



PRO-09 : PROCÉDURE DE TRAVAIL EN ESPACE CLOS

LE GENRE MASCULIN EST UTILISÉ SANS AUCUNE DISCRIMINATION
ET DANS LE SEUL BUT D'ALLÉGER LE TEXTE

PROCÉDURE DE TRAVAIL EN ESPACE CLOS

Procédure de travail en espace clos

Procédure d'entrée en espace clos

Afin d'assurer des conditions sécuritaires pour l'exécution des travaux, appliquer les étapes suivantes :

1. Identifier par écrit et rendre disponible sur les lieux de travail :
 - L'outillage nécessaire pour exécuter le travail;
 - L'appareillage qui sera présent dans l'espace clos et les mesures à prendre pour son installation, son utilisation, son entretien, sa protection ou son déplacement;
 - Les tuyaux et conduites qui pénètrent dans l'espace clos;
 - Les risques et les mesures de sécurité à prendre selon le travail à effectuer;
 - Les contaminants possiblement présents dans l'espace clos;
 - Les moyens et équipements de sauvetage appropriés et les mesures à prendre en cas d'urgence.
2. Vidanger le contenu de l'espace clos, lorsque requis.
3. Cadenasser les équipements alimentant l'espace clos, lorsque requis.
4. Désamorcer toute énergie résiduelle après avoir procédé au cadenassage.
5. Effectuer des relevés de concentration des contaminants avant l'entrée en espace clos afin de s'assurer qu'il n'y a pas :
 - Une quantité d'oxygène inférieure à 19.5 % ou supérieure à 23 %;
 - Une quantité de gaz ou de vapeur inflammable dont la concentration est supérieure à 25 % de la limite inférieure d'explosivité;
 - Des contaminants dont la concentration excède les normes d'exposition québécoises.
6. Installer l'équipement de sauvetage (trépied avec treuil).
7. Tout travailleur qui doit pénétrer dans l'espace clos doit porter un harnais de sécurité muni d'une corde d'assurance tout juste assez longue pour la distance à parcourir. Cette corde sera reliée au treuil situé à la sortie de l'espace clos.
8. Un surveillant doit être posté en permanence à la sortie de l'espace clos. Il doit être en communication constante avec les travailleurs présents dans l'espace

clos, de manière visuelle ou vocale. Ce surveillant doit être habilité à appliquer les mesures d'urgence déterminées au point 1 de la procédure.

IMPORTANT D'AVOIR DES APPAREILS DE COMMUNICATIONS ADÉQUATES

9. Par la suite, effectuer les relevés décrits au point précédent à toute les 2 heures.
10. Incrire dans un registre sur les lieux de travail, les résultats des tests effectués à toutes les 2 heures, sauf s'il s'agit de relevés effectués au moyen d'instruments à lecture continue et dotés d'alarmes s'actionnant lorsque la qualité de l'air contrevient à ce qui est décrit au point 5.

IMPORTANT D'AVOIR UN APPAREIL DE DÉTECTION DE GAZ

11. Ventiler l'espace clos durant toute la durée des travaux.
12. Il est important d'avoir sur les lieux une procédure de sauvetage sur place – qui comprend les premiers soins et l'utilisation du matériel de secours nécessaire – composer le 9 1 1 en cas d'urgence.

Définition d'espace clos :

(Article 1.1 (17.1) du Code de sécurité pour les travaux de construction)

Espace qui n'est pas conçu pour être occupé par une personne, notamment un réservoir, un silo, une cuve, un caisson, un pieu de fondation, une cheminée ou un puits d'accès.

Matériel nécessaire

Pour l'application de la procédure, prévoir l'utilisation du matériel suivant, selon la configuration du lieu des travaux :

- Appareil de détection des gaz correspondant à celui ou ceux dont la concentration doit être vérifiée.
- La présente procédure.
- Moyens de ventilation de l'espace clos.
- Harnais de sécurité avec corde d'assurance.
- Appareil de protection respiratoire requis selon la nature des contaminants présents.
- Trépied avec treuil pour sauvetage.
- Équipement sonore afin de donner l'alarme.
- Éclairage adéquat (antidéflagrant en présence d'une atmosphère possiblement explosive).
- Trousse de premiers soins.

- Extincteur portatif (en cas de travaux susceptible de provoquer un incendie).
- Appareils d'aspiration à la source (pour les contaminants émis au cours des travaux).
- Moyens de communications

Formation

S'assurer que tous les travailleurs impliqués dans un travail en espace clos connaissent et comprennent la présente procédure. Ils doivent s'engager par écrit à respecter la partie qui les concerne. À cet effet, ils devront signer le document joint intitulé **Travail en espace clos – Déclaration des travailleurs**

Permis d'entrée en espace clos

Il s'agit essentiellement d'une liste de vérification qui doit être complétée avant l'entrée dans l'espace clos et avant le début du travail à y être effectué.

Ce document sera habituellement fourni par le propriétaire ou le maître d'œuvre. S'il n'est pas fourni, utilisez la **Grille de vérification** jointe à la présente procédure.

ANNEXE I – GRILLE DE VÉRIFICATION POUR ESPACE CLOS

GRILLE DE VÉRIFICATION POUR ESPACE CLOS

	Fait	Non applicable
Vérifier les lieux avant le début des travaux		
Obtenir les permis nécessaires pour les travaux et les afficher		
Effectuer les tests d'air et utiliser l'explosimètre à l'extérieur		
Pause-sécurité avant l'exécution des travaux		
Procéder au cadenassage selon la procédure du client		
Ouvrir les ouvertures		
Effectuer les tests d'air et utiliser l'explosimètre à l'intérieur		
Installer la ventilation et l'éclairage requis		
Installer des mécanismes de protection individuelle		
Assurer la surveillance en tout temps à l'extérieur de l'espace clos		
Détecteur de gaz		
Appareils de communication		
On procède aux travaux dans l'espace clos		
Plan de sauvetage		

FORM 54

ANNEXE II – TRAVAIL EN ESPACE CLOS – DÉCLARATION DES TRAVAILLEURS
FORM 58

Travail en espace clos Déclaration des travailleurs

Le personnel s'assure d'avoir pris connaissance de la procédure d'entrée dans un espace clos et applique les mesures de sécurité telles que discutées et convenues.

Lieu : _____ Date : _____

FORM 58

ANNEXE III – FICHE DE CONTRÔLE EN ESPACE CLOS
FORM 57

FICHE DE CONTRÔLE EN ESPACE CLOS

**Identification
de l'espace clos :**

Nom des travailleurs autorisés à entrer	Heure d'entrée	Heure de sortie

1. Entrées et sorties

L'entrée est-elle obligatoire ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Si non, options :	_____
À quelle fréquence ?	_____			
Nombre et emplacements des accès (faire croquis à la page 4) :				
Dimensions des accès :	Dimensions intérieures :			
Nombre et dimensions des divisions :				
Type d'échelles :	Échelons <input type="checkbox"/>	Escalier droit <input type="checkbox"/>	À paliers <input type="checkbox"/>	En colimaçon <input type="checkbox"/>
État des échelles :	_____	_____	_____	_____
Signalisation requise ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>		
Toutes les mesures ont-elles été prises pour interdire l'entrée à une personne non autorisée ?			Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Est-ce que la conception de l'espace clos présente des dangers particuliers pour les travailleurs ou le sauvetage ? (Croquis à la page 4, si nécessaire) :			Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

2. Cadenassage des équipements et obturation des conduits

Toutes les énergies (électrique, mécanique, hydraulique, chimique, thermique, pneumatique, radioactive) autant potentielles que résiduelles doivent être éliminées, isolées ou dissipées de manière à ne pas porter atteinte à la santé, à la sécurité ou à l'intégrité physique des travailleurs.

Identification de l'équipement	Type d'énergie	Éléments à cadenasser ou à obturer

3. Évaluation de l'atmosphère						
Contenu de l'espace clos (vérifier la fiche signalétique pour les contaminants connus - SIMDUT) :						
Atmosphère :	Inflammable ou combustible LIE* ≥ 10 % <input type="checkbox"/>			Poussières <input type="checkbox"/>	Irritante <input type="checkbox"/>	
	Oxygène ≤ 19,5 % <input type="checkbox"/>			Oxygène ≥ 23 % <input type="checkbox"/>	Gaz toxique <input type="checkbox"/>	
Contaminants spécifiques à détecter :						
Doit-on vider l'espace clos ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Doit-on nettoyer l'espace clos ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	
Doit-on purger l'espace clos ?	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>				
Équipement de surveillance						
Équipement d'analyse de l'air		N° de série		Dernier étalonnage		
Évaluation de la qualité l'air						
No	Heure	O ₂ % Min. : 19,5 % Max. : 23 %	LIE* % Max : 10 %	H ₂ S Max : 10 ppm	CO Max : 35 ppm	Autres
1						
2						
3						
4						
5						
Ventilation générale requise						
Quel est le débit de la ventilation naturelle ?			Nombre, type, capacité et position des ventilateurs :			
Débit de ventilation de dilution requis : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>						

4. Travaux à effectuer						
Produits chimiques utilisés (vérifier la fiche signalétique - SIMDUT)				Équipement et outils utilisés		
1				1		
2				2		
Note : si travail à chaud, détection en continu obligatoire.						
Ventilation locale						
Débit de ventilation d'extraction requis : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>			Nombre, type, capacité et position des ventilateurs :			
Débit de ventilation de dilution requis : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>						

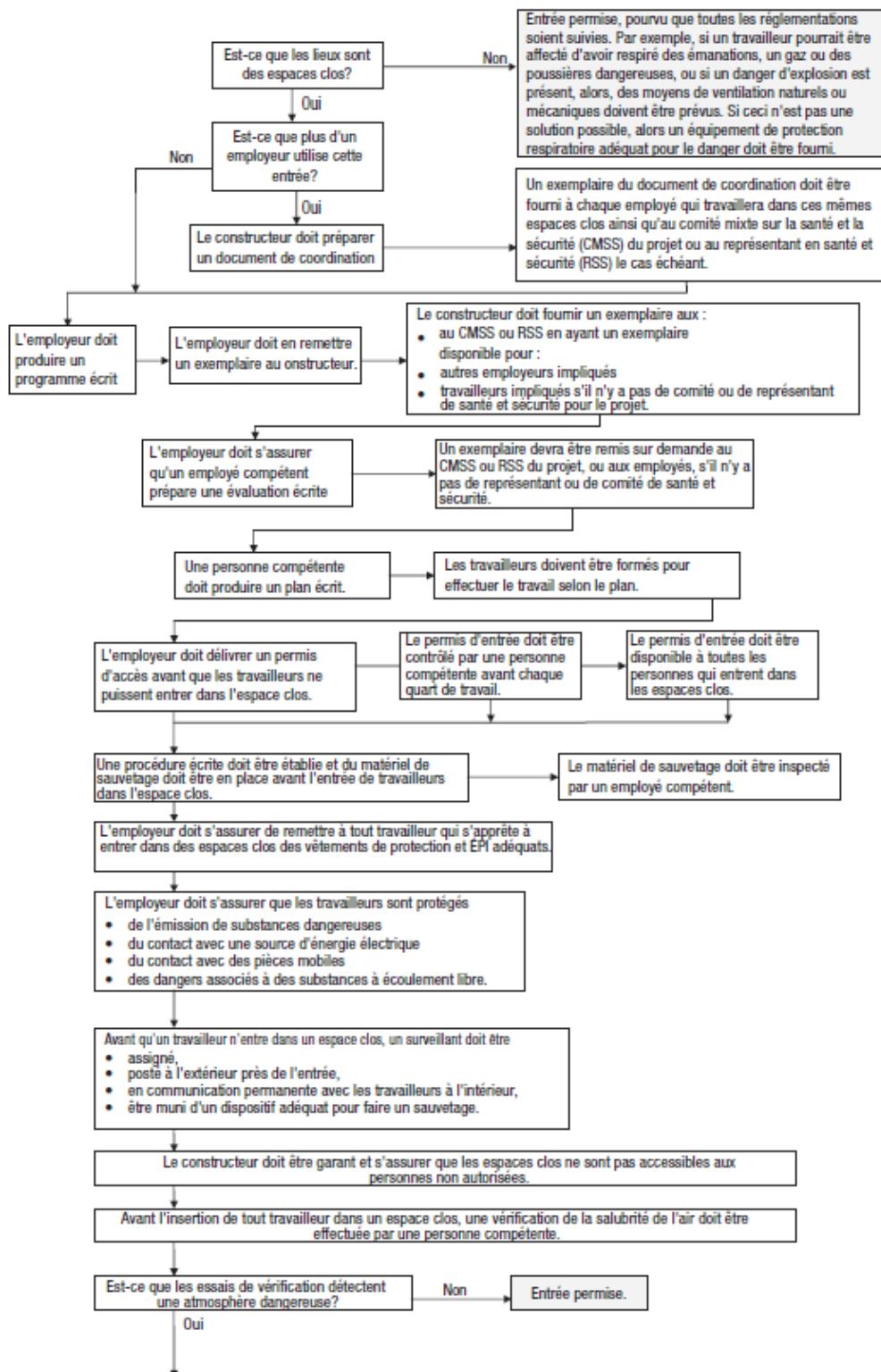
* Limite inférieure d'explosibilité

5. Autres dangers évalués dans l'espace clos							
Risques biologiques							
Eaux usées <input type="checkbox"/>	Sédiments <input type="checkbox"/>	Bioaérosols <input type="checkbox"/>					
Poussières <input type="checkbox"/>	Moisissures <input type="checkbox"/>	Rongeurs <input type="checkbox"/>					
Dangers physiques / autres							
Température élevée <input type="checkbox"/>	Froid <input type="checkbox"/>	Bruit <input type="checkbox"/>	Électricité <input type="checkbox"/>	Vibrations <input type="checkbox"/>	Surface glissante <input type="checkbox"/>		
Éclairage insuffisant <input type="checkbox"/>	Travail en hauteur <input type="checkbox"/>	Noyade <input type="checkbox"/>	Projections <input type="checkbox"/>	Machinerie mobile <input type="checkbox"/>			
6. Équipement de protection individuelle requis							
Protection respiratoire nécessaire : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>			Type de respirateur :				
Signalisation (cônes, dossards) :							
Autres équipements de protection individuelle :		Protection de l'ouïe <input type="checkbox"/>	Gants <input type="checkbox"/>	Lunettes <input type="checkbox"/>			
Protection antichute :	Potence <input type="checkbox"/>	Point d'ancre <input type="checkbox"/>	Ligne de vie <input type="checkbox"/>	Corde d'assurance verticale <input type="checkbox"/>			
	Coulisseau <input type="checkbox"/>	Cordon d'assujettissement <input type="checkbox"/>	Harnais <input type="checkbox"/>	Autres <input type="checkbox"/>			
7. Procédure de sauvetage générale ou spécifique de l'employeur/maître d'œuvre							
Équipement requis pour permettre une évacuation d'urgence :	Perche de sauvetage <input type="checkbox"/>	Échelle de secours <input type="checkbox"/>	Civière <input type="checkbox"/>				
	Trousse de premiers secours <input type="checkbox"/>	Autres <input type="checkbox"/>					
Nom de la personne à appeler en cas d'urgence :							
Moyens de communication pour appeler les secours :							
8. Communication							
Moyens de communication avec les travailleurs :							
Nom des travailleurs		Signature					
Nom du surveillant		Signature					
Nom de la personne qualifiée		Signature					
Date :							

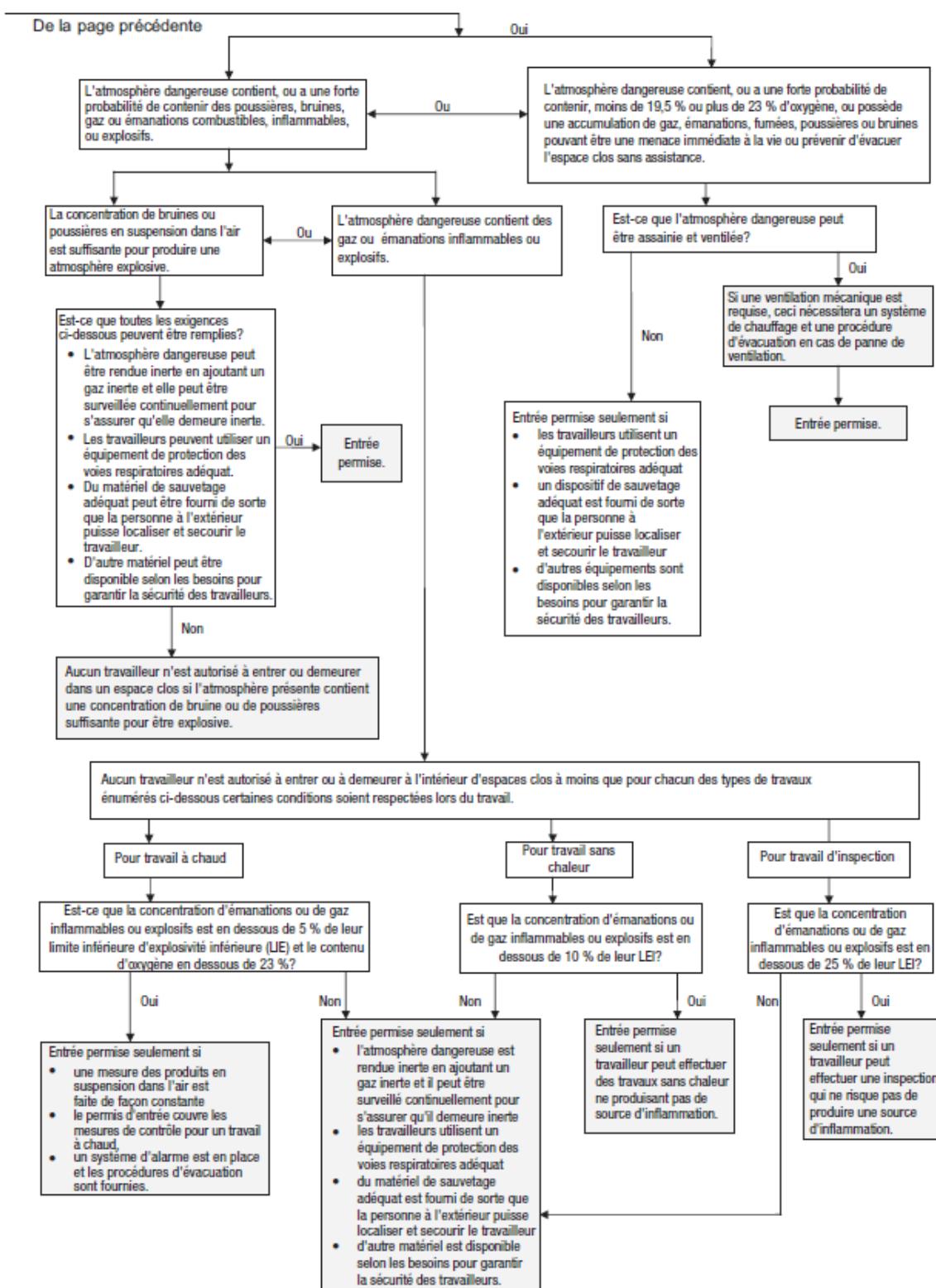
Croquis de l'emplacement des accès

**Croquis des dangers particuliers pour les travailleurs ou les sauveteurs
dus à la conception de l'espace clos**

ANNEXE IV – ARBRE DÉCISIONNEL POUR LES ESPACES CLOS

ARBRE DÉCISIONNEL POUR LES ESPACES CLOS


Vers la page
suivante



ANNEXE V – PERMIS DE TRAVAIL EN ESPACE CLOS
FORM 59

4.5.1 Fiche de contrôle ou permis de travail en espace clos (APSAM)
Identification de l'espace clos :

Localisation et accès des lieux :

Profondeur :

Nombre de divisions et superficie :

Travail à faire : Risques spécifiques :

Vérifications

 Fiche d'évaluation des risques consultée Communications vérifiées

 Stratégie d'intervention établie Vidange de l'espace clos effectuée

 Cadenassage exécuté Numéros :

 Ventilation permanente en fonction Temps minimum avant l'entrée : _____ minutes

 Signalisation installée

Analyse de l'atmosphère Résultats et alarme	Résultat avant l'ouverture	Après l'ouverture	Après la purge	À l'intérieur
Nombre de prélèvement, fréquence:				
Taux d'oxygène (entre 19,5 % et 23 %) <input type="checkbox"/>				
Gaz inflammables ou combustibles (10 % LIE) <input type="checkbox"/>				
Sulfure d'hydrogène (H ₂ S) (Max.: 10 ppm) <input type="checkbox"/>				
Monoxyde de carbone (CO) (Max.: 35 ppm) <input type="checkbox"/>				
Dioxyde de carbone (CO ₂) (Max.: 5000 ppm) <input type="checkbox"/>				

Autres : Résultat du tube spécifique :

 Ouverture de l'espace clos Installation de moyens de sortie

Ventilation d'appoint Position, nombre et capacité des ventilateurs

 Purge, temps d'attente : _____ minutes

 Forcée : _____ changements d'air / h

D'extraction : Ventilation naturelle :

 Équipements de protection individuelle Dispositif d'évacuation d'urgence

 Protection respiratoire Dispositif antichute

 Harnais de sécurité pour chacun Ligne de vie

Lunettes, gants, bottes, masque (spécifier) :

 Équipements de travail

En cas d'urgence, appeler:

Note :

Signature des travailleurs

Signature du surveillant

Date

FORM 59

