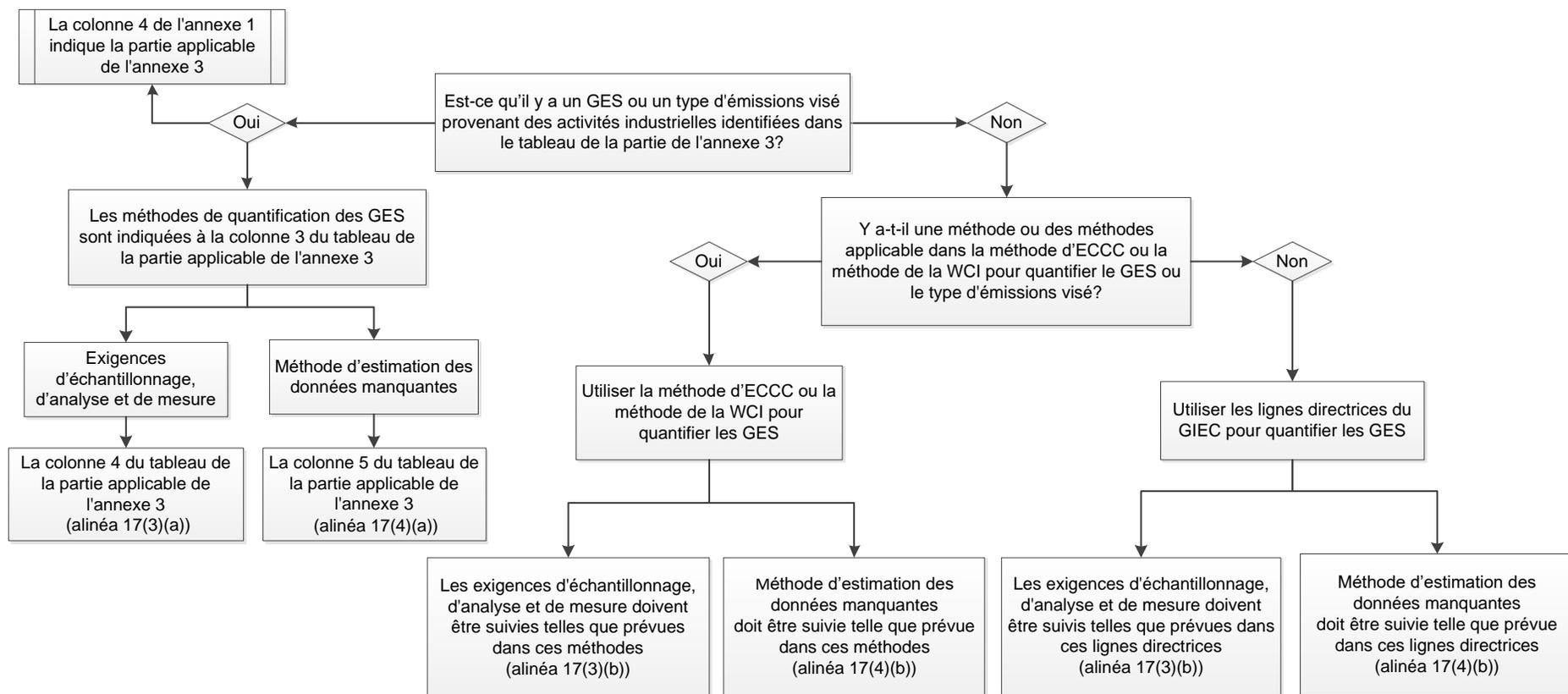


Figure 1 : Quantification des GES pour une installation industrielle autre qu'une installation MUEH où est exercée une activité industrielle figurant à l'annexe 1 (installations à participation obligatoire et celles visées par la partie 1 de la Politique de participation volontaire)

Pour les activités industrielles qui **ne sont pas prévues** à l'annexe 1, les GES provenant des types d'émissions visés doivent être quantifiés par l'installation, comme il est décrit à l'alinéa 17(2)(c), et décrit ci-dessous et illustré à la figure 2 :

- Les méthodes applicables de la méthode d'ECCE ou de la méthode de la WCI peuvent être utilisées pour quantifier les GES provenant de ces activités industrielles. Toutefois, s'il n'y a pas de méthodes de quantification applicables, les lignes directrices du GIEC peuvent être utilisées,
- Les exigences en matière d'échantillonnage, d'analyse et de mesure prévues dans ces méthodes ou lignes directrices doivent être respectées,
- Dans les cas où des données sont manquantes, les données de remplacement doivent être quantifiées conformément à ces méthodes ou lignes directrices.

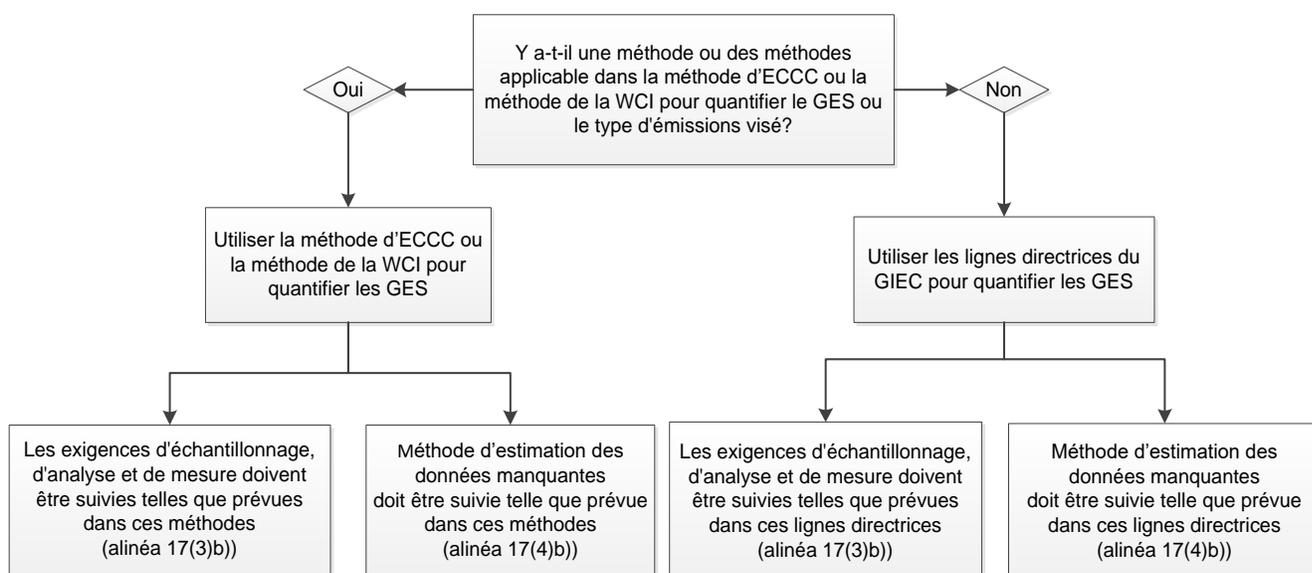


Figure 2 : Quantification des GES pour une installation où est exercée une activité industrielle qui **ne figure pas** à l'annexe 1 (installations visées par la partie 2 de la politique de participation volontaire)

Conformément à l'article 24, la quantité totale de GES de l'installation calculée en vertu du paragraphe 17(1) doit être arrondie au nombre entier le plus proche et, si le nombre est équidistant entre deux nombres entiers consécutifs, au nombre supérieur.

#### *Installations MUEH et autres installations non-industrielles:*

Dans le cas de l'installation visée à l'alinéa 5(2)c), les quantités de GES doivent être quantifiées et calculées conformément à l'article 19 à l'aide de la méthode d'ECCE ou de la méthode de la WCI, le cas échéant, ou des lignes directrices du GIEC si les autres méthodes ne sont pas applicables. Le type d'installation mentionné à l'alinéa 5(2)c) comprend les installations MUEH.

### *Autres considérations :*

Les émissions ne doivent pas être incluses deux fois dans le calcul des émissions de GES d'une installation. Si les méthodes de quantification qui s'appliquent à une activité industrielle ou à une installation donnent lieu au calcul des mêmes émissions pour deux types d'émissions visés, les émissions ne doivent pas être incluses deux fois. Par exemple, si les méthodes de quantification d'une installation dont les émissions liées aux procédés industriels sont évacuées entraînent le calcul de ces émissions à deux reprises – une fois comme émissions liées aux procédés industriels et une fois comme émissions d'évacuation, la quantité d'émissions ne doit être incluse qu'une fois.

Dans le cas d'une installation qui produit du charbon en exploitant des gisements de charbon et dont un groupe ou un ensemble de groupes est enregistré en vertu du Règlement sur la production d'électricité à partir du charbon, veuillez consulter la [section 9.5.2](#) du présent document pour connaître les exigences de quantification additionnelles.

#### **Exemple 1 : Une installation industrielle où est exercée une activité figurant à l'annexe 1**

Prenons le cas d'une installation où est exercée une activité industrielle figurant à l'annexe 1. L'installation a modifié le procédé utilisé pour exercer l'activité industrielle, ce qui a entraîné l'installation d'un nouveau réacteur anaérobie. Par conséquent, le traitement des eaux usées produit des GES supplémentaires. Il n'y a pas de méthode prévue à la colonne 3 du tableau de la partie applicable à l'activité industrielle de l'annexe 3 pour quantifier les GES provenant des émissions des eaux usées.

#### **Comment l'installation quantifie-t-elle les GES provenant des émissions des eaux usées?**

Conformément à l'alinéa 17(2)b), l'installation doit se référer à la méthode d'ECCC ou à la méthode de la WCI pour trouver une méthode applicable pour quantifier les GES provenant des émissions des eaux usées. Dans ce cas, la méthode de la WCI numéro WCI.203(g) comporte des méthodes applicables pour calculer le CH<sub>4</sub> et le N<sub>2</sub>O provenant du traitement anaérobie des eaux usées. Par conséquent, l'installation peut utiliser cette méthode de la WCI et se conformer aux exigences en matière d'échantillonnage, d'analyse, de mesure et de données de remplacement énoncées dans cette méthode.

## **Exemple 2 : Une installation industrielle où est exercée une activité figurant à l'annexe 1**

Une installation désignée à titre d'installation assujettie en vertu du paragraphe 172(1) de la Loi, a indiqué, dans sa demande de désignation, que son activité principale est une activité industrielle non inscrite à l'annexe 1. Cette activité est précisée dans l'avis qui accompagne le certificat de l'installation assujettie en tant qu'activité industrielle visée (partie 2 de la politique de participation volontaire). Cela signifie que l'installation n'a pas de partie applicable dans l'annexe 3 et, par conséquent, aucune méthode de quantification n'est prévue dans l'annexe 3 pour cette activité industrielle.

Les types d'émissions visés de l'installation sont les émissions de combustion stationnaire de combustible, celles liées au transport sur le site et celles des déchets. Les émissions des déchets sont causées par la combustion de déchets solides et liquides en incinération contrôlée. De plus, l'installation achète de l'électricité du réseau.

### **Comment l'installation quantifie-t-elle ses GES?**

Conformément à l'alinéa 17(2)c), l'installation doit d'abord se référer à la méthode d'ECCC ou à la méthode de la WCI pour trouver une méthode applicable pour la quantification des émissions provenant de la combustion stationnaire de combustible, du transport sur site et des déchets.

1. L'installation a constaté qu'il existe des méthodes applicables dans le cadre de la méthode d'ECCC pour calculer les GES provenant des émissions de combustion stationnaire de combustible et de transport sur le site :
  - i. Les sections 2.A et 2.B de la méthode d'ECCC sont des méthodes de quantification permettant de calculer les GES provenant des émissions de combustion stationnaire de combustible et de transport sur le site.
  - ii. L'installation doit alors utiliser les méthodes applicables de la méthode d'ECCC et se conformer aux exigences d'échantillonnage, d'analyse, de mesure et de remplacement des données énoncées dans ces méthodes.
2. L'installation a constaté qu'il n'y a pas de méthodes applicables dans la méthode d'ECCC ou la méthode de la WCI pour calculer les GES provenant des émissions des déchets.
3. Dans ce cas, l'installation doit se référer aux lignes directrices du GIEC pour quantifier les GES provenant des émissions des déchets.
  - i. Les lignes directrices du GIEC fournissent une ligne directrice pour calculer les GES provenant de l'incinération et de la combustion à ciel ouvert des déchets au chapitre 5.

- ii. L'installation doit utiliser les lignes directrices du GIEC et se conformer aux exigences en matière d'échantillonnage, d'analyse, de mesure et de données de remplacement.

### **Dois-je quantifier les GES provenant de l'électricité achetée?**

Non, les GES provenant de l'électricité achetée n'ont pas besoin d'être quantifiés. Les GES provenant de l'électricité ne sont quantifiés que si l'électricité est produite à l'installation. Conformément à l'article 18, ces GES doivent être quantifiés selon les méthodes applicables à l'activité industrielle exercée à l'installation.

## 5.2. Quantification des GES pour les installations de production d'électricité

Une installation de production d'électricité doit quantifier la quantité totale des GES attribuables à chaque groupe dont est constituée l'installation et se conformer aux exigences en matière d'échantillonnage, d'analyse, de mesure et de données de remplacement, conformément aux articles 20 à 25.

La quantité totale des GES attribuables au groupe correspond à la somme des GES des émissions de combustion stationnaire de combustible (premier sous-point ci-après) et des GES provenant d'émissions autres que les émissions de combustion stationnaire de combustible (deuxième sous-point ci-après) comme décrit ci-dessous :

1. Les exigences de quantification pour les émissions de combustion stationnaire de combustible pour une installation de production d'électricité dépendent du type de combustible fossile utilisé pour produire l'électricité par chaque groupe et si le groupe est enregistré ou non en vertu du Règlement sur la production d'électricité à partir du charbon. Il y a trois cas :

**Cas 1 :** Le groupe **est enregistré** en vertu du Règlement sur la production d'électricité à partir du charbon.

**Cas 2 :** Le groupe **n'est pas enregistré** en vertu du Règlement sur la production d'électricité à partir du charbon, mais produit de l'électricité à partir de la combustion du gaz naturel.

**Cas 3 :** Tout autre groupe pour lequel les cas 1 et 2 ne sont pas applicables.

Pour les émissions de combustion stationnaire de combustible seulement, le tableau ci-dessous illustre les exigences de quantification pour chaque groupe conformément à la section 1 de la partie 38 de l'annexe 3 pour calculer le CO<sub>2</sub>, le CH<sub>4</sub> et le N<sub>2</sub>O, selon le cas applicable.

Tableau 1 : Quantification des GES provenant des émissions de combustion stationnaire de combustibles aux installations de production d'électricité

GES	Cas	Méthode de calcul des GES	Exigences d'échantillonnage, d'analyse et de mesure	Méthode d'estimation des données manquantes
CO <sub>2</sub>	Cas 1	Articles 20 à 26 du Règlement sur la production d'électricité à partir du charbon	Article 27 du Règlement sur la production d'électricité à partir du charbon	Article 28 du Règlement sur la production d'électricité à partir du charbon
	Cas 2	Articles 12 à 18 du <i>Règlement limitant les émissions de dioxyde de carbone provenant de la production d'électricité thermique au gaz naturel</i>	Article 19 du <i>Règlement limitant les émissions de dioxyde de carbone provenant de la production d'électricité thermique au gaz naturel</i>	Article 20 du <i>Règlement limitant les émissions de dioxyde de carbone provenant de la production d'électricité thermique au gaz naturel</i>
	Cas 3	Méthode d'ECCC 2. A	Méthode d'ECCC 2.C	Méthode d'ECCC 2.D
CH <sub>4</sub> et N <sub>2</sub> O	Tous les cas	Méthode d'ECCC 2.B	Méthode d'ECCC 2.C	Méthode d'ECCC 2.D

2. Pour les types d'émissions visés, **autres que les émissions de combustion stationnaire de combustible**, les GES doivent être quantifiés par l'installation comme indiqué ci-dessous et illustré à la figure 3:
  - i. Les méthodes de quantification sont indiquées à la colonne 3 du tableau de la partie 38 de l'annexe 3.
    - a. Les exigences en matière d'échantillonnage, d'analyse et de mesure sont indiquées à la colonne 4 du tableau de la partie 38 de l'annexe 3.
    - b. Dans les cas où des données sont manquantes, les données de remplacement doivent être calculées selon les méthodes prescrites à la colonne 5 du tableau de la partie 38 de l'annexe 3.
  - ii. S'il n'y a pas de méthode prévue pour un GES provenant d'un type d'émission visé à la partie 38 de l'annexe 3, la méthode d'ECCC ou la méthode de WCI peut être utilisée. Cependant, s'il n'y a pas de méthodes applicables, il faut utiliser les lignes directrices du GIEC.
    - a. Les exigences en matière d'échantillonnage, d'analyse et de mesure prévues dans ces méthodes ou lignes directrices doivent être respectées.
    - b. Dans les cas où des données sont manquantes, les données de remplacement doivent être calculées conformément à ces méthodes ou lignes directrices.

Pour connaître les exigences de quantification particulières (paragraphe 20(6) et articles 22 à 25), veuillez consulter la [section 5.3](#) du présent document.

Dans le cas d'une installation qui produit du charbon en exploitant des gisements de charbon et dont un groupe ou un ensemble de groupes est enregistré en vertu du Règlement sur la

production d'électricité à partir du charbon, veuillez consulter la [section 9.5.2](#) du présent document pour les exigences de quantification.

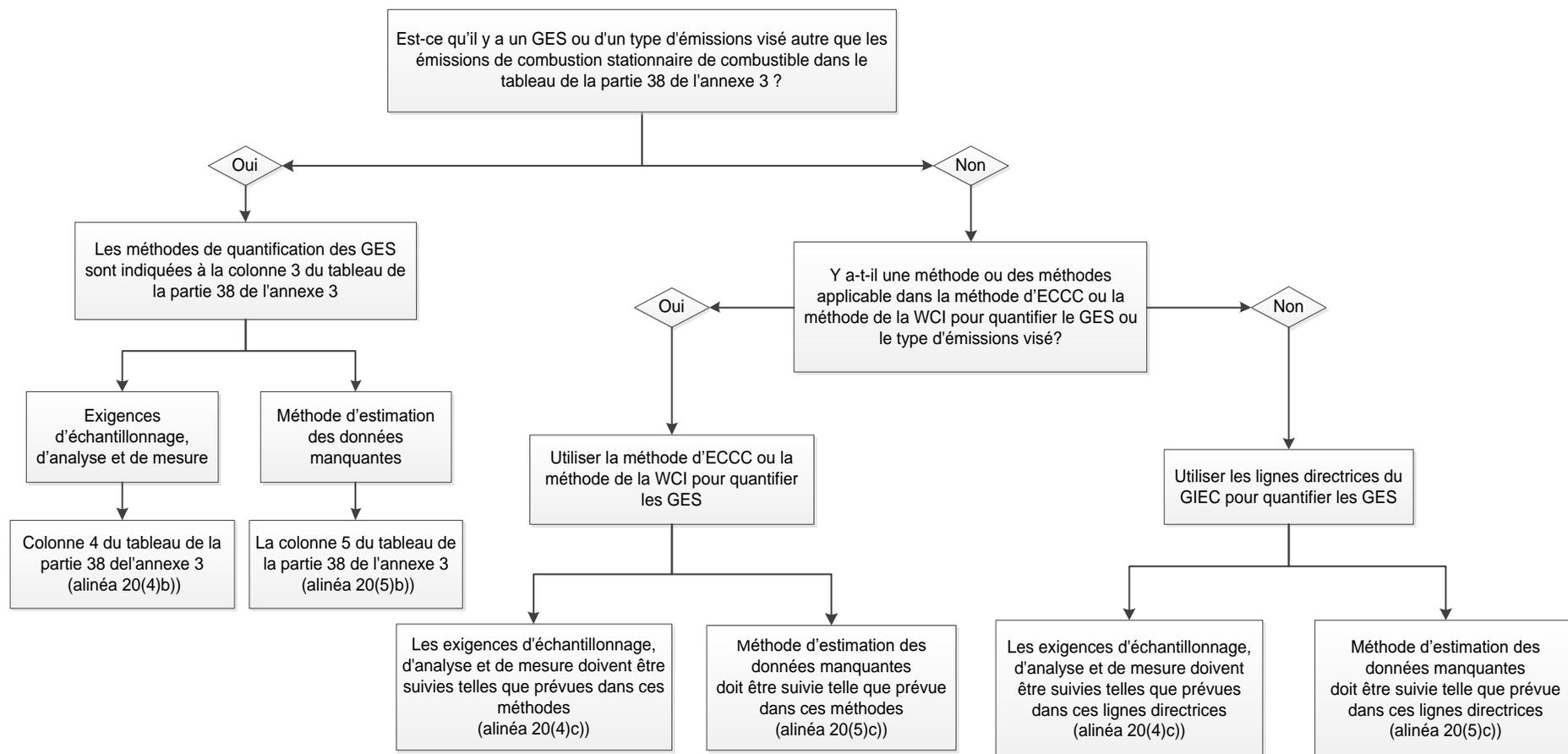


Figure 3 : Quantification des GES provenant de types d'émissions visés, autres que les émissions de combustion stationnaire de combustible, pour une installation de production d'électricité

Conformément à l'article 24, la quantité totale de GES provenant d'une installation de production d'électricité calculée conformément au paragraphe 20(1) est arrondie au nombre entier le plus proche et, si le nombre est équidistant entre deux nombres entiers consécutifs, au nombre supérieur.

### 5.2.1. Répartition des GES

Pour une installation de production d'électricité, lorsque les GES autres que les GES provenant des émissions de combustion stationnaire de combustible **ne peuvent être quantifiés qu'au niveau de l'installation**, ces GES doivent être répartis entre les groupes de l'installation conformément au paragraphe 20(3). Ces GES doivent être répartis en fonction du rapport de la production totale d'électricité de chaque groupe par rapport à la production totale d'électricité de l'installation. Voir l'exemple ci-dessous sur la façon de répartir les GES.

#### Exemple 3 : Répartition des GES

Une installation de production d'électricité constituée de deux groupes émet des émissions de combustion stationnaire de combustible et des émissions liées au transport sur le site. Le CO<sub>2</sub> provenant des émissions liées au transport sur le site ne peut être quantifié qu'au niveau de l'installation et représente 10 000 tonnes de CO<sub>2</sub>. L'installation est tenue de répartir ce CO<sub>2</sub> parmi tous les groupes de l'installation, afin de calculer la quantité totale de CO<sub>2</sub> pour chacun des groupes, comme l'explique l'exemple ci-dessous.

	Quantité d'électricité produite	Émissions de combustion stationnaire de combustible
<b>Groupe 1</b>	100 GWh	30 000 tonnes de CO <sub>2</sub>
<b>Groupe 2</b>	150 GWh	50 000 tonnes de CO <sub>2</sub>
<b>Total de l'installation</b>	250 GWh	-

Les étapes suivantes démontrent comment calculer la quantité de CO<sub>2</sub> pour chaque groupe de l'installation :

1. Calculer le rapport de la production totale d'électricité de chaque groupe par rapport à la production totale d'électricité de l'installation.

$$\text{Rapport pour le groupe 1} = \left( \frac{100 \text{ GWh}}{250 \text{ GWh}} \right) = 0,4$$

$$\text{Rapport pour le groupe 2} = \left( \frac{150 \text{ GWh}}{250 \text{ GWh}} \right) = 0,6$$

2. Multiplier le rapport du groupe 1 par les émissions liées au transport sur le site de l'installation afin de les répartir pour chaque groupe.

Émissions de CO<sub>2</sub> liées au transport sur le site pour le groupe 1  
= 0,4 × 10 000 tonnes de CO<sub>2</sub> = 4 000 tonnes de CO<sub>2</sub>

Émissions de CO<sub>2</sub> liées au transport sur le site pour le groupe 2  
= 0,6 × 10 000 tonnes de CO<sub>2</sub> = 6 000 tonnes de CO<sub>2</sub>

3. Calculer la quantité de CO<sub>2</sub> pour chaque groupe.

Quantité de CO<sub>2</sub> pour le groupe 1 = 30 000 tonnes de CO<sub>2</sub> + 4 000 tonnes de CO<sub>2</sub>  
= **34 000 tonnes de CO<sub>2</sub>**

Quantité de CO<sub>2</sub> pour le groupe 2 = 50 000 tonnes de CO<sub>2</sub> + 6 000 tonnes de CO<sub>2</sub>  
= **56 000 tonnes de CO<sub>2</sub>**

**La quantité de CO<sub>2</sub> pour les groupes 1 et 2 est de 34 000 et 56 000 tonnes de CO<sub>2</sub>, respectivement.**

### 5.3. Règles particulières

Certaines dispositions du Règlement n'exigent pas la quantification de certains GES ou que certains GES soient inclus dans la quantité totale de GES de l'installation. Ces exclusions sont énumérées ci-dessous. Ces dispositions s'appliquent aux installations industrielles et aux installations de production d'électricité :

1. Conformément au paragraphe 22(1), la quantité de CO<sub>2</sub> provenant de la biomasse **ne doit pas être quantifiée et n'est pas incluse dans la quantité de CO<sub>2</sub>** lors de la quantification de la quantité totale de GES de l'installation conformément aux paragraphes 17(2) à (4) ou aux paragraphes 20(2) à (5). Toutefois, si un SMECE est utilisé pour mesurer la quantité de CO<sub>2</sub> à l'installation, le CO<sub>2</sub> provenant de la biomasse doit être quantifié et déduit de la quantité de CO<sub>2</sub> mesurée par le SMECE. La quantité de CO<sub>2</sub> provenant de la biomasse **n'est pas incluse** dans le rapport annuel de l'installation.
2. Conformément aux paragraphes 17(5) et 20(6), les quantités de CH<sub>4</sub> et de N<sub>2</sub>O provenant de dispositifs stationnaires qui brûlent de la biomasse pour produire de la chaleur utile **doivent être quantifiées, mais ne doivent pas être incluses** dans la quantité de GES provenant des émissions de combustion stationnaire de combustibles calculées aux paragraphes 17(2) à (4) ou aux paragraphes 20(2) à (5). Ces quantités de CH<sub>4</sub> et de N<sub>2</sub>O doivent être incluses séparément dans le cadre du rapport annuel de l'installation (article 4 de l'annexe 2).
3. Conformément au paragraphe 22(2), la quantification du CH<sub>4</sub> provenant des émissions d'évacuation ou des émissions dues aux fuites **n'est pas requise** pour les installations où sont exercées:

- i. la production de bitume et d'autre pétrole brut (article 1 de l'annexe 1);
- ii. la valorisation du bitume et de pétrole lourd (article 2 de l'annexe 1);
- iii. le traitement de gaz naturel (article 4 de l'annexe 1); et
- iv. le transport de gaz naturel traité (article 5 de l'annexe 1).

L'installation n'a pas à inclure ce CH<sub>4</sub> provenant des émissions d'évacuation ou des émissions dues aux fuites dans la quantité de CH<sub>4</sub> calculée conformément aux paragraphes 17(2) à (4).

4. Conformément à l'article 23, la disposition « **quantités minimales** » permet à une installation de ne pas inclure un GES pour un type d'émission visé si celui-ci représente moins de 0,5 % de la quantité totale de GES de l'installation, lorsqu'exprimé en tonnes de CO<sub>2</sub>e. De plus, la somme des quantités de GES à exclure ne doit pas dépasser 0,5 % de la quantité totale de GES de l'installation. Si ces paramètres sont respectés, l'installation n'a pas à inclure ces GES en vertu des paragraphes 17(2) à (4) ou 20(2) à (5). Reportez-vous à l'exemple ci-dessous pour savoir comment calculer les quantités minimales.

#### Exemple 4 : Quantités minimales

Tous les GES de tous les types d'émissions visés pour une installation sont quantifiés en fonction des exigences de quantification du Règlement, mais des quantités mineures peuvent être exclues de la quantité totale de GES. Le tableau ci-dessous illustre la quantité totale de GES de l'installation et le pourcentage de GES contribué par le gaz et le type d'émissions visé. Les quantités de certains GES provenant des émissions de combustion stationnaire de combustible, celles dues aux fuites et celles liées au transport sur le site sont inférieures à 0,5 % de la quantité totale de GES de l'installation.

**Ces GES doivent-ils être inclus dans la quantité totale de GES en vertu des paragraphes 17(1) ou 20(1)?**

Type d'émissions visé	Quantité de GES en tonnes de CO <sub>2</sub> e (% de la contribution des GES par gaz ou type d'émissions visé)			
	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	Total
<b>Émissions de combustion stationnaire de combustible</b>	2 940,30 <b>(1,5 %)</b>	2,26 <b>(0 %)</b>	13,2 <b>(0 %)</b>	2 955,76 <b>(1,5 %)</b>
<b>Émissions liées aux procédés industriels</b>	127 431,33 <b>(65,1 %)</b>	2,26 <b>(0 %)</b>	62 563,2 <b>(32 %)</b>	189 996,79 <b>(97,1 %)</b>

<b>Émissions dues aux fuites</b>	2,8 <b>(0 %)</b>	938,88 <b>(0,5 %)</b>	0,0 <b>(0 %)</b>	941,68 <b>(0,5 %)</b>
<b>Émissions liées au transport sur le site</b>	1 692,13 <b>(0,9 %)</b>	3,25 <b>(0 %)</b>	166,14 <b>(0,1 %)</b>	1 861,52 <b>(1,0 %)</b>
<b>Quantité totale de GES de l'installation</b>				<b>195 756</b>

D'après le tableau :

- (a) Les pourcentages de CH<sub>4</sub> et de N<sub>2</sub>O provenant des émissions de combustion stationnaire de combustible sont tous deux inférieurs à 0,5 % de la quantité totale des GES provenant de l'installation.
- (b) Le pourcentage de CH<sub>4</sub> provenant des émissions liées aux procédés industriels est inférieur à 0,5 % de la quantité totale des GES provenant de l'installation.
- (c) Les pourcentages de CO<sub>2</sub> et de CH<sub>4</sub> provenant des émissions dues aux fuites sont tous deux inférieurs ou égaux à 0,5 % de la quantité totale des GES provenant de l'installation.
- (d) Les pourcentages de CH<sub>4</sub> et de N<sub>2</sub>O provenant des émissions liées au transport sur le site sont tous deux inférieurs à 0,5 % de la quantité totale des GES provenant de l'installation.

Conformément au paragraphe 23(1), l'installation n'est pas tenue d'inclure les GES énumérés aux alinéas a) à d); toutefois, la somme de ces GES ne doit pas dépasser 0,5 % de la quantité totale de GES provenant de l'installation conformément au paragraphe 23(2).

Les étapes suivantes servent à déterminer si la somme de la quantité de GES énumérées aux points a) à d) dépasse 0,5 % de la quantité totale de GES provenant de l'installation.

*La somme des quantités de GES en (a) à (d)*

$$\begin{aligned}
 &= [CH_4 + N_2O]_{\text{émissions de combustion stationnaire de combustible}} \\
 &+ [CH_4]_{\text{émissions liées aux procédés industriels}} + [CO_2 + CH_4]_{\text{émissions dues aux fuites}} \\
 &+ [CH_4 + N_2O]_{\text{émissions liées au transport sur le site}} \\
 &= [2,26 + 13,2] + 2,26 + [2,8 + 938,88] + [3,25 + 166,14] \\
 &= 1128,79 \text{ tonnes de } CO_2e
 \end{aligned}$$

*Le ratio des quantités de GES en (a) à (d) par rapport à la quantité totale de GES*

$$= \frac{1128,79 \text{ tonnes de } CO_2e}{195\,756 \text{ tonnes de } CO_2e} \times 100 = \mathbf{0,6\%}$$

D'après le calcul ci-dessus, le ratio de ces GES dépasse 0,5 % de la quantité totale de GES provenant de l'installation. Par conséquent, l'installation doit inclure certains des GES énumérés aux alinéas a) à d) en vertu des paragraphes 17(2) à (4) ou 20(2) à (5). Les GES

non inclus ne doivent pas dépasser 0,5 % de la quantité totale de GES provenant de l'installation.

Dans ce cas, par exemple, il a été décidé d'inclure les GES énumérés au point d) pour les émissions liées au transport sur le site, et de ne pas inclure les GES énumérés aux points a) à c) qui doivent être additionnés pour vérifier s'ils sont inférieurs ou égaux à 0,5 % de la quantité totale de GES provenant de l'installation.

Les étapes suivantes permettent de calculer si la somme des GES énumérés aux alinéas a) à c) ne dépasse pas 0,5 % de la quantité totale de GES provenant de l'installation.

*La somme des quantités de GES en (a) à (c)*

$$\begin{aligned} &= [CH_4 + N_2O]_{\text{émissions de combustion stationnaire de combustible}} \\ &+ [CH_4]_{\text{émissions liées aux procédés industriels}} + [CO_2 + CH_4]_{\text{émissions dues aux fuites}} \\ &= [2,26 + 13,2] + 2,26 + [2,8 + 938,88] = 959,40 \text{ tonnes de } CO_2e \end{aligned}$$

*Le ratio des quantités de GES en (a) à (c) sur la quantité totale de GES*

$$= \frac{959,40 \text{ tonnes de } CO_2e}{195\,756 \text{ tonnes de } CO_2e} \times 100 = 0,5 \%$$

**Par conséquent, l'installation n'a pas à inclure les GES suivants en vertu des paragraphes 17(2) à (4) ou 20(2) à (5):**

- **CH<sub>4</sub> et N<sub>2</sub>O provenant des émissions de combustion stationnaire de combustible**
- **CH<sub>4</sub> provenant des émissions liées aux procédés industriels, et**
- **CO<sub>2</sub> et CH<sub>4</sub> provenant des émissions dues aux fuites.**

#### 5.4. Captage et stockage du carbone

Conformément à l'article 35(1), la quantité CO<sub>2</sub> stockée de façon permanente au moyen d'un projet de stockage (variable B) est déduite de la quantité totale de GES provenant d'une installation (variable A). Cependant, la quantité de CO<sub>2</sub> provenant de la biomasse qui est stockée n'est pas déduite puisque le CO<sub>2</sub> provenant de la biomasse n'est pas inclus dans la quantité totale de GES. Les projets de stockage admissibles sont énumérés au paragraphe 35(2). Si l'installation a capté des émissions de CO<sub>2</sub> mais ne les a pas stockées conformément aux exigences du paragraphe 35(2), ces émissions sont alors réputées être émises et doivent être incluses dans la quantité totale de GES émise par l'installation. Pour plus de certitude, toute quantité de CO<sub>2</sub> ne peut être déduite que si elle n'était pas déjà incluse dans la quantité totale de GES provenant de l'installation.

La quantité de CO<sub>2</sub>, exprimée en tonnes CO<sub>2</sub>e, qui est captée à l'installation et ensuite stockée doit être quantifiée selon la section 1 de la méthode d'ECCE.

#### 5.4.1. Système de mesure et d'enregistrement en continu des émissions

Conformément à l'article 25, tout système de mesure et d'enregistrement en continu des émissions (SMECE) utilisé par l'installation doit être conforme à la *Méthode de référence pour le contrôle à la source : quantification des émissions de dioxyde de carbone des centrales thermiques par un système de mesure et d'enregistrement en continu des émissions*, publiée par le ministre de l'Environnement en juin 2012. Si un SMECE est utilisé pour mesurer le CO<sub>2</sub> à l'installation, la quantité de CO<sub>2</sub> provenant de la biomasse devra être quantifiée et déduit de la quantité totale d'émissions de CO<sub>2</sub> mesurées par le SMECE.

#### 5.5. Méthode alternative

Pour l'année civile 2019, conformément à l'article 80, les Lignes directrices du GIEC peuvent être utilisée pour quantifier les GES provenant de l'activité (ou des activités) industrielle(s) d'une installation en remplacement de la méthode prévue par le Règlement, dans les cas suivants :

1. S'il n'est pas techniquement possible de satisfaire aux exigences prévues en matière d'échantillonnage, de mesure et d'analyse, par exemple si l'on ne dispose pas des compteurs appropriés pour l'échantillonnage.
2. Si un GES pour un type d'émission visé est inférieur à 20 kilotonnes de CO<sub>2</sub>e et représente moins de 3 % de la quantité totale de GES de l'installation.

À compter du 1<sup>er</sup> janvier 2020, conformément aux articles 26 à 30, une installation peut demander un permis autorisant l'utilisation d'une méthode alternative autre que celles prévues dans le Règlement pour quantifier ses GES. Le ministre délivrera un permis si les conditions ci-dessous sont remplies :

1. Il n'est pas techniquement ou économiquement possible d'utiliser les méthodes ou les lignes directrices prévues au moment où l'installation présente une demande en vertu du Règlement;
2. La méthode de quantification (c.-à-d. méthode alternative) proposée par l'installation est aussi rigoureuse que la méthode ou les lignes directrices en question. Les méthodes proposées et celles prévues par le règlement devraient donner des résultats équivalents lors la détermination des GES;
3. Un plan a été fourni pour décrire les mesures (c.-à-d. les procédures) qui seront prises afin de d'être en mesure d'utiliser la méthode ou les lignes directrices prévues. Ce plan devrait inclure le délai de mise en œuvre qui ne devrait pas dépasser deux ans; et
4. La durée de validité demandée pour le permis ne peut pas dépasser la période pour laquelle le permis est nécessaire (c.-à-d. si un permis est requis pour un an seulement, alors une durée de deux ans ne peut pas être demandée).

L'annexe 4 comprend les renseignements qui doivent être présentés au ministre pour l'obtention d'un permis.

### **Exemple 5 : Permis autorisant l'utilisation d'une méthode alternative**

Une installation doit quantifier ses GES en se fondant sur les méthodes de quantification prévues aux articles 17 à 25. Toutefois, à partir de la période de conformité 2020, l'installation peut demander un permis autorisant l'utilisation d'une méthode alternative pour quantifier tout GES. Par exemple, si l'installation rencontre certains des défis suivants :

- Il n'est pas techniquement ou économiquement possible pour l'installation de mettre en place des instruments ou de l'équipement servant à exécuter et à respecter les méthodes prévues aux articles 17 et 20.
- L'installation a été confrontée à un événement imprévu à l'intérieur des limites de son installation, comme un incendie, une explosion, une inondation, une défaillance extrême de l'équipement, etc. En raison de ces circonstances imprévues, l'installation n'est pas en mesure de se conformer aux méthodes prévues aux articles 17 et 20.

## **6. QUANTIFICATION DE LA PRODUCTION ET DE L'ÉNERGIE THERMIQUE**

Cette section fournit des lignes directrices sur la quantification de la production et de l'énergie thermique, y compris un organigramme sur la quantification de la production pour les installations industrielles et les installations de production d'électricité.

### **6.1. Quantification de la production pour une installation industrielle**

Conformément au paragraphe 31(1), la production doit être quantifiée pour toutes les activités industrielles visées exercées à l'installation, car elle est nécessaire pour calculer la limite d'émissions. L'unité de mesure qui doit être utilisée pour la quantification de la production d'une activité industrielle est identifiée comme suit :

- i. Si l'activité industrielle visée figure à l'annexe 1 :
  - l'unité de mesure applicable est indiquée dans la colonne 2 de l'annexe 1
  - des exigences supplémentaires peuvent être prévues dans la partie applicable de l'annexe 3
- ii. Si l'activité industrielle visée ne figure pas à l'annexe 1 :
  - selon l'unité de mesure fournie dans la demande faite au titre du paragraphe 172(1) de la Loi (partie 2 de la Politique de participation volontaire)

Une installation industrielle qui produit de l'électricité doit quantifier sa production totale d'électricité conformément aux articles 6 et 7 de la partie 38 de l'annexe 3. Toutefois, pour une période de conformité, l'installation peut choisir l'une des options suivantes :

- 1) Quantifier la production d'électricité en totalité;
- 2) Quantifier la production d'électricité en partie;
- 3) Ne pas quantifier la production d'électricité.

Conformément à l'article 15 de l'annexe 2 (rapport annuel), une liste des équipements à partir desquels l'électricité a été produite mais non quantifiée est requise.

Pour l'année civile 2019, l'électricité produite peut être quantifiée conformément au paragraphe 9(2) et à l'article 103 de l'*Arrêté sur la production de renseignements concernant les émissions de gaz à effet de serre* (l'Arrêté), dans sa version avant le 1<sup>er</sup> août 2019. Conformément à ces articles,

- i. lorsqu'un seul combustible fossile est utilisé pour produire de l'électricité, la production doit être quantifiée avec une marge d'erreur de  $\pm 5\%$  et être mesurée avec des compteurs conformes aux exigences de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz* et du *Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz*, conformément à l'alinéa 103(1)a) de l'Arrêté; et
  - a. si l'installation produit de l'électricité au moyen d'équipement ou d'éléments stationnaires qui ne sont pas dotés d'un compteur conforme à ces exigences, la production d'électricité peut être quantifiée à l'aide des données consignées dans un registre, à condition que la quantité donnée d'électricité produite ne dépasse pas 5 % de l'électricité totale produite par l'installation; ou
  - b. Enfin, en vertu du paragraphe 103(1.1) de l'Arrêté, pour 2019, l'installation doit quantifier la production d'électricité à l'aide des données consignées dans un registre si elle remplit les conditions suivantes : elle n'est pas dotée d'un compteur ou n'est pas dotée d'un compteur conforme aux exigences de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz* et du *Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz*.
- ii. lorsqu'un mélange de combustible fossile et de biomasse est utilisé pour produire de l'électricité, la production doit être quantifiée conformément aux alinéas 103(2) et (3) de l'Arrêté avec une marge d'erreur de  $\pm 5\%$ .

De plus, toute valeur de production calculée en vertu de l'article 31 doit être arrondie à **trois chiffres significatifs** conformément à l'article 33.

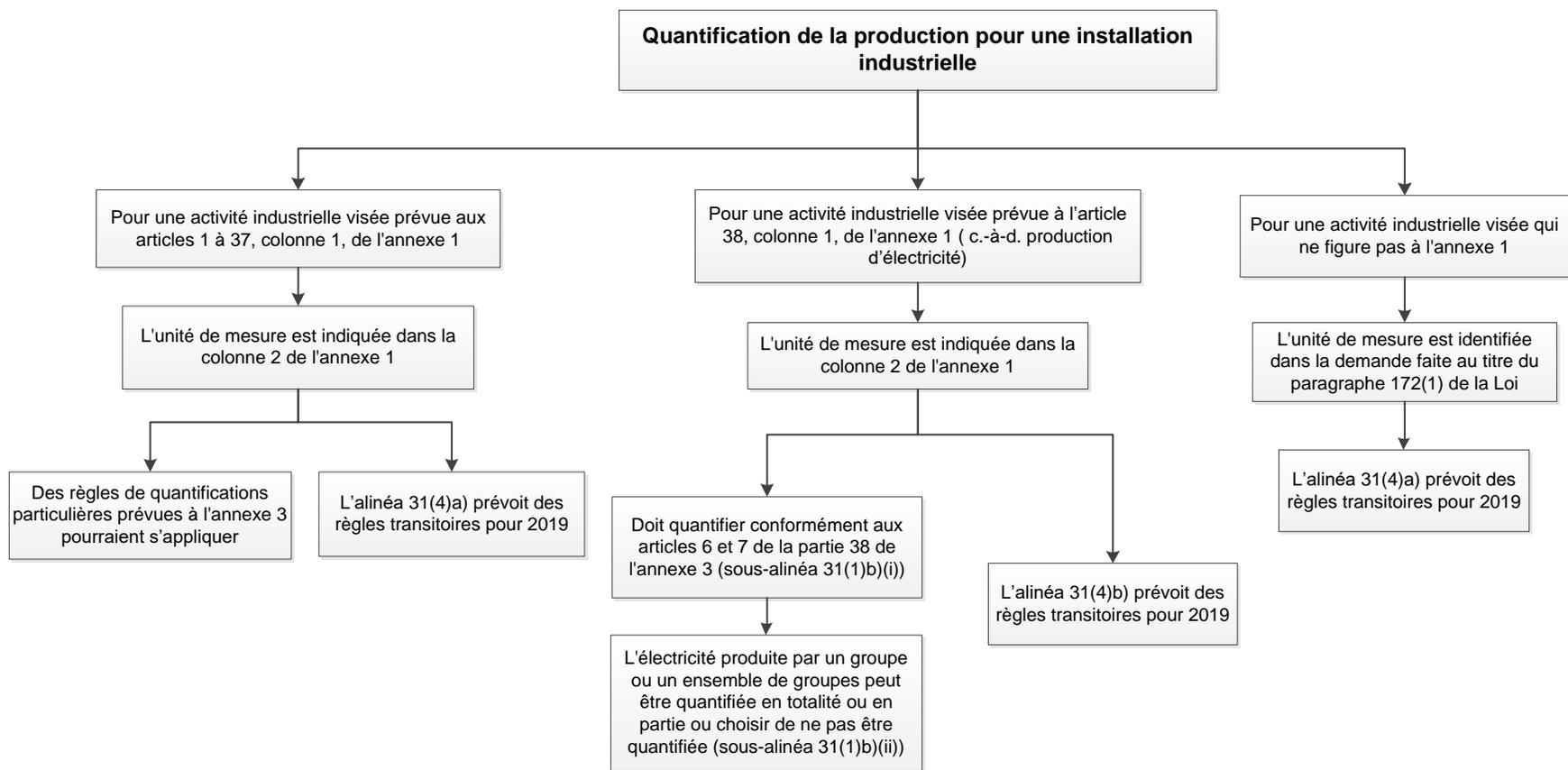


Figure 4 : Quantification de la production pour une installation industrielle

### 6.1.1 Instrument de mesure et estimations techniques

Les instruments de mesure utilisés pour quantifier la production d'une installation industrielle doivent être conformes aux exigences associées à l'instrument de mesure. Conformément au paragraphe 31(2), tout instrument de mesure utilisé pour mesurer la production doit maintenir une exactitude de  $\pm 5\%$  et doit également être mis en place, utilisé, entretenu et étalonné conformément aux indications du fabricant ou à toute norme applicable généralement reconnue par l'industrie à l'échelle nationale ou internationale. Les instruments de mesure utilisés pour mesurer la production d'électricité dans ces installations doivent également être conformes aux exigences du paragraphe 31(2).

Lorsqu'une installation industrielle n'est pas en mesure de mesurer directement sa production à l'aide d'un instrument de mesure, l'installation peut quantifier sa production à l'aide d'estimations techniques ou de bilans massiques, conformément au paragraphe 31(3). Les paragraphes 31(2) et 31(3) entrent en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2020.

Pour l'année civile 2019, la production d'une installation industrielle doit être quantifiée avec une exactitude de  $\pm 5\%$ , conformément à l'alinéa 31(4)a).

### 6.2. Quantification de la production des installations de production d'électricité

Conformément au paragraphe 32(1), une installation de production d'électricité doit quantifier la quantité brute d'électricité produite par chacun des groupes dont est constituée l'installation en fonction du type de combustible fossile brûlé :

- 1) Si l'installation utilise un combustible fossile (p. ex. : gaz naturel) :
  - i. La quantité brute d'électricité produite est déterminée conformément au paragraphe 4(1) de la partie 38 de l'annexe 3;
  - ii. Si l'installation comporte un groupe moteur à combustion et un groupe chaudière qui partagent la même turbine à vapeur, la quantité brute d'électricité produite pour chaque groupe est déterminée de la façon décrite à l'article 5 de la partie 38 de l'annexe 3.
- 2) Si l'installation utilise un mélange de combustibles fossiles ou un mélange de biomasse et de combustibles fossiles :
  - i. La quantité brute d'électricité produite par chaque type de combustible est déterminée conformément aux paragraphes 4(2) et (3) de la partie 38 de l'annexe 3.
  - ii. Si l'installation comporte un groupe moteur à combustion et un groupe chaudière qui partagent la même turbine à vapeur, la quantité brute d'électricité produite pour chaque groupe est déterminée de la façon décrite à l'article 5 de la partie 38 de l'annexe 3.

Il est à noter que la personne responsable peut choisir de ne pas quantifier une partie ou la totalité de la quantité d'électricité produite par un groupe ou un ensemble de groupes, conformément au paragraphe 32(2). Conformément à l'article 15 de l'annexe 2 (rapport annuel), une liste des groupes à partir desquels l'électricité a été produite mais dont la quantité produite n'a pas été quantifiée est requise.

De plus, toute valeur de production calculée en vertu de l'article 32 doit être arrondie à **trois chiffres significatifs** conformément à l'article 33.

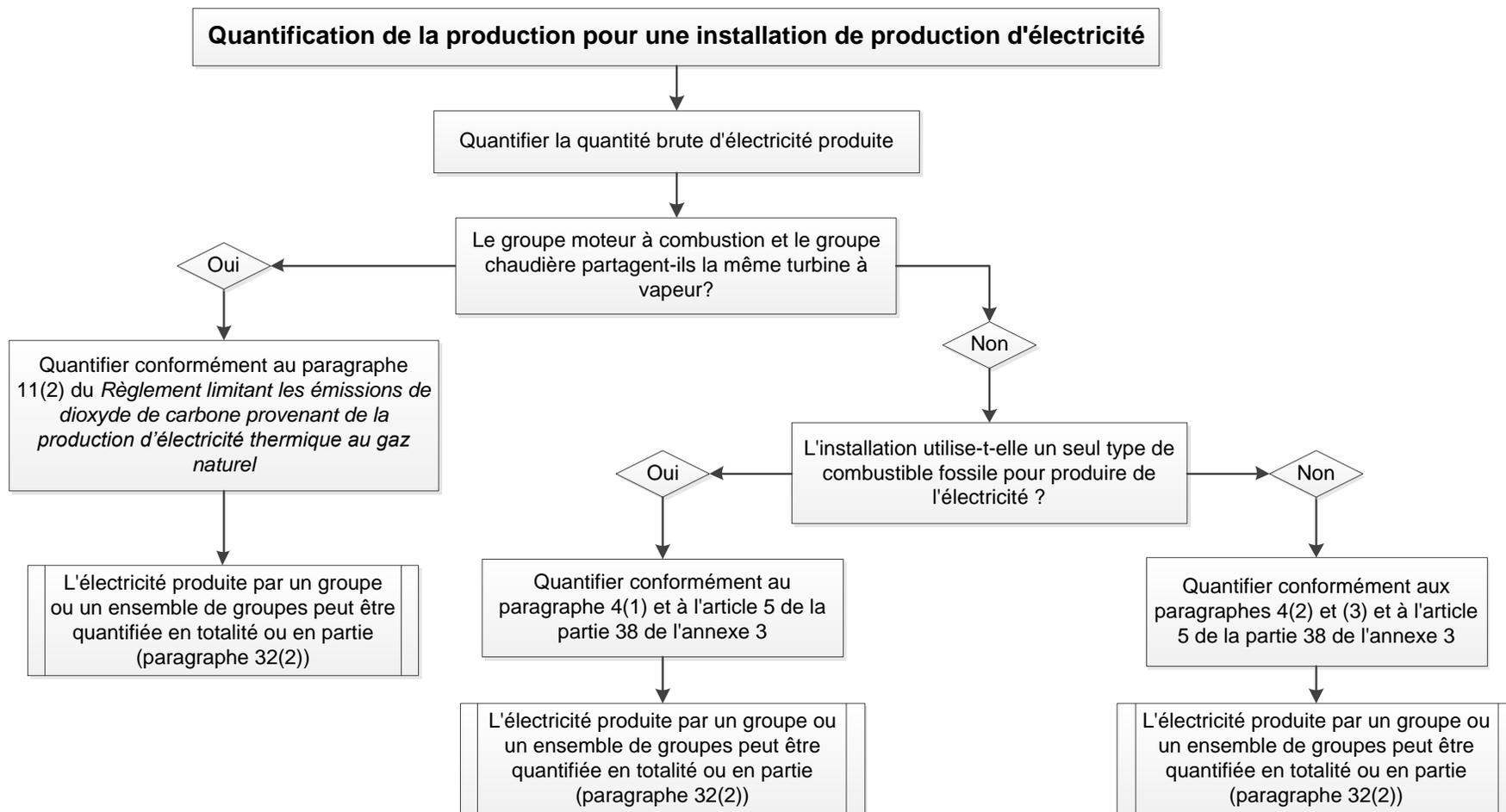


Figure 5 : Quantification de la production pour une installation de production d'électricité

### 6.3. Quantification de l'énergie thermique

Les transferts d'énergie thermique entre installations assujetties doivent être quantifiés et inclus dans le rapport annuel, y compris le coefficient de chaleur provenant de la combustion de combustibles fossiles associé à ces transferts d'énergie thermique. Comme l'indique le paragraphe 34(1), le coefficient de chaleur provenant de la combustion de combustibles fossiles au cours d'une période de conformité est soit :

- i. égal à 1, si l'énergie thermique est produite par la combustion de **combustibles fossiles seulement**;
- ii. déterminé par la formule suivante, si l'énergie thermique est produite à partir de la combustion de **combustibles fossiles et de biomasse**.
  - Reportez-vous à l'exemple 6 sur la façon de calculer le coefficient de chaleur provenant de la combustion de combustibles fossiles et de la biomasse.

$$\frac{HF}{HF + B}$$

Où :

**HF** est déterminé par la formule

$$HF = \sum_{i=1}^n QF_i \times HHV_i$$

**QF<sub>i</sub>** est la quantité de combustible fossile de type « i » brûlée à l'installation durant la période de conformité pour produire de l'énergie thermique, déterminée conformément au paragraphe 7(2) de la partie 38 de l'annexe 3 pour les installations industrielles ou au paragraphe 4(3) de la partie 38 de l'annexe 3 pour les installations de production d'électricité,

**HHV<sub>i</sub>** est la valeur du pouvoir calorifique supérieur du combustible fossile de type « i » brûlé à l'installation durant la période de conformité pour produire de l'énergie thermique, déterminée conformément aux sections 2.C.1 et 2.C.3 de la méthode d'ECCC pour les installations industrielles ou au paragraphe 24(1) du Règlement sur la production d'électricité à partir du charbon pour les installations de production d'électricité,

**i** est le <sup>i</sup>e type de combustible fossile « i » brûlé à l'installation durant la période de conformité, « i » allant de 1 à n, où n est le nombre de types de combustibles fossiles brûlés,

**B** est déterminé par la formule

$$B = \sum_{k=1}^n QBB_k \times HHV_k$$

**QBB<sub>k</sub>** est la quantité de combustible de biomasse de type « k » brûlée à l'installation durant la période de conformité pour produire de l'énergie thermique, déterminée conformément au paragraphe 7(2) de la partie 38 de l'annexe 3 et à la disposition WCI.214 de la méthode de la WCI pour les installations industrielles ou au paragraphe 4(3) de la partie 38 de l'annexe 3 pour les installations de production d'électricité,

**HHV<sub>k</sub>** est la valeur du pouvoir calorifique supérieur du combustible de biomasse de type « k » brûlé à l'installation durant la période de conformité pour produire de l'énergie thermique déterminée conformément aux sections 2.C.1 et 2.C.3 de la méthode d'ECCC et à la disposition WCI.214 de la méthode de la WCI pour les installations industrielles ou au paragraphe 24(1) du Règlement sur la production d'électricité à partir du charbon pour les installations de production d'électricité, et

**k** est le k<sup>e</sup> type de combustible de biomasse « k » brûlé à l'installation durant la période de conformité, « k » allant de 1 à m, où m est le nombre de types de combustibles de biomasse brûlés;

### Exemple 6 : Énergie thermique

Une installation industrielle produit de l'énergie thermique à partir de la combustion de diesel, de mazout lourd et de liqueur de cuisson. L'installation vend l'énergie thermique à une autre installation assujettie visée par le Règlement. L'installation doit ensuite calculer le coefficient de chaleur à l'aide de la formule ci-dessous.

$$\frac{HF}{HF + B}$$

- La valeur de HF correspond à la quantité de chaleur provenant de la combustion de combustibles fossiles (c.-à-d. : le diesel et le mazout lourd).
- La valeur de B correspond à la quantité de chaleur provenant de la combustion de combustible de biomasse (c.-à-d. : la liqueur de cuisson).

1. La valeur de HF est calculée à l'aide de la formule ci-dessous :

$$HF = \sum_{i=1}^n QF_i \times HHV_i = (QF_1 \times HHV_1) + (QF_2 \times HHV_2)$$

- La valeur de QF<sub>1</sub> correspond à 2 000 kL, qui est la quantité de diesel.
- La valeur de HHV<sub>1</sub> correspond à 38,3 GJ/kL, soit la valeur du pouvoir calorifique supérieur du diesel qui a été déterminé conformément aux sections 2.C.1 et 2.C.3 de la méthode d'ECCC.
- La valeur de QF<sub>2</sub> correspond à 500 000 kL, qui est la quantité de mazout lourd.
- La valeur de HHV<sub>2</sub> correspond à 42,5 GJ/kL, soit la valeur du pouvoir calorifique supérieur du mazout lourd qui a été déterminé conformément aux sections 2.C.1 et 2.C.3 de la méthode d'ECCC.

$$\begin{aligned} HF &= (QF_1 \times HHV_1) + (QF_2 \times HHV_2) = \left( 2\,000 \text{ kL} \times 38,3 \frac{\text{GJ}}{\text{kL}} \right) + \left( 500\,000 \text{ kL} \times 42,5 \frac{\text{GJ}}{\text{kL}} \right) \\ &= 21\,326\,600 \text{ GJ} \end{aligned}$$

2. La valeur de B est calculée à l'aide de la formule ci-dessous :

$$B = \sum_{k=1}^n QBB_k \times HHV_k = QBB_1 \times HHV_1$$

- La valeur de  $QBB_1$  correspond à 700 000 tonnes, qui est la quantité de liqueur de cuisson.
- La valeur de  $HHV_1$  correspond à 14,5 MJ/kg, soit la valeur du pouvoir calorifique supérieur de la liqueur de cuisson qui a été déterminé conformément aux sections 2.C.1 et 2.C.3 de la méthode d'ECCC et de la disposition WCI.214 de la méthode de la WCI.

$$B = QBB_1 \times HHV_1 = 700\,000 \text{ tonnes} \times 14,5 \frac{\text{MJ}}{\text{kg}} \times \frac{1000 \text{ kg}}{1 \text{ tonne}} \times \frac{1\text{GJ}}{1000\text{MJ}} = 10\,150\,000 \text{ GJ}$$

3. Calculer le coefficient de chaleur en fonction des valeurs déterminées aux étapes 1 et 2 :

$$\frac{HF}{HF + B} = \frac{21\,326\,600 \text{ GJ}}{21\,326\,600 \text{ GJ} + 10\,150\,000 \text{ GJ}} = 0,678$$

**Le coefficient de chaleur provenant de la combustion de combustibles fossiles pour cette installation industrielle est de 0,678.**

## 7. DÉTERMINER LA LIMITE D'ÉMISSIONS DE L'INSTALLATION

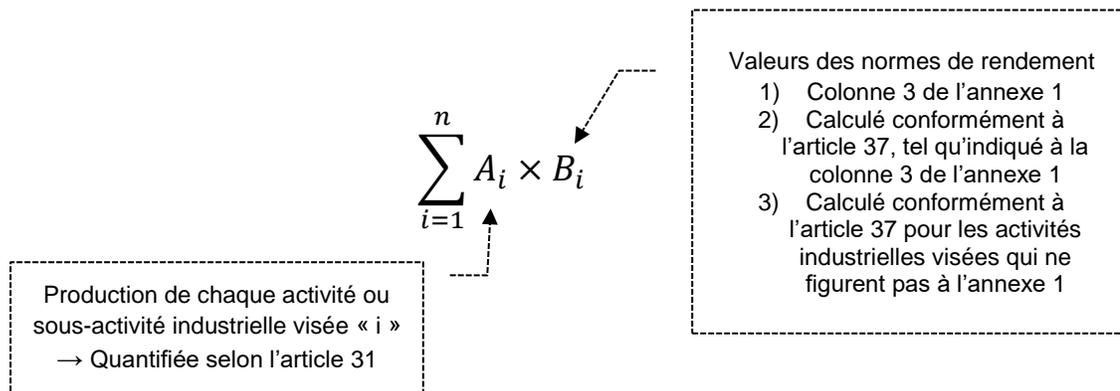
Les sections suivantes fournissent des directives sur la détermination de la limite d'émissions de l'installation, y compris les exigences pour la nouvelle production d'électricité à partir de combustibles gazeux et le calcul des normes de rendement, ainsi qu'un organigramme sur ces exigences pour les installations industrielles et les installations de production d'électricité.

### 7.1. Limite d'émissions pour les installations industrielles

#### 7.1.1. Règle générale

Une installation industrielle, autre qu'une installation de production d'électricité, doit déterminer sa limite d'émissions au moyen de la formule prévue à l'article 36. La limite d'émissions, calculée conformément à l'article 31, est basée sur la somme de la production de toutes les activités industrielles visées multipliée par la norme de rendement applicable. Les normes de rendement sont prévues à la colonne 3 de l'annexe 1. Certaines normes de rendement sont des valeurs numériques alors que d'autres doivent être calculées conformément à l'article 37. Des exigences particulières peuvent s'appliquer à certaines activités industrielles visées (article 16 et paragraphes 36(2) à 36(4)) et sont expliquées dans les parties du document portant sur les secteurs ([section 9](#) du présent document).

Voir ci-dessous la ventilation de la formule de calcul de la limite d'émissions au paragraphe 36(1).

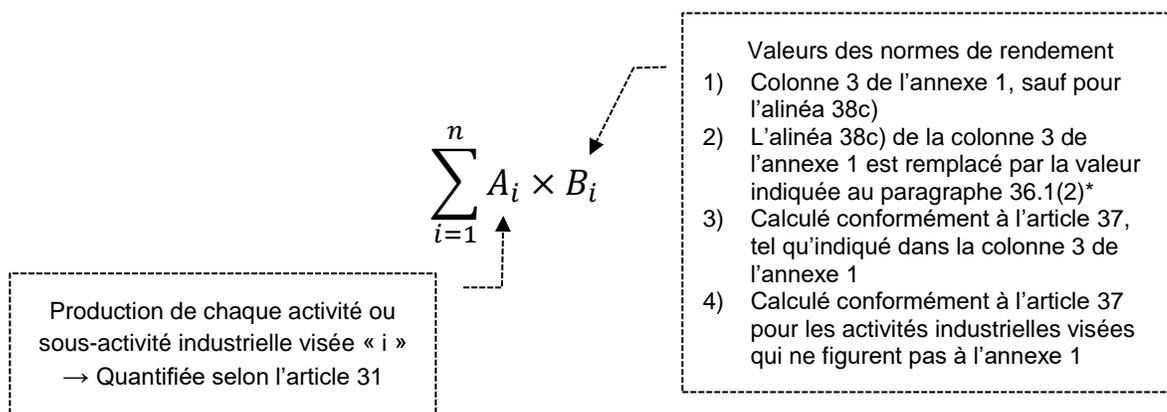


### 7.1.2. Nouvelle production d'électricité

Comme il est décrit à l'article 36.1, la norme de rendement décroissante prévue au paragraphe 36.1(2) s'applique lors du calcul de la limite d'émissions d'une installation qui commence à produire de l'électricité au moyen de combustibles gazeux le 1<sup>er</sup> janvier 2021 ou après cette date et qui répond aux critères ci-dessous :

- i. l'équipement utilisé pour produire la nouvelle électricité à partir de combustibles gazeux a une capacité égale ou supérieure à 50 MW; et
- ii. l'équipement est conçu pour fonctionner à un rapport énergie thermique-électricité inférieur à 0,9.

Voir ci-dessous la ventilation de la formule de calcul de la limite d'émissions à l'article 36.1.



\*La norme de rendement décroissante ne s'applique pas à une installation où est exercée l'activité industrielle prévue à la colonne 1 de l'article 20 de l'annexe 1.

### 7.1.3. Augmentation de la capacité de production d'électricité

Pour une installation qui, le 1<sup>er</sup> janvier 2021 ou après, augmente sa capacité de production d'électricité à partir de la combustion de combustibles gazeux d'au moins 50 MW au moyen d'un équipement dont le rapport énergie thermique-électricité est inférieur à 0,9, la formule et les valeurs décroissantes de la norme de rendement prévues aux paragraphes 36.2(2) et 36.1(2) doivent être utilisées pour calculer la limite d'émissions. Il est à noter que pour une installation industrielle, l'augmentation de la capacité s'applique au niveau de l'installation et non au niveau du groupe. Veuillez consulter l'exemple ci-dessous pour savoir comment calculer la limite d'émissions conformément à l'article 36.2 pour les installations industrielles.

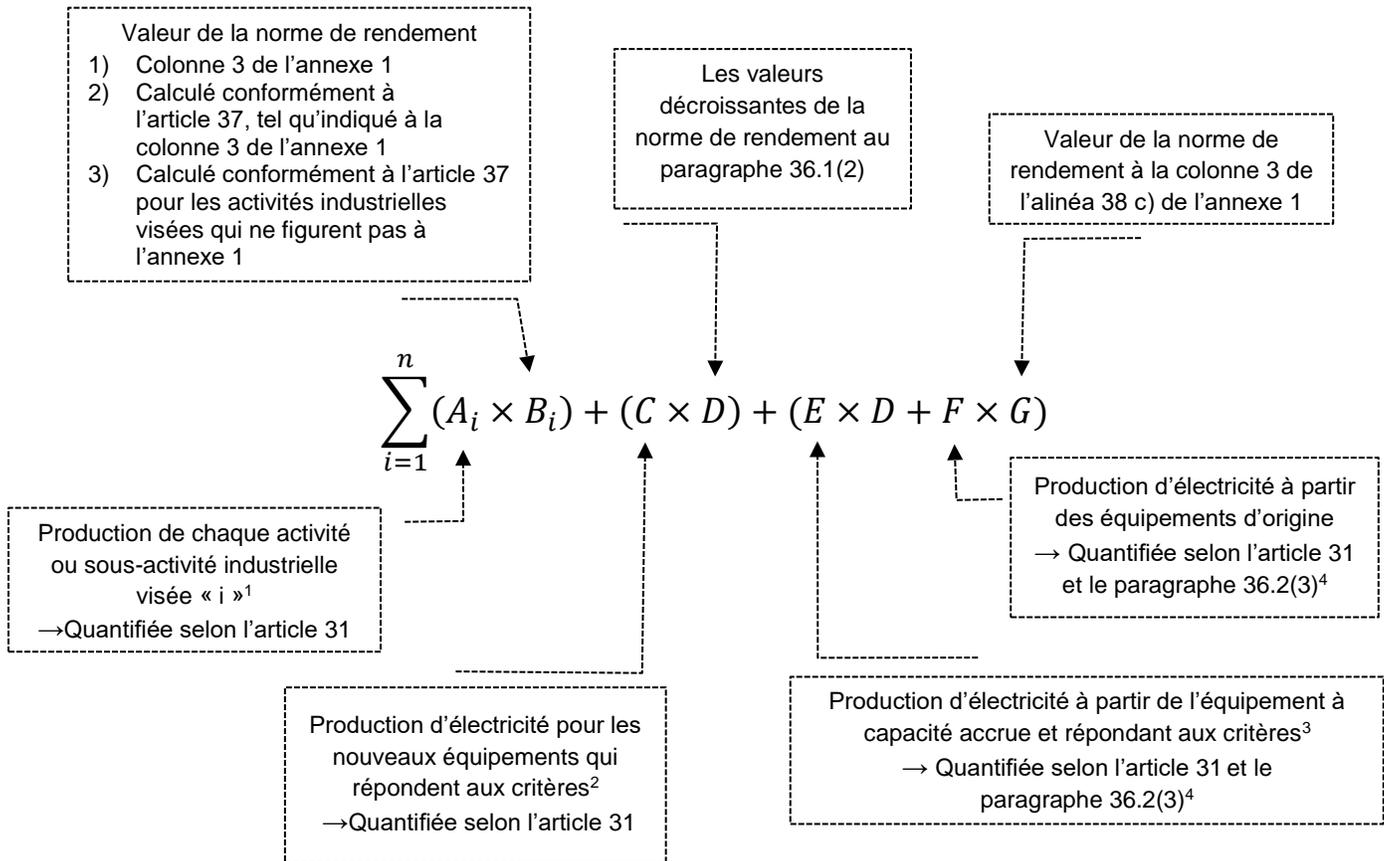
Tel que décrit au paragraphe 36.2(3), la norme de rendement décroissante s'applique uniquement à la partie de la production d'électricité qui est attribuée à la capacité supplémentaire totale ajoutée depuis le 31 décembre 2020. La norme de rendement prévue à la colonne 3 de l'alinéa 38c) de l'annexe 1 (c.-à-d. 370 tonnes deCO<sub>2</sub>e/gigawattheure) continue de s'appliquer à la partie de la production d'électricité qui est attribuée à la capacité existante au 31 décembre 2020. Par conséquent, la production d'électricité provenant de l'équipement qui a augmenté sa capacité de production d'électricité et qui répond aux critères du paragraphe 36.2(1) doit être répartie à l'aide d'estimations techniques, comme il est décrit au paragraphe 36.2(3). Il s'agit de la quantité brute d'électricité produite par l'équipement auquel on fait référence dans la description des éléments E et F de la formule prévue au paragraphe 36.2(2).

Conformément au paragraphe 36.2(4), toute augmentation de la capacité de production d'électricité à l'installation est cumulative. Donc, dans le cas d'une installation qui augmente sa capacité au fil du temps, la valeur décroissante de la norme de rendement ne s'applique que lorsque l'installation aura atteint une capacité accrue de 50 MW par rapport à sa capacité au 31 décembre 2020. Il est à noter que la norme de rendement décroissante ne s'applique que si l'équipement issu de la capacité accrue a également un rapport énergie thermique-électricité inférieur à 0,9.

Lorsque la norme de rendement décroissante prévue au paragraphe 36.1(2) s'applique à une installation industrielle pour une période de conformité donnée, elle continuera de s'appliquer pour toutes les périodes de conformité subséquentes, même si :

- (a) l'installation ne produit plus d'électricité à partir de combustibles gazeux ou le rapport énergie thermique-électricité de l'équipement en cause change pour devenir égal ou supérieur à 0,9 conformément à l'article 36.1,
- (b) l'équipement visé à l'article 36.2 ne produit plus d'électricité à partir de combustibles gazeux ou son rapport énergie thermique-électricité change pour devenir égal ou supérieur à 0,9.

Voir ci-dessous la ventilation de la formule de calcul de la limite d'émissions au paragraphe 36.2(2).



<sup>1</sup> Si l'installation produit de l'électricité à partir de combustibles gazeux (alinéa 38c) de l'annexe 1), alors la production des équipements décrits aux éléments C, E et F n'est pas incluse. La production d'électricité à partir de combustibles solides ou liquides est représentée à l'élément A.

<sup>2</sup> L'équipement qui a commencé à produire de l'électricité à partir de combustibles gazeux le 1<sup>er</sup> janvier 2021 ou après cette date est conçu pour fonctionner à un rapport énergie thermique-électricité inférieur à 0,9.

<sup>3</sup> L'équipement à capacité de production d'électricité accrue dont le rapport énergie thermique-électricité est inférieur à 0,9.

<sup>4</sup> La quantité brute d'électricité produite par l'équipement visé à la description des éléments E et F doit être répartie selon les estimations techniques prévues au paragraphe 36.2(3).

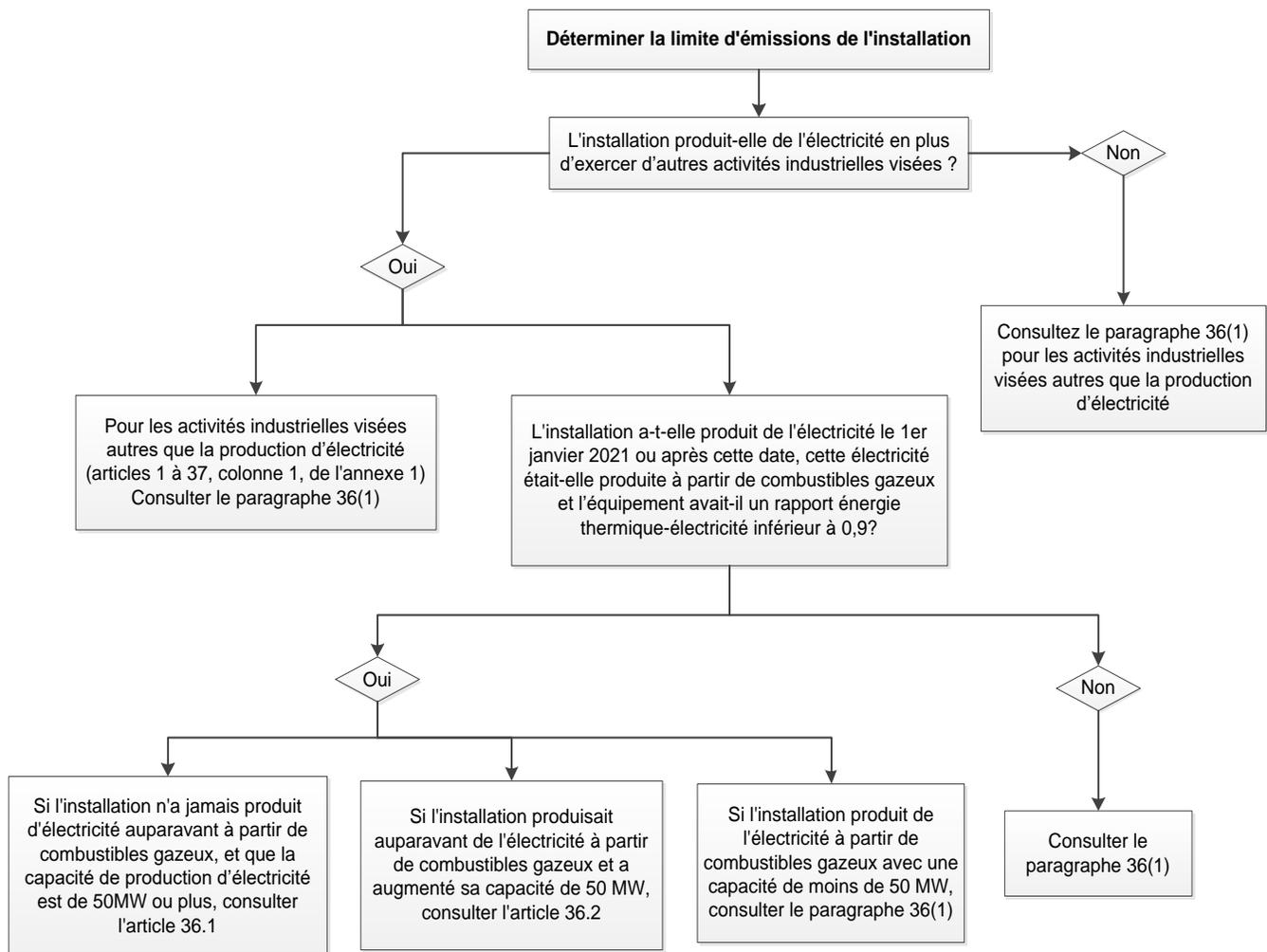


Figure 6 : Limite d'émissions pour les installations industrielles

### Exemple 7 : Limite d'émissions pour une installation dont la capacité de production d'électricité est augmentée

Une installation industrielle, autre qu'une installation de production d'électricité, fabrique les produits 1 et 2, en plus de produire de l'électricité à partir du gaz naturel. Le 1<sup>er</sup> janvier 2022, l'installation a mis en place une turbine au gaz naturel pour augmenter la capacité de production de son équipement de production d'électricité de 60 MW. Cette turbine fonctionne à un rapport énergie thermique-électricité de 0,75.

Le tableau ci-dessous indique la production de l'installation pour toutes les activités industrielles et les normes de rendement applicables afin de calculer la limite d'émissions de l'installation.

	<b>Production en 2022</b>	<b>Norme de rendement applicables</b>
<b>Produit 1</b>	65 000 tonnes	0,25 tonnes de CO <sub>2</sub> e/ tonnes de produit 1
<b>Produit 2</b>	85 000 tonnes	0,30 tonnes de CO <sub>2</sub> e/ tonnes de produit 2
<b>Production d'électricité</b>	500 GWh	329 et 370 tonnes de CO <sub>2</sub> e/gigawattheure

La limite d'émissions de l'installation pour la période de conformité 2022 doit être calculée à l'aide de la formule ci-dessous (paragraphe 36.2(2)) parce que la capacité de production d'électricité a été augmentée de 50 MW ou plus et l'équipement fonctionne à un rapport énergie thermique-électricité inférieur à 0,9.

$$\sum_{i=1}^n (A_i \times B_i) + (C \times D) + (E \times D + F \times G)$$

$$= (A_1 \times B_1) + (A_2 \times B_2) + (C \times D) + (E \times D + F \times G)$$

- Les valeurs  $A_1$  et  $A_2$  correspondent à la production des produits 1 et 2.
- Les valeurs  $B_1$  et  $B_2$  correspondent aux normes de rendement pour la production des produits 1 et 2.
- La valeur de C correspond à 0 puisque l'installation n'a pas commencé à produire de l'électricité à partir de la combustion de combustibles gazeux le ou après le 1<sup>er</sup> janvier 2021 à partir d'un équipement conçu pour fonctionner à un rapport énergie thermique-électricité inférieur à 0,9.
- La valeur de D correspond à 329 tonnes de CO<sub>2</sub>e/GWh, la norme de rendement décroissante pour la période de conformité 2022.
- La valeur de E correspond à la quantité d'électricité produite par l'installation qui est répartie en fonction de la capacité de la nouvelle turbine par rapport à la capacité totale de production d'électricité de l'installation.
- La valeur de F correspond à la quantité d'électricité produite par l'installation qui est répartie en fonction de la capacité de l'équipement existant par rapport à la capacité totale de production d'électricité de l'installation.
- La valeur de G correspond à 370 tonnes de CO<sub>2</sub>e/GWh, la norme de rendement applicable pour les équipements existants qui produisent de l'électricité à partir de combustible gazeux.

Les valeurs de E et F sont calculées en fonction de la répartition de la production d'électricité provenant de l'équipement nouveau et existant par rapport à la capacité totale de production d'électricité de l'installation. La capacité de production d'électricité de l'équipement existant et de la nouvelle turbine est de 160 et 60 MW, respectivement.

$$\text{nouvelle turbine répartie} = \frac{60 \text{ MW}}{160 \text{ MW} + 60 \text{ MW}} \approx 0,2727$$

$$\text{répartition de l'équipement existant} = 1 - 0,2727 \approx 0,7273$$

Électricité de la nouvelle turbine répartie (élément E)

$$\begin{aligned} &= 0,2727 \times \text{production totale d'électricité de l'installation} = 0,2727 \times 500 \text{ GWh} \\ &= 136,35 \text{ GWh} \end{aligned}$$

Électricité de l'équipement existant répartie (élément F)

$$\begin{aligned} &= 0,7273 \times \text{production totale d'électricité de l'installation} = 0,7273 \times 500 \text{ GWh} \\ &= 363,65 \text{ GWh} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Limite d'émissions} &= (A_1 \times B_1) + (A_2 \times B_2) + (C \times D) + (E \times D + F \times G) \\ &= (65\,000 \times 0,25) + (85\,000 \times 0,30) + (0 \times 329) \\ &\quad + ((136,35 \text{ GWh} \times 329) + (363,65 \text{ GWh} \times 370)) = 221\,160 \end{aligned}$$

**La limite d'émissions de l'installation est de 221 160 tonnes de CO<sub>2</sub>e.**

## 7.2. Limite d'émissions pour les installations de production d'électricité

### 7.2.1. Règle générale

Une installation de production d'électricité doit déterminer sa limite d'émissions au moyen de la formule prévue à l'article 41. La limite d'émissions d'une installation de production d'électricité est basée sur la somme de la somme, pour chacun des groupes, des produits de la multiplication de la quantité d'électricité produite (calculée conformément à l'article 32) par la norme de rendement applicable aux types de combustible utilisés par le groupe. Toutefois, conformément au paragraphe 41(2), si un groupe est enregistré en vertu du Règlement sur la production d'électricité à partir du charbon et qu'il a utilisé du combustible solide en 2018, la norme de rendement pour le combustible solide doit être utilisée, quel que soit le type de combustible fossile réellement utilisé. Cela comprend les chaudières modifiées qui brûlent deux combustibles comme le charbon et le gaz naturel ou les chaudières entièrement converties pour brûler seulement du gaz naturel.

Voir ci-dessous la ventilation de la formule de calcul de la limite d'émissions prévue au paragraphe 41(1).

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m (A_j \times B_j)_i$$

Production d'électricité à partir de chaque groupe « i »  
→ Quantifiée selon l'article 32

Valeur de la norme de rendement aux alinéas 38a) à c), colonne 3 de l'annexe 1 pour ce groupe « i »

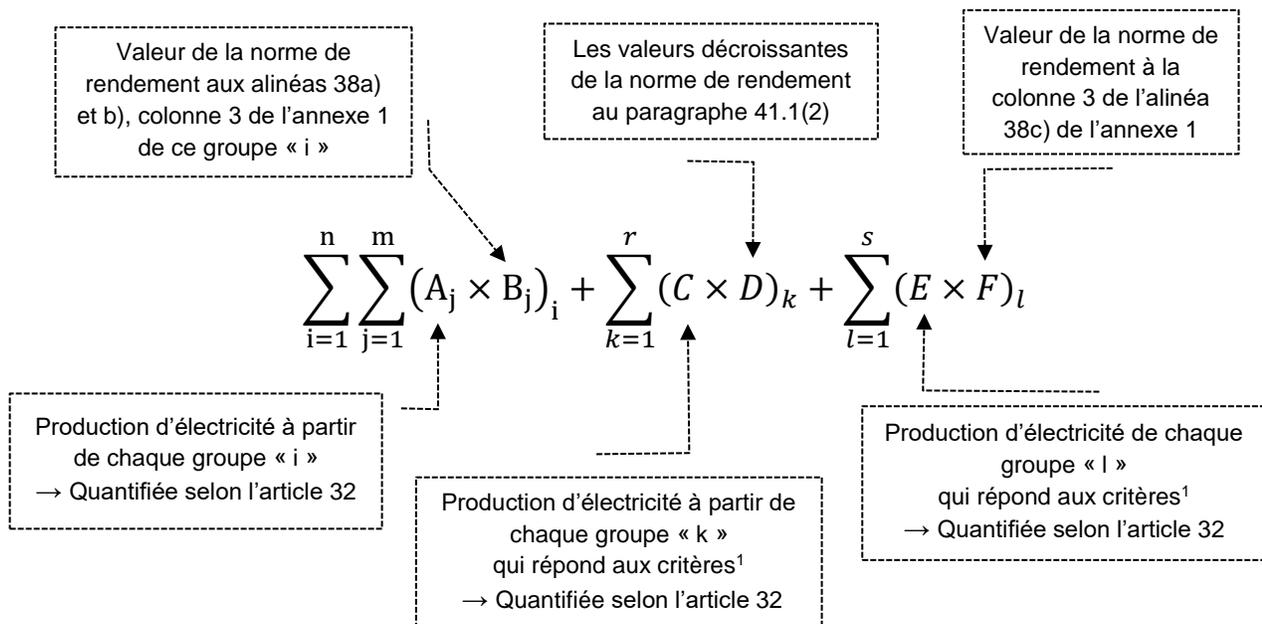
### 7.2.2. Nouvelle production d'électricité

La limite d'émissions doit être calculée au moyen de la formule prévue au paragraphe 41.1(2) pour une nouvelle installation de production d'électricité qui commence à produire de l'électricité à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2021 et qui répond également aux autres critères prévus au paragraphe 41.1(1) et également énumérés ci-dessous :

- i. L'installation de production d'électricité est constituée d'au moins un groupe qui produit de l'électricité à l'aide de combustibles gazeux;
- ii. Le groupe a une capacité supérieure ou égale à 50 MW et est conçu pour fonctionner à un rapport thermique-électricité inférieur à 0,9.

Si les critères ci-dessus sont respectés, la limite d'émissions pour l'installation est calculée au moyen de la formule prévue au paragraphe 41.1(2) et non de celle prévue à l'article 41. La norme de rendement (c.-à-d. la norme de rendement décroissante) indiquée dans la description de la variable D au paragraphe 41.1(2) s'appliquerait au lieu de la norme de rendement prévue à l'alinéa 38c) de la colonne 1 de l'annexe 1 (c.-à-d. 370 tonnes de CO<sub>2</sub>e/gigawattheure).

Voir ci-dessous la ventilation de la formule de calcul de la limite d'émissions prévue au paragraphe 41.1(1).



<sup>1</sup> Le groupe produit de l'électricité à partir de combustibles gazeux, a une capacité de production d'électricité égale ou supérieure à 50 MW et est conçu pour fonctionner à un rapport énergie thermique-électricité inférieur à 0,9 le ou après le 1<sup>er</sup> janvier 2021.

### 7.2.3. Augmentation de la capacité de production d'électricité

Dans le cas d'une installation de production d'électricité qui, le 1<sup>er</sup> janvier 2021 ou après cette date, a augmenté sa capacité de production d'électricité à partir de combustibles gazeux d'au moins 50 MW au moyen d'un groupe conçu pour fonctionner à un rapport énergie thermique-électricité inférieur à 0,9, il faut utiliser la formule prévue au paragraphe 41.2(2) et la norme de rendement décroissante prévue à la description de l'élément D du paragraphe 41.1(2). L'exemple ci-dessous illustre la façon de calculer la limite d'émissions pour une installation de production d'électricité qui a augmenté sa capacité.

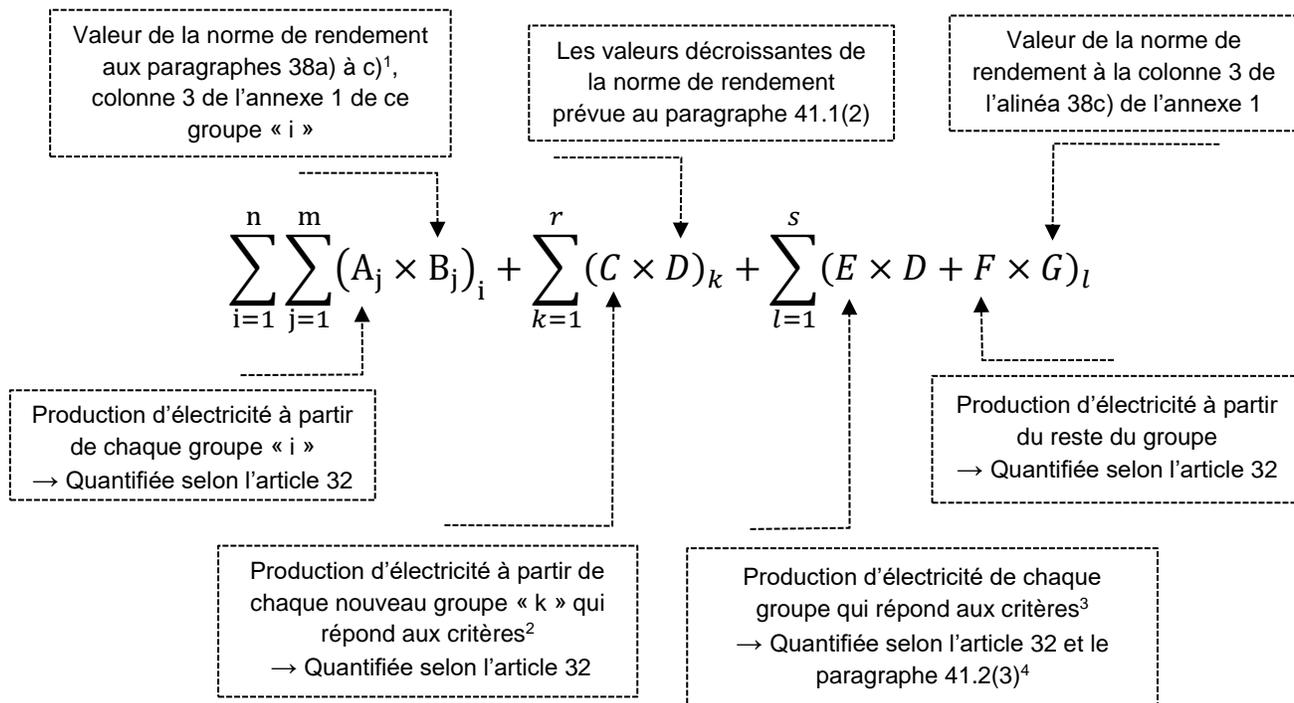
Tel que décrit au paragraphe 41.2(3), la norme de rendement décroissante s'applique **uniquement** à la partie de la production de ce groupe qui est attribuée à la capacité supplémentaire totale ajoutée depuis le 31 décembre 2020. La norme de rendement prévue à la colonne 3 de l'alinéa 38c) de l'annexe 1 (c.-à-d. 370 tonnes de CO<sub>2</sub>e/gigawattheure) continue de s'appliquer à la partie de la production d'électricité qui est attribuée à la capacité existante au 31 décembre 2020 de ce groupe. Par conséquent, le groupe dont la capacité de production d'électricité a été augmentée et qui répond aux critères du paragraphe 41.2(1) doit répartir la quantité brute d'électricité produite par le groupe visé aux descriptions E et F du paragraphe 41.2(2) en utilisant des estimations techniques.

Conformément au paragraphe 41.2(4), toute augmentation de la capacité de production d'électricité à un groupe est cumulative. Par conséquent, pour un groupe qui augmente sa capacité au fil du temps, la norme de rendement décroissante s'appliquerait une fois que le groupe aura atteint une capacité accrue de 50 MW par rapport à sa capacité au 31 décembre 2020. Il est à noter que le groupe doit être conçu pour fonctionner avec un rapport énergie thermique-électricité inférieur à 0,9.

Conformément à l'article 41.3, lorsqu'une installation de production d'électricité produit de l'électricité à partir de combustibles gazeux provenant d'au moins un groupe et que la norme de rendement décroissante prévue au paragraphe 41.1(2) s'applique pour une période de conformité antérieure, cette norme de rendement continuera de s'appliquer pour toutes les périodes de conformité subséquentes, même si :

- (a) le groupe ou l'ensemble de groupes ne produit plus d'électricité à partir de combustibles gazeux; ou
- (b) le groupe est conçu pour fonctionner à un rapport énergie thermique-électricité égal ou supérieur à 0,9.

Voir ci-dessous la ventilation de la formule de calcul de la limite d'émissions du paragraphe 41.2(2).



<sup>1</sup> Si le groupe produit de l'électricité à partir de combustibles gazeux (alinéa 38c) de l'annexe 1), la production comprend celle provenant des groupes qui produisaient de l'électricité avant l'augmentation de la capacité de l'installation, à l'exception de la production provenant des groupes décrits aux éléments E ou F. Cela comprend aussi la production provenant d'un groupe qui a commencé à produire de l'électricité le 1<sup>er</sup> janvier 2021 ou après, si le groupe a une capacité de production d'électricité de moins de 50 MW ou est conçu pour fonctionner à un rapport énergie thermique-électricité de 0,9 ou plus.

<sup>2</sup> Un groupe qui a commencé à produire de l'électricité à partir de combustibles gazeux le 1<sup>er</sup> janvier 2021 ou après, qui a une capacité de production d'électricité égale ou supérieure à 50 MW et qui est conçu pour fonctionner à un rapport énergie thermique-électricité inférieur à 0,9.

<sup>3</sup> Un groupe qui a produit de l'électricité à partir de combustibles gazeux avant l'augmentation de la capacité de production d'électricité de l'installation et dont la capacité de production d'électricité a été augmentée de 50 MW ou plus et qui est conçu pour fonctionner à un rapport énergie thermique-électricité inférieur à 0,9.

<sup>4</sup> La quantité brute d'électricité produite par l'équipement visé à la description des éléments E et F doit être répartie selon les estimations techniques.

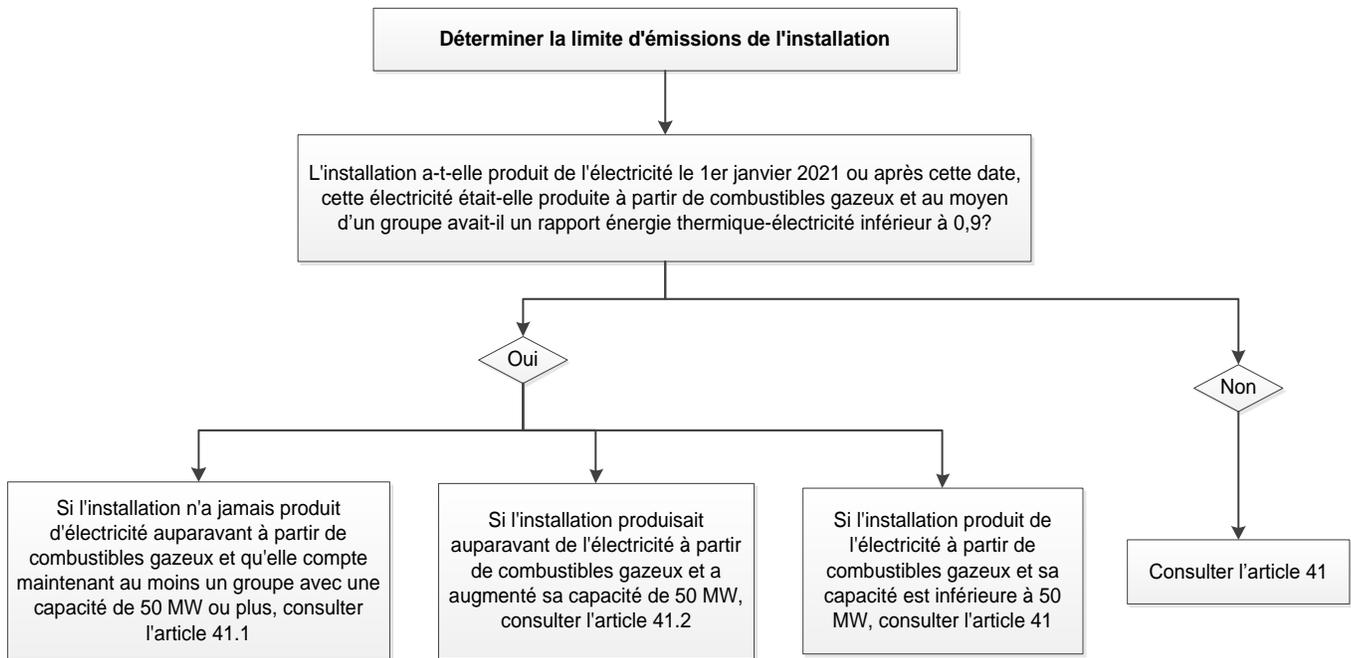


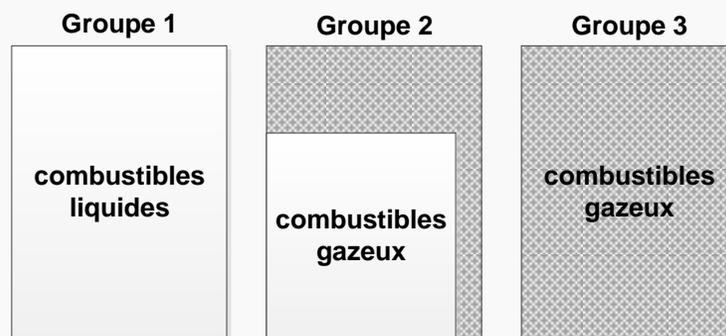
Figure 7 : Limite d'émissions pour une installation de production d'électricité

### Exemple 8 : Limite d'émissions pour une installation dont la capacité de production d'électricité est augmentée

Une installation de production d'électricité est constituée de deux groupes pour produire de l'électricité à partir de combustibles fossiles. Le groupe 1 utilise du diesel pour produire de l'électricité et le groupe 2 utilise du gaz naturel.

En janvier 2022, l'installation a mis en place une nouvelle turbine pour produire de l'électricité à partir de la combustion du gaz naturel d'une capacité de 60 MW conçue pour fonctionner à un ratio énergie thermique-électricité de 0,75. La nouvelle turbine est intégrée au groupe 2.

L'installation a aussi construit un troisième groupe (groupe 3) en janvier 2022 qui n'est pas intégré avec les groupes 1 et 2. Le groupe 3 produit de l'électricité à partir de la combustion du gaz naturel, a une capacité de 80 MW et est conçu pour fonctionner avec un rapport énergie thermique-électricité de 0,80. Le diagramme ci-dessous montre la configuration de chaque groupe de l'installation.



**Légende**

 Augmentation de la capacité ou nouveau groupe

Le tableau ci-dessous démontre la production d'électricité de l'installation à partir de chaque groupe et les normes de rendement applicables. L'installation doit calculer la limite d'émissions pour 2022 à l'aide de la formule ci-dessous.

	<b>Production en 2022</b>	<b>Normes de rendement applicables</b>
<b>Groupe 1</b>	600 GWh	550 tonnes de CO <sub>2e</sub> /GWh
<b>Groupe 2</b>	500 GWh	370 et 329 tonnes de CO <sub>2e</sub> /GWh
<b>Groupe 3</b>	200 GWh	329 tonnes de CO <sub>2e</sub> /GWh

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m (A_j \times B_j)_i + \sum_{k=1}^r (C \times D)_k + \sum_{l=1}^s (E \times D + F \times G)_l$$

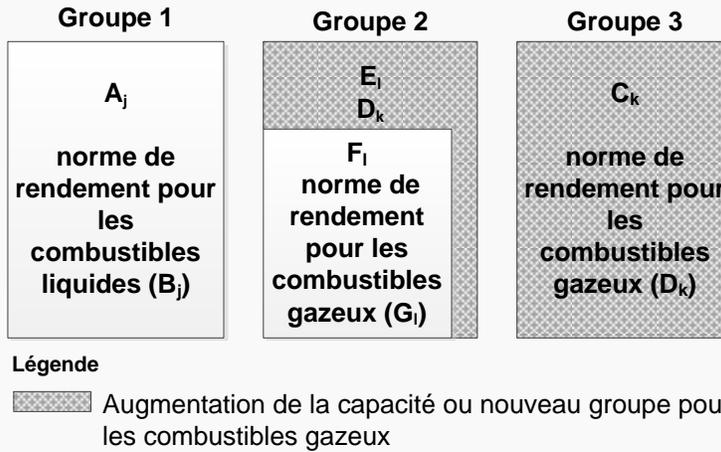
$$= [(A_1 \times B_1)_{1,1}] + (C_1 \times D_1) + (E_1 \times D_1 + F_1 \times G_1)$$

$$= (A_{1,1} \times B_{1,1}) + (C_1 \times D_1) + (E_1 \times D_1 + F_1 \times G_1)$$

- La valeur de  $A_{1,1}$  correspond à 600 GWh, soit la quantité brute d'électricité produite à partir de combustibles liquides dans le groupe 1.
- La valeur de  $B_{1,1}$  correspond à 550 tonnes de CO<sub>2e</sub> /GWh, la norme de rendement applicable pour les combustibles liquides.
- La valeur de  $C_1$  correspond à 200 GWh, soit la quantité brute d'électricité produite à partir de combustibles gazeux dans le groupe 3.
- La valeur de  $D_1$  correspond à 329 tonnes de CO<sub>2e</sub> /GWh, la norme de rendement décroissante pour la période de conformité 2022.
- La valeur  $E_1$  correspond à la quantité d'électricité produite par l'installation qui est répartie en fonction de la capacité de la nouvelle turbine par rapport à la capacité totale de production d'électricité du groupe 2.
- La valeur  $F_1$  correspond à la quantité d'électricité produite par l'installation qui est répartie en fonction de la capacité de l'ancien équipement par rapport à la capacité totale de production d'électricité du groupe pour le groupe 2.

- La valeur  $G_1$  correspond à 370 tonnes de  $CO_2e$  /GWh, la norme de rendement applicable pour l'équipement existant (en place avant le 1<sup>er</sup> janvier 2021) qui produit de l'électricité à partir de combustible gazeux pour le groupe 2.

La figure ci-dessous illustre comment chaque variable s'applique à chaque groupe.



1. Les valeurs  $E_1$  et  $F_1$  sont calculées en fonction de la répartition de la production d'électricité de l'équipement nouveau et existant par rapport à la capacité totale de production d'électricité de l'installation. La capacité de production d'électricité de l'équipement existant et de la nouvelle turbine est de 160 et 60 MW, respectivement.

$$\text{nouvelle turbine répartie} = \frac{60 \text{ MW}}{160 \text{ MW} + 60 \text{ MW}} \approx 0,2727$$

$$\text{répartition de l'équipement existant} = 1 - 0,2727 \approx 0,7273$$

Électricité de la nouvelle turbine répartie (variable  $E_1$ )

$$= 0,2727 \times \text{production totale d'électricité du groupe} = 0,2727 \times 500 \text{ GWh} \\ = 136,35 \text{ GWh}$$

Électricité de l'équipement existant répartie (variable  $F_1$ )

$$= 0,7273 \times \text{production totale d'électricité du groupe} = 0,7273 \times 500 \text{ GWh} \\ = 363,65 \text{ GWh}$$

$$\text{Limite d'émissions} = (A_{1,1} \times B_{1,1}) + (C_1 \times D_1) + (E_1 \times D_1 + F_1 \times G_1)$$

$$= (600 \times 550) + (200 \times 329) + (136,35 \times 329 + 363,65 \times 370) = 575 \text{ 210}$$

**La limite d'émissions de l'installation de production d'électricité est de 575 210 tonnes de  $CO_2e$ .**

### 7.3. Installations assujetties récentes

Tel que décrit à l'article 43, une exception s'applique en ce qui concerne le calcul de la limite d'émissions pour les installations assujetties récentes. Un calcul de la limite d'émissions n'est pas requis si, au 1<sup>er</sup> janvier d'une période de conformité, l'installation ne comprend pas deux années civiles de production depuis la date où celle-ci a commencé sa production lorsque l'activité principale exercée à l'installation est une activité industrielle visée. La date de première production est la date à laquelle n'importe quelle activité industrielle a commencé à être exercée à l'installation.

Toutefois, l'exception ci-dessus ne s'applique pas à une installation récente de production d'électricité qui commence à produire de l'électricité le 1<sup>er</sup> janvier 2021 ou après.

### 7.4. Norme de rendement calculée

Certaines activités industrielles visées nécessitent le calcul d'une norme de rendement selon la formule prévue au paragraphe 37(1). Le résultat du calcul de la norme de rendement doit être arrondi à trois chiffres significatifs, conformément au paragraphe 37(4). Il existe trois cas généraux qui sont décrits ci-dessous afin de fournir des informations sur le moment où la personne responsable d'une installation doit calculer sa norme de rendement.

#### 7.4.1. Cas 1 : Installations existantes où sont exercées des activités figurant à l'annexe 1

Ce cas s'applique aux installations déjà en exploitation où sont exercées une ou plusieurs activités industrielles figurant à la colonne 1 de l'annexe 1 et où la colonne 3 de l'annexe 1 indique que la norme de rendement doit être calculée conformément à l'article 37.

La formule pour calculer une norme de rendement est décrite au paragraphe 37(1). Pour les installations en exploitation avant 2017 où sont exercées des activités industrielles figurant à la colonne 1 de l'annexe 1, les années de référence à utiliser dans le calcul sont décrites à l'alinéa 37(2)a), et sont soit 2017 et 2018, soit l'année de conformité, comme l'illustre l'exemple ci-dessous. Toutefois, pour les installations assujetties récentes, voir le cas 2 pour plus de détails.

Pour une installation qui produit de l'acier dans un four électrique à arc tel que prévu à l'alinéa 20d), colonne 1 de l'annexe 1, veuillez consulter la [section 9.4.2.2](#) du présent document.

Pour déterminer la limite d'émissions, comme il est décrit au paragraphe 36(5), la norme de rendement ne doit être calculée qu'une seule fois pour le premier rapport annuel. Une exception à cette règle se trouve à l'article 39, qui s'applique lorsque la norme de rendement a été calculée pour une période de conformité qui a commencée après le 1<sup>er</sup> janvier d'une année donnée (c.-à-d. une année de conformité partielle).

### Exemple 9 : Norme de rendement calculée pour le cas 1

Une installation où sont exercées des activités figurant à l'annexe 1 produit les produits 1, 2 et 3, en plus de produire de l'électricité. Des normes de rendement numériques s'appliquent pour la production des produits 1 et 2, toutefois une norme de rendement doit être calculée pour la production du produit 3. Les années civiles 2017 et 2018 ont été choisies comme années de référence pour le calcul de la norme de rendement. Le tableau ci-dessous présente les données sur les GES et la production de l'installation pour les années 2017 et 2018.

	Quantité de GES en 2017 (tonnes de CO <sub>2</sub> e)	Quantité de GES en 2018 (tonnes de CO <sub>2</sub> e)	Production en 2017	Production En 2018
<b>Produit 1</b>	2 000 000	2 500 000	50 000 tonnes	55 000 tonnes
<b>Produit 2</b>	2 500 000	3 000 000	60 000 tonnes	65 000 tonnes
<b>Produit 3</b>	3 500 000	4 000 000	70 000 tonnes	75 000 tonnes
<b>Production d'électricité</b>	1 000 000	1 500 000	2 500 GWh	3 750 GWh
<b>Total de l'installation</b>	<b>9 000 000</b>	<b>11 000 000</b>	-	-

L'installation calcule la norme de rendement pour la production du produit 3 à l'aide de la formule suivante, tel que prévu au paragraphe 37(1) :

$$\frac{\sum_{i=1}^n (A - B - C)_i}{\sum_{i=1}^n D_i} \times E = \left[ \frac{(A - B - C)_{2017} + (A - B - C)_{2018}}{D_{2017} + D_{2018}} \right] \times E$$

- Les valeurs de A correspondent à 9 000 000 et 11 000 000 de tonnes de CO<sub>2</sub>e pour 2017 et 2018, respectivement, et constituent la quantité totale de GES provenant de l'installation.
- La valeur B correspond à zéro parce que l'installation n'a pas achetée ni vendue d'énergie thermique.
- La valeur C correspond la quantité de GES associée à la production des produits 1, 2 et de l'électricité. Ce paramètre n'inclut pas la quantité de GES associée à la production du produit 3. Les valeurs sont de 5 500 000 et 7 000 000 pour 2017 et 2018, respectivement.
- La valeur D correspond à 70 000 et 75 000 tonnes de produit 3 en 2017 et 2018, respectivement et représente, la production totale pour la norme de rendement qui est calculée.
- Dans ce cas, la valeur E correspond à 80 %. Le paragraphe 37(1) énonce les valeurs de E par activité industrielle.

$$\left[ \frac{(A - B - C)_{2017} + (A - B - C)_{2018}}{D_{2017} + D_{2018}} \right] \times E$$

$$= \left[ \frac{(9\,000\,000 - 0 - 5\,500\,000) + (11\,000\,000 - 0 - 7\,000\,000)}{(70\,000 + 75\,000)} \right] \times 0,8$$

$$= 41,38 \frac{\text{tonnes de CO}_2\text{e}}{\text{tonnes de produit 3}}$$

**La norme de rendement pour la production du produit 3 est de 41,4 tonnes de CO<sub>2</sub>e/tonne de produit 3, lorsqu'arrondi à trois chiffres significatifs. La valeur de la norme de rendement n'est calculée qu'une seule fois pour le premier rapport annuel.**

#### 7.4.2. Cas 2 : Installation assujettie récente où est exercée une activité figurant à l'annexe 1

Une installation où est exercée une activité industrielle figurant à la colonne 1 de l'annexe 1 et qui est visée par les dispositions relatives aux installations assujetties récentes de l'article 43 a des exigences particulières relatives aux années de référence pour le calcul de la norme de rendement. Pour ces installations, conformément au paragraphe 37(2), les années de référence sont soit :

- (i) les deux années civiles précédant la période de conformité pour laquelle la limite d'émissions est calculée, si les données sont disponibles pour ces années,
- (ii) l'année civile précédant la période de conformité pour laquelle la limite d'émissions est calculée, si les données ne sont pas disponibles pour les deux années civiles visées au point i),
- (iii) la période de conformité pour laquelle la limite d'émissions est calculée, si les données des années civiles précédentes ne sont pas disponibles.

#### **Exemple 10 : Norme de rendement calculée pour le cas 2**

Une installation assujettie récente où est exercée une activité industrielle figurant à la colonne 1 de l'annexe 1 et pour laquelle une norme de rendement calculée est requise, calculera sa norme de rendement pour l'activité industrielle donnée en se fondant sur les mêmes calculs que dans le cas 1. Toutefois, il existe des exigences spécifiques liées aux années de référence pour le calcul de la norme de rendement d'une installation récente.

Par exemple, prenons une installation récente où une activité industrielle n'a jamais été exercée avant sa mise en exploitation le 1<sup>er</sup> juin 2019. Au 1<sup>er</sup> janvier 2020 et 1<sup>er</sup> janvier 2021, l'installation

n'aura pas terminé deux années civiles de production après la date où elle a commencé sa production. Par conséquent, pour les périodes de conformité de 2019, 2020 et 2021, une limite d'émissions n'a pas à être calculée (c.-à-d. que les articles 36 à 42 ne sont pas applicables). La première période de conformité pour laquelle une limite d'émissions doit être calculée s'étend du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2022. Les années de référence sont les suivantes dans le rapport annuel pour la période de conformité 2022, selon les scénarios:

**Scénario 1 :**

- Date à laquelle l'installation demande la désignation : 1<sup>er</sup> juin 2019
- Rapports annuels disponibles pour les périodes de conformité : 2019 (partielle), 2020, 2021 et 2022
- Rapports annuels transmis avant 2022 sans limite d'émissions (tel que prévu aux alinéas 11(1)e) et f) : 2019 (partielle), 2020 et 2021
- Années de référence utilisées pour le calcul de la norme de rendement : 2020 et 2021, tel que prévu au sous-alinéa 37(2)b)(i)

**Scénario 2 :**

- Date à laquelle l'installation demande la désignation : 1<sup>er</sup> juin 2020
- Rapports annuels disponibles pour les périodes de conformité : 2020 (partielle), 2021 et 2022
- Rapports annuels transmis avant 2022 sans limite d'émissions (tel que prévu aux alinéas 11(1)e) et f) : 2020 (partielle) et 2021
- Années de référence utilisées pour le calcul de la norme de rendement : 2021, tel que prévu au sous-alinéa 37(2)b)(ii)

**Scénario 3 :**

- Date à laquelle l'installation demande la désignation : 1<sup>er</sup> juin 2021
- Rapports annuels disponibles pour les périodes de conformité : 2021 (partielle) et 2022
- Rapports annuels transmis avant 2022 sans limite d'émissions (tel que prévu aux alinéas 11(1)e) et f) : 2021 (partielle)
- Années de référence utilisées pour le calcul de la norme de rendement : 2022, tel que prévu au sous-alinéa 37(2)b)(iii)

**Scénario 4 :**

- Date à laquelle l'installation demande la désignation : 1<sup>er</sup> juin 2022
- Rapports annuels disponibles pour les périodes de conformité : 2022 (partielle)
- Rapports annuels transmis avant 2022 sans limite d'émissions (tel que prévu aux alinéas 11(1)e) et f) : Aucun
- Années de référence utilisées pour le calcul de la norme de rendement : 2022, tel que prévu au sous-alinéa 37(2)a)(ii)
- Cette norme de rendement doit être recalculée dans le rapport annuel de la prochaine période de conformité en utilisant les données pour une année civile complète (2023), tel que prévu à l'article 39.

### 7.4.3. Cas 3 : Installations où sont exercées des activités qui ne figurent pas à l'annexe 1

Ce cas s'applique à une installation qui a présenté une demande de désignation à titre d'installation assujettie (participation volontaire) faite au titre du paragraphe 172(1) de la Loi et où est exercée une activité décrite au sous-alinéa 5(2)b)(ii) et que cette activité ne figure pas à la colonne 1 de l'annexe 1. Ces activités sont précisées dans l'avis fourni par le ministre qui accompagne le certificat d'installation assujettie. Pour plus de détails sur les facteurs à prendre en compte lors de la désignation faite au titre de l'article 172 de la Loi, y compris la détermination des activités admissibles, voir la Politique de participation volontaire.

Pour ces installations, conformément à l'article 40, les renseignements utilisés dans le calcul de la norme de rendement doivent être les mêmes que ceux fournis dans la demande de désignation. Cela s'applique également aux installations récentes où sont exercées des activités qui ne figurent pas à l'annexe 1. Veuillez noter que l'article 48 exige que l'installation avise le ministre par écrit dans les 30 jours suivants un changement aux renseignements fournis dans la demande de désignation faite au titre du paragraphe 172(1) de la Loi. Ceci peut comprendre des changements relatifs aux renseignements sur les émissions ou la production compris dans la demande.

#### Exemple 11 : Norme de rendement calculée pour le cas 3

Une installation fabrique le produit A à partir d'une activité industrielle qui ne figure pas à l'annexe 1. L'installation produit également de l'électricité à partir de combustibles fossiles et produit de l'énergie thermique à partir de la combustion de combustibles fossiles et la vend à une autre installation assujettie.

Le tableau ci-dessous présente les renseignements sur les quantités de GES et la production fournis par l'installation lorsqu'elle a fait sa demande de désignation à titre d'installation assujettie.

	Quantités de GES en 2017 (tonnes deCO <sub>2</sub> e)	Quantités de GES en 2018 (tonnes deCO <sub>2</sub> e)	Production en 2017	Production En 2018
<b>Produit A</b>	30 000	35 000	65 000 tonnes	70 000 tonnes
<b>Énergie thermique vendue</b>	Compris dans la quantité de GES pour le produit A	Compris dans la quantité de GES pour le produit A	30 000 GJ	35 000 GJ
<b>Électricité générée</b>	10 000	12 500	30 GWh	35 GWh
<b>Total de l'installation</b>	40 000	47 500		

La formule ci-dessous permet de calculer la norme de rendement pour la production du produit A :

$$\frac{\sum_{i=1}^n (A - B - C)_i}{\sum_{i=1}^n D_i} \times E = \left[ \frac{(A - B - C)_{2017} + (A - B - C)_{2018}}{D_{2017} + D_{2018}} \right] \times E$$

- La valeur A correspond à la quantité totale de GES provenant de l'installation, soit 40 000 et 47 500 tonnes de CO<sub>2</sub>e pour les années civiles 2017 et 2018, respectivement.
- La valeur C correspond à la quantité totale de GES, soit 10 000 et 12 500 tonnes de CO<sub>2</sub>e provenant de la production d'électricité pour les années civiles 2017 et 2018, respectivement.
- La valeur D correspond à la production totale de l'installation pour le produit A, soit 65 000 et 70 000 pour les années civiles 2017 et 2018, respectivement.
- La valeur E correspond à 80 %, ce qui représente le facteur de réduction des GES prévu pour toutes les activités industrielles visées qui ne figurent pas à l'annexe 1.
- La valeur B correspond à la quantité d'énergie thermique nette, cette valeur est calculée à l'aide de la formule ci-dessous.

La formule ci-dessous permet de calculer la quantité d'énergie thermique nette (la valeur de B) de l'installation pour 2017 et 2018.

$$0,062 \text{ tonne de CO}_2\text{e} / \text{gigajoules} \times (M - N) \times O$$

- La valeur M correspond à la quantité d'énergie thermique vendue selon les reçus de ventes, soit 30 000 GJ et 35 000 GJ pour les années civiles 2017 et 2018, respectivement.
- La valeur N correspond à 0 GJ parce que l'installation n'a pas acheté d'énergie thermique d'une autre installation assujettie visée par le Règlement.
- La valeur O correspond à 1 parce que l'installation produit de l'énergie thermique à partir de la combustion de combustibles fossiles seulement.

$$\text{Pour 2017 : } 0,062 \frac{\text{tonnes de CO}_2\text{e}}{\text{GJ}} \times (30\,000 \text{ GJ} - 0 \text{ GJ}) \times 1 = 1\,860 \text{ tonnes de CO}_2\text{e}$$

$$\text{Pour 2018 : } 0,062 \frac{\text{tonnes de CO}_2\text{e}}{\text{GJ}} \times (35\,000 \text{ GJ} - 0 \text{ GJ}) \times 1 = 2\,170 \text{ tonnes de CO}_2\text{e}$$

B est égal à zéro si le quotient de la somme des résultats du calcul effectué conformément à la formule ci-haut pour chaque année de référence « i » sur le nombre d'années de référence est inférieur au quotient du résultat de la formule ci-après par le nombre d'années de référence.

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n 0,015 \times A_i &= (0,015 \times A_1) + (0,015 \times A_2) \\ &= (0,015 \times 40\,000) + (0,015 \times 47\,500) = 1312,50 \end{aligned}$$

Évaluer si B est égal à zéro

$$\frac{(1860 + 2170)}{2} \geq \frac{1312,50}{2}$$

$$2015 \geq 656$$

Puisque 2 015 n'est pas moins que 656, la valeur de B n'est pas zéro. La valeur B est de 1 860 et 2 170 tonnes de CO<sub>2</sub>e pour 2017 et 2018, respectivement.

Par conséquent, la valeur de la norme de rendement est la suivante :

$$\begin{aligned} & \left[ \frac{(A - B - C)_{2017} + (A - B - C)_{2018}}{D_{2017} + D_{2018}} \right] \times E \\ &= \left[ \frac{(40\,000 - 1\,860 - 10\,000) + (47\,500 - 2\,170 - 12\,500)}{(65\,000 + 70\,000)} \right] \times 0,80 \\ &= 0,3613 \frac{\text{tonnes de CO}_2\text{e}}{\text{tonnes de produit A}} \end{aligned}$$

**La norme de rendement pour la production du produit A est de 0,361 tonne de CO<sub>2</sub>e/tonne de produit A. Notez que la valeur de la norme de rendement ne doit être calculée qu'une seule fois.**

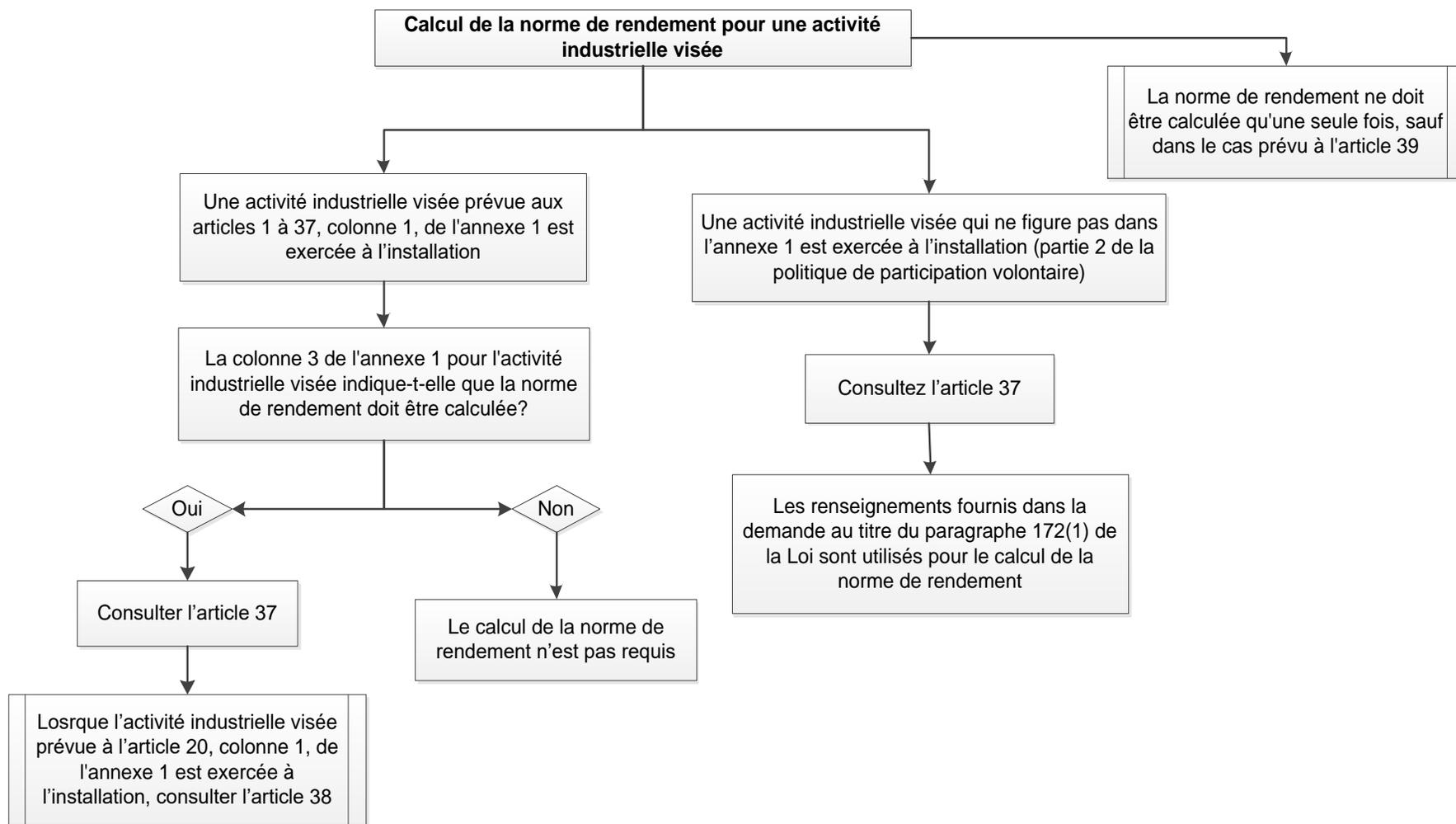


Figure 8 : Calcul de la norme de rendement par une installation.

## 8. RÉFÉRENCES DE QUANTIFICATION PAR SECTEUR

Tableau 2 : Références de quantification dans le Règlement par secteur

Secteur	Colonne 1	Colonne 2	Colonne 3
	Quantification des GES	Quantification de la production	Renseignements supplémentaires pour la quantification et production de rapports
<b>Tout, sauf les installations de production d'électricité</b>	Articles 17 à 19, 22 à 25 et 35	Articles 31 et 33	Paragraphe <b>16(1)</b>
<b>Production pétrolière et gazière</b>			
<b>Production de bitume ou d'autres pétroles bruts</b>	Partie 1 de l'annexe 3	Article 1 de l'annexe 1	S.O.
<b>Valorisation de bitume ou de pétrole lourd</b>	Partie 2 de l'annexe 3	Article 2 de l'annexe 1	Paragrophes <b>12(2)</b> , <b>16(3)</b> et article <b>79</b>
<b>Raffinage de pétrole</b>	Partie 3 de l'annexe 3	Article 3 de l'annexe 1 Section 2, partie 3 de l'annexe 3	Paragrophes <b>16(2)</b> , <b>16(3)</b> , <b>16(9)</b> , articles <b>79</b> et <b>85</b>
<b>Traitement de gaz naturel</b>	Partie 4 de l'annexe 3	Article 4 de l'annexe 1 Section 2, partie 4 de l'annexe 3	Paragraphe <b>16(9)</b>
<b>Transport de gaz naturel</b>	Partie 5 de l'annexe 3	Article 5 de l'annexe 1 Section 2, partie 5 de l'annexe 3	S.O.
<b>Production d'hydrogène gazeux</b>	Partie 6 de l'annexe 3	Article 6 de l'annexe 1	S.O.
<b>Traitement de minéraux</b>			
<b>Production de ciment et de clinker</b>	Partie 7 de l'annexe 3	Article 7 de l'annexe 1 Section 2, partie 7 de l'annexe 3	Article <b>82</b> et article 11 de l'annexe 2

Secteur	Colonne 1	Colonne 2	Colonne 3
	Quantification des GES	Quantification de la production	Renseignements supplémentaires pour la quantification et production de rapports
<b>Production de chaux</b>	Partie 8 de l'annexe 3	Article 8 de l'annexe 1 Section 2, partie 8 de l'annexe 3	S.O.
<b>Production de verre</b>	Partie 9 de l'annexe 3	Article 9 de l'annexe 1	Article <b>83</b>
<b>Production de produits de gypse</b>	Partie 10 de l'annexe 3	Article 10 de l'annexe 1	Paragraphe <b>12(2)</b>
<b>Production d'isolant en laine minérale</b>	Partie 11 de l'annexe 3	Article 11 de l'annexe 1	S.O.
<b>Production de briques</b>	Partie 12 de l'annexe 3	Article 12 de l'annexe 1	S.O.
<b>Produits chimiques</b>			
<b>Production d'éthanol</b>	Partie 13 de l'annexe 3	Article 13 de l'annexe 1	Paragraphe <b>36(2)</b>
<b>Production de noir de fourneau</b>	Partie 14 de l'annexe 3	Article 14 de l'annexe 1	S.O.
<b>Production de 2-méthylpentaméthylènediamine (MPMD)</b>	Partie 15 de l'annexe 3	Article 15 de l'annexe 1	Paragraphe <b>16(3)</b>
<b>Production de nylon</b>	Partie 16 de l'annexe 3	Article 16 de l'annexe 1	S.O.
<b>Production de produits pétrochimiques</b>	Partie 17 de l'annexe 3	Article 17 de l'annexe 1	Paragraphe <b>16(2)</b> , article <b>84</b> et article 12 de l'annexe 2
<b>Produits pharmaceutiques</b>			
<b>Production de vaccins</b>	Partie 18 de l'annexe 3	Article 18 de l'annexe 1 Annexe 3, section 2	S.O.
<b>Fer, acier et tubes métalliques</b>			
<b>Production d'acier à base de ferraille</b>	Partie 19 de l'annexe 3	Article 19 de l'annexe 1	Paragraphe <b>16(4)</b>
<b>Acieries intégrées</b>	Partie 20 de l'annexe 3	Article 20 de l'annexe 1	Paragrapes <b>16(4)</b> , <b>16(5)</b> et <b>16(6)</b>

Secteur	Colonne 1	Colonne 2	Colonne 3
	Quantification des GES	Quantification de la production	Renseignements supplémentaires pour la quantification et production de rapports
<b>Bouletage du minerai de fer</b>	Partie 21 de l'annexe 3	Article 21 de l'annexe 1	S.O.
<b>Production de tubes métalliques</b>	Partie 22 de l'annexe 3	Article 22 de l'annexe 1	S.O.
<b>Exploitation minière et traitement du minerai</b>			
<b>Production de métaux communs</b>	Partie 23 de l'annexe 3	Article 23 de l'annexe 1	Paragraphe <b>16(7)</b> et article 13 de l'annexe 2
<b>Production de potasse</b>	Partie 24 de l'annexe 3	Article 24 de l'annexe 1	S.O.
<b>Exploitation de gisements de charbon</b>	Partie 25	Article 25 de l'annexe 1	Paragraphe <b>11(c)</b> et Article <b>1</b> de la partie 25 de l'annexe 3
<b>Production de métaux ou de diamant</b>	Partie 26 de l'annexe 3	Article 26 de l'annexe 1	Paragrapes <b>16(8)</b> et <b>16(9)</b>
<b>Production de résidus de carbonisation du charbon</b>	Partie 27 de l'annexe 3	Article 27 de l'annexe 1	S.O.
<b>Production de charbon actif</b>	Partie 28 de l'annexe 3	Article 28 de l'annexe 1	S.O.
<b>Engrais à base d'azote</b>			
<b>Production d'engrais à base d'azote</b>	Partie 29 de l'annexe 3	Article 29 de l'annexe 1	Paragrapes <b>16(3)</b> et <b>36(4)</b>
<b>Transformation alimentaire</b>			
<b>Transformation industrielle de pommes de terre</b>	Partie 30 de l'annexe 3	Article 30 de l'annexe 1	S.O.
<b>Transformation industrielle de graines oléagineuses</b>	Partie 31 de l'annexe 3	Article 31 de l'annexe 1	Paragraphe <b>36(3)</b>
<b>Production d'alcool</b>	Partie 32 de l'annexe 3	Article 32 de l'annexe 1	S.O.
<b>Transformation de maïs par mouture humide</b>	Partie 33 de l'annexe 3	Article 33 de l'annexe 1	S.O.
<b>Production d'acide citrique</b>	Partie 34 de l'annexe 3	Article 34 de l'annexe 1	S.O.

Secteur	Colonne 1	Colonne 2	Colonne 3
	Quantification des GES	Quantification de la production	Renseignements supplémentaires pour la quantification et production de rapports
<b>Raffinerie de sucre</b>	Partie 35 de l'annexe 3	Article 35 de l'annexe 1	S.O.
<b>Production de pâtes et papiers</b>	Partie 36 de l'annexe 3	Article 36 de l'annexe 1 Annexe 3, partie 36, section 2	Article <b>85.1</b>
<b>Production d'automobiles</b>	Partie 37 de l'annexe 3	Article 37 de l'annexe 1 Annexe 3, partie 37, section 2	S.O.
<b>Production d'électricité</b>			
<b>Installations industrielles</b>	Partie de l'annexe 3 qui s'applique à l'activité industrielle*	Article 38 de l'annexe 1 Annexe 3, partie 38, articles 6 et 7	Articles <b>36.1</b> et <b>36.2</b> , article 15 de l'annexe 2
<b>Installations de production d'électricité</b>	Articles 20 à 25 Partie 38 de l'annexe 3	Sections 32 et 33 Article 38 de l'annexe 1 Annexe 3, partie 38, articles 4 et 5	Articles <b>41.1</b> et <b>41.2</b> , articles 14 à 17 de l'annexe 2

\* Dans le cas des installations visées à l'alinéa 5(2)c), la quantification est effectuée conformément à l'article 19.

## 9. EXIGENCES PROPRES AUX DIVERS SECTEURS

Les sections suivantes fournissent des directives supplémentaires sur la quantification des émissions et de la production, ainsi que sur les exigences en matière de contenu du rapport annuel pour les secteurs ayant des exigences de quantification particulières et du contenu additionnel dans le rapport annuel, tels que présentés dans la colonne 3 du [tableau 2](#) du présent document. Cette section s'applique uniquement aux secteurs ou aux activités industrielles pour lesquels il existe des exigences particulières ou supplémentaires. Les sections ci-dessous fournissent également quelques exemples de calculs.

### 9.1. Production pétrolière et gazière

Cette section décrit les exigences de quantification prévues aux articles 12 et 16, ainsi que les dispositions transitoires qui s'appliquent spécifiquement aux installations de valorisation du bitume et de pétrole lourd, de raffinage de pétrole, de traitement du gaz naturel et de transport du gaz naturel (articles 2, 3, 4 et 5, colonne 1, de l'annexe 1).

#### 9.1.1. Valorisation de bitume et de pétrole lourd (article 2 de l'annexe 1);

##### 9.1.1.1. Contenu additionnel - Hydrogène gazeux

Dans le cadre du rapport annuel (paragraphe 12(3)), si une installation où est exercée la valorisation de bitume ou de pétrole lourd produit également de l'hydrogène gazeux, la quantité d'hydrogène gazeux produite et vendue, exprimée en tonnes, doit être incluse dans le rapport annuel. Toutefois, la disposition transitoire à l'article 79 prévoit que, pour l'année civile 2019 seulement, les quantités d'hydrogène gazeux produites et vendues ne doivent être incluses dans le rapport annuel que si ces renseignements sont disponibles.

##### 9.1.1.2. Production additionnelle

#### Paragraphe 16(3) : Production additionnelle d'hydrogène gazeux

<b>Quantification des GES</b>	Alinéa 16(3)a <ul style="list-style-type: none"><li>Pour l'application de l'article 17, quantifier les GES provenant de la production d'hydrogène gazeux au moyen des méthodes de quantification applicables à la valorisation du bitume ou du pétrole lourd (partie 2 de l'annexe 3 et alinéa 17(2)b), selon le cas).</li></ul>
<b>Quantification de la production</b>	Alinéa 16(3)b <ul style="list-style-type: none"><li>La production d'hydrogène gazeux doit être quantifiée et incluse dans le rapport annuel, conformément au paragraphe 12(3).</li></ul>

- 
- La production d'hydrogène gazeux et de produits pétrochimiques sont réputées ne pas être exercées à l'installation aux fins du calcul de la limite d'émissions.
    - Les normes de rendement pour la production d'hydrogène gazeux (article 6 de l'annexe 1) et la production de produits pétrochimiques (article 17 de l'annexe 1) ne peuvent pas être utilisées dans le calcul de la limite d'émissions.
- 

## 9.1.2. Raffinage de pétrole (article 3 de l'annexe 1)

### 9.1.2.1. *Quantification de la production*

La quantité de barils pondérés pour la complexité doit être quantifiée conformément à la section 2 de la partie 3 de l'annexe 3.

### 9.1.2.2. *Contenu additionnel - Hydrogène gazeux*

Dans le cadre du rapport annuel (paragraphe 12(3)), si une installation de raffinage du pétrole produit également de l'hydrogène gazeux, la quantité d'hydrogène gazeux produite et vendue, exprimée en tonnes, doit être incluse dans le rapport annuel. Toutefois, la disposition transitoire à l'article 79 prévoit que, pour l'année civile 2019 seulement, les quantités d'hydrogène gazeux produites et vendues ne doivent être incluses dans le rapport annuel que si ces renseignements sont disponibles.

### 9.1.2.3. *Production additionnelle*

#### **Paragraphe 16(2) : Production additionnelle de liquides de gaz naturel**

---

<b>Quantification des GES</b>	Alinéa 16(2)a) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour l'application de l'article 17, quantifier les GES provenant de la production de liquides de gaz naturel au moyen des méthodes de quantification applicables au raffinage du pétrole (partie 3 de l'annexe 3 et alinéa 17(2)b), selon le cas).</li> </ul>
<b>Quantification de la production</b>	Alinéa 16(2)b) <ul style="list-style-type: none"> <li>• La production de liquides de gaz naturel est réputée ne pas être exercée à l'installation aux fins de la quantification de la production et du calcul de la limite d'émissions.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La production de liquides de gaz naturel n'a pas à être quantifiée ou incluse dans le rapport annuel;</li> <li>○ La norme de rendement pour la production de liquides de gaz naturel (alinéa 4b) de l'annexe 1) ne peut pas être utilisée dans le calcul de la limite d'émissions.</li> </ul> </li> </ul>

---

### Paragraphe 16(3) : Production additionnelle d'hydrogène gazeux

---

<b>Quantification des GES</b>	Alinéa 16(3)a <ul style="list-style-type: none"><li>• Pour l'application de l'article 17, quantifier les GES provenant de la production d'hydrogène gazeux au moyen des méthodes de quantification applicables au raffinage de pétrole (partie 3 de l'annexe 3 et alinéa 17(2)b), selon le cas).</li></ul>
<b>Quantification de la production</b>	Alinéa 16(3)b <ul style="list-style-type: none"><li>• La production d'hydrogène gazeux doit être quantifiée et incluse dans le rapport annuel, conformément au paragraphe 12(3).</li><li>• La production d'hydrogène gazeux est réputée ne pas être exercée à l'installation aux fins du calcul de la limite d'émissions.<ul style="list-style-type: none"><li>○ La norme de rendement pour la production d'hydrogène gazeux (article 6 de l'annexe 1) ne peut pas être utilisée dans le calcul de la limite d'émissions.</li></ul></li></ul>

---

### Paragraphe 16(9) : Production additionnelle de produits pétrochimiques

---

<b>Quantification des GES</b>	Alinéa 16(9)a <ul style="list-style-type: none"><li>• Pour l'application de l'article 17, quantifier les GES provenant de la production de produits pétrochimiques au moyen des méthodes de quantification applicables au raffinage de pétrole (partie 3 de l'annexe 3 et alinéa 17(2)b), selon le cas).</li></ul>
<b>Quantification de la production</b>	Alinéa 16(9)b <ul style="list-style-type: none"><li>• La production de produits pétrochimiques est réputée ne pas être exercée à l'installation aux fins de la quantification de la production et du calcul de la limite d'émissions.<ul style="list-style-type: none"><li>○ La production de produits pétrochimiques ne doit pas être quantifiée ni incluse dans le rapport annuel;</li><li>○ La norme de rendement pour la production de produits pétrochimiques (article 17 de l'annexe 1) ne peut pas être utilisée dans le calcul de la limite d'émissions.</li></ul></li></ul>

---

#### 9.1.2.4. Norme de rendement calculée

Dans le cas d'une installation qui produit de l'alcool isopropylique (alinéa 3c) de l'annexe 1), une norme de rendement doit être calculée conformément à l'article 37. Voir les exemples généraux des sections [7.4.1](#) et [7.4.2](#) du présent document sur la façon de calculer la norme de rendement pour cette activité.

#### 9.1.2.5. Dispositions transitoires - Alcool isopropylique

Comme le prévoit l'article 85, pour l'année civile 2019 seulement, la production d'alcool isopropylique n'a pas à être quantifiée à une installation où est exercée cette activité. Toutefois, tous les GES provenant de la production d'alcool isopropylique doivent quand même être quantifiés et inclus dans la quantité totale de GES provenant de l'installation. Pour l'année civile 2020 et les suivantes, la production d'alcool isopropylique doit être quantifiée conformément à l'article 31.

### 9.1.3. Traitement de gaz naturel (article 4 de l'annexe 1)

#### 9.1.3.1. Quantification de la production - Liquides de gaz naturel

La quantité de liquides de gaz naturel produite est quantifiée conformément à la section 2 de la partie 4 de l'annexe 3.

#### 9.1.3.2. Production additionnelle

### Paragraphe 16(9) : Production additionnelle de produits pétrochimiques

---

<b>Quantification des GES</b>	Alinéa 16(9)a <ul style="list-style-type: none"><li>• Pour l'application de l'article 17, quantifier les GES provenant de la production de produits pétrochimiques au moyen des méthodes de quantification applicables au traitement du gaz naturel (partie 4 de l'annexe 3 et alinéa 17(2)b), selon le cas.</li></ul>
<b>Quantification de la production</b>	Alinéa 16(9)b <ul style="list-style-type: none"><li>• La production de produits pétrochimiques est réputée ne pas être exercée à l'installation aux fins de la quantification de la production et du calcul de la limite d'émissions.<ul style="list-style-type: none"><li>○ La production de produits pétrochimiques ne doit pas être quantifiée ni incluse dans le rapport annuel;</li><li>○ La norme de rendement pour la production de produits pétrochimiques (article 17 de l'annexe 1) ne peut pas être utilisée dans le calcul de la limite d'émissions.</li></ul></li></ul>

---

#### 9.1.4. Transport du gaz naturel (article 5 de l'annexe 1).

##### 9.1.4.1. *Quantification de la production*

La section 2 de la partie 5 de l'annexe 3 précise comment quantifier la production gaz naturel de qualité gazoduc.

#### 9.2. Traitement de minéraux

Cette section décrit les exigences de quantification à l'article 12 et à la section 2 de l'annexe 3, ainsi que les dispositions transitoires qui s'appliquent spécifiquement aux installations où sont exercées la production de ciment et de clinker, la production de chaux, la production de verre et la production de produits de gypse (articles 7, 8, 9 et 10 de l'annexe 1).

##### 9.2.1. Production de clinker et de ciment (article 7 de l'annexe 1)

###### 9.2.1.1. *Quantification de la production - Clinker transporté et ciment*

Tel que prévu à l'article 1, section 2 de la partie 7 de l'annexe 3, la production de clinker correspond à la quantité de clinker produite qui a été transportée hors de l'installation au cours de cette période de conformité.

Tel que prévu à l'article 2, section 2 de la partie 7 de l'annexe 3, la quantité de ciment blanc et de ciment gris produite fait référence à la quantité de ciment produit à partir de clinker qui a également été produit dans la même installation. Il est entendu que pour que la quantité de ciment blanc ou de ciment gris produit à partir de clinker soit inclus dans la production et qu'elle soit utilisée par la suite pour calculer la limite d'émissions, le clinker doit avoir été produit à l'installation et n'avoir jamais été transporté à l'extérieur de l'installation.

#### **Exemple 12 : Quantification de la production**

##### **Mon installation de production de ciment produit du clinker et en vend une partie, comment dois-je quantifier ma production?**

Dans le cas d'une installation qui produit du clinker et transporte une partie ou la totalité de cette production à l'extérieur de l'installation, seule la quantité de clinker qui a été transportée ou vendue doit être quantifiée comme étant la production de clinker, conformément à l'article 31. Il est entendu que le clinker qui est produit à l'installation et qui reste à l'installation n'est pas inclus dans la quantité de clinker contenu dans le rapport annuel. Le ciment produit à partir du clinker restant est considéré comme de la production de ciment, soit du ciment gris, soit du ciment blanc selon la définition à laquelle répond le type de ciment.

##### **J'ajoute des additifs à mon clinker produit à l'installation pour produire du ciment, comment dois-je quantifier la production de ciment?**

Premièrement, veuillez consulter la section des définitions du Règlement pour connaître le type de ciment produit à votre installation (c.-à-d. ciment blanc ou ciment gris). Par exemple, le *ciment gris désigne un mélange composé principalement de clinker qui contient plus de 0,5 % en poids d'oxyde ferrique, de calcaire de gypse*. Cela signifie que si du ciment gris était produit à votre installation et répondait à la définition ci-dessus, la quantité de ciment gris produite correspondrait à la somme des quantités de clinker, gypse, de calcaire, de scorie ou de tout autre additif compris dans le ciment gris.

#### *9.2.1.2. Contenu additionnel - Ciment*

Tel que décrit à l'article 11 de l'annexe 2 (rapport annuel), chacune des quantités de clinker, de gypse et de calcaire qui ont été mélangés pour produire du ciment blanc ou ciment gris doit être incluse dans le rapport annuel et présenté séparément.

#### *9.2.1.3. Norme de rendement calculée*

Dans le cas d'une installation qui produit du ciment blanc (alinéa 7c) de l'annexe 1), une norme de rendement doit être calculée conformément à l'article 37. Voir les exemples généraux des sections [7.4.1](#) et [7.4.2](#) du présent document sur la façon de calculer la norme de rendement pour cette activité.

#### *9.2.1.4. Disposition transitoire - Clinker*

Tel que prévu à l'article 82 et pour l'année civile 2019 seulement, une installation de production de ciment peut quantifier la production de clinker conformément à l'alinéa 36c) de l'Arrêté, dans sa version avant le 1<sup>er</sup> août 2019. Par conséquent, la production de clinker peut être quantifiée en tonnes de clinker produit au lieu de tonnes de clinker transporté à l'extérieur de l'installation. Cependant, la quantité de clinker produit ne peut pas être utilisée dans le calcul de la limite d'émissions de l'installation (articles 36, 36.2).

Si la quantité de clinker produit est quantifiée conformément à l'article 1 de la section 2 de la partie 7 de l'annexe 3, la valeur de production peut alors être utilisée dans le calcul de la limite d'émissions de l'installation. Pour la période de conformité 2020 et les suivantes, la production de clinker doit être quantifiée en tonnes de clinker transporté à l'extérieur de l'installation.

### **9.2.2. Production de chaux (article 8 de l'annexe 1)**

#### *9.2.2.1. Quantification de la production - Chaux dolomitique et chaux spécialisée*

Pour éviter un double comptage, la quantité de chaux dolomitique produite correspond à la quantité de chaux dolomitique qui **n'a pas été utilisée** pour produire de la chaux spécialisée (section 2 de la partie 8 de l'annexe 3).

### **Exemple 13 : Quantification de la production**

Une installation de production de chaux produit 40 000 tonnes de chaux dolomitique et utilise 10 000 tonnes de cette chaux dolomitique pour produire 10 000 tonnes de chaux spécialisée. La production de chaux dolomitique incluse au rapport annuel serait alors de 30 000 tonnes et de 10 000 tonnes pour la chaux spécialisée.

#### *9.2.2.2. Norme de rendement calculée*

Dans le cas d'une installation qui produit de la chaux dolomitique et de la chaux spécialisée (alinéas 8b) et c) de l'annexe 1), une norme de rendement doit être calculée conformément à l'article 37. Voir les exemples généraux des sections [7.4.1](#) et [7.4.2](#) du présent document sur la façon de calculer la norme de rendement pour ces activités.

#### *9.2.3. Production de verre (article 9 de l'annexe 1)*

##### *9.2.3.1. Norme de rendement calculée*

Dans le cas d'une installation qui produit du verre, autre que des récipients en verre (alinéa 9b) de l'annexe 1), une norme de rendement doit être calculée conformément à l'article 37. Voir les exemples généraux des sections [7.4.1](#) et [7.4.2](#) du présent document sur la façon de calculer la norme de rendement pour cette activité.

##### *9.2.3.2. Dispositions transitoires - Récipients en verre*

Tel que prévu à l'article 83 et pour l'année civile 2019 seulement, une installation de production de verre, qui produit des récipients en verre, peut quantifier la production de verre conformément à l'article 103.2 de l'Arrêté, dans sa version avant le 1<sup>er</sup> août 2019. Par conséquent, l'installation peut quantifier sa production en tonnes de verre au lieu de tonnes de verre emballé. Pour la période de conformité 2020 et les suivantes, la production doit être quantifiée en tonnes de verre emballé.

#### *9.2.4. Production de produits de gypse (article 10 de l'annexe 1)*

##### *9.2.4.1. Contenu additionnel - Produits de gypse*

Tel que prévu au paragraphe 12(2), pour la production de produits de gypse, la quantité de chaque produit de gypse qui contient au moins 70 % en poids de sulfate de calcium dihydrate produit doit être incluse dans le rapport annuel, en plus de la somme de ces produits de gypse. Toutefois, lors du calcul de la limite d'émissions, la production pour cette activité correspond à la somme de la quantité de tous les produits de gypse produits.

#### 9.2.4.2. Norme de rendement calculée

Dans le cas d'une installation qui produit des produits de gypse contenant au moins 70 % en poids de sulfate de calcium dihydrate (article 10 de l'annexe 1), une norme de rendement doit être calculée conformément à l'article 37. Voir les exemples généraux des sections [7.4.1](#) et [7.4.2](#) du présent document sur la façon de calculer la norme rendement pour cette activité.

### 9.3. Produits chimiques

Cette section décrit les exigences de quantification prévues aux articles 12, 16 et 36, aux dispositions transitoires et à la section 1 de l'annexe 3 qui s'appliquent spécifiquement aux installations où sont exercées la production d'éthanol, la production de noir de fourneau, la production de 2-méthylpentaméthylènediamine (MPMD) et la production de produits pétrochimiques (articles 13, 14, 15 et 17 de l'annexe 1).

#### 9.3.1. Production d'éthanol (article 13 de l'annexe 1)

##### 9.3.1.1. Limite d'émissions

Conformément au paragraphe 36(2), une installation où est exercée la production secondaire d'éthanol à base de céréales destiné à des applications industrielles (alinéa 13b) de l'annexe 1) doit déterminer sa limite d'émissions selon les exigences suivantes :

- a) La norme de rendement pour la production d'éthanol à base de céréales destiné à des applications industrielles (alinéa 13b) de l'annexe 1) ne peut être prise en compte dans le calcul de la limite d'émissions qu'à une installation où est aussi exercée la production d'éthanol à base de céréales destiné à être utilisé comme carburant (alinéa 13a) de l'annexe 1);
- b) Si la norme de rendement pour la production d'éthanol à base de céréales destiné à des applications industrielles (alinéa 13b) de l'annexe 1) est prise en compte dans le calcul de limite d'émissions, alors la production par distillation d'éthanol destiné à la production de boissons alcooliques (article 32 de l'annexe 1) est réputée ne pas être exercée à l'installation. C'est-à-dire que la norme de rendement pour la production par distillation d'éthanol destiné à la production de boissons alcooliques ne peut pas être prise en compte dans le calcul de la limite d'émissions.

#### 9.3.2. Production de noir de fourneau (article 14 de l'annexe 1)

##### 9.3.2.1. Quantification des émissions - Méthode de la WCI

Conformément à l'alinéa 17(2)b), les quantités de GES doivent être quantifiées conformément aux exigences de la méthode énoncée à la colonne 3 du tableau de l'annexe 3. Pour la production de noir de fourneau, les émissions liées aux procédés industriels, celles d'évacuation et celles dues aux fuites doivent être quantifiées selon la disposition de WCI.303 de la méthode de la WCI. Cette méthode précise que si l'installation choisit de quantifier les GES provenant des émissions liées aux procédés industriels en utilisant la méthode prévue à la disposition de WCI.303(b), alors

l'installation n'est pas tenue de quantifier les GES provenant des émissions d'évacuation et des émissions dues aux fuites en utilisant les méthodes prévues aux dispositions de WCI.303(a)(3) et WCI.303(a)(4).

Une seule des trois méthodes prévues à la disposition WCI.303 de la méthode de la WCI, soit WCI.303(a), WCI.303(b) ou WCI.303(c), doit être utilisée pour quantifier les émissions les émissions liées aux procédés industriels, celles d'évacuation et celles dues aux fuites lors de la production de noir de fourneau

### 9.3.3. Production de 2-méthylpentaméthylènediamine (MPMD) (article 15 de l'annexe 1)

#### 9.3.3.1. Production additionnelle

#### **Paragraphe 16(3) : Production additionnelle d'hydrogène gazeux**

<b>Quantification des GES</b>	Alinéa 16(3)a) <ul style="list-style-type: none"><li>• Aux fins de l'article 17, quantifier les GES provenant de la production d'hydrogène gazeux au moyen des méthodes de quantification applicables à la production de MPMD (partie 15 de l'annexe 3 et alinéa 17(2)b), selon le cas.</li></ul>
<b>Quantification de la production</b>	Alinéa 16(3)b) <ul style="list-style-type: none"><li>• La production d'hydrogène gazeux doit être quantifiée et incluse dans le rapport annuel, conformément au paragraphe 12(3).</li><li>• La production d'hydrogène gazeux et de produits pétrochimiques sont réputées ne pas être exercées à l'installation aux fins du calcul de la limite d'émissions.<ul style="list-style-type: none"><li>○ Les normes de rendement pour la production d'hydrogène gazeux (article 6 de l'annexe 1) et la production de produits pétrochimiques (article 17 de l'annexe 1) ne peuvent pas être utilisées dans le calcul de la limite d'émissions.</li></ul></li></ul>

### 9.3.4. Production de produits pétrochimiques (article 17 de l'annexe 1)

#### 9.3.4.1. Contenu additionnel - Hydrogène gazeux

Tel que prévu à l'article 12 de l'annexe 2 (rapport annuel), pour une installation où est exercée la production de produits pétrochimiques, le rapport annuel doit inclure, en plus de la quantité d'hydrogène gazeux produite, la quantité d'hydrogène gazeux vendue et sa concentration, exprimée en pourcentage en poids. Il est entendu que lors du calcul de la limite d'émissions, seule la quantité d'hydrogène gazeux produite est incluse dans la production.

9.3.4.2. *Production additionnelle*

**Paragraphe 16(2) : Production additionnelle de liquides de gaz naturel**

---

<b>Quantification des GES</b>	Alinéa 16(2)a) <ul style="list-style-type: none"><li>• Pour l'application de l'article 17, quantifier les GES provenant de la production de liquides de gaz naturel au moyen des méthodes de quantification applicables à la production de produits pétrochimiques (partie 17 de l'annexe 3 et alinéa 17(2)b), selon le cas).</li></ul>
<b>Quantification de la production</b>	Alinéa 16(2)b) <ul style="list-style-type: none"><li>• La production de liquides de gaz naturel est réputée ne pas être exercée à l'installation aux fins de la quantification de la production et du calcul de la limite d'émissions.<ul style="list-style-type: none"><li>○ La production de liquides de gaz naturel n'a pas à être quantifiée ou incluse dans le rapport annuel;</li><li>○ La norme de rendement pour la production de liquides de gaz naturel (alinéa 4b) de l'annexe 1) ne peut pas être utilisée dans le calcul de la limite d'émissions.</li></ul></li></ul>

---

9.3.4.3. *Dispositions transitoires - Produits chimiques de grande valeur*

Tel que prévu à l'article 84, pour l'année civile 2019, une installation peut quantifier la quantité de produits chimiques de grande valeur conformément à l'article 103.36 de l'Arrêté, dans sa version avant le 1<sup>er</sup> août 2019. Dans ce cas, la production est quantifiée en tonnes de produits chimiques de grandes valeurs, ce qui est limité à la somme des quantités d'hydrogène gazeux, d'éthylène, de propylène, de butadiène et de benzène provenant du gaz de pyrolyse produits par vapocraquage. Cette somme peut être utilisée dans le calcul de la limite d'émissions.

Si l'installation quantifie la production de produits chimiques de grande valeur conformément au Règlement, cette production comprendrait les quantités de tous les produits chimiques de grande valeur produits par vapocraquage, pas seulement les quantités d'hydrogène gazeux, d'éthylène, de propylène, de butadiène et de benzène provenant du gaz de pyrolyse.

Pour l'année civile 2020 et les suivantes, la production doit être quantifiée conformément à l'article 31 en tonnes de produits chimiques de grand valeur produits par vapocraquage, notamment, mais pas seulement, l'hydrogène gazeux, l'éthylène, le propylène, le butadiène et le benzène provenant du gaz de pyrolyse (alinéa 17a) de l'annexe 1).

### 9.3.5. Production de vaccins (article 18 du tableau 1)

#### 9.3.5.1. Quantification de la production

Tel que prévu à la section 2 de la partie 18 de l'annexe 3, une installation de production de vaccins doit quantifier la quantité de vaccin produite à la fin de l'étape de formulation du processus de fabrication en utilisant la formule ci-dessous :

$$\sum_{i=1}^n (A \times B)_i$$

Où :

**A** représente la capacité de chaque cuve « i » utilisée pour mélanger les ingrédients ensemble à cette étape, exprimée en litres;

**B** le nombre de lots produits dans le cuve « i »;

i la i<sup>ème</sup> cuve « i », « i » allant de 1 à n, où n représente le nombre de cuves utilisées pour mélanger les ingrédients ensemble à cette étape.

#### Exemple 14 : Quantification de la production

Une installation utilise 3 cuves pour mélanger les ingrédients ensemble à la fin de l'étape de formulation lors de la fabrication. Les cuves ont une capacité de 200L, 300L et 200L, respectivement. Le nombre de lots produits dans chaque cuve pendant une année est de 120, 100 et 80, respectivement.

$$(A_1 \times B_1) + (A_2 \times B_2) + (A_3 \times B_3)$$

- Les valeurs  $A_1$ ,  $A_2$  et  $A_3$  correspondent à 200L, 300L et 200L, respectivement, ce qui correspond aux capacités de chaque cuve utilisée pour mélanger les ingrédients ensemble à la fin de l'étape de formulation.
- Les valeurs  $B_1$ ,  $B_2$  et  $B_3$  correspondent respectivement à 120, 100 et 80, ce qui correspond au nombre de lots produits dans chaque cuve.

$$(200 \times 120) + (300 \times 100) + (200 \times 80) = 70\,000\,L$$

**La production annuelle totale de l'installation est de 70 000 litres de vaccins.**

#### 9.3.5.2. Norme de rendement calculée

Dans le cas d'une installation qui produit des vaccins destinés aux humains ou aux animaux (article 18 de l'annexe 1), une norme de rendement doit être calculée conformément à l'article 37. Voir les exemples généraux des sections [7.4.1](#) et [7.4.2](#) du présent document sur la façon de calculer la norme de rendement pour cette activité.

## 9.4. Fer, acier et tubes métalliques

Cette section décrit les exigences de quantification prévues à l'article 16 qui s'appliquent spécifiquement aux installations où est exercée la production d'acier à base de ferraille et les aciéries intégrées (articles 19 et 20 de l'annexe 1).

### 9.4.1. Production d'acier à partir de ferraille (article 19 de l'annexe 1)

#### 9.4.1.1. Production additionnelle

#### **Paragraphe 16(4) : Production additionnelle de tubes métalliques**

---

<b>Quantification des GES</b>	Alinéa 16(4)a <ul style="list-style-type: none"><li>• Pour l'application de l'article 17, quantifier les GES provenant de la production de tubes métalliques au moyen des méthodes de quantification applicables à la production d'acier à partir de ferraille (partie 19 de l'annexe 3 et alinéa 17(2)b), selon le cas).</li></ul>
<b>Quantification de la production</b>	Alinéa 16(4)b <ul style="list-style-type: none"><li>• La production de tubes métalliques est réputée ne pas être exercée à l'installation aux fins de la quantification de la production et du calcul de la limite d'émissions.<ul style="list-style-type: none"><li>○ La production de tubes métalliques n'a pas à être quantifiée ou incluse dans le rapport annuel.</li><li>○ La norme de rendement pour la production de tubes métalliques (article 22 de l'annexe 1) ne peut pas être utilisée dans le calcul de la limite d'émissions.</li></ul></li></ul>

---

### 9.4.2. Aciéries intégrées (article 20 de l'annexe 1)

#### 9.4.2.1. Production additionnelle

#### **Paragraphe 16(4): Production additionnelle de tubes métalliques**

---

<b>Quantification des GES</b>	Alinéa 16(4)a <ul style="list-style-type: none"><li>• Pour l'application de l'article 17, quantifier les GES provenant de la production de tubes métalliques au moyen des méthodes de quantification applicables à une aciérie intégrée (partie 20 de l'annexe 3 et alinéa 17(2)b), selon le cas).</li></ul>
<b>Quantification de la production</b>	Alinéa 16(4)b <ul style="list-style-type: none"><li>• La production de tubes métalliques est réputée ne pas être exercée à l'installation aux fins de la quantification de la production et du calcul de la limite d'émissions.</li></ul>

---

- 
- La production de tubes métalliques n'a pas être quantifiée ou incluse dans le rapport annuel;
  - La norme de rendement pour la production de tubes métalliques (article 22 de l'annexe 1) ne peut pas être utilisée dans le calcul de la limite d'émissions.
- 

### **Paragraphe 16(5) : Production additionnelle de chaux**

---

<b>Quantification des GES</b>	Alinéa 16(5)a <ul style="list-style-type: none"><li>• Pour l'application de l'article 17, quantifier les GES provenant de la production de chaux au moyen des méthodes de quantification applicables à une aciéries intégrée (partie 20 de l'annexe 3 et alinéa 17(2)b), selon le cas).</li></ul>
<b>Quantification de la production</b>	Alinéa 16(5)b <ul style="list-style-type: none"><li>• La production de chaux est réputée ne pas être exercée à l'installation aux fins de la quantification de la production et du calcul de la limite d'émissions.<ul style="list-style-type: none"><li>○ La production de chaux n'a pas à être quantifiée ou incluse dans le rapport annuel;</li><li>○ La norme de rendement pour la production de chaux (article 8 de l'annexe 1) ne peut pas être utilisée dans le calcul de la limite d'émissions.</li></ul></li></ul>

---

### **Paragraphe 16(6) : Production additionnelle d'électricité**

---

<b>Quantification des GES</b>	Alinéa 16(6)a <ul style="list-style-type: none"><li>• Pour l'application de l'article 17, quantifier les GES provenant de la production d'électricité au moyen des méthodes de quantification applicables à une aciérie intégrée (partie 20 de l'annexe 3 et alinéa 17(2)b), selon le cas).</li></ul>
<b>Quantification de la production</b>	Alinéa 16(6)b <ul style="list-style-type: none"><li>• La production d'électricité à partir de combustibles fossiles est réputée ne pas être exercée à l'installation aux fins de la quantification de la production et du calcul de la limite d'émissions.<ul style="list-style-type: none"><li>○ La production d'électricité n'a pas à être quantifiée ou incluse dans le rapport annuel;</li><li>○ La norme de rendement pour la production d'électricité (article 38 de l'annexe 1) ne peut pas être utilisée dans le calcul de la limite d'émissions.</li></ul></li></ul>

---

9.4.2.2. Norme de rendement calculée

Dans le cas d'une installation qui produit de l'acier dans un four à arc électrique (alinéa 20d) de l'annexe 1), une norme de rendement doit être calculée conformément aux articles 37 et 38.

**Exemple 15 : Norme de rendement calculée pour une aciérie intégrée**

Une aciérie intégrée produit de l'acier au moyen d'un convertisseur basique à oxygène et dans un four à arc électrique, en plus de produire du coke métallurgique, du fer et de l'électricité à partir de combustibles fossiles. Il existe une norme de rendement numérique pour la production de coke, la production de fer et la production d'acier au moyen d'un convertisseur basique à oxygène, mais il faut calculer une norme de rendement pour la production d'acier dans four à arc électrique.

Le tableau ci-dessous présente les quantités de GES et la production associées à chaque activité exercée à l'installation pour les années de référence 2017 et 2018. Les quantités de GES provenant de la production d'électricité doivent être quantifiées conformément à l'alinéa 16(6)a). Il est nécessaire de déterminer quelle portion des émissions provenant de la production d'électricité sont attribuées à la production d'acier dans un four à arc électrique.

	<b>Quantités de GES en 2017 (tonnes de CO<sub>2</sub>e)</b>	<b>Quantités de GES en 2018 (tonnes de CO<sub>2</sub>e)</b>	<b>Production en 2017 (en tonnes)</b>	<b>Production en 2018 (en tonnes)</b>
<b>Production de coke (C<sub>coke</sub>)</b>	270 000	285 000	535 000	565 000
<b>Production du fer (C<sub>fer</sub>)</b>	2 800 000	2 950 000	2 100 000	2 175 000
<b>Production d'acier au moyen d'un convertisseur basique à oxygène (C<sub>CBO</sub>)</b>	355 000	350 000	2 200 000	2 320 000
<b>Production d'acier dans un four à arc électrique (C<sub>F<sub>AE</sub></sub>)</b>	80 000	85 000	1 125 000	1 180 000
<b>Production d'électricité (PE)</b>	6 000	7 000	335 000 MWh	355 000 MWh

<b>Quantité totale des GES de l'installation</b>	3 511 000	3 687 000
	Année de référence 2017	Année de référence 2018
<b>Quantité de GES provenant de la production d'électricité attribuables à la production d'acier dans un four à arc électrique (PE<sub>F<sub>FAE</sub></sub>)</b>	Calculée	Calculée

La quantité de GES provenant de la production d'électricité attribuable à la production d'acier dans un four à arc électrique peut être calculée de plusieurs façons. Dans cet exemple, elle est calculée en fonction du ratio de la quantité de GES provenant de la production d'acier dans un four à arc électrique ( $C_{FAE}$ ) sur la somme des quantités de GES pour les quatre activités, multiplié par la quantité de GES provenant de la production d'électricité (PE).

La formule ci-dessous permet de calculer la quantité de GES provenant de la production d'électricité attribuable à la production d'acier dans un four à arc électrique :

$$PE_{FAE\ 2017} = \left[ \frac{C_{FAE\ 2017}}{C_{Coke\ 2017} + C_{fer\ 2017} + C_{CBO\ 2017} + C_{FAE\ 2017}} \right] \times C_{PE\ 2017}$$

$$PE_{FAE\ 2018} = \left[ \frac{C_{EAF\ 2018}}{C_{Coke\ 2018} + C_{fer\ 2018} + C_{CBO\ 2018} + C_{FAE\ 2018}} \right] \times C_{PE\ 2018}$$

$$CEE_{EAF\ 2017} = \left[ \frac{80\ 000}{270\ 000 + 2\ 800\ 000 + 355\ 000 + 80\ 000} \right] \times [6\ 000] = 137\ \text{tonnes de CO}_2e$$

$$CEE_{EAF\ 2018} = \left[ \frac{85\ 000}{285\ 000 + 2\ 950\ 000 + 360\ 000 + 85\ 000} \right] \times [7\ 000] = 162\ \text{tonnes de CO}_2e$$

La formule ci-dessous permet de calculer la norme de rendement pour la production d'acier dans un four à arc électrique :

$$\frac{\sum_{i=1}^n (A - B - C)_i}{\sum_{i=1}^n D_i} \times E = \left[ \frac{(A - B - C)_{2017} + (A - B - C)_{2018}}{D_{2017} + D_{2018}} \right] \times E$$

- Les valeurs A correspondent à 3 511 000 et 3 687 000 tonnes de CO<sub>2</sub>e pour 2017 et 2018, respectivement, et représentent la quantité totale de GES provenant de l'installation.
- La valeur B correspond à zéro parce que l'installation n'a pas acheté ou vendu d'énergie thermique.
- La valeur C comprend la quantité totale de GES associée à la fabrication de coke, à la fabrication du fer, à la fabrication de l'acier au moyen d'un convertisseur basique à oxygène et toute quantité de GES provenant de la production d'électricité attribuable à toutes les activités autres que la fabrication de l'acier dans un four à arc électrique qui, dans ce cas, est la différence entre le total des quantités de GES provenant de la production d'électricité à l'installation et la quantité de GES attribuée à la fabrication d'acier dans un four à arc électrique.

La valeur C est déterminée par la formule suivante :

$$C = C_{coke} + C_{fer} + C_{CBO} + (PE - EEFE)$$

$$C_{2017} = 270\,000 + 2\,800\,000 + 335\,000 + (6\,000 - 137) = 3\,430\,863 \text{ tonnes de CO}_2\text{e}$$

$$C_{2018} = 285\,000 + 2\,950\,000 + 360\,000 + (7\,000 - 162) = 3\,601\,838 \text{ tonnes de CO}_2\text{e}$$

- La valeur D correspond à 1 125 000 et 1 180 000 tonnes d'acier produit dans un four à arc électrique en 2017 et 2018, respectivement, soit la production totale d'acier produit dans un four à arc électrique.
- La valeur E correspond à 95 %, soit le facteur de réduction des émissions de GES prévu pour une aciérie intégrée. Le paragraphe 37(1) énonce les valeurs de E par activité industrielle.

$$\left[ \frac{(A - B - C)_{2017} + (A - B - C)_{2018}}{D_{2017} + D_{2018}} \right] \times E$$

$$\left[ \frac{(3\,511\,000 - 0 - 3\,430\,863) + (3\,687\,000 - 0 - 3\,601\,838)}{(1\,125\,000 + 1\,180\,000)} \right] \times 0.95$$

$$= 0,06813 \frac{\text{tonnes de CO}_2\text{e}}{\text{tonnes d'acier}}$$

**La norme de rendement pour la production d'acier dans un four à arc électrique est de 0,0681 tonne de CO<sub>2</sub>e/tonnes d'acier, lorsqu'arrondi à trois chiffres significatifs conformément au paragraphe 37(4).**

## 9.5. Exploitation minière et traitement du minerai

Cette section décrit les exigences de quantification prévues aux articles 11, 16 et de l'annexe 3 qui s'appliquent spécifiquement aux installations où sont exercées la production de métaux communs, l'exploitation de gisements de charbon et la production de métaux ou de diamant (alinéas 23b) et c), 25, 26d) et 26f) de l'annexe 1 du Règlement).

### 9.5.1. Production de métaux communs (article 23 de l'annexe 1)

#### 9.5.1.1. *Production additionnelle - Fusion et affinage pyrométallurgique du plomb*

#### **Paragraphe 16(7) : Fusion pyrométallurgique de zinc et de plomb**

---

<b>Quantification des GES</b>	Alinéa 16(7)a) <ul style="list-style-type: none"><li>• Pour l'application de l'article 17, quantifier les GES provenant de la fusion pyrométallurgique du zinc et du plomb au moyen de méthodes de quantification applicables à la fusion et l'affinage pyrométallurgique du plomb (partie 23 de l'annexe 3 et alinéa 17(2)b), selon le cas).</li></ul>
<b>Quantification de la production</b>	Alinéa 16(7)b) <ul style="list-style-type: none"><li>• La fusion pyrométallurgique de zinc et de plomb est réputée ne pas être exercée à l'installation aux fins de la quantification de la production et du calcul de la limite d'émissions.<ul style="list-style-type: none"><li>○ La production résultant de la fusion pyrométallurgique du zinc et du plomb n'a pas à être quantifiée ou incluse dans le rapport annuel;</li><li>○ La norme de rendement pour la fusion pyrométallurgique du zinc et du plomb (alinéa 23c) de l'annexe 1) ne peut pas être utilisée dans le calcul de la limite d'émissions.</li></ul></li></ul>

---

#### 9.5.1.2. *Norme de rendement calculée*

Dans le cas d'une installation où sont exercées la fusion pyrométallurgique de cuivre et l'électroaffinage hydrométallurgique d'anodes de cuivre (alinéas 23a) et f) de l'annexe 1), les normes de rendement doivent être calculées conformément à l'article 37. Voir les exemples généraux des sections [7.4.1](#) et [7.4.2](#) du présent document sur la façon de calculer les normes de rendement pour ces activités.

## 9.5.2. Exploitation de gisements de charbon (article 25 de l'annexe 1)

### 9.5.2.1. Rapport annuel

Tel que prévu à l'alinéa 11c), une installation qui produit du charbon à partir de l'exploitation de gisements de charbon et qui produit de l'électricité à partir d'un groupe ou d'un ensemble de groupes enregistrés en vertu du Règlement sur la production d'électricité à partir du charbon doit inclure dans le rapport annuel les éléments suivants:

- a. La quantité totale des GES provenant de l'installation, qui correspond à la somme de la quantité totale de GES provenant de l'exploitation de gisements de charbon qui ont été quantifiés conformément à l'article 17 et de la quantité totale de GES provenant de la production d'électricité qui ont été quantifiés conformément à l'article 20.
- b. La production de charbon thermique et de charbon métallurgique quantifiée en tonnes, selon le cas, telle que quantifiée conformément à l'article 31.
- c. La production d'électricité quantifiée pour chaque type de combustible fossile pour chaque groupe de l'installation conformément à l'article 32, y compris la somme de l'électricité produite par tous les groupes.

De plus, le rapport annuel doit comprendre les autres renseignements figurant aux articles 11 et 12 et à l'annexe 2.

### 9.5.2.2. Émissions dues aux fuites de méthane provenant de l'exploitation de mines de surface de charbon

Tel que prévu à l'article 1 de la partie 25 de l'annexe 3, les émissions dues aux fuites de méthane provenant de l'exploitation de mines de surface de charbon doivent être quantifiées selon la formule suivante :

$$\text{Quantité de charbon extraite [tonnes]} \times \text{Coefficient d'émissions} \left[ \frac{\text{tonnes de CH}_4}{\text{tonnes de charbon}} \right]$$

Où :

Le **charbon extrait** représente la quantité de charbon extraite à l'installation (en tonnes).

Le **coefficient d'émissions** représente le coefficient d'émissions figurant à la colonne 3 du tableau 2 de la partie 25 de l'annexe 3 selon le type de charbon extrait figurant à la colonne 2 de ce tableau et la province où l'extraction à lieu figurant à la colonne 1 de ce tableau.

### 9.5.2.3. Norme de rendement calculée

Dans le cas d'une installation qui produit du charbon thermique (alinéa 25a) de l'annexe 1), une norme de rendement doit être calculée conformément à l'article 37. Voir les exemples généraux des sections [7.4.1](#) et [7.4.2](#) du présent document sur la façon de calculer la norme de rendement pour cette activité.

#### 9.5.2.4. Limite d'émissions

Tel que prévu à l'article 42, une installation qui produit du charbon à partir de l'exploitation de gisements de charbon et qui produit également de l'électricité à partir d'un groupe ou d'un ensemble de groupes enregistrés en vertu du Règlement sur la production d'électricité à partir du charbon doit calculer sa limite d'émissions, exprimée en tonnes de CO<sub>2</sub>e, qui correspond à la somme des éléments suivants:

- a. La limite d'émissions calculée en vertu du paragraphe 36(1) pour l'activité industrielle de production de charbon à partir de l'exploitation de gisements de charbon (article 25 de l'annexe 1);
- b. La limite d'émissions calculée en vertu de l'article 41 ou 41.2 pour l'activité industrielle de la production d'électricité (article 38 de l'annexe 1).

#### 9.5.3. Production de métaux ou de diamants (article 26 de l'annexe 1)

##### 9.5.3.1. Contenu additionnel

Tel que prévu à l'alinéa 13a) de l'annexe 2, pour la production d'argent, de platine et de palladium (alinéa 26c) de l'annexe 1), la quantité de chacun de ces métaux produits doit être incluse dans le rapport annuel et présentée séparément, en plus de la somme de ces métaux. Toutefois, conformément aux articles 36 et 36.2, la valeur à inclure dans le calcul de la limite d'émissions, est la somme de tous les métaux produits.

Tel que prévu à l'alinéa 13b) de l'annexe 2, pour la production de concentré de minerai de métaux communs (alinéa 26d) de l'annexe 1), la quantité de chacun de ces métaux communs produits doit être incluse dans le rapport annuel et présentée séparément, en plus de la somme de ces métaux communs. Toutefois, conformément aux articles 36 et 36.2, la valeur à inclure dans le calcul de la limite d'émissions, est la somme de tous les métaux communs produits.

##### 9.5.3.2. Production additionnelle - Production de concentré de minerai de métaux de communs

#### **Paragraphe 16(8) : Production additionnelle d'or, d'argent, de platine ou de palladium**

---

<b>Quantification des GES</b>	Alinéa 16(8)a) <ul style="list-style-type: none"><li>• Pour l'application de l'article 17, quantifier les GES provenant de la production d'or, d'argent, de platine ou de palladium au moyen des méthodes de quantification applicables à la production de concentré de minerai de métaux communs (partie 26 de l'annexe 3 et alinéa 17(2)b), selon le cas).</li></ul>
-------------------------------	--

---

---

<b>Quantification de la production</b>	<p>Alinéa 16(8)b</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La production d'or, d'argent, de platine ou de palladium est réputée ne pas être exercée à l'installation aux fins de la quantification de la production et du calcul de la limite d'émissions. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La production d'or, d'argent, de platine et de palladium n'a pas à être quantifiée ou incluse dans le rapport annuel ;</li> <li>○ Les normes de rendement pour la production d'or, d'argent, de platine ou de palladium (alinéas 26c) et f) de l'annexe 1) ne peuvent pas être utilisées dans le calcul de la limite d'émissions.</li> </ul> </li> </ul>
--	---

---

#### *9.5.3.3. Production additionnelle - Production d'or*

### **Paragraphe 16(10) : Production additionnelle d'argent, de platine ou de palladium**

---

<b>Quantification des GES</b>	<p>Alinéa 16(10)a</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour l'application de l'article 17, quantifier les GES provenant de la production d'argent, de platine ou de palladium au moyen des méthodes de quantification applicables à la production d'or (partie 26 de l'annexe 3 et alinéa 17(2)b), selon le cas.</li> </ul>
-------------------------------	---

---

<b>Quantification de la production</b>	<p>Alinéa 16(10)b</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La production d'argent, de platine ou de palladium est réputée ne pas être exercée à l'installation aux fins de la quantification de la production et du calcul de la limite d'émissions. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La production d'argent, de platine ou de palladium n'a pas à être quantifiée ou incluse dans le rapport annuel;</li> <li>○ La norme de rendement pour la production d'argent, de platine ou de palladium (alinéa 26c) de l'annexe 1) ne peut pas être utilisée dans le calcul de la limite d'émissions.</li> </ul> </li> </ul>
--	--

---

#### *9.5.3.4. Norme de rendement calculée*

Dans le cas d'une installation qui produit de l'argent, du platine ou du palladium (alinéa 26c) de l'annexe 1), une norme de rendement doit être calculée conformément à l'article 37. Voir les exemples généraux des sections [7.4.1](#) et [7.4.2](#) du présent document sur la façon de calculer la norme de rendement pour cette activité.

## 9.6. Engrais à base d'azote

Cette section décrit les exigences de quantification prévues aux articles 16 et 36 qui s'appliquent spécifiquement aux installations qui produisent des engrais à base d'azote (article 29 de l'annexe 1).

### 9.6.1. Production d'engrais à base d'azote (article 29, colonne 1, de l'annexe 1)

#### 9.6.1.1. Production additionnelle

#### **Paragraphe 16(3) : Production additionnelle d'hydrogène gazeux**

---

<b>Quantification des GES</b>	Alinéa 16(3)a <ul style="list-style-type: none"><li>• Pour l'application de l'article 17, quantifier les GES provenant de la production d'hydrogène gazeux au moyen des méthodes de quantification applicables à la production d'engrais à base d'azote (partie 29 de l'annexe 3 et alinéa 17(2)b), selon le cas.</li></ul>
<b>Quantification de la production</b>	Alinéa 16(3)b <ul style="list-style-type: none"><li>• La production d'hydrogène gazeux doit être quantifiée et incluse dans le rapport annuel conformément au paragraphe 12(3).</li><li>• La production d'hydrogène gazeux et de produits pétrochimiques sont réputées ne pas être exercées à l'installation aux fins du calcul de la limite d'émissions.<ul style="list-style-type: none"><li>○ Les normes de rendement pour la production d'hydrogène gazeux (article 6 de l'annexe 1) et de produits pétrochimiques (article 17 de l'annexe 1) ne peuvent pas être utilisées dans le calcul de la limite d'émissions.</li></ul></li></ul>

---

#### 9.6.1.2. Limite d'émissions - urée et phosphate d'ammonium

Les alinéas 29c) et d) de l'annexe 1 indiquent tous les deux que les activités de production de liqueur d'urée ou de production de phosphate d'ammonium sont considérées comme des activités industrielles lorsqu'elles sont exercées à une installation où est aussi exercée la production d'ammoniac anhydre ou aqueux par le reformage à la vapeur d'hydrocarbures.

Cela signifie que les normes de rendement applicables à la production de liqueur d'urée et la production de phosphate d'ammonium, alinéas 29c) ou d) de l'annexe 1, ne peuvent être utilisées pour calculer la limite d'émissions que si l'installation produit également de l'ammoniac anhydre ou aqueux tel que prévu à alinéa 29b) de l'annexe 1 et illustré à la figure 9.

Tel que prévu au paragraphe 36(4), il est entendu la norme de rendement applicable à chaque activité industrielle exercée à l'installation doit être utilisée dans le calcul de la limite d'émissions.

Par exemple, une installation qui produit de l'ammoniac anhydre ou aqueux et de la liqueur d'urée utiliserait la norme de rendement prévue à l'alinéa 29b) pour la quantité d'ammoniac anhydre ou aqueux produite et la norme de rendement prévue à l'alinéa 29c) pour la quantité de liqueur d'urée produite dans le calcul de la limite d'émissions.

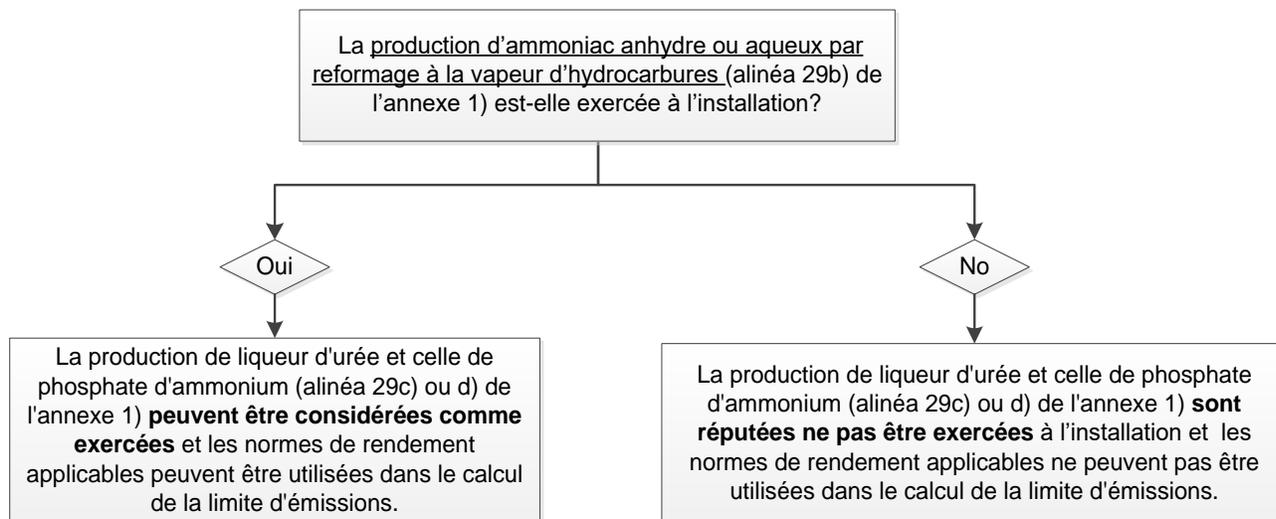


Figure 9 : Installation de production d'ammoniac anhydre ou aqueux

#### 9.6.1.3. Norme de rendement calculée

Dans le cas d'une installation qui produit du phosphate d'ammonium en plus de produire de l'ammoniac anhydre ou aqueux par reformage à la vapeur d'hydrocarbures (alinéa 29d) de l'annexe 1), une norme de rendement doit être calculée conformément à l'article 37. Voir les exemples généraux des sections [7.4.1](#) et [7.4.2](#) du présent document sur la façon de calculer la norme de rendement pour cette activité.

### 9.7. Transformation alimentaire

Cette section décrit les exigences de quantification prévues à l'article 36 qui s'appliquent spécifiquement aux installations de transformation industrielle des graines oléagineuses (article 31 de l'annexe 1).

#### 9.7.1. Transformation industrielle de graines oléagineuse (article 31 de l'annexe 1)

##### 9.7.1.1. Limite des émissions

Tel que prévu au paragraphe 36(3) et pour l'année civile 2019 seulement, une installation de transformation industrielle de graines oléagineuses peut quantifier sa production en tonnes de produits finis de graines oléagineuses au lieu d'en tonnes de graines oléagineuses utilisées comme matière première.

- Dans le cas où la production est quantifiée en tonnes de produits finis de graines oléagineuses, la norme de rendement applicable lors du calcul de la limite d'émissions est de 0,0431 tonne de CO<sub>2</sub>e par tonne de produits finis de graines oléagineuses.
- Lorsque la production est quantifiée en tonnes de graines oléagineuses utilisées comme matière première, la norme de rendement applicable est de 0,0481 tonne de CO<sub>2</sub>e par tonne de graines oléagineuses utilisées comme matière première, telle que prévue la colonne 3 de l'article 31 de l'annexe 1.

À partir de l'année civile 2020 et pour les suivantes, la production doit être quantifiée en tonnes de graines oléagineuses utilisées comme matière première et la norme de rendement applicable est prévue à l'article 31 de l'annexe 1.

## 9.8. Pâte et autres produits

Cette section décrit les exigences de quantification prévues à l'article 85.1 et à l'annexe 3 qui s'appliquent spécifiquement aux installations où est exercée la production de pâte et d'autres produits (article 36 de l'annexe 1).

### 9.8.1. Production de pâtes et papiers (article 36 de l'annexe 1)

#### 9.8.1.1. *Quantification de la production*

La section 2 de la partie 36 de l'annexe 3 prévoit des exigences de quantification supplémentaires lors de la quantification de la production de pâtes et autres produits en tonnes de produits finis et en tonnes de produits spécialisés. Conformément au paragraphe 1(2), section 2 de la partie 36 de l'annexe 3, les produits finis visés à l'alinéa 1(1)b) de cette même section ne comprennent pas la liqueur de cuisson, les déchets de bois, les gaz non condensables, les boues, l'huile de tall, la térébenthine, le biogaz, la vapeur, l'eau et les produits utilisés dans le processus de production.

Tel que prévu au paragraphe 1(3), section 2 de la partie 36 de l'annexe 3, un produit spécialisé s'entend de support papier pour papier abrasif, de papier de qualité alimentaire imperméable aux graisses, de support papier pour papier ciré destiné à l'emballage, de papier à usage médical, de serviettes de table en papier à usage commercial, d'essuie-tout en papier à usage commercial ou domestique, de papier hygiénique à usage domestique et le papier mouchoirs à usage domestique.

#### 9.8.1.2. *Limite d'émissions*

Les alinéas 36a) et b) de l'annexe 1 font tous les deux référence à la production de pâte à partir de bois, d'autres matières végétales ou de papier, ou de produits provenant directement de la pâte ou d'un procédé de mise en pâte, sauf de produits spécialisés. La différence entre ces deux activités industrielles est que celle prévue à l'alinéa 36a) est exercée à une installation équipée d'une chaudière de récupération, d'un four à chaux ou d'un lessiveur à pâte alors que celle prévue à l'alinéa 36b) est exercée à une installation qui n'est pas équipée de cet équipement.

Cela signifie qu'une seule des deux normes de rendement (paragraphe 36a) et b) de l'annexe) peut être utilisée dans le calcul de la limite d'émissions. De façon similaire, une tonne de produit ne peut pas être comptabilisée deux fois en tant que produit fini et en tant que produit spécialisé. La figure 10 présente un résumé des normes de rendement applicables selon les activités exercées à l'installation visée par l'article 36 de l'annexe 1.

#### *9.8.1.3. Norme de rendement calculée*

Dans le cas d'une installation qui produit des produits spécialisés (alinéa 36c) de l'annexe 1), une norme de rendement doit être calculée conformément à l'article 37. Voir les exemples généraux des sections [7.4.1](#) et [7.4.2](#) du présent document sur comment calculer la norme de rendement pour cette activité.

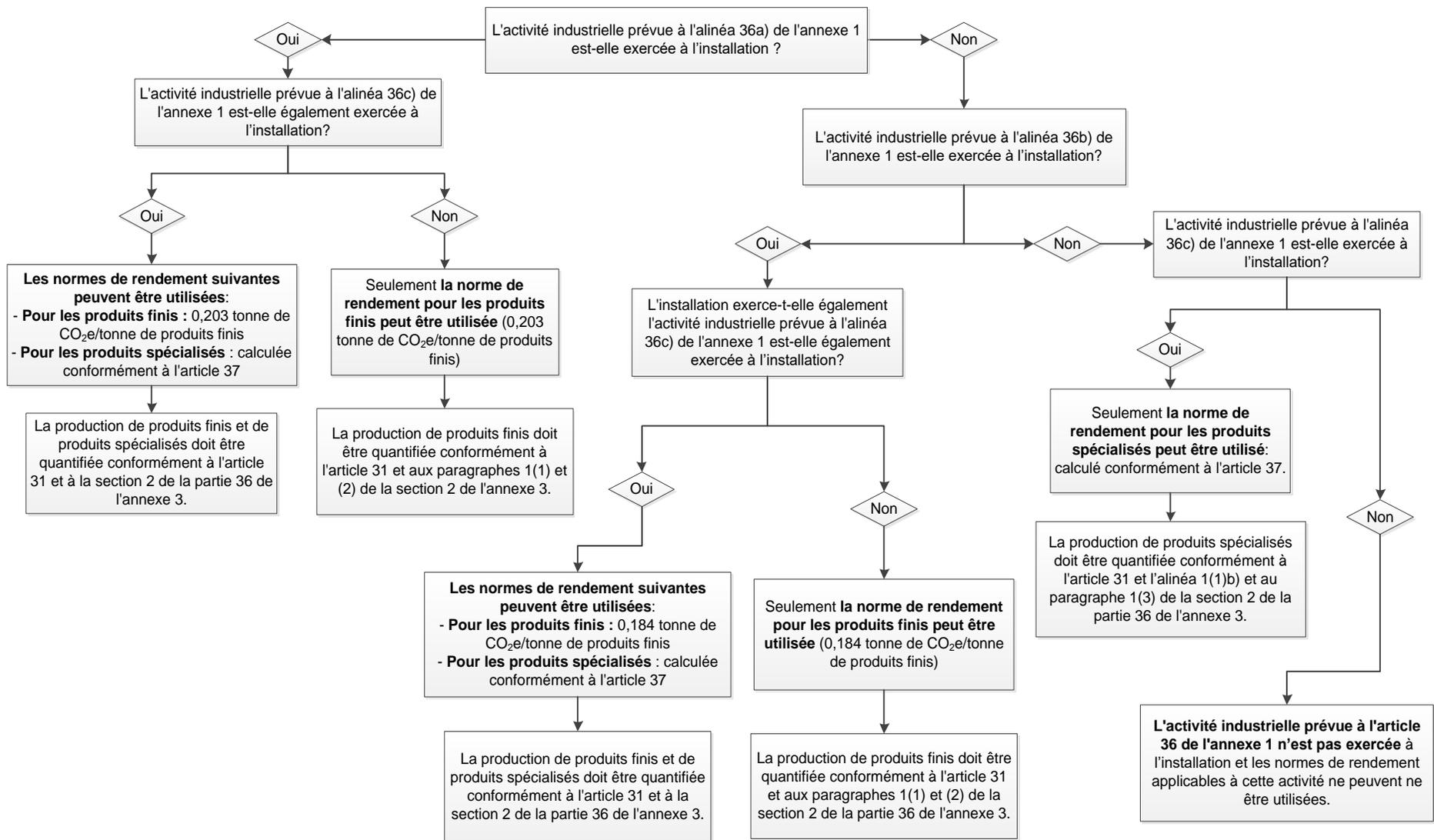


Figure 10 : Installation où est exercée une activité industrielle prévue à l'article 36 de l'annexe 1

#### 9.8.1.4. Dispositions transitoires - Produits spécialisés

Tel que prévu au paragraphe 85.1(1) et pour l'année civile 2019 seulement, la production de produits spécialisés peut être quantifiée conformément à l'article 102 de l'Arrêté. Cela signifie que la production peut être quantifiée en tonnes de produits finis et que les normes de rendement suivantes s'appliqueraient :

a) 0,203 tonne de CO<sub>2</sub>e par tonne de produits finis pour une installation équipée d'une chaudière de récupération, d'un four à chaux ou d'un lessiveur à pâte; ou

b) 0,184 tonne de CO<sub>2</sub>e par tonne de produits finis pour une installation qui n'est pas équipée d'une chaudière de récupération, d'un four à chaux ou d'un lessiveur à pâte.

Tel que prévu au paragraphe 85.1(2), si l'installation où est exercée la production de produits spécialisés a choisi de les quantifier en tonnes de produits finis conformément au paragraphe 85.1(1), elle doit présenter séparément la quantité de produits spécialisés produits (en tonnes de produits spécialisés) dans son rapport annuel, si cette quantité est disponible.

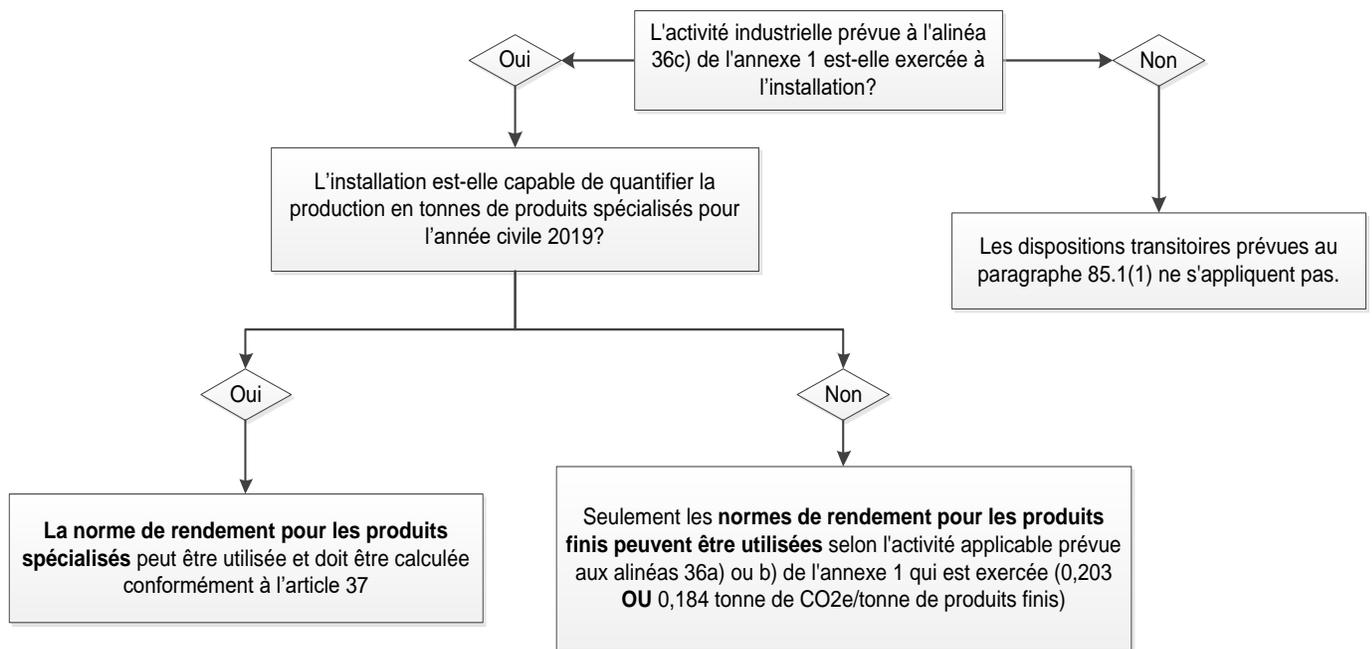


Figure 11 : Dispositions transitoires prévues au paragraphe 85.1(1) pour l'année civile 2019

## 9.9. Production d'automobiles

### 9.9.1. Production d'automobiles (article 37 de l'annexe 1)

#### 9.9.1.1. Quantification de la production

Tel que prévu à la section 2 de la partie 37 de l'annexe 3, une installation de production d'automobiles doit quantifier le nombre de véhicules autopropulsés à quatre roues qui sont

conçus pour être utilisés sur une voie publique et dont le poids nominal brut est inférieur à 4 536 kg (10 000 lb), assemblés au cours de la période de conformité.

### 9.10. Production d'électricité (article 38 de l'annexe 1)

Cette section décrit les exigences de quantification prévues à l'article 32 et à la section 2 de la partie 38 de l'annexe 3 qui s'appliquent spécifiquement aux installations de production d'électricité (article 38 de l'annexe 1).

#### 9.10.1. Production d'électricité dans une installation de production d'électricité

Tel que prévu à l'article 32, une installation de production d'électricité doit quantifier la quantité brute d'électricité produite à partir de combustibles fossiles pour chaque groupe, exprimée en GWh. Le tableau ci-dessous illustre les exigences de quantification pour déterminer la quantité brute d'électricité produite.

Tableau 3 : Quantification de la quantité brute d'électricité produite

Type de combustible brûlé par le groupe	Quantification de la production d'électricité
• <b>Un seul combustible fossile</b>	Paragraphe 4(1) de la partie 38 de l'annexe 3
• <b>Un mélange de combustibles fossiles ou mélange de biomasse et de combustibles fossiles</b>	Paragraphe 4(2) et (3) de la partie 38 de l'annexe 3
<b>Groupe à configuration hybride (indépendamment du type de combustible)</b>	Article 5 de la partie 38 de l'annexe 3

Conformément au paragraphe 32(2), une installation de production d'électricité peut choisir de quantifier la production d'électricité d'un groupe ou d'un ensemble de groupes en totalité ou en partie. Une installation peut aussi choisir de ne pas quantifier la quantité d'électricité produite par un groupe ou un ensemble de groupes. Les GES provenant de la production d'électricité doivent toujours être quantifiés, même si la quantité brute d'électricité produite n'est pas quantifiée.

#### 9.10.1.1. *Production d'électricité par combustion d'un mélange de combustibles fossiles ou par combustion de biomasse et de combustibles fossiles*

Tel que prévu au paragraphe 4(2) de la partie 38 de l'annexe 3, l'installation de production d'électricité qui produit de l'électricité par la combustion d'un mélange de combustibles fossiles ou par la combustion de biomasse et de combustibles fossiles doit quantifier la quantité d'électricité produite selon la formule suivante :

$$G_u \times \frac{HFF_k}{H_B + \sum HFF_k}$$

Où

**G<sub>u</sub>** représente la quantité brute d'électricité produite par le groupe durant la période de conformité qui est mesurée aux bornes électriques des générateurs du groupe au moyen de compteurs

conformes aux exigences de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz* et du *Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz*, exprimée en GWh;

**HHF<sub>k</sub>** le résultat de la formule ci-après, calculée séparément pour les combustibles gazeux, les combustibles liquides et les combustibles solides « k » :

$$\text{HHF}_k = \sum_{j=1}^n \text{QFF}_{k,j} \times \text{HHV}_{k,j}$$

où :

**QFF<sub>j</sub>** représente la quantité de combustible gazeux, liquide ou solide, selon le cas, de type « j » brûlée pour la production de l'électricité dans le groupe, durant la période de conformité, déterminée conformément au paragraphe 4(3) de la section 2 de la partie 38 de l'annexe 3,

**HHV<sub>j</sub>** la valeur du pouvoir calorifique supérieur du combustible gazeux, liquide ou solide, selon le cas, de type « j » brûlé par le groupe déterminé conformément au paragraphe 24(1) du Règlement sur la production d'électricité à partir du charbon,

**j** le *j*<sup>ème</sup> type de combustible fossile « j » brûlé par le groupe, « j » allant de 1 à m, où m représente le nombre de types de combustibles gazeux, liquides ou solides, selon le cas, brûlés;

**H<sub>B</sub>** le résultat de la formule suivante:

$$H_B = \sum_{i=1}^n \text{QB}_i \times \text{HHV}_i$$

où :

**QB<sub>i</sub>** représente la quantité de biomasse de type « i » brûlée dans le groupe pour la production de l'électricité, durant la période de conformité, déterminée conformément au paragraphe 4(3) de la section 2 de la partie 38 de l'annexe 3,

**HHV<sub>i</sub>** la valeur du pouvoir calorifique supérieur du combustible de biomasse de type « i » brûlé par le groupe déterminée conformément au paragraphe 24(1) du Règlement sur la production d'électricité à partir du charbon

**i** le *i*<sup>ème</sup> type de combustible de biomasse « i » brûlé par le groupe, « i » allant de 1 à n, où n représente le nombre de types de combustibles de biomasse brûlés.

Veuillez consulter l'exemple ci-dessous pour savoir comment calculer la quantité brute d'électricité produite à partir de la combustion de combustibles fossiles et de biomasse.

### Exemple 16 : Quantité brute d'électricité produite à partir de la combustion de combustibles fossiles et de biomasse

Une installation de production d'électricité produit de l'électricité à partir de combustibles fossiles. Le groupe utilise du charbon bitumineux et du gaz naturel pour produire de l'électricité. La quantité brute d'électricité produite doit être calculée pour chaque type de combustible fossile (type de combustible solide et gazeux) utilisé par le groupe.

Combustibles brûlés par le groupe	Quantité de combustible brûlé	HHV
Charbon bitumineux (solide)	20 000 tonnes	30,5 GJ/tonne
Gaz naturel (gazeux)	70 000 m <sup>3</sup> standard	0,03793 GJ/m <sup>3</sup> standard

1. Premièrement, la quantité brute d'électricité produite par chaque combustible fossile (charbon et gaz naturel) dans le groupe doit être déterminée à l'aide de l'équation ci-dessous :

$$G_u \times \frac{HFF_k}{H_B + \sum HFF_k}$$

- La valeur de  $G_u$  correspond à 6662 GWh qui est la quantité brute d'électricité produite par le groupe.
  - La valeur de  $HFF_k$  est déterminée pour le charbon bitumineux et le gaz naturel à l'aide de la formule ci-dessous.
  - La valeur de  $H_B$  correspond à zéro parce que l'installation ne brûle pas de la biomasse pour produire de l'électricité.
2. Le  $HFF_k$  doit être calculé pour le combustible gazeux et solide.

- $k$ =solide : il y a un type de combustible solide brûlé (p. ex. : le charbon), par conséquent  $n=1$ .
- $k$ =gazeux : il y a un type de combustible gazeux brûlé (ex. : gaz naturel), par conséquent  $n=1$ .

$$HFF_{solide} = \sum_{j=1}^n QFF_{k,j} \times HHV_{k,j} = (QFF_{solide,1} \times HHV_{solide,1})$$

$$HFF_{gazeux} = \sum_{j=1}^n QFF_{k,j} \times HHV_{k,j} = QFF_{gazeux,1} \times HHV_{gazeux,1}$$

- La valeur de  $QFF_{solide,1}$  correspond à 20 000 tonnes, soit la quantité de charbon bitumineux brûlée.

- La valeur de  $HHV_{solide1}$  correspond à 30,5 GJ/tonne, soit la valeur du pouvoir calorifique supérieur du charbon bitumineux déterminée conformément au paragraphe 24(1) du Règlement sur l'électricité produite à partir de charbon.
- La valeur de  $QFF_{gazeux1}$  correspond à 70 000 m<sup>3</sup> standard, soit la quantité de gaz naturel combustible brûlé.
- La valeur de  $HHV_{gazeux1}$  correspond à 0,03793 GJ/m<sup>3</sup> standard, soit la valeur du pouvoir calorifique supérieur du gaz naturel déterminée conformément du paragraphe 24(1) du Règlement sur la production d'électricité à partir du charbon.

3. Les valeurs de  $HFF_{solide}$  et  $HFF_{gazeux}$  sont :

$$HFF_{solide} = 20\,000 \text{ tonnes} \times 30,5 \frac{\text{GJ}}{\text{tonnes}} = 610\,000 \text{ GJ}$$

$$HFF_{gazeux} = 70\,000 \text{ standard m}^3 \times 0,03793 \frac{\text{GJ}}{\text{standard m}^3} = 2\,655 \text{ GJ}$$

4. Calcul la quantité brute d'électricité produite par le groupe à partir de la combustion des combustibles de charbon bitumineux et de gaz naturel. Les valeurs finales de la quantité produite doivent être arrondies à trois chiffres significatifs conformément à l'article 33.

$$\text{Pour le combustible solide : } G_u \times \frac{HFF_{solide}}{H_B + \sum HFF}$$

$$= 6661,58 \text{ GWh} \times \frac{610\,000 \text{ GJ}}{0 + (2\,655 \text{ GJ} + 610\,000 \text{ GJ})} = 6633,13 \text{ GWh} \approx 6\,630 \text{ GWh}$$

$$\text{Pour le combustible gazeux: } G_u \times \frac{HFF_{gazeux}}{H_B + \sum HFF}$$

$$= 6661,58 \text{ GWh} \times \frac{2\,655\,100 \text{ GJ}}{(21\,326\,600 \text{ GJ} + 2\,655\,100 \text{ GJ})} = 28,87 \text{ GWh} \approx 28,9 \text{ GWh}$$

**La quantité brute d'électricité produite par le groupe à partir de combustibles solides et gazeux est de 6630 GWh et 28,9 GWh, respectivement.**

#### 9.10.1.2. Limite des émissions - Capacité accrue de production d'électricité

Veillez consulter [l'exemple 8](#) qui illustre la façon dont la limite d'émissions est calculée pour une installation de production d'électricité qui satisfait aux exigences de l'article 41.2 lorsque sa capacité de production d'électricité à partir de combustibles gazeux a augmenté de 50 MW ou plus après le 1er janvier 2021 et que le groupe a été conçu pour fonctionner à un rapport énergie thermique-électricité inférieur à 0,9.

### 9.10.2. Production d'électricité à l'installation industrielle

Conformément au sous-alinéa 31(1)b)(i), une installation industrielle qui produit de l'électricité à partir de combustibles fossiles doit quantifier la quantité brute d'électricité produite conformément à :

- l'article 6 de la partie 38 de l'annexe 3, si l'installation industrielle produit de l'électricité à partir d'un seul combustible fossile;
- l'article 7 de la partie 38 de l'annexe 3 si l'installation industrielle produit de l'électricité par combustion d'un mélange de combustibles fossiles ou par combustion de biomasse et de combustibles fossiles.

Toutefois, l'installation peut choisir de quantifier cette quantité d'électricité produite en totalité ou en partie ou de ne pas la quantifier conformément au sous-alinéa 31(1)b)(ii). Les GES provenant de la production d'électricité doivent toujours être quantifiés, même si la quantité brute d'électricité produite n'est pas quantifiée.

Veuillez consulter l'exemple ci-dessous sur comment calculer la quantité brute d'électricité produite à partir de combustibles fossiles et de biomasse à une installation industrielle.

#### **Exemple 17 : Quantité brute d'électricité produite à partir de combustibles fossiles et de biomasse**

La production d'électricité par la combustion de combustibles fossiles et de biomasse doit être calculée pour chaque type de combustible. Il faut suivre les mêmes étapes de calcul que dans l'exemple 16 de la [section 9.10.1.1](#) du présent document. Toutefois, les variables de la formule ont des références différentes et sont énumérées ci-dessous. Les équations dans l'article 7 de la partie 38 de l'annexe 3 sont semblables aux équations des paragraphes 4(2) et (3) de cette même partie :

- la quantité de combustible gazeux, liquide ou solide ( $QFF_j$ ) est déterminée conformément au paragraphe 7(2) de la partie 38 de l'annexe 3 et à la section 2.C.2 de la méthode d'ECCC.
- La valeur du pouvoir calorifique supérieur du combustible gazeux, liquide ou solide ( $HHV_j$ ) est déterminé conformément aux sections 2.C.1 et 2.C.3 de la méthode d'ECCC.
- la quantité du type combustible de biomasse ( $QB_i$ ) est déterminée conformément au paragraphe 7(2) de l'annexe 3, partie 38, et en conformité avec la section 2.C.2 de la méthode d'ECCC et la disposition WCI.214 de la méthode de la WCI.
- La valeur du pouvoir calorifique supérieur de chaque type de combustible de biomasse ( $HHV_i$ ) est déterminé conformément aux sections 2.C.1 et 2.C.3 de la méthode d'ECCC et à la disposition WCI.214 de la méthode de la WCI.

### 9.10.2.1. Limite d'émissions - Capacité accrue de production d'électricité

Veillez consulter l'exemple 7 pour un exemple qui illustre la façon dont la limite d'émissions est calculée pour une installation industrielle qui a satisfait aux exigences de l'article 36.2 lorsque la capacité de production d'électricité à partir de combustibles gazeux a augmenté de 50 MW ou plus le ou après le 1er janvier 2021 et que cette augmentation de la capacité provient d'un équipement dont le rapport énergie thermique-électricité est inférieur à 0,9.

### 9.11. Quantification additionnelle pour tous les secteurs

Cette section décrit les exigences de quantification prévues à l'article 16 qui s'appliquent spécifiquement aux installations où sont exercées les activités industrielles prévues aux articles 1 à 37, colonne 1 de l'annexe 1.

Conformément au paragraphe 16(1), la production de produits pétrochimiques prévue à l'article 17 de l'annexe 1 **comme sous-produits** n'est considérée comme une activité industrielle que si la production de produits pétrochimiques prévue à l'article 17 de l'annexe 1 est exercée à l'installation.

---

#### **Paragraphe 16(1) : Production additionnelle de produits pétrochimiques comme sous-produits**

---

<b>Quantification des GES</b>	Paragraphe 16(1) <ul style="list-style-type: none"><li>• Pour l'application de l'article 17, quantifier les GES provenant de la production de produits pétrochimiques comme au moyen des méthodes de quantification applicables à l'activité industrielle de l'installation (partie applicable de l'annexe 3 et alinéas 17(2)b) ou c), selon le cas).</li></ul>
<b>Quantification de la production</b>	Paragraphe 16(1) <ul style="list-style-type: none"><li>• La production de produits pétrochimiques est réputée ne pas être exercée à l'installation aux fins de la quantification de la production et du calcul de la limite d'émissions.<ul style="list-style-type: none"><li>○ La production de produits pétrochimiques comme sous-produits ne doit pas être quantifiée ni incluse dans le rapport annuel;</li><li>○ La norme de rendement pour la production de produits pétrochimiques (article 17 de l'annexe 1) ne peut pas être utilisée dans le calcul de la limite d'émissions.</li></ul></li></ul>

---

### **Exemple 18 : Production de produits pétrochimiques**

Une raffinerie de pétrole produit un produit pétrochimique comme sous-produit (le sous-produit pétrochimique). Les émissions de GES provenant de la production du sous-produit pétrochimique sont quantifiées au moyen des méthodes prévues à la partie 3 de l'annexe 3 pour le raffinage du pétrole et ces GES sont inclus dans la quantité totale des GES de l'installation telle que calculée au paragraphe 17(1).

La quantité de sous-produits pétrochimiques produite n'est pas incluse dans le calcul de la limite d'émissions de l'installation, calculée conformément à l'article 36, et la norme de rendement pour les sous-produits pétrochimiques ne s'applique pas.

## ANNEXE A – FOIRE AUX QUESTIONS

### A.1 : Quantification des GES et règles particulières

#### 1. Je brûle de la biomasse dans mon installation, dois-je quantifier les émissions et les inclure dans les émissions de mon installation?

Conformément au paragraphe 22(1), la quantité de CO<sub>2</sub> provenant de la biomasse **ne doit pas être quantifiée et n'est pas incluse dans la quantité de CO<sub>2</sub>** lors de la quantification de la quantité totale de GES de l'installation conformément aux paragraphes 17(2) à (4) ou aux paragraphes 20(2) à (5). Toutefois, si un SMECE est utilisé pour mesurer la quantité de CO<sub>2</sub> à l'installation, le CO<sub>2</sub> provenant de la biomasse doit être quantifié et déduit de la quantité de CO<sub>2</sub> mesurée par le SMECE. La quantité de CO<sub>2</sub> provenant de la biomasse **n'est pas incluse** dans le rapport annuel de l'installation.

Conformément aux paragraphes 17(5) et 20(6), les quantités de CH<sub>4</sub> et de N<sub>2</sub>O provenant de dispositifs stationnaires qui brûlent de la biomasse pour produire de la chaleur utile **doivent être quantifiées**, mais **ne doivent pas être incluses** dans la quantité de GES provenant des émissions de combustion stationnaire de combustibles calculées aux paragraphes 17(2) à (4) ou aux paragraphes 20(2) à (5). Ces quantités de CH<sub>4</sub> et de N<sub>2</sub>O doivent être incluses séparément dans le cadre du rapport annuel de l'installation (article 4 de l'annexe 2).

#### 2. J'ai une installation de production pétrolière et gazière dont l'activité principale est le traitement du gaz naturel, dois-je quantifier mes émissions de méthane?

Conformément au paragraphe 22(2), la quantification du CH<sub>4</sub> provenant des émissions d'évacuation ou celles dues aux fuites **n'est pas requise** pour les installations où sont exercées les activités de

- i. production de bitume et d'autres pétroles bruts (article 1 de l'annexe 1);
- ii. valorisation de bitume et de pétrole lourd (article 2 de l'annexe 1);
- iii. traitement du gaz naturel (article 4 de l'annexe 1); et
- iv. transport du gaz naturel (article 5 de l'annexe 1).

#### 3. Les émissions provenant de machinerie et d'équipement opérés par une tierce partie sont-elles visées par le Règlement?

Toutes les émissions provenant des types d'émissions visés prévus au paragraphe 5(1) du Règlement doivent être pris en compte dans le calcul des émissions de l'installation. Ces émissions comprennent celles de la machinerie et de l'équipement opérés par une tierce partie si ces équipements font partie intégrante de l'activité industrielle.

Afin de déterminer si cette machinerie et cet équipement font partie de l'installation, le paragraphe 1(2) du règlement concernant la définition d'installation devra être révisé attentivement.

## A.2 : Méthode alternative

### 4. Le ministre peut-il révoquer un permis?

Oui, si le ministre a des motifs raisonnables de croire que le titulaire a fourni des renseignements faux ou trompeurs à l'appui de sa demande de permis.

### 5. Comment le ministre peut-il révoquer un permis?

Un avis de révocation sera fournie à l'avance, qui informe par écrit le titulaire des motifs de la révocation, et lui donne la possibilité de présenter des observations par écrit au sujet de la révocation. Si le ministre a toujours des motifs raisonnables de croire que le titulaire du permis a fourni des renseignements faux ou trompeurs, la révocation prendra effet trente jours après la date de l'avis.

### 6. Un permis peut-il être renouvelé?

Oui, si les critères précédents de la demande de permis continuent d'être respectés et si la demande de renouvellement est présentée au ministre au moins quatre-vingt-dix jours avant l'expiration du permis actuel. L'installation doit inclure dans sa demande de renouvellement les renseignements prévus à l'annexe 4 et préciser les raisons pour lesquelles la méthode prévue au Règlement n'a pas été mise en œuvre dans le délai prévu.

## A.3 : Énergie thermique

### 7. Comment une installation calcule-t-elle le coefficient de chaleur si elle produit ou achète de l'énergie thermique?

Le coefficient de chaleur est égal à 1 pour une installation qui produit de l'énergie thermique à partir de la combustion de combustibles fossiles seulement. Toutefois, une installation qui produit de l'énergie thermique à partir de la combustion de combustibles fossiles et de biomasse doit calculer le coefficient de chaleur conformément à l'article 34. Veuillez consulter la [section 6.3](#) de ce document.

### 8. Qu'arrive-t-il si l'énergie thermique est vendue à une installation autre qu'une installation assujettie (p. ex., le chauffage centralisé)?

Une installation n'est pas tenue d'inclure dans le rapport annuel la quantité d'énergie thermique vendue à une installation qui n'est pas une installation assujettie visée par le Règlement.

### 9. Que doit inclure dans son rapport annuel une installation assujettie si elle produit et vend de l'énergie thermique à une autre installation assujettie?

1. Le nom de l'installation assujettie à laquelle de l'énergie thermique est vendue;
2. Le numéro de certificat de l'installation assujettie qui a été délivré à l'installation à laquelle l'énergie thermique a été vendue;
3. La quantité d'énergie thermique vendue, exprimée en gigajoules :

- a. Indiquée sur les factures de vente; ou
  - b. une autre méthode lorsque les factures de vente ne sont pas disponibles.
4. La température et la pression de l'énergie thermique.
  5. Le coefficient de chaleur déterminé conformément à l'article 34.

**10. Que doit inclure dans son rapport annuel une installation assujettie si elle achète de l'énergie thermique d'une autre installation assujettie?**

1. Le nom de l'installation assujettie auprès de laquelle elle a acheté de l'énergie thermique;
2. Le numéro de certificat de l'installation assujettie qui a été délivré à l'installation auprès de laquelle l'énergie thermique a été achetée;
3. La quantité d'énergie thermique achetée, exprimée en gigajoules :
  - a. Indiquée sur les factures d'achat; ou
  - b. une autre méthode lorsque les factures d'achat ne sont pas disponibles.
4. La température et la pression de l'énergie thermique.
5. Le coefficient de chaleur déterminé conformément à l'article 34.

**A.4 : Production**

**11. Comment puis-je quantifier ma production si je suis un participant volontaire ayant une activité industrielle visée?**

Si l'activité industrielle visée exercée à l'installation figure à l'annexe 1, alors la production doit être quantifiée selon l'unité de mesure de la colonne 2 de l'annexe 1. De plus, il faut s'assurer que toute exigence de quantification particulière est satisfaite en examinant la partie applicable de l'annexe 3. Si l'activité industrielle visée ne figure pas à l'annexe 1, la production est alors quantifiée selon l'unité de mesure fournie dans la demande faite au titre du paragraphe 172(1) de la Loi.

**12. J'ai beaucoup de génératrices de secours dans mon installation industrielle, dois-je quand même quantifier la quantité d'électricité qu'elles produisent?**

Une installation industrielle qui produit de l'électricité doit quantifier sa quantité totale d'électricité produite conformément aux articles 6 et 7 de la partie 38 de l'annexe 3. Conformément au sous-alinéa 31(1)b(ii), une installation peut choisir de ne pas quantifier une partie ou la totalité de sa quantité d'électricité produite. Toutefois, les émissions de GES provenant de la production d'électricité à l'installation doivent toujours être incluses dans la quantité totale de GES de l'installation. L'article 15 de l'annexe 2 (rapport annuel) exige que la liste des équipements desquels de l'électricité a été produite mais n'a pas été quantifiée soit fournie.

**13. Y a-t-il des exigences d'exactitude associées à la mesure de la production?**

Oui. Le paragraphe 31(2) stipule que tout instrument de mesure utilisé pour mesurer la production doit avoir une exactitude de  $\pm 5\%$  et être mis en place, utilisé, entretenu et étalonné conformément aux indications fabricant ou à toute norme applicable généralement reconnue par l'industrie à

l'échelle nationale ou internationale. Cependant, **pour l'année civile 2019**, la production doit être quantifiée avec une exactitude de  $\pm 5\%$ .

#### **14. Mon installation doit-elle arrondir la production totale?**

Oui, toute valeur de la quantité annuelle de produit qui est incluse dans le rapport annuel doit être arrondie à trois chiffres significatifs.

*Par exemple, si la production totale de vaccins en 2019 est de 3245,7 litres, la quantité incluse dans le rapport annuel sera de 3250 litres.*

#### **A.5 : Captage et stockage du carbone**

#### **15. Est-il avantageux pour une installation de capter et de stocker du CO<sub>2</sub>? Comment le CO<sub>2</sub> capté et stocké est-il quantifié?**

Une installation peut soustraire la quantité de CO<sub>2</sub> captée et stockée de la quantité totale de GES de son installation, déterminée aux paragraphes 17(1) et 20(1), si les exigences du paragraphe 35(2) sont respectées. La quantité de CO<sub>2</sub> captée et stockée est déterminée selon la méthode de quantification figurant à la section 1 de la méthode d'ECCE.

#### **16. Y a-t-il des exigences en matière de captage et de stockage du carbone?**

La quantité de CO<sub>2</sub> qui est injectée et stockée de façon permanente dans un site de stockage géologique doit répondre à aux critères suivants :

1. Le CO<sub>2</sub> est injecté dans un site de stockage géologique.
  - i. soit dans le seul but de le stocker dans un aquifère salin profond,
  - ii. soit dans le but de permettre la récupération assistée d'hydrocarbures dans un gisement de pétrole épuisé; et
2. Le CO<sub>2</sub> capté, transporté et stocké doit être conforme aux lois fédérales ou provinciales applicables ou aux lois applicables des États-Unis ou de l'un de ses États.