

PROCEDURE D'INTERVENTION EN ESPACE CONFINE

Préambule : Obligations réglementaires

[Code du travail Partie réglementaire Quatrième partie : Santé et sécurité au travail Livre II : Dispositions applicables aux lieux de travail Titre II : Obligations de l'employeur pour l'utilisation des lieux de travail Chapitre II : Aération, assainissement Section 6 : Travaux en espace confiné](#)

Article R4222.1

Dans les locaux fermés où les travailleurs sont appelés à séjourner, l'air est renouvelé de façon à :

- 1° Maintenir un état de pureté de l'atmosphère propre à préserver la santé des travailleurs ;
- 2° Eviter les élévations exagérées de température, les odeurs désagréables et les condensations.

Article R4222.23

Dans les puits, conduites de gaz, carneaux, conduits de fumée, cuves, réservoirs, citernes, fosses, galeries et dans les lieux où il n'est pas possible d'assurer de manière permanente le respect des dispositions du présent chapitre (cf Art. R4222.1), les travaux ne sont entrepris qu'après vérification de l'absence de risque pour la santé et la sécurité des travailleurs et, le cas échéant, après assainissement de l'atmosphère et vidange du contenu.

Risque Santé, Sécurité au Travail :

Les interventions en espace confiné induisent des risques en matière de santé, sécurité au travail qui peuvent être jusqu'à mortels notamment par intoxication H²S et noyade.

La présente procédure a donc pour objectif de définir les mesures de prévention indispensables à l'intervention en sécurité dans ces espaces.

1-Liste des documents

- Autorisation du chef d'établissement pour le travail en espace confiné
- Fiches ouvrages
- Inspection commune préalable *
- Plan de prévention*
- Procédure en cas d'accident (annexé au Plan de Prévention) *
- Permis de pénétrer *
- Attestation de consignation/déconsignation *
- Fiche de constat – Bilan suite à l'intervention*

* [sur : E-DTCB/SECU PREV/PLANS DE PREVENTION](#)

Sécurisation des sites / Mesures permanentes

L'accès des galeries est interdit au public.

- Prévoir une signalisation permanente à l'entrée
- Par exemple (Interdiction de pénétrer – Danger)
- Si possible obturer les accès par des moyens physiques (grilles, etc.)

Autorisation :

Surveillants et intervenants:

Les agents VNF et intervenants extérieurs devront être titulaires d'un CATEC (valide 3 ans) ⇒ Certificat d'Aptitude à Travailler en Espaces Confinés.

A l'appui de ce certificat, le directeur territorial délivre une autorisation d'intervention pour permettre aux agents VNF de pénétrer dans les espaces confinés. Elle est valable pour la durée de validité du Certificat d'Aptitude à Travailler en Espace Confiné (CATEC).

Les seules personnes pouvant donc pénétrer dans un espace confiné sont :

Les personnels titulaires d'un CATEC en cours de validité et ayant reçu l'autorisation du chef d'établissement. Ces agents devront être porteurs des équipements obligatoires consignés dans les documents (cf. Permis de pénétrer, plan de prévention). Ils devront avoir été informés des consignes particulières liées à l'ouvrage (cf. fiche ouvrage, attestation de consignation) par le responsable de l'équipe en régie si différent du chargé du suivi de chantier.

Fiche ouvrage :

Le gestionnaire de l'ouvrage rédige une fiche listant les caractéristiques permanentes et intrinsèques à chaque ouvrage, galerie, etc...

Cette fiche doit **comporter la date de la dernière visite. Si cette dernière est supérieure à 36 mois, il est interdit d'entrer dans l'ouvrage sans reconnaissance préalable qui devra être réalisé par un prestataire extérieur (pas d'intervention en régie). Il en est de même si l'on a une forte suspicion ou si l'on constate un effondrement ou une fuite importante.**

Elle permet de compléter les documents obligatoires (cf.1).

Elle contient les informations relatives à la localisation et la description de l'ouvrage, celles nécessaires à toute intervention et à l'organisation des secours en cas d'accident.

Programmation :

Le responsable de l'opération (responsable d'UTI ou de service) désigne un chargé du suivi de chantier. Ils programment les visites en tenant compte de la disponibilité des agents habilités. Le chargé de suivi de chantier doit vérifier la conformité du matériel de protection et de secours (cf. 9 conditions de visite).

Evaluation des risques / Plan de prévention :

⇒ **Rédaction des documents de prévention** par le chargé du suivi de chantier.

Réf : Instruction et Circulaire technique VNF v.16/11/2015 « Sécurité des chantiers » et fiche ouvrage

▪ **Inspection Commune Préalable (ICP) (document type VNF)**

Le chargé du suivi de chantier provoque une ICP. Il convoque le responsable de l'équipe en régie (si autre que lui), un ou les responsables de/des l'entreprise(s) extérieure(s), le ou les représentant(s) du ou des organisme(s) de contrôle(s) (considérés comme entreprise extérieure) et selon la complexité de l'intervention, le surveillant et/ou un intervenant.

▪ **Plan de prévention (document type VNF)**

Le chargé du suivi de chantier rédige un plan de prévention ponctuel ou annuel.

Si modification ou évolution, mettre à jour les informations du document.

En cas de modification ou d'évolution le chargé du suivi de chantier met à jour les informations du document.

Avant intervention, les documents doivent, obligatoirement, être approuvés par le responsable d'opération et les responsables des équipes en régie et des entreprises extérieures.

⇒ **Information des travailleurs :**

Le responsable de chaque équipe et entreprise informe son personnel des risques inhérents à l'activité et des moyens de prévention mis en œuvre :

- Réunion d'information avant intervention
- Liste d'émargement des travailleurs
- Check-list des moyens à disposition

Permis de pénétrer :

Le chargé du suivi de chantier rédige obligatoirement le permis de pénétrer avant toute intervention. Il est signé par le surveillant (cf point 9) et le ou les intervenant(s) (cf point 9) en début et en fin d'intervention.

Les contrôles d'atmosphères préalables sont réalisés par les intervenants sous le contrôle du surveillant.

Consignation/déconsignation :

Le besoin ou non d'une attestation de consignation sur un ouvrage est déterminée à l'avance dans la fiche ouvrage selon ses caractéristiques particulières

Description des règles de consignation :

Un chargé de consignation est désigné par le responsable de l'opération.

Le chargé de consignation établit une fiche avant chaque intervention et renseigne à chaque étape (avant et après) les actions et mesures prises en se référant à la fiche ouvrage.

- ⇒ Il rédige l'attestation de consignation/déconsignation
- ⇒ Il informe les travailleurs des moyens qu'il va mettre en place.
- ⇒ **Le chargé de consignation doit rechercher et analyser les informations météorologiques récentes et le cas échéant interdire l'accès à une galerie en cas de prévision de fortes pluies ou d'orages.**
- ⇒ Il consigne personnellement le ou les ouvrage(s). Il note dans la fiche de consignation les actions qu'il a effectués.
- ⇒ Il signale de manière explicite les organes consignés : par exemple



- ⇒ Il signe la fiche de consignation et la fait également signer par le chargé du suivi de chantier.
- ⇒ Il informe le chargé du suivi de chantier, le surveillant et les intervenants.
- ⇒ Il donne l'autorisation de démarrer le chantier.
- ⇒ Il vérifie pendant le chantier que les moyens mis en œuvre garantissent la sécurité des travailleurs.
- ⇒ Il s'assure qu'à l'issue de travaux les agents aient bien évacué la zone de travail avant déconsignation.
- ⇒ Il signe le paragraphe de déconsignation et fait également signer le chargé du suivi de chantier.
- ⇒ Il effectue la déconsignation du/des ouvrages(s).

Conditions de visite :

Règles générales :

- Une équipe est constituée d'au minimum, 2 agents.
 - Un **surveillant** en appui à l'extérieur de la galerie qui a pour tâche :
 - De mettre en œuvre les consignes issues des différents documents liés à l'ouvrage et au chantier (, plan de prévention, fiche ouvrage, permis de pénétrer, attestation de consignation, etc...)
 - D'aider le ou les intervenant(s) à s'équiper
 - De vérifier que le matériel mis en œuvre est opérationnel et fonctionnel.
 - D'appliquer et de faire appliquer les prescriptions spécifique « CATEC » (contrôle des outils, ventilation, tests de détection, etc)
 - De communiquer avec le ou les intervenants afin de s'assurer qu'il(s) est/sont en sécurité et que l'environnement extérieur ne présente pas de risque particulier.
 - De faciliter et d'épauler l'intervenant dans la bonne marche du chantier.
 - Il donne l'alerte et appelle les secours si un incident se produit.
 - Il facilite l'évacuation de son ou ses collègue(s)
 - **A aucun moment et quoi qu'il arrive, il ne doit pénétrer dans l'espace confiné.**

- Le ou les **intervenant(s)** dans l'ouvrage :

Le nombre d'intervenants dans l'espace confiné est décidé par le responsable de l'opération en fonction des missions à réaliser, des caractéristiques et de la longueur de l'ouvrage.

- Pren(nent) connaissance des consignes issues des différents documents liés à l'ouvrage et au chantier (plan de prévention, fiche ouvrage, permis de pénétrer, attestation de consignation, etc)
 - Applique(nt) les consignes de sécurité
 - Vérifie(nt) que le matériel mis en œuvre est opérationnel et fonctionnel.
 - S'équipe(nt) du matériel obligatoire (détecteur 4 gaz, autosauveteur, harnais de sécurité, casques, frontale, gants, etc).
 - Applique(nt) les prescriptions spécifiques « CATEC » (contrôle des outils, ventilation, tests de détection, etc)
 - Communique(nt) et reste(nt) en liaison constante et régulière avec le surveillant pendant toute la durée du chantier par : contact visuel, radio, vocal ou sonore.
 - Assure(nt) la tâche prescrite.
 - Applique(nt) les procédures de protections et d'évacuation en cas de déclenchement de l'alarme ou si l'ordre d'évacuation est donné par le surveillant.

Matériel :

- **Liste des équipements requis pour intervenir :**
 - Détecteur 4 gaz individuel (contrôle périodique tous les 6 mois par entreprise agréée : Gazdétect)
 - Appareil respiratoire de secours appelé auto sauveteur (contrôle périodique tous les cinq ans par entreprise agréée).
 - Ventilateur + gaines (selon le cas, avec groupe électrogène)
 - Moyens de communication adaptés à l'environnement (Talkie-walkie, contact vocal, contact visuel, corne, etc...)
 - Harnais, obligatoire pour faciliter l'évacuation en cas d'incident (vérification annuelle).
 - Casque
 - Lampe frontale (certifié ATEX : atmosphère explosive)
 - Lampe torche de secours étanche (certifié ATEX).
 - Tenue de travail
 - Gants de manutention ou d'égoutier
 - Bottes ou chaussures de sécurité

Préparation du chantier :

Selon la configuration du chantier, des mesures de prévention identifiées dans le plan de prévention doivent être mises en œuvre par le responsable de chaque équipe/entreprise (défini dans le plan de prévention) pour réduire les risques.

- Signalisation et balisage :
 - Risques routiers
 - Faire un projet de balisage lors de l'ICP.
 - Demander au préalable les autorisations pour travaux sur la voie publique.
 - Le balisage définitif est précisé dans le plan de prévention après validation des autorités compétentes.
 - Présence d'impactés (concessionnaires, usagers de la voie d'eau, riverains, ...)
 - Prévoir l'information des impactés d'un chantier en cours et des risques encourus (chute, asphyxie, etc....)
 - Interdire l'accès au public
- Risque de chute de hauteur
 - Mettre en place des protections collectives autour du tampon ou de l'accès.
 - Barrières simples
 - Barrière extensible
 - Cônes, rubalise
 - Tous les déplacements de surface doivent être réalisés en dehors de la zone à risque et à l'extérieur des protections collectives.
 - Sécuriser la descente dans une cavité.
 - Utiliser un tripode avec un stop-chute
 - Une échelle fixée et munie d'une rallonge de brin.

- Limiter ou éliminer les obstacles pouvant présenter un risque de chute.
- Baliser les zones de circulations et d'accès au chantier.
- Indiquer les obstacles qui ne peuvent pas être supprimés.

- Ventilation naturelle et forcée / Test d'atmosphère :

Si l'architecture de l'ouvrage le permet, il faut procéder à la ventilation naturelle

- Ouverture préalable des trappes ou des tampons de visite de l'ouvrage.

Pour renforcer cette mesure et dans la mesure du possible

- Procéder au rinçage du conduit ou de la galerie par une chasse (quand c'est possible).

Il est toutefois obligatoire de procéder en complément à une ventilation forcée avant chaque intervention selon les étapes décrites ci-dessous.

Ventilation forcée obligatoire de la galerie d'au moins 20 minutes à 20 X le volume de la cavité.		
Test d'atmosphère à au moins trois niveau (bas, milieu, haut, et plus selon la profondeur)		
Si test OK	Si test KO (non conforme)	
Ventilation forcée pendant la durée des travaux de 10 X le volume de la cavité	Ventiler à nouveau pendant 20 minutes à 20 X le volume de la cavité.	
Autorisation de pénétrer dans l'ouvrage.	Deuxième test d'atmosphère à trois niveau (bas, milieu, haut)	
	Si test OK	Si test KO
	Ventilation forcée pendant la durée des travaux de 10 X le volume de la cavité	Annulation de l'opération – Interdiction de pénétrer dans l'ouvrage, prévenir la hiérarchie.
	Autorisation de pénétrer dans l'ouvrage.	

Si, au cours des travaux, le système de ventilation vient à s'arrêter, le surveillant donne l'ordre à l'intervenant d'évacuer.

Pour les ouvrages non reliés au réseau électrique, il faut utiliser un groupe électrogène pour faire fonctionner la ventilation. Positionner cet appareil de manière à ne pas polluer l'atmosphère de la galerie avec les gaz d'échappement du groupe (CO²).

- Utilisation du détecteur de gaz :

Le détecteur de gaz est conçu pour prévenir les risques suivants :

1. Asphyxie
2. Intoxication
3. Explosion

Le détecteur se porte au plus près des voies respiratoires (sur la poitrine, accroché au harnais de sécurité ou à la ceinture), la distance de détection étant de 30 à 50 cm.

Chaque personne qui pénètre dans un EC doit être équipé d'un détecteur de gaz individuel.

Avant le début de l'intervention :

- Vérifier l'état extérieur de l'appareil.
- Vérifier le niveau de l'alimentation de l'appareil.
- Le détecteur doit être mis en service au moins 15 minutes avant son utilisation effective afin que les modules d'analyse aient le temps de se mettre à température.
- Une fois opérationnel, il doit être initialisé à l'air libre.

Pour réaliser les tests d'atmosphère, il est possible de descendre l'appareil au bout d'une corde ou d'un système antichute.

A chaque palier, maintenir l'appareil 2 minutes.

A minima dans l'ordre suivant:

- Palier bas ⇒ 2 min
- Palier intermédiaire ⇒ 2 min
- Palier haut ⇒ 2 min.

Remonter de détecteur entre chaque mesure.

Dans le cas d'un puit ou d'une cavité particulièrement profonde, le nombre de tests sera adapté à cette profondeur.

Lecture des valeurs :

Si les valeurs sont bonnes, l'intervenant peut pénétrer dans l'ouvrage.

Si une des valeurs est différente du niveau requis, remettre en place la ventilation pendant 20 mn puis refaire un test dans les mêmes conditions que précédemment.

Si le test est concluant, l'intervention peut avoir lieu.

Si les valeurs sont toujours mauvaises, l'intervention est annulée. Prévenir la hiérarchie.

Pas de troisième test.

En cas de déclenchement de l'alarme du détecteur (vibrations, signal sonore et lumineux) pendant l'intervention, l'intervenant percute l'autosauveteur et évacue rapidement et calmement la galerie.

Dans le cas où l'intervenant est amené à sortir de l'ouvrage, à chaque fois qu'il y retourne, le test d'atmosphère doit obligatoirement être renouvelé.

- Utilisation de l'autosauveteur :

Les masques de fuite ou autosauveteur sont des dispositifs de protection respiratoire dédiés aux évacuations d'urgence en espaces confinés, en milieux pauvres en oxygène ou très toxiques.

Chaque personne qui pénètre dans un EC doit être équipé d'un autosauveteur individuel.

Avant utilisation, l'intervenant vérifie l'état extérieur du boîtier. Selon le modèle, il vérifie la présence de la bille témoin sous le système d'ouverture. Il vérifie également le manomètre et surveille que l'aiguille est dans la zone verte.

L'autosauveteur se porte à la ceinture.

Il doit être obligatoirement utilisé dans les cas suivants :

1. Evacuation d'urgence suite au déclenchement du détecteur
2. Chute du détecteur dans l'eau ou dans la boue
3. Apparition d'une fumée dans le conduit

L'intervenant garde son calme. Il bloque sa respiration. Il recule d'un mètre. Il percute l'autosauveteur, place l'embout buccal entièrement dans la bouche en bloquant bien les « ergots » avec les dents puis il place le pince-nez avant de mettre la sangle de maintien en place.

Une fois équipé, il évacue l'ouvrage calmement et sort à l'air libre, aidé de l'extérieur par le surveillant (qui ne pénètre pas dans l'espace confiné).

Si l'intervenant est proche de la sortie et que le fait de s'équiper de l'autosauveteur prend plus de temps que de sortir (moins de quelques secondes), Il peut envisager d'évacuer sans masque en retenant sa respiration.

L'appareil, une fois percuté, doit être reconditionné par un professionnel ou remplacé par un autosauveteur neuf.

Secours :

cf. affiche « Procédure en cas d'accident » annexé au plan de prévention + fiche ouvrage.

- Préalablement à toute intervention, les coordonnées et les informations relatives à une intervention d'urgence auront été collectées.
- La fiche ouvrage sera tenue à la disposition des services des secours en cas d'intervention, cette fiche servira au surveillant en appui à l'extérieur de la galerie à donner l'alerte et à communiquer les indications sur l'incident qui permettront aux secours d'intervenir rapidement avec des moyens adéquats et dimensionnés.