

QU'EST-CE QU'UN ESPACE CLOS?

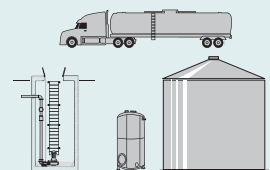
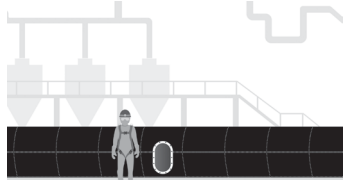
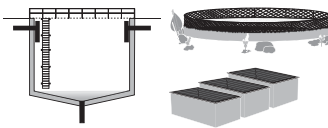
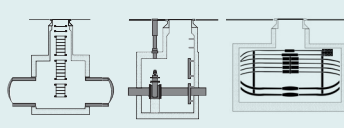
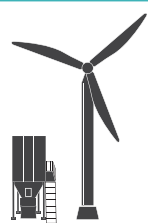
Cette fiche a pour but de vous aider à établir la liste des espaces clos présents dans votre milieu de travail. Elle a aussi pour objectif d'expliquer les risques identifiés dans la définition ci-dessous, afin de distinguer les situations de travail où les dispositions de la Section XXVI du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST, art. 296.1 à 312) s'appliquent de celles où elles ne s'appliquent pas.

DÉFINITION SELON L'ARTICLE 1¹ DU RSST

« Espace clos » : tout espace qui est **totale**ment ou **partiellement fermé**, tel un réservoir, un silo, une cuve, une trémie, une chambre, une voûte, une fosse, y compris une fosse et une préfosse à lisier, un égout, un tuyau, une cheminée, un puits d'accès, une citerne de wagon ou de camion ou une pale d'éolienne, et qui **présente un ou plusieurs des risques** suivants **en raison du confinement** :

- ▶ un risque d'asphyxie, d'intoxication, de perte de conscience ou de jugement, d'incendie ou d'explosion associé à l'atmosphère ou à la température interne;
- ▶ un risque d'ensevelissement;
- ▶ un risque de noyade ou d'entraînement en raison du niveau ou du débit d'un liquide.

Exemples d'espaces clos totalement ou partiellement fermés, ouverts en surface ou sur un côté :

	Réservoirs/citernes/silos : Espaces fermés hors-sol ou enterrés, utilisés principalement pour le stockage et le transit de produits liquides ou solides. Ils peuvent être fixes ou mobiles.	Tuyaux : Espaces fermés ou ouverts aux extrémités. Ils servent à transporter ou évacuer un liquide.	
	Cuves/bassins/fosses : Équivalents des réservoirs (stockage) hors-sol ou enterrés, ouverts en surface.	Chambres/trous d'homme/ puits d'accès : Espaces fermés enterrés qui sont utilisés pour accéder à des équipements.	
	Cheminées : Espaces ouverts de grande hauteur pour évacuer des gaz.	Intérieurs d'équipements industriels : espaces fermés ou partiellement fermés d'une machine (dépoussiéreur, four, fournaise, etc.). L'entrée se fait souvent à l'horizontale.	

¹ Le Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST) s'applique, à moins de dispositions contraires, à tout « établissement » tel que défini par l'art. 1 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST). Ainsi, pour les travaux réalisés dans un espace clos à l'intérieur d'un établissement, situé dans les limites de son terrain ou dans une infrastructure similaire située dans un autre lieu, mais dont les travaux ne répondent pas à un « chantier de construction », le RSST s'applique.

Pour être considéré comme clos, l'espace doit être totalement ou partiellement fermé ET en raison de son confinement², doit présenter **un ou plusieurs des risques suivants qui peuvent être inhérents au contenu de l'espace clos, à son environnement ou aux travaux à effectuer.**

Risque atmosphérique ou lié à sa température :

- ▶ **Risque d'asphyxie** : difficulté ou arrêt respiratoire causé par une consommation de l'oxygène (flamme, respiration humaine, réaction chimique, etc.) ou son déplacement (fuite, dégazage, décomposition de la matière organique, etc.) dans l'atmosphère de l'espace clos. On distingue généralement deux types d'asphyxiants :
- **Asphyxiant simple** : substance qui déplace l'air, ce qui peut avoir pour conséquence d'abaisser le pourcentage d'oxygène dans l'atmosphère de l'espace clos (méthane (CH_4), éthane (C_2H_6), hydrogène (H_2), hélium (He), azote (N_2), argon (Ar), etc.).
- **Asphyxiant chimique** : substance qui empêche l'oxygénation normale et qui a pour effet de nuire au transport de l'oxygène dans le sang (monoxyde de carbone (CO), cyanure d'hydrogène (HCN), sulfure d'hydrogène (H_2S), etc.).

Les asphyxiants chimiques peuvent aussi présenter un risque d'intoxication.

- ▶ **Risque d'intoxication** : substance toxique présente dans l'atmosphère (aérosols, vapeurs, etc.) pouvant entraîner diverses **réactions physiologiques mortelles ou aiguës avec perte de conscience ou de jugement**, avec un effet immédiat ou à retardement ou les deux à la fois. La substance toxique peut être inhalée, ingérée (gouttelettes en suspension) ou intégrée par contact cutané (absorption d'un solvant organique, etc.). Les contaminants ayant des effets chroniques ou cancérogènes sur la santé à court, moyen ou long terme doivent être pris en compte parmi les risques à identifier, mais ne font pas partie de ceux qui sont ciblés par la définition. En théorie, une baisse d'environ 1% d'oxygène (O_2) indique un déplacement d'environ 5% d'air par une autre substance, soit approximativement 50 000 ppm, ce qui peut être potentiellement toxique.



- ▶ **Risque d'incendie ou d'explosion associé à l'atmosphère** : augmente lorsque la concentration d'un gaz ou d'une vapeur inflammable est supérieure à 5% de sa limite inférieure d'explosibilité (LIE). D'autres dangers tels que la présence de poussières combustibles ou une concentration en oxygène plus grande que 23,0% doivent également être pris en compte.
- ▶ **Risque associé à la température de l'atmosphère** : perte de conscience ou de jugement associée à une contrainte thermique (déséquilibre thermique chez la travailleuse ou le travailleur causé par une ambiance chaude). Le port d'équipements de protection individuels et l'effort physique déployé peuvent augmenter la contrainte thermique, ce qui pourrait empêcher la travailleuse ou le travailleur d'évacuer.

Risque d'ensevelissement :

Peut se produire lorsque la matière est mise en mouvement (écoulement par gravité, démarrage d'un convoyeur, etc.), lorsqu'un amoncellement de matériel cède (effondrement sous le poids de la travailleuse ou du travailleur, chute de matière sur la personne, etc.) ou lors des activités de remplissage/vidange.

Risque de noyade ou d'entraînement en raison du niveau ou du débit d'un liquide :

Peut se produire lorsqu'un niveau est présent, ou encore lors de l'arrivée subite du niveau ou du débit d'un liquide pouvant submerger ou entraîner la travailleuse ou le travailleur et l'empêcher d'évacuer l'espace clos.

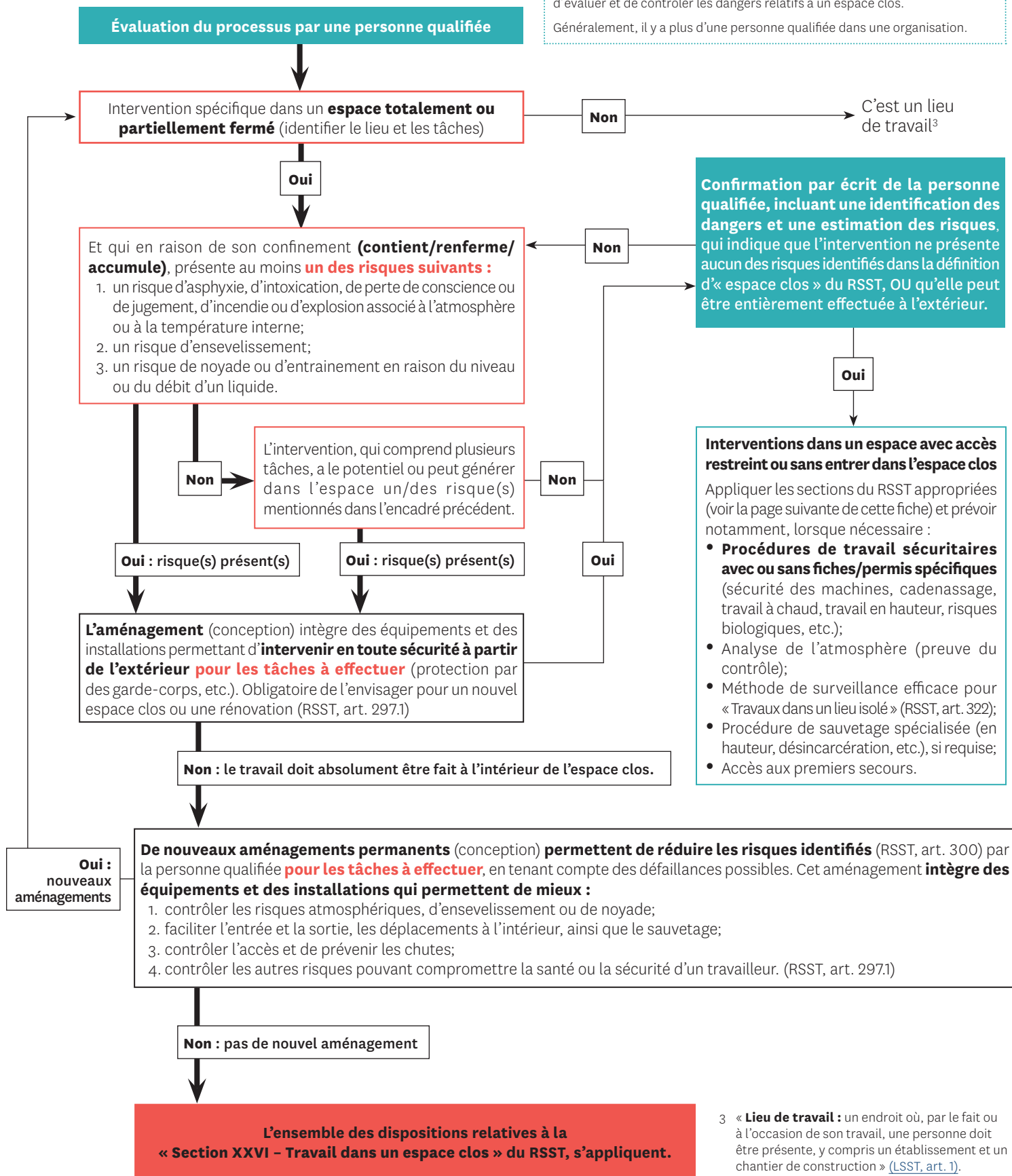
ATTENTION

Certains espaces clos peuvent présenter une combinaison de risques. Un risque est considéré comme présent à moins qu'une personne qualifiée démontre que ce n'est pas le cas, après une démarche d'appréciation et d'estimation des risques.

² Confinement : contient, renferme ou accumule.

EST-CE UN ESPACE CLOS?

Personne qualifiée (RSST, art. 297) : une personne qui, en raison de ses connaissances, de sa formation ou de son expérience, est en mesure d'identifier, d'évaluer et de contrôler les dangers relatifs à un espace clos.
Généralement, il y a plus d'une personne qualifiée dans une organisation.



³ « **Lieu de travail** : un endroit où, par le fait ou à l'occasion de son travail, une personne doit être présente, y compris un établissement et un chantier de construction » (LSST, art. 1).

ESPACE AVEC ACCÈS RESTREINT NE RÉPONDANT PAS À LA DÉFINITION D'UN ESPACE CLOS

Lorsqu'une personne qualifiée évalue qu'une intervention qui comporte plusieurs tâches et qui est effectuée dans un espace totalement ou partiellement fermé **ne présente aucun des risques identifiés dans la définition d'« espace clos » du RSST**, l'employeur doit tout de même identifier les dangers et estimer les risques pour la situation de travail et les tâches à effectuer.

Dans ce cas de figure, l'intervention peut être considérée comme étant effectuée dans un espace avec accès restreint **parce que l'évaluation des risques ne répond pas à la définition d'un espace clos du RSST**. Il faudra appliquer les autres sections du RSST qui s'imposent et prévoir notamment, lorsque nécessaire :

- ▶ des procédures de travail sécuritaires (étape par étape) avec ou sans fiches/ permis spécifiques (cadenassage, travail à chaud, travail en hauteur, risques chimiques et biologiques, etc.);
- ▶ selon les risques susceptibles d'être présents, une analyse de l'atmosphère démontrant que le contrôle de sa qualité par la ventilation est efficace, notamment lorsque les travaux génèrent des contaminants;
- ▶ une méthode de surveillance efficace pour les « Travaux dans un lieu isolé » (RSST, art. 322);
- ▶ une procédure de sauvetage spécialisée lorsque requis (en hauteur, désincarcération, etc.), élaborée et éprouvée;
- ▶ les premiers secours.

Un espace avec accès restreint, de par sa configuration, peut favoriser l'apparition de risques atmosphériques engendrés par certains travaux. Il faut donc faire preuve de vigilance quant au fait qu'il peut, selon le cas, devenir un espace clos au sens du RSST.

ATTENTION

Dans tous les cas, les risques doivent être identifiés et contrôlés.
En cas de doute, considérez l'intervention comme étant en espace clos.

BIBLIOGRAPHIE

Burlet-Vienney, D., Chinniah, Y., Bahloul, A., González Cortés, A. F., Ouellet, C. et Ben Mosbah, A. (2022). *Réduction des risques lors des interventions en espace clos : développement d'une base de connaissances sur la prévention intrinsèque et la protection collective (R-1167-fr)*. Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail. <https://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/R-1167-fr.pdf>

Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail. (2023). Glossaire. CNESST. <https://reptox.cnesst.gouv.qc.ca/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx>

Groupe CSA. (2016). CSA Z1006:F16 (C2020) – Gestion du travail en espace clos. <https://www.csagroup.org/fr/store/product/Z1006-16/>

Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (2018). E.Clos : Lexique. IRSST. <https://www.irsst.qc.ca/Eclos/lexique>

Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles. (2023). Risques. INRS : Santé et sécurité au travail. <https://www.inrs.fr/risques.html>

Loi sur la santé et la sécurité du travail. RLRQ c. S-2.1. <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/S-2.1>

Organisation internationale de normalisation. (2010). ISO 12100:2010 – Sécurité des machines – Principes généraux de conception – Appréciation du risque et réduction du risque. <https://www.iso.org/fr/standard/51528.html>

Règlement sur la santé et la sécurité du travail. RLRQ S-2.1, r. 13. <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/rc/S-2.1.%20r.%2013>

Union des producteurs agricoles, Réseau de santé public en santé au travail et Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail. (s.d.) Éliminez les dangers liés aux silos à grains <https://www.cnesst.gouv.qc.ca/sites/default/files/publications/risques-silos-a-grains.pdf>

WorkSafeBC. (2008). *Guide Hazards of Confined Spaces (Guide des dangers des espaces confinés)*. Workers' Compensation Board of British Columbia (Conseil de la commission des accidents du travail de la Colombie-Britannique). <https://www.worksafebc.com/resources/health-safety/books-guides/hazards-of-confined-spaces?lang=en&direct>

**Pour toutes questions,
veuillez communiquer avec votre
association sectorielle paritaire**

Août 2023

