

## **IDENTIFICATION DU RISQUE**

### **Espace clos (établissement)**

**Espace clos** : Tout espace qui est totalement ou partiellement fermé (ex. : réservoir, silo, voûte, fosse, tuyau, égout, etc.). Qui présente un ou plusieurs risques suivants :

- 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.

### **MESURES PRÉVENTIVES\***

- Il est interdit à toute personne qui n'est pas affectée à un travail ou à un sauvetage dans un espace clos d'y entrer;
- Il est interdit de pénétrer dans un espace clos où il y a risque de noyade ou d'ensevelissement à moins que toutes les mesures nécessaires ne soient prises pour contrôler ou éliminer ces risques;
- Valider que les relevés des différents contaminants aient été prélevés avant d'entrer dans l'espace clos;
- Connaître et respecter les méthodes et procédures de travail à suivre (ventilation, cadenassage, etc.);
- Porter les équipements de protection individuelle requis;
- Signaler sans délai au supérieur immédiat toute anomalie ou défectuosité observée;
- Connaître la procédure de sauvetage;
- Entrer dans l'espace clos seulement en présence du surveillant;
- Une personne qualifiée doit effectuer, dans l'espace clos, les relevés de concentration des contaminants identifiés :
  - avant que les travailleurs ne pénètrent dans l'espace clos et par la suite, de façon périodique ou continue. Les relevés périodiques doivent être effectués minimalement toutes les heures aux endroits qui présentent le plus grand risque;
  - dans les cas de travail à chaud, un relevé en continu de la concentration de gaz et de vapeurs inflammables doit être effectué au moyen d'un instrument à lecture directe et muni d'une alarme;
  - lorsque des circonstances viennent modifier l'atmosphère interne;
  - lorsque la qualité de l'air n'est plus conforme aux normes;
  - avant le retour dans l'espace clos des travailleurs ayant quitté les lieux de travail précédemment;
  - les résultats des relevés doivent être inscrits dans un registre, sur les lieux mêmes du travail, en identifiant l'espace clos visé. Lorsque les relevés sont effectués au moyen d'instruments à lecture continue et dotés d'alarme, seuls les relevés d'alarme doivent être inscrits au registre.

### **Surveillant**

- Un surveillant doit être positionnée à l'extérieur et à proximité de l'entrée de l'espace clos afin de déclencher, si nécessaire, les procédures de sauvetage. Le surveillant doit :
  - avoir les habiletés et les connaissances nécessaires;
  - demeurer en contact avec le travailleur par un moyen de communication bidirectionnel;
  - être en mesure d'ordonner au travailleur l'évacuation de l'espace clos;
  - interdire l'entrée ou ordonner l'évacuation lorsqu'une personne identifie un risque pour la sécurité d'un travailleur, autre que ceux identifiés.

### **Concentration des contaminants**

- Ne jamais se trouver dans l'espace clos si celui-ci n'est pas ventilé par des moyens naturels ou mécaniques de manière à ce qu'y soient maintenues les conditions atmosphériques suivantes :
  - la concentration d'oxygène doit être supérieure ou égale à 20,5 et inférieure ou égale à 23 %;
  - la concentration de gaz ou de vapeurs inflammables doit être inférieure ou égale à 5 % de la limite inférieure d'explosion en établissement ou 25 % de la limite inférieure d'explosion sur un chantier;
  - la concentration d'un ou de plusieurs contaminants ne doit pas excéder les normes prévues à l'annexe I du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST).
- S'il est impossible de maintenir une atmosphère interne conforme aux normes prévues par ventilation :
  - en établissement, le travailleur peut pénétrer ou être présent dans l'espace clos s'il porte l'appareil de protection respiratoire prévue (à condition que la concentration de gaz ou de vapeurs inflammables soit respectée);
  - sur un chantier de construction, il est interdit de se trouver dans l'espace clos, même muni d'un appareil de protection respiratoire.

## Espace clos – suite

### MOYENS DE CONTRÔLE & ÉCHÉANCIER\*\*

#### Avant les travaux

- Lorsque possible, intégrer des équipements et des installations permettant d'intervenir à partir de l'extérieur de l'espace clos;
- Toute personne assignée au travail en espace clos doit être âgée d'au moins 18 ans;
- Une personne qualifiée doit mettre par écrit et rendre disponibles sur les lieux de travail les renseignements suivants :
  - Les risques associés à l'atmosphère, y compris ceux pouvant être introduits lors des travaux, et qui sont relatifs :
    - à une déficience ou à un excès d'oxygène;
    - à des contaminants, des gaz ou des vapeurs inflammables ou toxiques, ou des poussières combustibles;
    - aux matières présentes pouvant émettre des gaz ou des vapeurs, ou consommer de l'oxygène;
    - aux contraintes thermiques;
    - à l'insuffisance de ventilation naturelle ou mécanique;
  - Les risques associés aux matières à écoulement libre qui y sont présentes et qui peuvent causer l'ensevelissement ou la noyade du travailleur, comme du sable, du grain ou un liquide;
  - Les autres risques pouvant compromettre la sécurité ou l'évacuation d'un travailleur et qui sont relatifs :
    - aux moyens d'entrée ou de sortie, à la configuration intérieure, aux conditions d'éclairage et aux communications;
    - aux énergies, comme l'électricité, les pièces mécaniques en mouvement, le bruit et l'énergie hydraulique;
    - aux sources d'inflammation telles que les flammes nues, l'éclairage, le soudage et le coupage, le meulage, l'électricité statique ou les étincelles;
    - aux autres catégories de contaminants généralement susceptibles d'être présents dans cet espace clos ou aux environs de celui-ci;
    - à toute autre circonstance particulière, telle que la présence de véhicules, d'animaux ou d'insectes;
  - Les moyens de prévention tels que :
    - les méthodes et les techniques sécuritaires pour accomplir le travail;
    - l'équipement de travail approprié et nécessaire pour accomplir le travail;
    - les moyens et les équipements de protection individuels ou collectifs que doit utiliser le travailleur à l'occasion de son travail;
    - les moyens de sauvetage dans le plan de sauvetage.
- Désigner une personne qui agira à titre de surveillant d'un espace clos;
- Une personne qualifiée doit élaborer et éprouver une procédure de sauvetage qui inclut :
  - les équipements et les moyens pour secourir rapidement tout travailleur effectuant un travail dans un espace clos;
  - un protocole d'appel et de communication pour déclencher les opérations de sauvetage.
- Les équipements requis par un plan de sauvetage ainsi que leurs accessoires doivent être présents, facilement accessibles et maintenus en bon état;
- Nommer une personne désignée pour diriger les opérations de sauvetage;
- Former les travailleurs affectés à l'application des opérations de sauvetage;
- Les renseignements disponibles par écrit doivent être communiqués et expliqués à tout travailleur;
- Former et informer les travailleurs des mesures préventives et des règles de sécurité à appliquer;
- Fournir tous les équipements nécessaires tels que : détecteur de gaz, système de ventilation, équipements de protection individuelle, équipements de cadenassage, système de signalisation, protection antichute, équipements de sauvetage, etc.;
- S'assurer que les travailleurs ont la formation et les connaissances requises pour l'utilisation de ces équipements.

#### En tout temps

- S'assurer que les travailleurs portent les équipements de protection fournis;
- S'assurer que seuls les travailleurs ayant les connaissances, la formation ou l'expérience requise pour effectuer un travail dans un espace clos sont habilités à y effectuer un travail;
- S'assurer qu'une personne ayant les habiletés requises est attitrée à la surveillance de travailleur présent dans l'espace clos;
- Interdire l'entrée dans un espace clos où il y a un risque de noyade ou d'ensevelissement à moins que toutes les mesures nécessaires ne soient prises pour contrôler ou éliminer ces risques;

- Situations imprévues et reprises des travaux : les travaux ne peuvent être repris que si une personne qualifiée révisé les renseignements recueillis et détermine les moyens de prévention appropriés;
- S'assurer que les travailleurs respectent les procédures et méthodes de travail sécuritaires établies.

#### **Régulièrement**

- Inspecter les équipements et les remplacer en cas de défectuosité ou d'usure excessive;
- Entretien des appareils selon les méthodes et fréquences prévues dans le manuel du fabricant.

*\*Sous la responsabilité du travailleur*  
*\*\*Sous la responsabilité de l'employeur*

# PERMIS D'ENTRÉE DANS UN ESPACE CLOS

Superviseur : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

Heure début : \_\_\_\_\_

Heure fin : \_\_\_\_\_

<b>A) IDENTIFICATION DE L'ESPACE CLOS</b>						
Localisation/accès :						
Profondeur :			Nombre de divisions :			
Description du travail à faire :						
<b>B) VÉRIFICATIONS</b>						
Évaluation des risques (voir au verso)					<input type="checkbox"/>	
Cadenassage exécuté (s'il y a lieu)			Numéros :		<input type="checkbox"/>	
Conduits dangereux obturés					<input type="checkbox"/>	
Conditions respectées lors de travail à chaud (s'il y a lieu)					<input type="checkbox"/>	
Moyens de communication vérifiés					<input type="checkbox"/>	
Vidange et ventilation de l'espace clos effectuées					<input type="checkbox"/>	
Ventilation permanente en fonction			Temps minimum avant l'entrée : _____ minutes		<input type="checkbox"/>	
Signalisation et éclairage installés et en bon état					<input type="checkbox"/>	
Moyens de sortie installés					<input type="checkbox"/>	
Travailleurs habilités (compétents)					<input type="checkbox"/>	
Interdiction d'entrer des personnes non affectées					<input type="checkbox"/>	
Outils et éclairage antidéflagrants					<input type="checkbox"/>	
<b>C) CONTRÔLE DES GAZ ET VENTILATION</b>						
RELEVÉS ATMOSPHÉRIQUES		Avant l'ouverture	Après l'ouverture	Après la purge	À l'intérieur	Conforme
Fréquence des prélèvements (nombre)						<input type="checkbox"/>
Taux d'oxygène (entre 20,5 % et 23 %)						<input type="checkbox"/>
Gaz inflammables ou combustibles	≤ 5% LIE <sup>1</sup> (établissement)					<input type="checkbox"/>
	≤ 25% LIE <sup>2</sup> (chantier)					<input type="checkbox"/>
Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S) (Max. : 10 ppm)						<input type="checkbox"/>
Monoxyde de carbone (CO) (Max. : 35 ppm)						<input type="checkbox"/>
Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ) (Max. : 5000 ppm)						<input type="checkbox"/>
Autre (précisez):						<input type="checkbox"/>
Tenue d'un registre des relevés					<input type="checkbox"/>	
Ventilation d'appoint : Purge, temps d'attente : _____ minutes					<input type="checkbox"/>	
Forcée : _____ changements d'air / heure					<input type="checkbox"/>	
<b>D) ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE</b>						
Protection respiratoire		<input type="checkbox"/>	Ligne de vie		<input type="checkbox"/>	
Dispositif antichute (harnais de sécurité)		<input type="checkbox"/>	Détecteur de gaz en lecture continu (alarme) <sup>3</sup>		<input type="checkbox"/>	
Lunettes, gants, bottes, masque (spécifier) :		<input type="checkbox"/>	Appareil de communication		<input type="checkbox"/>	
<b>E) MESURES D'URGENCE</b>						
Surveillant compétent toujours sur place (contact visuel, auditif) Nom : _____					<input type="checkbox"/>	
Dispositif d'évacuation d'urgence					<input type="checkbox"/>	
Procédure de sauvetage établie					<input type="checkbox"/>	
Équipement de sauvetage disponible					<input type="checkbox"/>	
En cas d'urgence, appeler : _____ Tél. : _____					<input type="checkbox"/>	

<sup>1</sup> Limite inférieure d'explosibilité

<sup>2</sup> Limite inférieure d'explosibilité

<sup>3</sup> Obligatoire lors de travail à chaud

# PERMIS VALIDE UNIQUEMENT POUR LE PRÉSENT QUART DE TRAVAIL<sup>4</sup>

## ÉVALUATION DES RISQUES

<b>1. Identification de l'espace clos (√)</b>
• Nombre et emplacement des accès :
• La conception de l'espace clos présente des risques (ex. : espace restreint) :
<input type="checkbox"/> Pour les travailleurs : Élaborer des méthodes de travail sécuritaires
<input type="checkbox"/> En situation d'urgence : Élaborer une procédure sécuritaire en situation d'urgence
• Les travaux effectués seront des travaux de :
<input type="checkbox"/> Soudure <input type="checkbox"/> Nettoyage <input type="checkbox"/> Entretien ménager <input type="checkbox"/> Autre (préciser) :
<b>2. Risques atmosphériques : s'il y a lieu (√)</b>
• L'espace clos contient (pétrole, produits chimiques... spécifier) :
- La ou les fiches signalétiques devront être disponibles et les travailleurs formés.
• Gaz / atmosphère :
<input type="checkbox"/> Inflammable / combustible $\geq$ ___ % <input type="checkbox"/> Irritante <input type="checkbox"/> Oxygène > 23% <input type="checkbox"/> Oxygène < 19,5 %
<input type="checkbox"/> Poussières / moisissures <input type="checkbox"/> Gaz toxiques <input type="checkbox"/> Autres :
• Si un des éléments est √, l'espace clos devra être : <input type="checkbox"/> vidé <input type="checkbox"/> purgé <input type="checkbox"/> nettoyé
<b>3. Ventilation (√)</b>
• La ventilation naturelle est-elle possible? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Oui : Prévoir un débit de ventilation suffisant avant et pendant toute la durée des travaux.
Non : Prévoir un appareil de protection respiratoire autonome.
<b>4. Autres risques (√)</b>
<b>DANS CETTE SECTION, SI VOUS (√) UN ÉLÉMENT, VEUILLEZ PRÉVOIR DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET DES MOYENS DE PROTECTION</b>
<input type="checkbox"/> Chute : Prévoir des dispositifs antichute (harnais de sécurité et garde-corps).
<input type="checkbox"/> Bruit/vibration : Modification de l'équipement, port d'équipement de protection individuelle.
<input type="checkbox"/> Contrainte thermique (ambiance chaude ou froide) : Prévoir des moyens de protection.
<input type="checkbox"/> Radiation (soudure) : Prévoir vêtements, masques et lunettes de protection, extincteurs.
<input type="checkbox"/> Risque d'incendie : extincteur, lance d'incendie.
<input type="checkbox"/> Risques électriques : Procédure de cadenassage, outils mis à la terre.
<input type="checkbox"/> Énergie mécanique (machine/équipement mécanique) : Procédure de cadenassage.
<input type="checkbox"/> Perte d'équilibre/surface glissante, encombrée : Assurer un espace clos bien entretenu.
<input type="checkbox"/> Visibilité/niveau d'éclairage : Prévoir un éclairage d'appoint adéquat.
<input type="checkbox"/> Zone environnante : Vérifier qu'aucun élément extérieur ne soit risqué pour l'espace clos.
<input type="checkbox"/> Autre :
Mesure entreprise :
<b>5. Notes / Autres mesures de prévention entreprises</b>

Nom et signature des personnes autorisées à entrer : \_\_\_\_\_

Signature du surveillant : \_\_\_\_\_

Signature du superviseur : \_\_\_\_\_

<sup>4</sup> Une copie du permis valide à afficher à l'entrée de l'espace clos pendant le travail