



Ordonnance sur la réduction des émissions de CO₂ (Ordonnance sur le CO₂)

Modification du ...

Projet du 17.10.2017

*Le Conseil fédéral suisse,
arrête:*

I

L'ordonnance du 30 novembre 2012 sur le CO₂¹ est modifiée comme suit:

Art. 6, al. 2^{bis}

^{2bis} Dans le cas de projets et de programmes en relation avec un réseau de chauffage à distance ou de projets et de programmes portant sur le gaz de décharge, la description des données exigées au sens de l'al. 2, let. d, e et i s'effectue selon les exigences des annexes 3a ou 3b.

Art. 7, al. 3

³ L'OFEV pose des exigences quant à la forme de la description de projets ou de programmes.

Art. 9, al. 5 et 6

⁵ Le rapport de suivi et le rapport de vérification correspondant doivent être remis à l'OFEV au moins tous les trois ans à partir du début de la mise en œuvre au sens de l'art. 5, al. 2. Les réductions d'émissions doivent être démontrées pour chaque année civile.

⁶ L'OFEV pose des exigences quant à la forme du rapport de suivi.

Art. 11, al. 4, phrase introductive

⁴ Après une nouvelle validation, la période de crédit à partir de la date d'entrée en vigueur de la modification importante est de:

RS

¹ RS 641.711

Art. 91, al. 1

¹ La personne soumise à l'obligation de compenser les émissions de CO₂ a jusqu'au 1^{er} octobre de l'année suivante pour remplir son obligation.

Art. 102, al. 2

² Un émoulement de 5 % du montant à rembourser, mais de 50 francs au moins et de 500 francs au plus, est prélevé pour chaque demande de remboursement.

Art 135, let. b^{bis} et b^{ter}

Le DETEC adapte:

b^{bis}. l'annexe 3a à l'évolution technique et économique;

b^{ter}. l'annexe 3b à l'évolution technique et économique.

II

La présente ordonnance est complétée par les annexes 3a et 3b ci-jointes.

III

La présente ordonnance entre en vigueur le 1^{er} novembre 2018.

...

Au nom du Conseil fédéral suisse:

Le président de la Confédération,
Le chancelier de la Confédération,
Walter Thurnherr

Exigences relatives au calcul des réductions d'émissions et au plan de suivi concernant les projets et les programmes en relation avec un réseau de chauffage à distance

1 Champ d'application

Les exigences de la présente annexe s'appliquent aux projets et programmes qui concernent:

- a. l'installation d'un nouveau réseau de chaleur ou l'extension d'un réseau existant dont la source de chaleur est essentiellement neutre en CO₂, ou
- b. le remplacement d'une chaudière centrale alimentée aux combustibles fossiles d'un réseau de chauffage à distance existant par une chaudière à combustibles neutres en CO₂ neuve.

2 Définitions

Au sens de la présente ordonnance, on entend par:

- a. *réseau de chauffage à distance*: réseau de distribution de chaleur composé de sources centrales de chauffage neutres en CO₂ et de consommateurs décentralisés (consommateurs de chaleur) dont les systèmes de chauffage principalement alimentés aux combustibles fossiles sont remplacés.
- b. *consommateur existant*: consommateur de chaleur déjà raccordé à un réseau de chauffage à distance existant avant le début de la mise en œuvre au sens de l'art. 5, al. 2.
- c. *nouvelle construction*: bâtiment en construction au moment du raccordement au réseau de chauffage à distance et qui n'est pas un consommateur existant.

3 Exigences relatives au calcul des réductions d'émissions

3.1 Exigences métrologiques

Les projets et les programmes doivent remplir des exigences métrologiques; il convient en particulier de mesurer:

- a. la consommation d'agents énergétiques fossiles de la centrale de chauffe et la consommation d'électricité des pompes à chaleur de cette dernière;
- b. la quantité de chaleur chez tous les consommateurs de chaleur, les quantités concernant les nouvelles constructions et celles concernant les entreprises exemptées de la taxe sur le CO₂ selon l'art. 96, al. 2, devant être présentées séparément;
- c. en cas de remplacement d'une chaudière centrale alimentée aux combustibles fossiles: la quantité de chaleur injectée dans le réseau.

3.2 Marges de fonctionnement du système

Les marges de fonctionnement du système du projet ou du programme doivent inclure la centrale de chauffe, le réseau de chaleur et tous les consommateurs, les flux d'énergie injectés ainsi que les émissions dues au projet.

3.3 Scénario de référence

1. Au moins deux scénarios alternatifs plausibles doivent être présentés dans la description du projet ou du programme.
2. Ils doivent décrire au moins les situations suivantes:
 - a. la continuation de la situation existante sans mise en œuvre du projet ou du programme, et
 - b. le réseau de chauffage à distance projeté, mais sans les recettes issues des attestations.
3. Les probabilités que ces scénarios se réalisent doivent être précisées dans la description du projet ou du programme, le scénario le plus probable étant choisi comme scénario de référence.

3.4 Calcul des émissions de référence

Les émissions totales annuelles de l'évolution de référence se calculent comme suit:

$$ESR_y = ESR_{nc,y} + ESR_{ce,y} \quad (1)$$

où:

ESR_y Émissions du scénario de référence au cours de l'année y [t éq-CO₂]

$ESR_{nc,y}$ Émissions du scénario de référence des nouveaux consommateurs au cours de l'année y [t éq-CO₂]

$ESR_{ce,y}$ Émissions du scénario de référence des consommateurs existants au cours de l'année y [t éq-CO₂]

Les termes individuels se calculent comme suit:

$$ESR_{nc,y} = \sum_i QC_{1,i,y} * FER_C$$

où:

$QC_{1,i,y}$ Estimation de la quantité de chaleur qui sera fournie aux nouveaux consommateurs, à l'exclusion des nouvelles constructions

et des entreprises exemptées de la taxe au cours de l'année y [MWh]; dans le suivi, ce paramètre est remplacé par la valeur mesurée selon le ch. 4.

i	Tous les nouveaux consommateurs, à l'exclusion des nouvelles constructions et des entreprises exemptées de la taxe sur le CO ₂
FE_{RC}	Facteur d'émission global du réseau de chauffage à distance = 0,2 t éq-CO ₂ /MWh

$$ESR_{ce,y} = (IC_y - (\sum_i QC_{1,i,y} + \sum_j QC_{2,j,y}) * 1/(1-PR)) * FE * FR_y$$

où:

IC_y	Quantité de chaleur dont on s'attend à ce qu'elle soit injectée dans le réseau [MWh]; dans le suivi, ce paramètre est remplacé par la valeur mesurée selon le ch. 4.
$QC_{2,j,y}$	Estimation de la quantité de chaleur qui sera fournie aux nouvelles constructions j et aux entreprises exemptées de la taxe sur le CO ₂ j au cours de l'année y [MWh]; dans le suivi, ce paramètre est remplacé par la valeur mesurée selon le ch. 4.
j	Toutes les nouvelles constructions et les entreprises exemptées de la taxe sur le CO ₂ raccordées au réseau de chauffage à distance, que le raccordement dont elles font l'objet soit existant ou nouveau.
PR	Déduction globale de 30 % pour les pertes de chaleur du réseau
FE	Facteur d'émission du réseau de chauffage à distance dépendant de la nature de la chaudière centrale à remplacer: $FE = FE_{gaz} / 90 \%$ lorsqu'on remplace une chaudière à gaz naturel $FE = FE_{HC} / 85 \%$ lorsqu'on remplace une chaudière à huile de chauffage $FE = FE_{él} / 400 \%$ lorsqu'on remplace une pompe à chaleur
FE_{gaz}	Facteur d'émission du gaz naturel = 0,00205 t éq-CO ₂ /Nm ³
FE_{HC}	Facteur d'émission de l'huile de chauffage = 2,65 t éq-CO ₂ /1000 l
$FE_{él}$	Facteur d'émission de l'électricité = 29,8 * 10 ⁻⁶ t éq-CO ₂ /kWh

FR_y Facteur de référence de l'année y : 70 % si $y >$ année d'installation de l'ancienne chaudière + 20 ans, sinon 100 %

3.5 Calculs des émissions du projet ou du programme

Les émissions totales annuelles du projet ou du programme se calculent comme suit :

$$EP_y = EP_{CC,y} + EP_{UIOM,y} \quad (2)$$

où:

EP_y Émissions attendues au cours de l'année y selon le projet ou le programme [t éq-CO₂]

$EP_{CC,y}$ Émissions attendues pour le projet au cours de l'année y en raison de l'utilisation d'agents énergétiques non neutres en CO₂ pour exploiter la centrale de chauffe [t éq-CO₂] selon l'équation (3) au ch. 3.5.1

$EP_{UIOM,y}$ Émissions attendues pour le projet au cours de l'année y en raison de l'utilisation des rejets de chaleur d'une usine d'incinération des ordures ménagères (UIOM) [t éq-CO₂]. Lorsque les rejets de chaleur d'une telle installation sont utilisés, cf. équation (4) au ch. 3.5.2, sinon = 0.

3.5.1 Calcul des émissions du projet ou du programme dues à des agents énergétiques non neutres en CO₂

Les émissions annuelles du projet ou du programme dus à des agents énergétiques non neutres en CO₂ se calculent comme suit:

$$EP_{CC,y} = FE_{HC} * Q_{HC,y} + FE_{gaz} * Q_{gaz,y} + FE_{él} * Q_{él,y} \quad (3)$$

où:

$Q_{HC,y}$ Consommation d'huile de chauffage attendue au cours de l'année y pour l'exploitation de la centrale de chauffe [l]; dans le suivi, ce paramètre est remplacé par la valeur mesurée selon le ch. 4.

$Q_{gaz,y}$ Consommation de gaz attendue au cours de l'année y pour l'exploitation de la centrale de chauffe [Nm³]; dans le suivi, ce paramètre est remplacé par la valeur mesurée selon le ch. 4.

$Q_{él,y}$ Consommation d'électricité attendue au cours de l'année y pour l'exploitation des pompes à chaleur de la centrale de chauffe

[kWh]; dans le suivi, ce paramètre est remplacé par la valeur mesurée selon le ch. 4.

3.5.2 Calcul des émissions du projet ou du programme dues aux rejets de chaleur d'une UIOM

Les émissions annuelles du projet ou du programme dues à des rejets de chaleur d'une UIOM se calculent comme suit:

$$EP_{UIOM,y} = (FE_{UIOM}/\text{taux d'utilisation énergétique}) * QC_{UIOM,y} \quad (4)$$

où:

$EP_{UIOM,y}$	Émissions attendues pour le projet au cours de l'année y en raison de l'utilisation de rejets de chaleur provenant d'une UIOM [t éq-CO ₂].
FE_{UIOM}	Facteur d'émission de l'UIOM = 188,83 g éq-CO ₂ /kWh
$QC_{UIOM,y}$	Quantité de chaleur utilisée par le réseau de chauffage à distance provenant des rejets de chaleur de l'UIOM qui sont issus de déchets non soumis au mandat d'élimination de cette dernière [kWh] ; dans le suivi, ce paramètre est remplacé par la valeur mesurée selon le ch. 4.
Taux d'utilisation énergétique	Le taux d'utilisation énergétique doit être déterminé et justifié par l'UIOM.

3.6 Calcul des réductions d'émissions

Les réductions annuelles des émissions se calculent comme suit:

$$RE_y = ESR_y - EP_y \quad (5)$$

où:

RE_y	Réductions d'émissions au cours de l'année y [t éq-CO ₂]
ESR_y	Émissions dans le scénario de référence au cours de l'année y [t éq-CO ₂]
EP_y	Émissions du projet de réseau de chauffage à distance pour l'année y [t éq-CO ₂]

4 Exigences relatives au plan de suivi

1. Pour les projets et programmes visés par la présente annexe, les résultats de mesure mentionnés aux ch. 4.1 à 4.8 et les justificatifs doivent être joints au rapport de suivi.
2. Le calcul des réductions d'émissions doit s'effectuer sur la base des résultats de mesure.

4.1 Liste de consommateurs de chaleur

1. Une liste de tous les consommateurs de chaleur avec indication de la quantité de chaleur qui leur a été fournie en MWh durant la période de suivi doit être jointe au rapport de suivi ; la quantité de chaleur en MWh doit être ventilée par année civile.
2. S'agissant des nouvelles constructions et des entreprises exemptées de la taxe sur le CO₂ selon l'art. 96, al. 2, il convient d'indiquer le nom et l'adresse.

4.2 Quantité de chaleur mesurée chez les nouveaux consommateurs imputables

La mesure de la quantité de chaleur fournie ($QC_{1,i,y}$) aux nouveaux consommateurs imputables doit remplir toutes les conditions suivantes:

- a. il convient de mesurer la quantité de chaleur fournie au cours de l'année y aux nouveaux consommateurs, les quantités concernant les nouvelles constructions et celles concernant les entreprises exemptées de la taxe sur le CO₂ ne devant pas être prises en compte;
- b. les données sont collectées au moyen d'un compteur de chaleur;
- c. le résultat de la mesure est exprimé en mégawatt-heures [MWh];
- d. la mesure est effectuée en continu;
- e. l'assurance qualité est effectuée conformément aux dispositions de l'ordonnance du 15 février 2006² sur les instruments de mesure et aux dispositions d'exécution correspondantes du Département fédéral de justice et police (DFJP), et
- f. la mesure est effectuée au point de livraison de la chaleur au consommateur.

4.3 Quantité de chaleur injectée dans le réseau de chaleur

La mesure de la quantité de chaleur injectée (IC_y) doit remplir toutes les conditions suivantes :

- a. il convient de mesurer la quantité de chaleur injectée dans le réseau de chaleur au cours de l'année y;

² RS 941.210

- b. les données sont collectées au moyen d'un compteur de chaleur;
- c. le résultat de la mesure est exprimé en mégawatt-heures [MWh];
- d. la mesure est effectuée en continu;
- e. l'assurance qualité est effectuée conformément aux dispositions de l'ordonnance sur les instruments de mesure et aux dispositions d'exécution correspondantes du DFJP³ ;
- f. la mesure est effectuée à la sortie de la centrale de chauffe.

4.4 Quantité de chaleur mesurée chez les nouvelles constructions et les entreprises exemptées de la taxe sur le CO₂

La mesure de la quantité de chaleur fournie ($QC_{2,i,y}$) aux nouvelles constructions et aux entreprises exemptées de la taxe sur le CO₂ selon l'art. 96, al. 2, doit remplir toutes les conditions suivantes:

- a. il convient de mesurer la chaleur fournie aux nouvelles constructions et aux entreprises exemptées de la taxe sur le CO₂ (raccordements existants et nouveaux raccordements) au cours de l'année y;
- b. les données sont collectées au moyen d'un compteur de chaleur;
- c. le résultat de la mesure est exprimé en mégawatt-heures [MWh] ;
- d. la mesure est effectuée en continu;
- e. l'assurance qualité est effectuée conformément aux dispositions de l'ordonnance sur les instruments de mesure et aux dispositions d'exécution correspondantes du DFJP⁴ ;
- f. la mesure est effectuée au point de livraison de la chaleur à la nouvelle construction ou à l'entreprise exemptée de la taxe sur le CO₂.

4.5 Consommation d'huile de chauffage

La mesure de la consommation d'huile de chauffage ($Q_{HC,y}$) doit remplir toutes les conditions suivantes:

- a. il convient de mesurer la consommation d'huile de chauffage au cours de l'année y pour l'exploitation de la centrale de chauffe;
- b. les données sont collectées au moyen d'un compteur à mazout ou d'un bilan des stocks d'huile de chauffage;
- c. le résultat de la mesure est exprimé en litres [l];
- d. la mesure est effectuée par période de suivi ou, si cette dernière ne correspond pas à l'année civile, par année civile;

³ RS 941.210

⁴ RS 941.210

- e. l'assurance qualité est effectuée par le calibrage du compteur à mazout sinon il convient d'effectuer une plausibilisation par le biais de sources de données alternatives.

4.6 Consommation de gaz

La mesure de la consommation de gaz ($Q_{\text{gaz},y}$) doit remplir toutes les conditions suivantes:

- a. il convient de mesurer la consommation de gaz au cours de l'année y pour l'exploitation de la centrale de chauffe;
- b. les données sont collectées au moyen d'un compteur à gaz;
- c. le résultat de la mesure est exprimé en mètres cubes normalisés [Nm^3];
- d. la mesure est effectuée en continu;
- e. l'assurance qualité est effectuée conformément aux dispositions de l'ordonnance sur les instruments de mesure⁵ et aux dispositions d'exécution correspondantes du DFJP.

4.7 Consommation d'électricité

La mesure de la consommation d'électricité ($Q_{\text{el},y}$) doit remplir toutes les conditions suivantes:

- a. il convient de mesurer la consommation d'électricité au cours de l'année y pour l'exploitation des pompes à chaleur de la centrale de chauffe;
- b. les données sont collectées au moyen d'un compteur électrique;
- c. le résultat de la mesure est exprimé en kilowatt-heures [kWh];
- d. la mesure est effectuée en continu, et
- e. l'assurance qualité est effectuée conformément aux dispositions de l'ordonnance sur les instruments de mesure⁶ et aux dispositions d'exécution correspondantes du DFJP.

4.8 Quantité de chaleur provenant des rejets de chaleur d'une UIOM

La mesure de la quantité de chaleur provenant des rejets de chaleur d'une UIOM ($Q_{\text{CUIOM},y}$) doit remplir toutes les conditions suivantes:

- a. il convient de mesurer la quantité de chaleur utilisée par le réseau de chauffage à distance, provenant des rejets de chaleur d'une UIOM ayant été pro-

⁵ RS 941.210

⁶ RS 941.210

- duits à partir de déchets non soumis au mandat d'élimination de cette dernière au cours de l'année y;
- b. les données sont collectées au moyen d'un compteur de chaleur et d'attestations des rejets de chaleur de l'UIOM ayant été produits à partir de déchets non soumis au mandat d'élimination de cette dernière;
 - c. le résultat de la mesure est exprimé en kilowatt-heures [kWh];
 - d. la mesure est effectuée au moins une fois par période de suivi et année civile.

Annexe 3b
(art. 6, al. 2^{bis})

Exigences relatives au calcul des réductions d'émissions et au plan de suivi pour les projets et les programmes portant sur le gaz de décharge

1 Champ d'application

Les exigences de la présente annexe s'appliquent aux projets et programmes portant sur le gaz de décharge lorsque:

- a. ceux-ci concernent des décharges ou anciennes décharges émettant du méthane en l'absence de traitement du gaz pauvre prévu et disposant d'une proportion suffisamment élevée de déchets organiques;
- b. le traitement du gaz pauvre prévu n'est pas déjà prescrit par une loi ou une décision, et que
- c. le traitement du gaz pauvre prévu correspond au moins à l'état de la technique et est optimisé en ce qui concerne la composition actuelle et future du gaz de décharge.

2 Définitions

Au sens de la présente annexe on entend par:

- a. *efficacité de brûlage à la torche (EB)*: fraction de méthane effectivement brûlée par torchage ou oxydée d'une manière générale lors de procédés de traitement du gaz.
- b. *dégradation aérobie*: dégradation microbologique des matières organiques en conditions aérobies.
- c. *dégradation anaérobie*: dégradation microbologique des matières organiques en conditions anaérobies.
- d. *décharge*: installation de traitement des déchets où des déchets sont stockés définitivement et sous surveillance.
- e. *gaz de décharge*: gaz formé par dégradation biologique de substances organiques contenues dans les décharges.
- f. *fonctionnement intermittent de la torche*: combustion intermittente de gaz de décharge en raison d'une teneur en méthane trop faible.
- g. *facteur d'oxydation (OX)*: fraction de méthane du gaz de décharge, qui s'oxyde dans la couche superficielle de la décharge avant de s'échapper dans l'atmosphère.
- h. *efficacité d'aspiration (EA)*: fraction de gaz de décharge captée à l'aide d'une installation de dégazage.

- i. *traitement du gaz pauvre*: mesure d'oxydation d'un gaz de décharge d'une teneur en méthane inférieure à 25 % vol. dans une torche ou un autre dispositif technique.
- j. *aérations existantes*: systèmes de capture du gaz de décharge devant être utilisés pour alimenter le système de traitement du gaz pauvre et qui ont existé avant le début de la mise en œuvre au sens de l'art. 5, al. 2.
- k. *nouvelles aérations*: systèmes de capture du gaz de décharge non encore capté devant être utilisés pour alimenter le système de traitement du gaz pauvre et qui sont créés après le début de la mise en œuvre au sens de l'art. 5, al. 2.

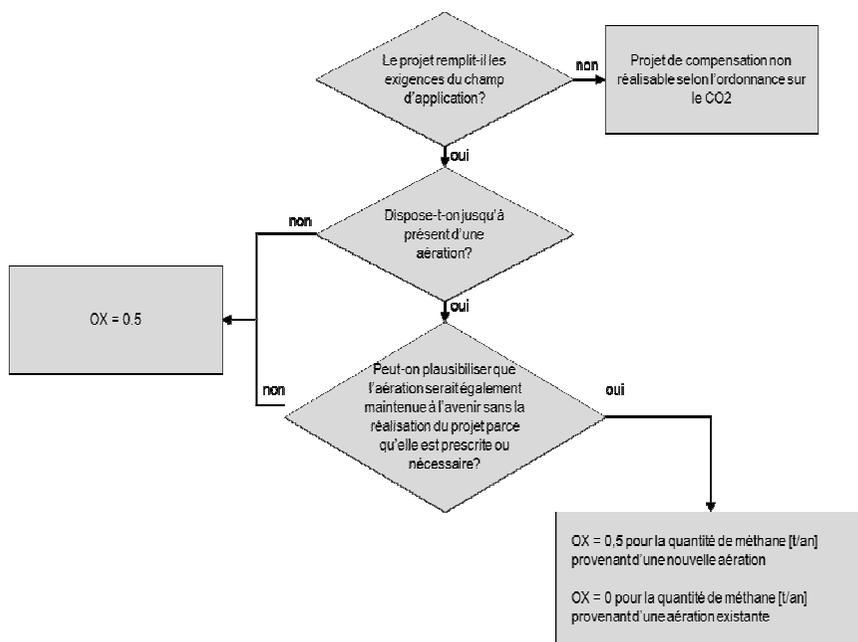
3 Exigences relatives au calcul des réductions d'émissions

3.1 Marges de fonctionnement du système

1. La décharge, le traitement du gaz pauvre, la consommation d'électricité et les éventuelles émissions fossiles de l'installation d'aspiration doivent être contenues à l'intérieur des marges de fonctionnement du système du projet ou du programme.
2. Les voies d'acheminement des déchets mis en décharge doivent se situer en dehors des marges de fonctionnement du système.

3.2 Choix d'un facteur d'oxydation

Le facteur d'oxydation (OX) est un paramètre indispensable au calcul des réductions d'émissions. Le choix de sa valeur découle de l'arbre de décision suivant :



3.3 Calcul ex-ante des réductions d'émissions

Les réductions d'émissions ex-ante se calculent comme suit:

$$RE_{ex-ante,y,torche} = (EB - OX) * EA * FOD_{CH_4,y} * PRP_{eff,CH_4} - EP_y \quad (6)$$

où:

$RE_{ex-ante,y,torche}$ Réductions d'émissions estimées en cas de traitement du gaz pauvre au cours de l'année y [t éq-CO₂]

PRP_{eff,CH_4} Potentiel de réchauffement planétaire effectif du méthane (22,25 t éq-CO₂/tCH₄)

EB Efficacité de brûlage à la torche

OX Facteur d'oxydation

EA Efficacité d'aspiration

FOD_{CH₄,y} Quantité de méthane, calculée à l'aide d'une formule « *First Order Decay* », générée dans la décharge durant l'année y [t CH₄] ; cf. formule (7).

EP_y Émissions générées par le projet au cours de l'année y

$$FOD_{CH_4,y} = (16/12) * F * DOC_f * \sum_x \sum_j D_{j,x} * DOC_j * \text{Exp}(-k_j(y-x)) * (1 - \text{Exp}(-k_j)) \quad (7)$$

où:

y	Année sur laquelle porte le calcul des émissions de méthane
x	Année au cours de laquelle la décharge a été remplie avec une certaine quantité de déchets D _{j,x} de catégorie j, se situant dans la période AO à y
16/12	Quotient des masses moléculaires du CH ₄ et du C
F	= 0,5; fraction de méthane dans le mélange de méthane et de dioxyde de carbone du gaz de décharge
DOC _f	Fraction du carbone biologiquement dégradé en conditions anaérobies [% masse]
D _{j,x}	Quantité de déchets de catégorie j mis en décharge durant l'année x [t déchets]
AO	Année d'ouverture de la décharge, soit la première année au cours de laquelle des déchets ont été stockés
j	Catégorie de déchets
DOC _j	Fraction de carbone organique dégradable de la catégorie de déchets correspondante [t C/t déchets]
k _j	Constante de dégradation de la catégorie de déchets correspondante j [ans ⁻¹]

3.4 Calcul ex-post des réductions d'émissions

Pour les nouvelles aérations et les aérations existantes, la réduction de méthane est déterminée ex-post de la manière suivante:

$$RE_{ex-post,y,torche} = (EB - OX) * PRP_{effCH_4} * V_{GD,y} * c_{CH_4} * D_{CH_4} - EP_y \quad (8)$$

où:

$RE_{\text{ex-post},y,\text{torche}}$	Réductions d'émissions imputables, déterminées ex-post à l'aide des émissions mesurées durant le traitement du gaz pauvre au cours de l'année y [t éq-CO ₂]
EB	Efficacité de brûlage à la torche
OX	Facteur d'oxydation
$PRP_{\text{eff},\text{CH}_4}$	Potentiel de réchauffement planétaire du méthane (22,25 t éq-CO ₂ /tCH ₄)
$V_{\text{GD},y}$	Débit volumique du gaz de décharge mesuré avant le traitement du gaz pauvre durant l'année y [Nm ³]; dans le suivi, ce paramètre est remplacé par la valeur mesurée selon le ch. 4.
CCH ₄	Teneur en méthane du gaz de décharge [% vol.]; dans le suivi, ce paramètre est remplacé par la valeur mesurée selon le ch. 4.
D_{CH_4}	Densité du méthane aux conditions standard (0,0007202 t CH ₄ /Nm ³)
EP_y	Émissions générées par le projet au cours de l'année y

3.5 Calcul des émissions générées par le projet

Les émissions générées par le projet lors du traitement du gaz pauvre sont calculées comme suit à partir des agents énergétiques utilisés:

$$EP_y = FE_{\text{gaz}} * Q_{\text{gaz},y} + FE_{\text{él}} * Q_{\text{él},y}$$

où:

FE_{gaz}	Facteur d'émission du gaz utilisé [t éq-CO ₂ /Nm ³]; dans le suivi, ce paramètre est remplacé par la valeur mesurée selon le ch. 4.
$Q_{\text{gaz},y}$	Consommation de gaz attendue au cours de l'année y [Nm ³]; dans le suivi, ce paramètre est remplacé par la valeur mesurée selon le ch. 4.
$FE_{\text{él}}$	Facteur d'émission de l'électricité = 29,8 * 10 ⁻⁶ t éq-CO ₂ /kWh
$Q_{\text{él},y}$	Consommation d'électricité attendue au cours de l'année y pour le traitement du gaz pauvre [kWh]; dans le suivi, ce paramètre est remplacé par la valeur mesurée selon le ch. 4.

4 Exigences relatives au plan de suivi

1. Pour les projets et programmes visés par la présente annexe, les résultats de mesure mentionnés aux ch. 4.1 à 4.7 et les justificatifs doivent être joints au rapport de suivi.
2. Le calcul des réductions d'émissions doit être justifié sur la base des résultats de mesure.

4.1 Efficacité de brûlage à la torche

Dans le rapport de suivi, le choix de la valeur de l'efficacité de brûlage à la torche (EB) est effectué comme suit:

- a. il convient de déterminer la fraction de méthane effectivement brûlée par torchage ou oxydée d'une manière générale lors de procédés de traitement du gaz;
- b. la procédure suivante s'applique:
 1. une valeur par défaut de 90 % est utilisée pour l'efficacité de combustion d'une torche fermée;
 2. les requérants peuvent utiliser les données fournies par le fabricant s'il peut être démontré qu'elles sont respectées;
 3. les requérants peuvent effectuer leurs propres mesures;
- c. l'efficacité de brûlage à la torche doit être exprimée en proportions [%];
- d. le choix de la valeur doit s'effectuer annuellement.

4.2 Débit volumique du gaz de décharge

La mesure du débit volumique ($V_{GD,y}$) doit remplir toutes les conditions suivantes:

- a. il convient de mesurer le débit volumique du gaz de décharge;
- b. les données sont collectées au moyen d'un débitmètre;
- c. le résultat de la mesure est exprimé en mètres cubes normalisés [Nm^3];
- d. la mesure est effectuée en continu;
- e. l'assurance qualité est effectuée selon les données du fabricant et les mesures doivent faire l'objet de contrôles externes périodiques.

4.3 Teneur en méthane du gaz de décharge

La mesure de la teneur en méthane (c_{CH_4}) doit remplir toutes les conditions suivantes :

- a. il convient de mesurer la teneur en méthane du gaz de décharge;
- b. les données sont collectées au moyen d'un capteur de méthane;

- c. le résultat de la mesure est exprimé en pour-cent volumétriques [% vol.];
- d. la mesure est effectuée en continu;
- e. l'assurance qualité est effectuée selon les données du fabricant et les mesures font l'objet de contrôles externes périodiques.

4.4 Nouvelles aérations

La manière dont le système de capture a été modifié et les aérations considérées comme nouvelles au sens du ch. 2, let. k, doivent être indiquées de manière claire.

4.5 Facteur d'émission du gaz

Le choix de la valeur du facteur d'émission du gaz utilisé (FE_{gaz}) doit remplir toutes les conditions suivantes:

- a. les données sont collectées au moyen de l'inventaire des gaz à effet de serre de la Suisse ou d'une publication équivalente;
- b. la valeur est exprimée en tonnes d'équivalents de dioxyde de carbone par mètre cube normalisé [t éq-CO₂/Nm³].

4.6 Consommation de gaz

La mesure de la consommation de gaz ($Q_{\text{gaz},y}$) doit remplir toutes les conditions suivantes :

- a. il convient de mesurer la consommation de gaz lors du traitement du gaz pauvre au cours de l'année y;
- b. les données sont collectées au moyen d'un débitmètre;
- c. le résultat de la mesure est exprimé en mètres cubes normalisés [Nm³] ;
- d. la mesure est effectuée en continu ou au moment de la livraison de chaque nouvelle bouteille de gaz;
- e. l'assurance qualité est effectuée selon les données du fabricant.

4.7 Consommation d'électricité lors du traitement du gaz pauvre

La mesure de la consommation d'électricité ($Q_{\text{é},y}$) doit remplir toutes les conditions suivantes:

- a. il convient de mesurer la consommation d'électricité lors du traitement du gaz pauvre au cours de l'année y;
- b. les données sont collectées au moyen d'un compteur électrique;
- c. le résultat de la mesure est exprimé en kilowatt-heures [kWh];
- d. la mesure est effectuée en continu;

- e. Assurance qualité est effectuée conformément aux dispositions de l'ordonnance du 15 février 2006⁷ sur les instruments de mesure et aux dispositions d'exécution correspondantes du DFJP.

⁷RS 941.210

*Annexe 11*⁸
(art. 94, al. 2)

Tarif de la taxe sur le CO₂ appliquée aux combustibles: 96 francs par tonne de CO₂

N° du tarif des douanes ⁹	Désignation de la marchandise	Montant de la taxe en francs.
		par 1000 l à 15 °C
2905.	Alcools acycliques et leurs dérivés halogénés, sulfonés, nitrés ou nitrosés:	
	– monoalcools saturés:	
	– – méthanol (alcool méthylique):	
1190	– – – autres (seulement part fossile)	104.60
3826.	Biodiesel et ses mélanges, ne contenant pas d'huiles de pétrole ni de minéraux bitumineux ou en contenant moins de 70 % en poids:	
0090	– autres (seulement part fossile)	254.40

⁸ Nouvelle teneur selon le ch. II de l'O du DETEC du 24 septembre 2015, en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2016 (RO 2015 3939)

⁹ RS 632.10 Annexe