

DÉCISION DE LA COMMISSION

du 8 juin 2010

modifiant la décision 2007/589/CE afin d'ajouter des lignes directrices pour la surveillance et la déclaration des émissions de gaz à effet de serre résultant du captage, du transport et du stockage géologique du dioxyde de carbone

[notifiée sous le numéro C(2010) 3310]

(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

(2010/345/UE)

LA COMMISSION EUROPÉENNE,

vu le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne,

vu la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 octobre 2003 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté et modifiant la directive 96/61/CE du Conseil ⁽¹⁾, et notamment son article 14, paragraphe 1, et son article 24, paragraphe 3,

considérant ce qui suit:

- (1) La directive 2003/87/CE établit un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre dans la Communauté (ci-après dénommé «le système communautaire»). La directive 2009/29/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 modifiant la directive 2003/87/CE afin d'améliorer et d'étendre le système communautaire d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre ⁽²⁾ modifie la directive 2003/87/CE de façon à inclure le captage, le transport et le stockage géologique du dioxyde de carbone (ci-après «CO₂») dans le système communautaire à partir de 2013.
- (2) Conformément à l'article 14, paragraphe 1, de la directive 2003/87/CE, la Commission adopte des lignes directrices pour la surveillance et la déclaration des émissions de gaz à effet de serre résultant des activités couvertes par le système communautaire.
- (3) Jusqu'en 2013, les États membres peuvent inclure de façon unilatérale les activités de captage, de transport et de stockage géologique du CO₂ dans le système communautaire en vertu de l'article 24, paragraphe 1, de la directive 2003/87/CE.
- (4) L'article 24, paragraphe 3, de la directive 2003/87/CE est la base juridique qui permet à la Commission d'adopter des lignes directrices concernant les activités qui ne sont pas encore énumérées à l'annexe I de ladite directive.
- (5) Il convient que la Commission adopte des lignes directrices concernant la surveillance et la déclaration des émissions de gaz à effet de serre résultant des activités

de captage, de transport et de stockage géologique du CO₂, en vue de l'inclusion de ces activités dans le système communautaire à partir de 2013 et de leur éventuelle inclusion unilatérale avant 2013.

- (6) Il convient dès lors de modifier la décision 2007/589/CE de la Commission ⁽³⁾ en conséquence.
- (7) Les mesures prévues par la présente décision sont conformes à l'avis du comité des changements climatiques visé à l'article 23 de la directive 2003/87/CE,

A ADOPTÉ LA PRÉSENTE DÉCISION:

Article premier

La décision 2007/589/CE est modifiée comme suit:

- 1) L'article 1^{er} est remplacé par le texte suivant:

«Article premier

Les lignes directrices pour la surveillance et la déclaration des émissions de gaz à effet de serre résultant des activités énumérées à l'annexe I de la directive 2003/87/CE et des activités incluses en application de l'article 24, paragraphe 1, de cette directive sont définies dans les annexes I à XIV et XVI à XVIII de la présente décision. Les lignes directrices pour la surveillance et la déclaration des données relatives aux tonnes-kilomètres liées aux activités aériennes aux fins de l'introduction d'une demande au titre des articles 3 *sexies* ou 3 *septies* de la directive 2003/87/CE sont établies à l'annexe XV.

Ces lignes directrices sont fondées sur les principes définis à l'annexe IV de cette directive.»

- 2) La liste des annexes est modifiée comme suit:

- a) L'entrée correspondant à l'annexe XII est remplacée par le texte suivant:

«Annexe XII: Lignes directrices pour la détermination des émissions de gaz à effet de serre ou de la quantité de gaz à effet de serre transférée, au moyen de systèmes de mesure continue».

⁽¹⁾ JO L 275 du 25.10.2003, p. 32.

⁽²⁾ JO L 140 du 5.6.2009, p. 63.

⁽³⁾ JO L 229 du 31.8.2007, p. 1.

b) Les titres suivants des nouvelles annexes XVI, XVII et XVIII sont ajoutés:

«Annexe XVI: Lignes directrices spécifiques concernant la détermination des émissions de gaz à effet de serre résultant des activités de captage du CO₂ aux fins de son transport et de son stockage géologique dans un site de stockage autorisé en vertu de la directive 2009/31/CE du Parlement européen et du Conseil (*)

Annexe XVII: Lignes directrices spécifiques concernant la détermination des émissions de gaz à effet de serre résultant du transport du CO₂ par pipeline aux fins de son stockage géologique dans un site de stockage autorisé en vertu de la directive 2009/31/CE.

Annexe XVIII: Lignes directrices spécifiques concernant le stockage géologique du CO₂ dans un site de stockage autorisé en vertu de la directive 2009/31/CE.

(*) JO L 140 du 5.6.2009, p. 114.»

3) L'annexe I est modifiée conformément à la partie A de l'annexe de la présente décision.

4) L'annexe XII est remplacée par le texte figurant dans la partie B de l'annexe de la présente décision.

5) L'annexe XVI, dont le texte figure dans la partie C de l'annexe de la présente décision, est ajoutée.

6) L'annexe XVII, dont le texte figure dans la partie D de l'annexe de la présente décision, est ajoutée.

7) L'annexe XVIII, dont le texte figure dans la partie E de l'annexe de la présente décision, est ajoutée.

Article 2

Les États membres sont destinataires de la présente décision.

Fait à Bruxelles, le 8 juin 2010.

Par la Commission

Connie HEDEGAARD

Membre de la Commission

ANNEXE

A. L'annexe I est modifiée comme suit:

- 1) dans la partie 1, les mots «annexes II à XI et XIII à XV» sont remplacés par les mots «annexes II à XI et XIII à XVIII»;
- 2) la partie 2 est modifiée comme suit:
 - a) dans la partie liminaire, les mots «annexes II à XV» sont remplacés par les mots «annexes II à XVIII»;
 - b) au paragraphe 3, le point j) suivant est ajouté:
 - «j) “point de mesure”: la source d'émission pour laquelle des systèmes de mesure continue des émissions (SMCE) sont utilisés pour mesurer les émissions, ou la section d'un pipeline pour laquelle le débit de CO₂ est déterminé au moyen de systèmes de mesure continue.»
 - c) le paragraphe 7 suivant est ajouté:
 - «7. Les définitions suivantes s'appliquent en ce qui concerne les émissions de gaz à effet de serre résultant des activités de captage, de transport et de stockage géologique des gaz à effet de serre:
 - a) “stockage géologique du CO₂”: le “stockage géologique du CO₂” au sens de l'article 3, paragraphe 1, de la directive 2009/31/CE;
 - b) “site de stockage”: un “site de stockage” au sens de l'article 3, paragraphe 3, de la directive 2009/31/CE;
 - c) “complexe de stockage”: un “complexe de stockage” au sens de l'article 3, paragraphe 6, de la directive 2009/31/CE;
 - d) “transport du CO₂”: le transport du CO₂ par pipeline aux fins de son stockage géologique dans un site de stockage autorisé en vertu de la directive 2009/31/CE;
 - e) “réseau de transport”: un “réseau de transport” au sens de l'article 3, paragraphe 22, de la directive 2009/31/CE;
 - f) “captage du CO₂”: l'activité consistant à capter, dans les flux de gaz, le CO₂ qui serait sinon émis, aux fins de son transport et de son stockage géologique dans un site de stockage autorisé en vertu de la directive 2009/31/CE;
 - g) “installation de captage”: une installation assurant le captage du CO₂;
 - h) “émissions fugitives”: les émissions irrégulières ou involontaires provenant de sources non localisées, ou trop dispersées, ou trop faibles pour faire l'objet d'une surveillance individuelle, notamment les émissions à partir de joints, soupapes, stations de compression intermédiaires et installations de stockage intermédiaires par ailleurs intacts;
 - i) “émissions de purge”: les émissions délibérément rejetées hors de l'installation grâce à la mise en place d'un point d'émission défini;
 - j) “colonne d'eau”: la “colonne d'eau” au sens de l'article 3, paragraphe 2, de la directive 2009/31/CE;

k) "récupération assistée des hydrocarbures": la récupération d'hydrocarbures en plus de ceux qui sont extraits par injection d'eau ou par d'autres moyens;

l) "fuite" dans le contexte du stockage géologique: une "fuite" au sens de l'article 3, paragraphe 5, de la directive 2009/31/CE.»

3) la partie 4 est modifiée comme suit:

a) au point 4.1, le nouvel alinéa suivant est ajouté après le deuxième alinéa:

«Lorsque des fuites sont détectées dans un complexe de stockage au sens de la directive 2009/31/CE et donnent lieu à des émissions ou à des rejets de CO₂ dans la colonne d'eau, ces fuites sont comptabilisées comme source d'émission pour l'installation correspondante et font l'objet d'une surveillance conformément aux dispositions de l'annexe XVIII. Sous réserve de l'approbation de l'autorité compétente, la fuite peut ne pas être comptabilisée comme source d'émission lorsque des mesures correctives ont été prises conformément à l'article 16 de la directive 2009/31/CE et que les émissions ou rejets dans la colonne d'eau résultant de cette fuite ne sont plus détectables.»

b) au point 4.3, les points suivants sont ajoutés après le quatrième alinéa:

«o) le cas échéant, la localisation des équipements de mesure de la température et de la pression présents dans le réseau de transport;

p) le cas échéant, les procédures de prévention, de détection et de quantification des fuites dans les réseaux de transport;

q) dans le cas des réseaux de transport, les procédures garantissant effectivement que le CO₂ n'est transféré que vers des installations disposant d'une autorisation valide d'émettre des gaz à effet de serre ou dans lesquelles toute émission de CO₂ est réellement surveillée et prise en compte conformément au point 5.7 de la présente annexe;

r) en cas de transfert de CO₂ conformément au point 5.7 de la présente annexe, l'identification des installations réceptrices et des installations expéditrices. Dans le cas des installations qui sont titulaires d'une autorisation d'émettre des gaz à effet de serre, il s'agit du code d'identification de l'installation défini par le règlement adopté en application de l'article 19 de la directive 2003/87/CE;

s) le cas échéant, une description des systèmes de mesure continue utilisés aux points de transfert de CO₂ entre des installations qui transfèrent du CO₂ conformément au point 5.7 de la présente annexe;

t) le cas échéant, les méthodes de quantification des émissions ou des rejets de CO₂ dans la colonne d'eau susceptibles de résulter de fuites, ainsi que les méthodes de quantification appliquées et éventuellement adaptées pour les émissions réelles ou les rejets réels de CO₂ dans la colonne d'eau dus à des fuites, conformément aux prescriptions de l'annexe XVIII.»

c) au point 4.3, le sixième alinéa est remplacé par le texte suivant:

«Toute modification substantielle de la méthode de surveillance prévue dans le plan de surveillance est subordonnée à l'approbation de l'autorité compétente si elle concerne:

— un changement dans le classement de l'installation tel qu'il figure au tableau 1,

- le passage, pour la détermination des émissions, d'une méthode fondée sur le calcul à une méthode fondée sur la mesure, et inversement,
- un accroissement du degré d'incertitude des données d'activité ou d'autres paramètres (le cas échéant) nécessitant un changement de niveau,
- l'application ou l'adaptation d'une méthode de quantification des émissions résultant de fuites au niveau des sites de stockage.»

4) la partie 5 est modifiée comme suit:

- a) au point 5.1, sous l'intitulé «Émissions de procédé», au dernier alinéa, les mots «annexes II à XI» sont remplacés par les mots «annexes II à XI et XVI, XVII et XVIII» dans tout l'alinéa;
- b) au point 5.2, dans la première phrase, les mots «aux annexes II à XI et aux annexes XIV et XV» sont remplacés par les mots «aux annexes II à XI et aux annexes XIV à XVIII»;

5) le point 5.7 est remplacé par le texte suivant:

«5.7. CO₂ TRANSFÉRÉ

Sous réserve de l'approbation de l'autorité compétente, l'exploitant peut retrancher du niveau calculé des émissions de l'installation tout CO₂ qui n'est pas émis par l'installation, mais transféré hors de l'installation:

- sous forme de substance pure, ou qui est utilisé et intégré directement dans des produits ou comme matière première, ou
- vers une autre installation titulaire d'une autorisation d'émettre des gaz à effet de serre, sauf dispositions contraires prévues à l'annexe XVII ou XVIII,

à condition que la déduction se traduise par une réduction correspondante pour l'activité et l'installation, que l'État membre concerné déclare dans l'inventaire national soumis au secrétariat de la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques. Les quantités respectives de CO₂ sont enregistrées pour mémoire, pour chaque installation vers laquelle du CO₂ a été transféré ou à partir de laquelle du CO₂ a été transféré, dans la déclaration d'émissions annuelle de l'installation qui a procédé au transfert et dans celle de l'installation réceptrice.

En cas de transfert vers une autre installation, l'installation réceptrice doit ajouter le CO₂ reçu au niveau calculé de ses émissions, sauf dispositions contraires prévues à l'annexe XVII ou XVIII.

Les États membres notifient les installations expéditrices et réceptrices concernées à la Commission conformément à l'article 21 de la directive 2003/87/CE. En cas de transfert vers une installation relevant de cette directive, l'installation expéditrice identifie l'installation réceptrice dans sa déclaration d'émissions annuelle en indiquant le code d'identification de cette installation tel qu'il est défini par le règlement adopté en application de l'article 19 de ladite directive. L'installation réceptrice identifie l'installation expéditrice par le même procédé.

Un transfert de CO₂ hors d'une installation peut notamment avoir lieu dans les situations suivantes:

- CO₂ pur utilisé pour gazéifier les boissons,
- CO₂ pur utilisé sous forme de neige carbonique à des fins de réfrigération,
- CO₂ pur utilisé comme agent d'extinction d'incendie, réfrigérant ou gaz de laboratoire,

- CO₂ pur utilisé pour désinfecter les céréales,
- CO₂ pur utilisé comme solvant dans l'industrie agroalimentaire ou chimique,
- CO₂ utilisé et intégré dans des produits ou des matières premières dans l'industrie chimique et papetière (urée ou carbonates précipités, par exemple),
- carbonates intégrés dans un produit d'absorption en voie sèche par pulvérisation (SDAP) issu de l'épuration semi-sèche des effluents gazeux,
- CO₂ transféré vers les installations de captage,
- CO₂ transféré vers les réseaux de transport à partir des installations de captage,
- CO₂ transféré vers les sites de stockage à partir des réseaux de transport.

Sauf dispositions contraires des annexes spécifiques, la masse du CO₂ ou des carbonates transférés chaque année est déterminée avec une incertitude maximale inférieure à 1,5 %, soit directement, au moyen de débitmètres volumiques ou massiques, ou par pesage, soit, le cas échéant, indirectement d'après la masse du produit concerné (carbonates ou urée).

Lorsque les quantités de CO₂ transférées sont mesurées à la fois dans l'installation expéditrice et dans l'installation réceptrice, les quantités de CO₂ respectivement transférées et réceptionnées doivent être identiques. S'il existe entre les valeurs mesurées un écart qui peut s'expliquer par l'incertitude des systèmes de mesure, la moyenne arithmétique des deux valeurs mesurées est utilisée dans la déclaration d'émissions de l'installation expéditrice comme dans celle de l'installation réceptrice. La déclaration d'émissions comporte alors une mention spécifiant que cette valeur a été alignée sur la valeur de l'installation expéditrice ou réceptrice concernée. La valeur mesurée est consignée pour mémoire.

Si l'écart entre les valeurs mesurées ne peut s'expliquer par la plage d'incertitude des systèmes de mesure, les exploitants des installations concernées alignent les valeurs mesurées en procédant à des ajustements prudents (c'est-à-dire en veillant à ne pas sous-estimer les émissions). Cet alignement est contrôlé par les vérificateurs des installations expéditrice et réceptrice, et est soumis à l'approbation de l'autorité compétente.

Lorsqu'une partie du CO₂ transféré est issue de la biomasse, ou lorsqu'une installation ne relève que partiellement de la directive 2003/87/CE, l'exploitant ne déduit que la fraction correspondante de la masse de CO₂ transféré qui provient de combustibles fossiles et de matières premières utilisés dans le cadre d'activités couvertes par la directive. Les méthodes d'imputation employées doivent se fonder sur des estimations prudentes et être approuvées par l'autorité compétente.

Si l'installation expéditrice applique une méthode fondée sur la mesure, la quantité totale de CO₂ issu de la biomasse qui est transférée/reçue est consignée pour mémoire à la fois par l'installation expéditrice et par l'installation réceptrice. L'installation réceptrice n'est pas tenue de procéder à ses propres mesures à cet effet, mais elle doit déclarer la quantité de CO₂ issu de la biomasse qu'elle a obtenue de l'installation expéditrice.»

- 6) au point 6.3.c), troisième alinéa, les mots «annexes II à XI» sont remplacés par les mots «annexes II à XI et XVI, XVII et XVIII».
- 7) au point 7.1, cinquième alinéa, les mots «annexes II à XI et dans les annexes XIV et XV» sont remplacés par les mots «annexes II à XI et dans les annexes XIV à XVIII».
- 8) la partie 8 est modifiée comme suit:
 - a) au cinquième alinéa, point 6), les mots «annexes I à XI» sont remplacés par les mots «annexes I à XI et XVI, XVII et XVIII»;
 - b) au cinquième alinéa, un nouveau point est ajouté:

«10) Le cas échéant, les quantités de CO₂ transférées vers d'autres installations ou reçues d'autres installations, en précisant le code d'identification de l'installation concernée, tel que défini par le règlement adopté en application de l'article 19 de la directive 2003/87/CE.»

c) le sixième alinéa suivant est ajouté:

«L'autorité compétente peut autoriser les exploitants de sites de stockage de CO₂ à présenter, après fermeture des sites, des déclarations d'émissions simplifiées contenant au minimum les éléments énumérés aux points 1) et 9), si l'autorisation d'émettre des gaz à effet de serre n'indique pas de source d'émission.»

9) le nouvel alinéa suivant est ajouté à la fin de la partie 9:

«Pour les activités de captage, de transport et de stockage géologique du CO₂, les informations supplémentaires suivantes sont conservées:

- le cas échéant, les documents attestant la quantité de CO₂ injectée dans le complexe de stockage par les installations assurant le stockage géologique du CO₂,
- le cas échéant, les données de pression et de température relatives au réseau de transport, agrégées de façon représentative,
- le cas échéant, une copie du permis de stockage, y compris le plan de surveillance approuvé, conformément à l'article 9 de la directive 2009/31/CE,
- le cas échéant, les informations communiquées en application de l'article 14 de la directive 2009/31/CE,
- le cas échéant, les rapports relatifs aux résultats des inspections effectuées conformément à l'article 15 de la directive 2009/31/CE,
- le cas échéant, les documents attestant les mesures correctives prises en application de l'article 16 de la directive 2009/31/CE.»

B. L'annexe XII est remplacée par le texte suivant:

«ANNEXE XII

Lignes directrices pour la détermination des émissions de gaz à effet de serre ou de la quantité de gaz à effet de serre transférée, au moyen de systèmes de mesure continue

1. LIMITES ET EXHAUSTIVITÉ

Les dispositions de la présente annexe s'appliquent aux émissions de gaz à effet de serre qui résultent de toutes les activités couvertes par la directive 2003/87/CE. Les émissions peuvent survenir au niveau de plusieurs sources d'émission dans une installation.

Les dispositions de la présente annexe s'appliquent en outre aux systèmes de mesure continue utilisés pour la détermination des flux de CO₂ dans les pipelines, en particulier lors du transfert de CO₂ entre installations dans le cadre du captage, du transport et du stockage géologique du CO₂. À cet effet, les références aux émissions figurant dans la partie 6 et au point 7.2 de l'annexe I sont à interpréter comme des références à la quantité de CO₂ transférée conformément au point 5.7 de l'annexe I.

2. DÉTERMINATION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Niveau 1

Pour chaque point de mesure, l'incertitude totale associée aux émissions globales ou au débit global de CO₂ au cours de la période considérée doit être inférieure à ± 10 %.

Niveau 2

Pour chaque point de mesure, l'incertitude totale associée aux émissions globales ou au débit global de CO₂ au cours de la période considérée doit être inférieure à ± 7,5 %.

Niveau 3

Pour chaque point de mesure, l'incertitude totale associée aux émissions globales ou au débit global de CO₂ au cours de la période considérée doit être inférieure à ± 5 %.

Niveau 4

Pour chaque point de mesure, l'incertitude totale associée aux émissions globales ou au débit global de CO₂ au cours de la période considérée doit être inférieure à ± 2,5 %.

Approche générale

Les émissions totales d'un gaz à effet de serre (GES) au niveau d'une source d'émission, ou la quantité de CO₂ passant par le point de mesure au cours de la période considérée, sont déterminées à l'aide de la formule ci-après. Lorsque plusieurs sources d'émission coexistent dans une installation et que la détermination ne peut être réalisée en une seule fois, les émissions provenant de ces sources sont mesurées séparément et sont ajoutées pour obtenir les émissions totales du gaz concerné au cours de la période considérée dans l'ensemble de l'installation.

$$\text{GES}_{\text{-tot ann}} [\text{t}] = \sum_{i=1}^{\text{heures-d'exploitation p.a.}} \text{concentration}_i \text{ de GES} * \text{débit}_i \text{ des effluents gazeux}$$

Les paramètres "concentration de GES" et "débit des effluents gazeux" sont déterminés conformément aux dispositions de la partie 6 de l'annexe I. Pour la mesure du CO₂ transféré par pipeline, la partie 6 de l'annexe I s'applique, comme si le point de mesure était une source d'émission. Pour ces points de mesure, il n'est pas exigé de calcul de vérification conformément au point 6.3.c).

Concentration de GES

La concentration de GES dans les effluents gazeux est déterminée par mesure continue en un point représentatif. La concentration de GES peut être mesurée de deux façons:

MÉTHODE A

La concentration de GES est mesurée directement.

MÉTHODE B

Pour les très fortes concentrations de GES, notamment dans les réseaux de transport, la concentration de GES peut être calculée à l'aide du bilan massique, en tenant compte des valeurs de concentration mesurées de toutes les autres composantes du flux de gaz, telles qu'elles sont mentionnées dans le plan de surveillance de l'installation:

$$\text{Concentration GES} [\%] = 100 \% - \sum_i \text{Conc. composante}_i [\%]$$

Débit des effluents gazeux

Le débit des effluents gazeux secs peut être déterminé par l'une des méthodes suivantes.

MÉTHODE A

Le débit des effluents gazeux Q_e est calculé selon la méthode du bilan massique, en tenant compte de tous les paramètres importants tels que les charges de matières entrantes, le débit d'air entrant, le rendement du procédé et, côté sortie, la quantité de produit fabriquée et les concentrations de O₂, de SO₂ et de NO_x.

La méthode de calcul employée doit être approuvée par l'autorité compétente dans le cadre de l'évaluation du plan de surveillance et de la méthode de surveillance qu'il prévoit.

MÉTHODE B

Le débit des effluents gazeux Q_e est déterminé par mesure continue du débit en un point représentatif.»

C. L'annexe XVI suivante est ajoutée:

«ANNEXE XVI

Lignes directrices spécifiques concernant la détermination des émissions de gaz à effet de serre résultant des activités de captage du CO₂ aux fins de son transport et de son stockage géologique dans un site de stockage autorisé en vertu de la directive 2009/31/CE du Parlement européen et du Conseil

1. LIMITES ET EXHAUSTIVITÉ

Les lignes directrices spécifiques contenues dans la présente annexe s'appliquent à la surveillance des émissions résultant des activités de captage du CO₂.

Le captage du CO₂ est assuré soit par des installations spécialisées qui reçoivent le CO₂ transféré par d'autres installations, soit par les installations dans lesquelles sont menées les activités émettant le CO₂ destiné à être capté au titre de la même autorisation d'émettre des gaz à effet de serre. Toutes les parties de l'installation qui jouent un rôle dans le captage, le stockage intermédiaire et le transfert du CO₂ vers un réseau de transport de CO₂ ou vers un site de stockage géologique du CO₂ sont mentionnées dans l'autorisation d'émettre des gaz à effet de serre. Si d'autres activités relevant de la directive 2003/87/CE sont menées dans l'installation, les émissions résultant de ces activités font l'objet d'une surveillance conformément aux annexes correspondantes des présentes lignes directrices.

2. ÉMISSIONS RÉSULTANT DES ACTIVITÉS DE CAPTAGE DU CO₂

Lors des opérations de captage du CO₂, les sources d'émission potentielles de CO₂ sont notamment:

- le CO₂ transféré vers les installations de captage,
- la combustion et les autres activités réalisées dans l'installation (en rapport avec le captage), c'est-à-dire la consommation de combustibles et de matières entrantes.

3. QUANTIFICATION DU CO₂ TRANSFÉRÉ ET ÉMIS

3.1. QUANTIFICATION AU NIVEAU DE L'INSTALLATION

Les émissions sont calculées à l'aide d'un bilan massique complet, tenant compte des émissions de CO₂ susceptibles de résulter de tous les procédés émetteurs qui se déroulent dans l'installation, ainsi que des quantités de CO₂ captées et transférées vers le réseau de transport.

Les émissions de l'installation sont calculées à l'aide de la formule suivante:

$$E_{\text{installation de captage}} = T_{\text{entrée}} + E_{\text{sans captage}} - T_{\text{pour stockage}}$$

où

$E_{\text{installation de captage}}$ = total des émissions de gaz à effet de serre de l'installation de captage;

$T_{\text{entrée}}$ = quantité de CO₂ transférée vers l'installation de captage, déterminée conformément à l'annexe XII et au point 5.7 de l'annexe I. Si l'exploitant parvient à démontrer à l'autorité compétente que toutes les émissions de CO₂ de l'installation émettrice sont transférées vers l'installation de captage, l'autorité compétente peut autoriser l'exploitant à utiliser les émissions de l'installation déterminées conformément aux annexes I à XII au lieu de recourir à des systèmes de mesure continue des émissions;

$E_{\text{sans captage}}$ = émissions de l'installation si le CO₂ n'était pas capté, c'est-à-dire somme des émissions résultant de toutes les autres activités menées dans l'installation et faisant l'objet d'une surveillance conformément aux annexes correspondantes;

$T_{\text{pour stockage}}$ = quantité de CO₂ transférée vers un réseau de stockage ou un site de stockage, déterminée conformément à l'annexe XII et au point 5.7 de l'annexe I.

Dans les cas où le captage du CO₂ est assuré par la même installation que celle d'où provient le CO₂ capté, $T_{\text{entrée}}$ est égal à zéro.

Dans le cas d'installations de captage autonomes, $E_{\text{sans captage}}$ représente la quantité d'émissions provenant d'autres sources que le CO₂ transféré vers l'installation aux fins de son captage, notamment les émissions de combustion en provenance des turbines, des compresseurs et des chaudières. Ces émissions peuvent être déterminées par calcul ou par mesure conformément à l'annexe spécifique appropriée.

Dans le cas d'installations de captage autonomes, l'installation qui transfère le CO₂ vers l'installation de captage déduit la quantité $T_{\text{entrée}}$ de ses propres émissions.

3.2. DÉTERMINATION DU CO₂ TRANSFÉRÉ

La quantité de CO₂ transférée à partir de l'installation de captage ou vers celle-ci est déterminée conformément au point 5.7 de l'annexe I au moyen de SMCE, selon les prescriptions de l'annexe XII. Le niveau minimal à appliquer est le niveau 4 défini à l'annexe XII. Un niveau immédiatement inférieur ne pourra être appliqué pour la source d'émission concernée que s'il est prouvé, à la satisfaction de l'autorité compétente, que l'application du niveau 4 n'est pas techniquement possible.»

D. L'annexe XVII suivante est ajoutée:

«ANNEXE XVII

Lignes directrices spécifiques concernant la détermination des émissions de gaz à effet de serre résultant du transport du CO₂ par pipeline aux fins de son stockage géologique dans un site de stockage autorisé en vertu de la directive 2009/31/CE

1. **LIMITES ET EXHAUSTIVITÉ**

Les limites définies pour la surveillance et la déclaration des émissions résultant du transport du CO₂ par pipeline sont spécifiées dans l'autorisation d'émettre des gaz à effet de serre du réseau de transport, y compris les installations fonctionnellement raccordées au réseau de transport telles que les stations de compression et les chaudières. Chaque réseau de transport comporte au minimum un point de départ et un point final, reliés chacun à d'autres installations assurant une ou plusieurs des activités de captage, de transport ou de stockage géologique du CO₂. Le point de départ et le point final peuvent inclure des bifurcations du réseau de transport et des frontières nationales. Le point de départ et le point final ainsi que les installations auxquelles ils sont reliés doivent être précisés dans l'autorisation d'émettre des gaz à effet de serre.

2. **QUANTIFICATION DES ÉMISSIONS DE CO₂**

Lors du transport de CO₂ par pipeline, les sources d'émission potentielles de CO₂ comprennent:

- la combustion et les autres procédés intervenant dans les installations fonctionnellement raccordées aux réseaux de transport, comme les stations de compression,
- les émissions fugitives à partir du réseau de transport,
- les émissions de purge à partir du réseau de transport,
- les émissions dues à des fuites dans le réseau de transport.

Un réseau de transport utilisant la méthode B décrite ci-après ne doit pas ajouter au niveau calculé de ses émissions le CO₂ reçu d'une autre installation relevant du SCEQE, pas plus qu'il ne doit déduire de ce niveau calculé le CO₂ transféré à une autre installation relevant du SCEQE.

2.1. **MÉTHODES DE QUANTIFICATION**

Les exploitants des réseaux de transport peuvent choisir l'une des deux méthodes suivantes:

MÉTHODE A

Les émissions du réseau de transport sont déterminées par un bilan massique, selon la formule suivante:

$$\text{Émissions [tCO}_2\text{]} = E_{\text{activité propre}} + \sum_i T_{\text{ENTRÉE},i} - \sum_j T_{\text{SORTIE},j}$$

où

Émissions = total des émissions de CO₂ du réseau de transport [t CO₂];

$E_{\text{activité propre}}$ = émissions résultant de l'activité propre du réseau de transport (et non du CO₂ transporté), notamment de la consommation de combustible dans les stations de compression, et faisant l'objet d'une surveillance conformément aux annexes correspondantes des présentes lignes directrices;

$T_{\text{ENTRÉE},i}$ = quantité de CO₂ transférée vers le réseau de transport, au point d'entrée i , déterminée conformément à l'annexe XII et au point 5.7 de l'annexe I;

$T_{\text{SORTIE},j}$ = quantité de CO₂ transférée hors du réseau de transport, au point de sortie j , déterminée conformément à l'annexe XII et au point 5.7 de l'annexe I.

MÉTHODE B

Les émissions sont calculées en tenant compte des émissions de CO₂ susceptibles de résulter de tous les procédés émetteurs qui se déroulent dans l'installation, ainsi que des quantités de CO₂ captées et transférées vers le réseau de transport, à l'aide de la formule suivante:

$$\text{Émissions [t CO}_2\text{]} = \text{CO}_2 \text{ fugitives} + \text{CO}_2 \text{ purge} + \text{CO}_2 \text{ fuites} + \text{CO}_2 \text{ installations}$$

où

Émissions = total des émissions de CO₂ du réseau de transport [t CO₂];

CO₂ fugitives = quantité d'émissions fugitives [t CO₂] dues au transport de CO₂ dans le réseau de transport, notamment à partir des joints, des soupapes, des stations de compression intermédiaires et des installations de stockage intermédiaires;

CO₂ purge = quantité d'émissions de purge [t CO₂] dues au transport de CO₂ dans le réseau de transport;

CO₂ fuites = quantité de CO₂ [t CO₂] transportée dans le réseau de transport, émise du fait d'une défaillance de l'un ou de plusieurs des éléments du réseau de transport;

CO₂ installations = quantité de CO₂ [t CO₂] émise du fait de la combustion ou d'autres procédés fonctionnellement associés au transport par pipeline dans le réseau de transport, faisant l'objet d'une surveillance conformément aux annexes correspondantes des présentes lignes directrices.

2.2. EXIGENCES DE QUANTIFICATION

Lors du choix de la méthode A ou B, l'exploitant devra démontrer à l'autorité compétente que la méthode choisie permettra d'obtenir des résultats plus fiables et de réduire l'incertitude associée aux émissions globales grâce à l'application des meilleures techniques et connaissances disponibles au moment de l'introduction de la demande d'autorisation d'émettre des gaz à effet de serre, le tout sans pour autant entraîner de coûts excessifs. Si la méthode B est retenue, l'exploitant devra démontrer à l'autorité compétente que l'incertitude globale associée au niveau annuel des émissions de gaz à effet de serre de son réseau de transport ne dépasse pas 7,5 %.

2.2.1. EXIGENCES PARTICULIÈRES POUR LA MÉTHODE A

La quantité de CO₂ transférée à partir du réseau de transport ou vers celui-ci est déterminée conformément au point 5.7 de l'annexe I au moyen de SMCE, selon les prescriptions de l'annexe XII. Le niveau minimal à appliquer est le niveau 4 défini à l'annexe XII. Un niveau immédiatement inférieur ne pourra être appliqué pour la source d'émission concernée que s'il est prouvé, à la satisfaction de l'autorité compétente, que l'application du niveau 4 n'est pas techniquement possible.

2.2.2. EXIGENCES PARTICULIÈRES POUR LA MÉTHODE B

2.2.2.1. Émissions de combustion

Les émissions de combustion potentielles dues à la consommation de combustible font l'objet d'une surveillance conformément à l'annexe II.

2.2.2.2. Émissions fugitives à partir du réseau de transport

Les émissions fugitives comprennent les émissions provenant des types d'équipement suivants:

— joints,

— dispositifs de mesure,

— soupapes,

- stations de compression intermédiaires,
- installations de stockage intermédiaires.

Au début de l'exploitation du réseau de transport, et au plus tard à la fin de la première année de déclaration durant laquelle le réseau est exploité, l'exploitant détermine les facteurs d'émission moyens (*EF*) (exprimés en g CO₂/unité de temps) par élément d'équipement/circonstance pouvant donner lieu à des émissions fugitives. L'exploitant réexamine ces facteurs au moins une fois tous les cinq ans en tenant compte des meilleures techniques disponibles dans ce domaine.

Les émissions globales sont calculées en multipliant le nombre d'éléments d'équipement de chaque catégorie par le facteur d'émission et en additionnant les résultats obtenus pour la catégorie concernée, suivant l'équation ci-dessous:

$$\text{Émissions fugitives [tCO}_2\text{]} = \left(\sum_{\text{Catégorie}} \text{EF[gCO}_2\text{/circonstance]} \times \text{nombre de circonstances} \right) / 1\,000\,000$$

Le nombre de circonstances est le nombre d'éléments d'un équipement au sein d'une catégorie, multiplié par le nombre d'unités de temps par année.

2.2.2.3. Émissions dues à des fuites

L'exploitant du réseau de transport doit apporter la preuve de l'intégrité du réseau au moyen de données de température et de pression représentatives (dans l'espace et dans le temps). Si ces données indiquent qu'une fuite s'est produite, l'exploitant calcule la quantité de CO₂ qui s'est échappée par une méthode appropriée décrite dans le plan de surveillance, conformément aux lignes directrices sur les meilleures pratiques publiées par l'industrie, par exemple en utilisant les écarts de température et de pression obtenus comparés aux valeurs moyennes de température et de pression qui caractérisent l'intégrité du système.

2.2.2.4. Émissions de purge

L'exploitant fait figurer dans le plan de surveillance une analyse des situations susceptibles de donner lieu à des émissions de purge, notamment pour des raisons de maintenance ou en cas d'urgence, et propose une méthode dûment documentée pour calculer la quantité de CO₂ émise par purge, selon les lignes directrices sur les meilleures pratiques publiées par l'industrie.

2.2.2.5. Validation du résultat des calculs pour les émissions fugitives et les émissions dues aux fuites

Étant donné que le CO₂ transféré vers le réseau de transport ou à partir de celui-ci fait en tout état de cause l'objet d'une surveillance pour des raisons commerciales, l'exploitant d'un réseau de transport devra, au moins une fois par an, utiliser la méthode A pour valider les résultats de la méthode B. À cet égard, il est possible d'appliquer, pour les mesures du CO₂, les niveaux inférieurs définis à l'annexe XII.»

E. L'annexe XVIII suivante est ajoutée:

«ANNEXE XVIII

Lignes directrices spécifiques concernant le stockage géologique du CO₂ dans un site de stockage autorisé en vertu de la directive 2009/31/CE

1. LIMITES

Les limites définies pour la surveillance et la déclaration des émissions résultant du stockage géologique du CO₂ sont propres aux sites et sont déterminées par la délimitation du site et du complexe de stockage qui est indiquée dans le permis en vertu de la directive 2009/31/CE. Toutes les sources d'émission de l'installation d'injection de CO₂ sont prises en compte dans l'autorisation d'émettre des gaz à effet de serre. Lorsque des fuites sont détectées dans le complexe de stockage et donnent lieu à des émissions ou à des rejets de CO₂ dans la colonne d'eau, ces fuites sont comptabilisées en tant que sources d'émission de l'installation concernée, jusqu'à ce que des mesures correctives soient prises conformément à l'article 16 de la directive 2009/31/CE et que les émissions ou les rejets dans la colonne d'eau qui résultent de ces fuites ne soient plus détectables.

2. DÉTERMINATION DES ÉMISSIONS DE CO₂

Les sources d'émission potentielles de CO₂ du complexe de stockage de CO₂ sont notamment:

- la consommation de combustible dans les stations de compression et les autres activités de combustion, notamment dans les centrales électriques sur place,
- la purge lors de l'injection ou des opérations de récupération assistée des hydrocarbures,

- les émissions fugitives lors de l'injection,
- le CO₂ qui se dégage lors des opérations de récupération assistée des hydrocarbures,
- les fuites.

Un site de stockage ne doit pas ajouter au niveau calculé de ses émissions le CO₂ reçu d'une autre installation, pas plus qu'il ne doit déduire de ce niveau calculé le CO₂ transféré à une autre installation ou stocké dans des formations géologiques dans le site de stockage.

2.1. ÉMISSIONS RÉSULTANT DE LA CONSOMMATION DE COMBUSTIBLES

Les émissions de combustion résultant des activités menées en surface sont déterminées conformément à l'annexe II.

2.2. ÉMISSIONS DE PURGE ET ÉMISSIONS FUGITIVES RÉSULTANT DE L'INJECTION

Les émissions de purge et les émissions fugitives sont déterminées à l'aide de la formule suivante:

$$CO_2 \text{ émis [tCO}_2\text{]} = V \text{ CO}_2 \text{ [tCO}_2\text{]} + F \text{ CO}_2 \text{ [tCO}_2\text{]}$$

où

V CO₂ = quantité de CO₂ émise par purge;

F CO₂ = quantité de CO₂ due aux émissions fugitives.

La valeur de V CO₂ est déterminée au moyen de SMCE conformément à l'annexe XII des présentes lignes directrices. Au cas où le recours à des SMCE entraîne des frais excessifs, l'exploitant pourra prévoir, dans le plan de surveillance, une méthode appropriée fondée sur les meilleures pratiques du secteur, sous réserve de l'approbation de l'autorité compétente.

F CO₂ est considéré comme une source unique, c'est-à-dire que les exigences en matière d'incertitude énoncées à l'annexe XII et au point 6.2 de l'annexe I s'appliquent à la valeur totale et non à chaque point d'émission. L'exploitant fait figurer dans le plan de surveillance une analyse concernant les sources potentielles d'émissions fugitives et propose une méthode dûment documentée, fondée sur les lignes directrices relatives aux meilleures pratiques publiées par l'industrie, pour calculer ou mesurer F CO₂. Pour la détermination de F CO₂, il sera possible d'utiliser les données concernant l'installation d'injection recueillies conformément à l'article 13 et à l'annexe II, paragraphe 1.1, points e) à h), de la directive 2009/31/CE, pour autant que ces données répondent aux exigences des présentes lignes directrices.

2.3. ÉMISSIONS DE PURGE ET ÉMISSIONS FUGITIVES RÉSULTANT DES OPÉRATIONS DE RÉCUPÉRATION ASSISTÉE DES HYDROCARBURES

L'association de la récupération assistée des hydrocarbures (RAH) et du stockage géologique du CO₂ constituera probablement un flux supplémentaire d'émissions, en raison notamment du dégagement de CO₂ lors de l'extraction des hydrocarbures. Les sources d'émission supplémentaires résultant des opérations de RAH comprennent:

- les unités de séparation pétrole-gaz et l'installation de recyclage du gaz, au niveau desquelles des émissions fugitives de CO₂ sont possibles,
- la torchère, qui peut être source d'émissions du fait de l'application de systèmes de purge positive continue et lors de la dépressurisation de l'installation d'extraction des hydrocarbures,
- le système de purge du CO₂, qui a pour but d'éviter que des concentrations élevées de CO₂ ne provoquent l'extinction de la torche.

Toute émission fugitive est généralement réacheminée, au moyen d'un système de confinement du gaz, vers la torchère ou vers le système de purge du CO₂. Ces émissions fugitives ou toute émission de CO₂ résultant d'une purge au niveau, par exemple, du système de purge du CO₂, sont déterminées conformément au point 2.2 de la présente annexe.

Les émissions provenant de la torchère sont déterminées conformément à l'annexe II, en tenant compte, le cas échéant, de la teneur intrinsèque en CO₂ du gaz de torchère.

3. FUITES AU NIVEAU DU COMPLEXE DE STOCKAGE

La surveillance démarre dès lors que des fuites donnent lieu à des émissions ou à des rejets dans la colonne d'eau. Les émissions résultant d'un rejet de CO₂ dans la colonne d'eau sont réputées égales à la quantité rejetée dans la colonne d'eau.

La surveillance des émissions ou des rejets dans la colonne d'eau qui résultent d'une fuite se poursuit jusqu'à ce que des mesures correctives soient prises conformément à l'article 16 de la directive 2009/31/CE et que les émissions ou rejets dans la colonne d'eau ne soient plus détectables.

Les émissions et rejets dans la colonne d'eau sont quantifiés comme suit:

$$CO_2 \text{ émis [tCO}_2] = \sum_{T_{\text{début}}}^{T_{\text{fin}}} L \text{ CO}_2 \text{ [tCO}_2/\text{d}]$$

où

$L \text{ CO}_2$ = masse de CO_2 émise ou rejetée à cause d'une fuite, par jour civil. Elle est calculée, pour chaque jour civil durant lequel la fuite fait l'objet d'une surveillance, comme la moyenne de la masse émise ou rejetée par heure [tCO_2/h], multipliée par 24. La masse émise ou rejetée du fait d'une fuite est déterminée conformément aux dispositions du plan de surveillance approuvé pour le site de stockage et la fuite. Pour chaque jour civil précédant le début de la surveillance, la masse émise ou rejetée par jour est considérée comme égale à la masse émise ou rejetée par jour le premier jour de la surveillance.

$T_{\text{début}}$ = la plus récente des dates suivantes:

- la dernière date à laquelle aucune émission ou aucun rejet dans la colonne d'eau provenant de la source considérée n'a été signalé;
- la date à laquelle l'injection de CO_2 a débuté;
- toute autre date pour laquelle il existe des éléments propres à convaincre l'autorité compétente que l'émission ou le rejet dans la colonne d'eau ne peut avoir débuté avant cette date.

T_{fin} = la date à partir de laquelle des mesures correctives ont été prises conformément à l'article 16 de la directive 2009/31/CE de sorte qu'aucun rejet ou émission dans la colonne d'eau n'est plus détectable.

D'autres méthodes de quantification des émissions ou des rejets dans la colonne d'eau dus à des fuites peuvent être appliquées, sous réserve de l'approbation de l'autorité compétente et pour autant qu'elles offrent un degré de précision supérieur à celui de la méthode proposée ci-dessus.

La quantité de CO_2 émise ou rejetée par le complexe de stockage en raison de fuites doit être déterminée, pour chaque fuite, avec une incertitude globale maximale de $\pm 7,5\%$ sur la période de déclaration. Au cas où l'incertitude globale de la méthode de quantification appliquée dépasserait $\pm 7,5\%$, l'ajustement suivant serait effectué:

$$CO_{2,\text{déclaré}} \text{ [tCO}_2] = CO_{2,\text{quantifié}} \text{ [tCO}_2] \times (1 + (Incertitude_{\text{système}} \text{ [%]}/100) - 0,075)$$

où

$CO_{2,\text{déclaré}}$: quantité de CO_2 à inclure dans la déclaration d'émissions annuelle, pour la fuite en question;
 $CO_{2,\text{quantifié}}$: quantité de CO_2 déterminée par la méthode de quantification appliquée pour la fuite en question;
 $Incertitude_{\text{système}}$: niveau d'incertitude associé à la méthode de quantification utilisée pour la fuite en question, déterminé conformément à la partie 7 de l'annexe I des présentes lignes directrices.»