
**Captage, transport et stockage
géologique du dioxyde de carbone —
Opérations d'injection, infrastructure
et surveillance**

*Carbon dioxide capture, transportation and geological storage —
Injection operations, infrastructure and monitoring*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/TR 27923:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/289ef043-09e0-478a-aa47-011ea8164a59/iso-tr-27923-2022>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TR 27923:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/289ef043-09e0-478a-aa47-011ea8164a59/iso-tr-27923-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/289ef043-09e0-478a-aa47-011ea8164a59/iso-tr-27923-2022>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2022

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

	Page
Avant-propos	vii
Introduction	viii
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Symboles et termes abrégés	16
5 Cadre légal	18
5.1 Généralités	18
5.2 États-Unis	19
5.2.1 Généralités	19
5.2.2 UIC classe II et classe VI	19
5.3 Union européenne	20
5.3.1 Généralités	20
5.3.2 Directive UE CSC	20
5.3.3 Directive sur la responsabilité environnementale	21
5.4 Allemagne	21
5.5 France	21
5.6 Norvège	21
5.6.1 Généralités	21
5.6.2 Régime d'autorisation des activités de CSC	22
5.6.3 Sécurité financière	22
5.6.4 Surveillance	22
5.7 Canada	22
5.8 Japon	23
5.9 Australie	24
6 Conception des puits	25
6.1 Généralités	25
6.2 Composants	25
6.2.1 Tubage guide	25
6.2.2 Tubage de surface	25
6.2.3 Tubage principal	27
6.2.4 Colonne perdue	27
6.2.5 Colonne de production et dispositifs de complétion	27
6.2.6 Tête de puits et arbre de Noël	27
6.3 Puits d'injection de CO ₂	28
6.3.1 Conception et construction du puits	28
6.3.2 Complétion du puits	28
6.3.3 Construction d'un puits d'injection de RAP-CO ₂	29
6.3.4 Construction des puits d'injection destinés à la recherche	30
6.3.5 Injection à l'échelle commerciale	31
6.4 Construction des puits de surveillance	32
6.4.1 Généralités	32
6.4.2 Puits de surveillance perforé	32
6.4.3 Puits de surveillance par diagraphie à induction (tubage en plastique: Nagaoka, Cranfield)	33
6.5 Discussion	34
7 Concepts d'infrastructures en surface (hors puits)	36
7.1 Conception et matériaux	36
7.1.1 Généralités	36
7.1.2 Choix des matériaux	36
7.1.3 Acier au carbone	37
7.1.4 Acier inoxydable	37

7.1.5	Alliages.....	37
7.2	Équipement.....	37
7.2.1	Raccordement au puits d'injection de CO ₂	37
7.2.2	Compression en phase supercritique.....	37
7.2.3	Déshydratation.....	38
7.2.4	Vannes.....	38
7.2.5	Mesurage.....	38
7.2.6	Détection de fuites.....	38
7.2.7	Mise à l'atmosphère.....	38
7.3	Considérations relatives au stockage lié au procédé de RAP-CO ₂	39
7.3.1	Généralités.....	39
7.3.2	Liquides.....	39
7.3.3	Production et recyclage du flux de CO ₂	40
7.3.4	Régime de pression de service.....	40
7.3.5	Compression de recyclage.....	41
7.3.6	Refroidissement et séparation intermédiaires.....	41
7.3.7	Déshydratation.....	41
7.3.8	Pompes de surpression.....	42
7.3.9	Impact de la production de CO ₂ - asphaltènes.....	42
7.3.10	Impact de la composition du flux de recyclage sur les pressions de service et de comptage.....	42
7.4	Maintenance et réparation.....	43
7.5	Études de cas à terre.....	43
7.6	Études de cas en mer.....	44
8	Opérations d'injection du site de stockage de CO₂	44
8.1	Généralités.....	44
8.1.1	Objectifs.....	45
8.1.2	Domaine d'application des opérations.....	45
8.2	Conception des opérations d'injection de CO ₂	45
8.2.1	Composants généraux de la conception des opérations.....	45
8.2.2	Paramètres de conception du complexe de stockage.....	46
8.2.3	Modélisation du projet de stockage.....	47
8.2.4	Étude de cas: Aquistore.....	47
8.2.5	Impacts des accords contractuels sur les paramètres de conception d'injection.....	48
8.3	Plan d'exploitation et de maintenance.....	49
8.3.1	Généralités: définition des principales conditions d'exploitation.....	49
8.3.2	Protocoles opérationnels et plannings de maintenance.....	49
8.3.3	Enregistrement du management du changement.....	49
8.3.4	Plan de communication.....	50
8.3.5	Processus d'annonce relatif à l'approvisionnement et à la réception du CO ₂	50
8.3.6	Plan de sécurité.....	50
8.4	Opérations d'injection.....	51
8.4.1	Démarrage initial.....	51
8.4.2	Arrêts.....	51
8.4.3	Redémarrages consécutifs à des arrêts.....	51
8.5	Acquisition de données, surveillance et essais.....	52
8.5.1	Généralités.....	52
8.5.2	Données concernant les équipements de surface et les conduites d'injection.....	52
8.5.3	Surveillance de la colonne du puits.....	52
8.5.4	Surveillance du puits.....	53
8.6	Interventions sur le puits (interventions lourdes/workovers).....	55
8.7	Considérations relatives au stockage utilisant la récupération assistée du pétrole (RAP-CO ₂).....	55
9	Stockage du CO₂ dans des réservoirs de pétrole	56
9.1	Généralités.....	56
9.2	Évaluation du réservoir.....	58

9.2.1	Intégrité du complexe de stockage.....	58
9.2.2	Type de transition du projet.....	59
9.2.3	Données géologiques.....	59
9.2.4	Historique de production et des performances du réservoir.....	59
9.2.5	Analyse de la composition des hydrocarbures (PVT).....	59
9.2.6	Capacité de stockage du CO ₂	59
9.2.7	Historique de pression du réservoir.....	61
9.2.8	Considérations relatives à l'aquifère.....	61
9.2.9	Extraction d'eau.....	61
9.3	Installations de production de surface et d'injection.....	62
9.3.1	Système de distribution du CO ₂	62
9.3.2	Installations de production.....	63
9.4	Puits de production et d'injection (infrastructures souterraines).....	64
9.5	Considérations d'exploitation.....	64
9.5.1	Plan de management opérationnel.....	64
9.5.2	Étalonnage du mesurage.....	64
9.5.3	Interventions sur les puits.....	65
9.6	Surveillance.....	65
9.7	Transition vers le stockage.....	66
9.7.1	Considérations relatives au réservoir.....	66
9.7.2	Considérations juridiques/réglementaires.....	66
9.7.3	Considérations financières.....	67
9.8	Fermeture.....	67
10	Surveillance.....	67
10.1	Généralités.....	67
10.2	Objectifs de la surveillance.....	68
10.3	Conception du plan de surveillance.....	68
10.3.1	Stockage géologique/projets de stockage RAP-CO ₂	68
10.3.2	Projet de stockage terrestre versus en mer.....	69
10.3.3	Surveillance par rapport à l'étape du projet.....	69
10.4	Méthodes de surveillance.....	69
10.4.1	Surveillance de la colonne de puits.....	69
10.4.2	Surveillance en surface.....	71
10.5	Études de cas.....	76
10.5.1	Projets CSC pilotes (<100 kt).....	76
10.5.2	Projet de CSC à l'échelle industrielle.....	78
10.5.3	Projets de RAP-CO ₂ avec surveillance.....	81
11	Démantèlement.....	82
11.1	Généralités.....	82
11.2	Activités.....	82
11.3	Plan de fermeture ou d'achèvement.....	83
11.4	Identification des juridictions et du cadre pertinent.....	83
11.5	États-Unis.....	84
11.5.1	Règlements de l'EPA pour la fermeture et l'entretien du site après injection.....	84
11.5.2	Règlements relatifs au bouchage d'un puits de classe II.....	84
11.5.3	Règlements relatifs au bouchage d'un puits de classe VI.....	84
11.5.4	Modèle PISC de la Classe VI.....	84
11.6	Union européenne.....	85
11.6.1	Fermeture.....	85
11.6.2	Post-fermeture.....	85
11.6.3	Transfert de responsabilité.....	86
11.7	Allemagne.....	86
11.8	France.....	86
11.9	Norvège.....	87
11.10	Canada.....	87
11.11	Japon.....	87
11.12	Discussion sur la fermeture de certains projets.....	88

11.12.1 Projet Illinois Basin Decatur.....	88
11.12.2 Ketzin.....	89
11.12.3 Sleipner.....	92
11.12.4 Snøhvit.....	92
Annexe A (informative) Présentation des études de cas de projets.....	93
Bibliographie.....	119

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TR 27923:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/289ef043-09e0-478a-aa47-011ea8164a59/iso-tr-27923-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/289ef043-09e0-478a-aa47-011ea8164a59/iso-tr-27923-2022>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 265, *Captage du dioxyde de carbone, transport et stockage géologique*.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

Le captage et le stockage du carbone (CSC) constituent une technologie incontournable pour réduire les émissions de CO₂ dans l'atmosphère et contribuer à la lutte contre le réchauffement climatique. Pour avoir un réel impact, cette technologie doit être mise en œuvre à l'échelle mondiale. L'ISO 27914 relative au stockage géologique du dioxyde de carbone présente les éléments nécessaires pour définir les attentes en matière de performances du stockage géologique à terre et en mer du dioxyde de carbone afin d'établir un climat de confiance avec les investisseurs et autres parties prenantes, un support réglementaire et une crédibilité publique dans le but de favoriser le déploiement du CSC à l'échelle mondiale. L'ISO 27916 relative à la récupération assistée du pétrole par injection de CO₂ (RAP-CO₂) présente les éléments permettant de confirmer et de quantifier le stockage associé du CO₂ pendant la production d'hydrocarbures afin de favoriser l'utilisation accrue du CO₂ anthropique.

L'application de ces Normes internationales par les chefs de projet pour la planification, la conception et le fonctionnement est facilitée par les informations basées sur les pratiques opérationnelles existantes et les exigences en matière d'infrastructures pour les projets de stockage géologique à terre et en mer. Le présent document vise à faciliter la mise en œuvre de l'ISO 27914 et de l'ISO 27916 en fournissant des informations provenant de projets de CSC existants qui sont exploités dans des contextes géologiques variés.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TR 27923:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/289ef043-09e0-478a-aa47-011ea8164a59/iso-tr-27923-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/289ef043-09e0-478a-aa47-011ea8164a59/iso-tr-27923-2022>

Captage, transport et stockage géologique du dioxyde de carbone — Opérations d'injection, infrastructure et surveillance

1 Domaine d'application

Le présent document couvre les points suivants:

- une description du cadre légal existant ainsi que des lois et directives associées couvrant les projets actuels et planifiés;
- des informations spécifiques sur les installations d'injection de CO₂ fondées sur les projets existants et planifiés qui incluent le stockage du CO₂ dans les aquifères d'eau saline et la RAP-CO₂, selon le cas. Ces informations portent notamment sur les matériaux utilisés, les infrastructures de surface, les considérations relatives à la conception des puits, les concepts relatifs aux stratégies de positionnement des puits, les considérations relatives au déploiement des outils de surveillance en fond de puits, les complétions des puits ainsi que les pratiques de maintenance et de réparation des infrastructures et des puits;
- les descriptions des pratiques actuelles dans le cadre des projets opérationnels incluant les activités de surveillance, de sécurité et d'établissement de rapports associées aux composants en surface et en fond de puits de projets;
- une discussion sur les aspects opérationnels du stockage de CO₂ dans les réservoirs d'hydrocarbures, y compris les champs gazéifères déplétés et les installations de réutilisation;
- une description des exigences et méthodes de surveillance, y compris les mesurages, afin d'établir les états initiaux (lignes de base);
- une description des outils nouveaux et existants, de leur précision et des attentes en matière de quantification;
- une description des exigences réglementaires relatives à l'exploitation et au démantèlement d'un projet de RAP-CO₂ ainsi que des projets de CSC et de stockage associé dans le monde;
- une description des activités de démantèlement et des échéances associées à la fin d'un projet.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

3.1 abandon

processus et modes opératoires mis en œuvre pour l'arrêt définitif de l'exploitation d'un puits

Note 1 à l'article: L'abandon est destiné à éliminer tout risque physique du puits (présence d'un trou dans le sol) et toute voie de migration de contamination, ainsi qu'à empêcher des modifications du système hydrogéologique, telles que les variations de la charge hydraulique et le mélange de fluides de formation entre des strates hydrauliquement distinctes.

[SOURCE: ISO 27914:2017, 3.1]

3.2 risque acceptable

risque assumé par l'exploitant du projet et les autres parties prenantes, compte tenu des obligations légales et des politiques en matière de management

Note 1 à l'article: Un risque tolérable est un risque de niveau significatif considéré comme acceptable de manière temporaire ou sous conditions. Il est toléré afin de faciliter une réponse graduelle (surveillance du traitement du risque, par exemple) jusqu'à ce que le risque ait été réduit.

[SOURCE: ISO 27917:2017, 3.4.7]

3.3 dioxyde de carbone anthropique CO₂ anthropique

dioxyde de carbone qui est initialement produit en tant que sous-produit d'une combustion, d'un procédé chimique ou d'un procédé de séparation (y compris la séparation de fluides ou de gaz porteurs d'hydrocarbures) où il serait autrement émis dans l'atmosphère (en excluant le recyclage du CO₂ non anthropique)

Note 1 à l'article: Le symbole chimique «CO₂» est synonyme de «dioxyde de carbone». En conséquence, les deux formulations «dioxyde de carbone» et «CO₂» sont utilisées de manière interchangeable dans le présent document.

[SOURCE: ISO 27916:2019, 3.1] <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/289ef043-09e0-478a-aa47-011ea8164a59/iso-tr-27923-2022>

3.4 zone d'examen

zone(s) géographique(s) d'un *projet de stockage* (3.76) ou de l'une de ses parties, identifiée(s) pour évaluer dans quelle mesure ce projet, ou l'une de ses parties, pourrait affecter la vie et la santé humaine, l'environnement, le développement concurrentiel d'autres ressources ou les infrastructures

Note 1 à l'article: La délimitation d'une zone d'examen définit le périmètre extérieur à la surface du sol ou du fond marin et de l'eau, à l'intérieur duquel seront réalisées les évaluations qui peuvent être exigées par les autorités de réglementation.

[SOURCE: ISO 27917:2017, 3.3.10]

3.5 stockage associé

CO₂ stocké dans le cadre d'un procédé de RAP-CO₂ qui est un résultat inhérent d'une opération dédiée à la production d'hydrocarbures

Note 1 à l'article: Les exigences de l'ISO 27916 sont destinées à s'assurer que le CO₂ stocké dans le cadre d'une opération de RAP-CO₂ est stocké aussi efficacement que le CO₂ stocké dans le cadre d'une opération de stockage géologique conforme à l'ISO 27914.

[SOURCE: ISO 27916:2019, 3.2]

3.6**autorité**

entité gouvernementale ayant le pouvoir légal de réglementer ou d'autoriser la RAP-CO₂, de réglementer le stockage de CO₂ dans le cadre d'un projet de CSC ou en association avec une opération de RAP-CO₂, ou de réglementer la quantification du stockage de CO₂ dans le cadre d'un projet de CSC ou en association avec une opération de RAP-CO₂

[SOURCE: ISO 27916:2019, 3.3, modifiée pour ajouter «d'un projet de CSC ou en association avec» et pour supprimer «compétente»]

3.7**ligne de base**

base de comparaison par rapport à laquelle l'état ou les performances du projet sont surveillés ou mesurés

[SOURCE: ISO 27917:2017, 3.3.2]

3.8**captage et stockage du dioxyde de carbone
CSC**

procédé consistant à séparer le CO₂ de sources industrielles et énergétiques (ou à le capter directement dans l'atmosphère), à le transporter et l'injecter dans une formation géologique, l'objectif à long terme étant de l'isoler de l'atmosphère

Note 1 à l'article: L'abréviation «CSC» pour Captage et Stockage du Carbone est souvent utilisée. Cette terminologie imprécise est à proscrire, car le procédé a pour objectif de capter le dioxyde de carbone, et non le carbone. La plantation d'arbres est une autre forme de captage du carbone qui ne décrit pas précisément le processus physique d'élimination du CO₂ des sources d'émissions industrielles.

Note 2 à l'article: Le terme «séquestration» est utilisé également comme synonyme de «stockage». Cependant, le terme «stockage» est à privilégier, car la «séquestration» est plus générique et peut également se rapporter à des processus biologiques (absorption du carbone par les organismes vivants).

Note 3 à l'article: L'expression «à long terme» sous-entend la période minimale requise pour que le stockage géologique du CO₂ soit considéré comme une option d'atténuation des changements climatiques efficace et sûre d'un point de vue environnemental.

Note 4 à l'article: Il convient que le CSC garantisse également l'isolation, à long terme, du CO₂ des océans, lacs, alimentations en eau potable et autres ressources naturelles.

[SOURCE: ISO 27917:2017, 3.1.1, modifiée pour ajouter «(ou à le capter directement dans l'atmosphère)»]

3.9**projet de captage et stockage du dioxyde de carbone
projet de CSC**

projet constitué d'un ou plusieurs systèmes de captage du CO₂ connectés, systèmes de transport et systèmes de stockage géologique

Note 1 à l'article: Chaque système (captage, transport ou stockage) peut être exploité par des opérateurs indépendants.

[SOURCE: ISO 27914:2017, 3.56]

3.10**récupération assistée du pétrole par injection de CO₂
RAP-CO₂**

procédé conçu pour produire des hydrocarbures à partir d'un réservoir au moyen de l'injection de CO₂

Note 1 à l'article: Le procédé de récupération assistée du pétrole par injection de CO₂ est expliqué de manière détaillée dans l'ISO 27916:2019.

[SOURCE: ISO 27916:2019, 3.4]

3.11

projet de récupération assistée du pétrole par injection de CO₂ **projet de RAP-CO₂**

complexe de RAP, équipement enterré, puits, équipement en surface ou au-dessus du fond marin, activités et droits nécessaires à une opération de récupération assistée du pétrole, y compris tous les droits nécessaires ou exigés relatifs à la surface ou au sous-sol réglementés par les autorités

[SOURCE: ISO 27916:2019, 3.5]

3.12

puits d'injection de dioxyde de carbone **puits d'injection de CO₂**

puits utilisé pour injecter du CO₂ dans un réservoir du projet

[SOURCE: ISO 27916:2019, 3.6]

3.13

panache de dioxyde de carbone **panache de CO₂**

région des strates géologiques où le CO₂ injecté est présent en phase libre

[SOURCE: ISO 27914:2017, 3.6, modifiée pour ajouter «injecté»]

3.14

flux de dioxyde de carbone **flux de CO₂**

flux essentiellement constitué de dioxyde de carbone

Note 1 à l'article: Le flux de CO₂ comprend généralement des impuretés et peut contenir des substances rajoutées afin d'améliorer le processus d'injection ou les performances de l'opération de récupération des hydrocarbures et/ou pour permettre la détection du CO₂.

[SOURCE: ISO 27916:2019, 3.7, modifiée pour ajouter «le processus d'injection ou»]

3.15

composition du flux de dioxyde de carbone **composition du flux de CO₂**

description complète des composants du flux de CO₂ qui répertorie la fraction de chacun des composants

Note 1 à l'article: La composition du flux de CO₂ est généralement soumise à la discrétion et à l'approbation des autorités réglementaires. Elle est généralement documentée sur une base volumétrique, mais peut également être documentée en tant que fraction massique.

3.16

tubage

éléments tubulaires placés à l'intérieur d'un puits pour empêcher les strates environnantes de s'effondrer dans le trou

Note 1 à l'article: Bien qu'il existe de nombreuses variantes de conception acceptables, les types de tubage habituellement utilisés dans la plupart des puits d'injection sont:

- a) le tubage de surface, c'est-à-dire le tubage le plus à l'extérieur qui s'étend de la surface jusqu'à la base de l'eau souterraine protégée (3.58) la plus basse;
- b) le tubage intermédiaire qui se compose d'un ou plusieurs trains de tubage installés entre la surface et le tubage de production pour différentes raisons liées à la conception;
- c) le tubage de production, qui s'étend de la surface jusqu'au fond du puits.

[SOURCE: ISO 27914:2017, 3.8, modifiée pour supprimer «ou au travers de l'eau souterraine protégée»]

3.17**période de fermeture**

période comprise entre l'arrêt de l'injection de CO₂ et la démonstration de la conformité aux critères de fermeture du site

[SOURCE: ISO 27917:2017, 3.1.7]

3.18**plan de communication**

document décrivant les modalités de communication (dates, contenus et méthodes) avec les parties prenantes

Note 1 à l'article: Un plan de communication peut fournir des informations contenant des sujets tels que la surveillance et la vérification, les impacts environnementaux et le traitement du risque.

[SOURCE: ISO 27917:2017, 3.5.4]

3.19**confinement**

état du CO₂ confiné à l'intérieur d'un *complexe de stockage* (3.74) ou d'un *complexe de RAP* (3.30) dans un piège unique ou une combinaison de pièges efficaces

[SOURCE: ISO 27916:2019, 3.8, modifiée pour ajouter «complexe de stockage ou»]

3.20**assurance du confinement**

démonstration du fait que les caractéristiques et la structure géologique du projet de stockage du CO₂ ou de RAP-CO₂ sont adéquates pour assurer le confinement sécurisé sur le long terme de CO₂, et que l'injection de CO₂ est réalisée de manière à assurer le confinement du CO₂ dans le complexe de RAP

[SOURCE: ISO 27916:2019, 3.9, modifiée pour ajouter «le projet de stockage du CO₂ ou»]

3.21**action corrective**

mesure prise dans le but de corriger des irrégularités matérielles ou de restreindre les brèches afin d'empêcher ou de réduire le plus possible l'endommagement d'un complexe de stockage ou d'un complexe de RAP ou le dégagement de CO₂ à partir d'un *complexe de stockage* (3.74) ou d'un *complexe de RAP* (3.30)

Note 1 à l'article: Les actions correctives sont mises en œuvre après l'apparition d'une irrégularité afin d'aider à empêcher ou réduire le plus possible les dommages.

[SOURCE: ISO 27914:2017, 3.12, modifiée pour ajouter «ou d'un complexe de RAP»]

3.22**démanteler**

mettre un système ou un composant technique hors service, le rendre inopérant, le démonter et le décontaminer

[SOURCE: ISO 27914:2017, 3.13]

3.23**démulsifiants****briseurs d'émulsion**

produits chimiques spécialisés utilisés pour briser l'émulsion (c'est-à-dire, séparer deux phases), par exemple l'eau dans le pétrole

Note 1 à l'article: Ils sont couramment utilisés dans le traitement du pétrole brut, qui est généralement produit avec d'importantes quantités d'eau saline.

Note 2 à l'article: Le type de démulsifiant sélectionné dépend du type d'émulsion, c'est-à-dire soit le pétrole dans l'eau ou l'eau dans le pétrole.

Note 3 à l'article: Les démulsiants sont utilisés lors de l'analyse chimique du pétrole et des boues synthétiques ainsi que pour traiter les hydrocarbures produits.

3.24

CO₂ en phase dense

CO₂ dans ses phases liquide ou supercritique

Note 1 à l'article: La compression et le transport du CO₂ en phase dense sont généralement réalisés en utilisant des pompes et des compresseurs.

Note 2 à l'article: Étant donné que le CO₂ liquide est aussi considéré en phase dense, tout CO₂ en phase dense n'est pas supercritique.

[SOURCE: ISO 27917:2017, 3.2.2, Note 1 à l'article modifiée pour ajouter «et des compresseurs» et pour supprimer «La compression et le transport pour des densités plus faibles sont généralement réalisés avec des turbo-compresseurs.» La Note 2 à l'article «Tout CO₂ supercritique n'est pas en phase dense» a été modifiée en «Étant donné que le CO₂ liquide est aussi considéré en phase dense» et la Note 3 à l'article a été supprimée.]

3.25

seuil de détection

plus petite valeur d'une propriété d'une substance qui peut être détectée de manière fiable par une méthode de mesure spécifiée, dans un contexte particulier

[SOURCE: ISO 27917:2017, 3.3.3, modifiée pour remplacer «limite» par «seuil».]

3.26

enjeu

élément ou objectif essentiel vis-à-vis duquel le *risque* (3.60) est évalué et géré

[SOURCE: ISO 27914:2017, 3.14]

3.27

plan d'intervention d'urgence

modèles opératoires systématiques détaillant clairement les actions à réaliser, les méthodes prescrites, les différentes étapes dans le temps et le personnel requis avant, pendant et après l'instant où une urgence apparaît

Note 1 à l'article: Dans certains pays, il est également appelé «plan d'intervention d'urgence et de réparation», «plan d'urgence», etc.

Note 2 à l'article: De plus, les plans d'intervention d'urgence mentionnent souvent des préparatifs à exécuter avant l'apparition d'une urgence.

[SOURCE: ISO 27917:2017, 3.4.12]

3.28

émissions

flux de CO₂ libéré dans l'atmosphère sur une période définie

3.29

impact environnemental

changement pouvant s'avérer défavorable ou bénéfique pour l'environnement, et résultant pour tout ou parties des activités mises en œuvre dans le cadre d'un projet de CSC

[SOURCE: ISO 27917:2017, 3.4.13]

3.30**complexe de RAP**

réservoir du projet (3.57), *piège* (3.84) et tout volume adjacent complémentaire dans le sous-sol, tel que défini par l'exploitant, dans lesquels le CO₂ injecté restera confiné sur le long terme

[SOURCE: ISO 27916:2019, 3.10, modifié pour remplacer «dans un confinement sécurisé sur le long terme» par «restera confiné sur le long terme» et «opérateur» par «exploitant»]

3.31**événement**

occurrence matérielle ou changement d'un ensemble particulier de circonstances

[SOURCE: ISO 27914:2017, 3.16]

3.32**stockage géologique**

confinement (3.19) à long terme de flux de CO₂ dans des formations géologiques souterraines

Note 1 à l'article: L'expression «à long terme» signifie pendant la période minimale nécessaire pour que le stockage géologique du CO₂ soit considéré comme une option d'atténuation du changement climatique efficace et sans danger pour l'environnement.

Note 2 à l'article: Le terme «séquestration» a été utilisé par un certain nombre de pays et d'organisations à la place de «stockage» (par exemple le Forum international sur le leadership en matière de séquestration du carbone). Les deux termes sont considérés comme des synonymes et le présent document n'emploie que le terme «stockage».

[SOURCE: ISO 27914:2017, 3.17, modifiée pour supprimer la Note 3 à l'article]

3.33**gaz à effet de serre****GES**

constituant gazeux de l'atmosphère, naturel ou anthropique, qui absorbe et émet le rayonnement de longueurs d'onde spécifiques du spectre du rayonnement infrarouge émis par la surface de la Terre, l'atmosphère et les nuages

Note 1 à l'article: Les GES incluent le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), l'oxyde nitreux (N₂O), les hydrofluorocarbones (HFC), le trifluorure d'azote (NF₃), les hydrocarbures perfluorés (PFC) et l'hexafluorure de soufre (SF₆). Les émissions de ces gaz sont consignées dans la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et regroupées en équivalent-dioxyde de carbone (CO₂-e) en se fondant sur des facteurs appelés potentiels de réchauffement global (PRG).

[SOURCE: ISO 14064-2:2019, 3.1.1]

3.34**impuretés**

substances hors CO₂ faisant partie intégrante du flux de CO₂, qui peuvent être issues des matériaux sources ou du procédé de captage, ou être ajoutées en conséquence d'un mélange pour le transport, ou être libérées ou formées suite au stockage souterrain et/ou à des fuites de CO₂

Note 1 à l'article: En tant que sous-ensemble des impuretés, les contaminants sont des substances hors CO₂ dont la présence dans le flux de CO₂ n'est généralement pas souhaitée.

Note 2 à l'article: En tant que sous-ensemble des impuretés, les additifs sont des substances ajoutées au flux dans le but de maîtriser son comportement physique ou chimique (hydrates et inhibiteurs de corrosion, par exemple), pour ou à partir de l'interaction avec les équipements (lubrifiants, par exemple), et de manière à suivre leur répartition dans le sous-sol après injection (traceurs géochimiques).

[SOURCE: ISO 27917:2017, 3.2.12]