

Préambule

Avant toute intervention en espace confiné, il est indispensable de définir les mesures à mettre en œuvre en cas d'urgence, d'accident ou d'incident. Ainsi, il est nécessaire de définir les règles d'évacuation du personnel et d'élaborer les modes opératoires (protection et sauvetage) adaptés aux différentes situations.

Pour le secteur assainissement, l'analyse des risques a permis d'identifier 5 situations :

- Situation n°1 :** Un incident matériel : panne de la ventilation mécanisée, panne d'un équipement de communication (talkie-walkie ou gsm) ou défaillance d'un EPI.
- Situation n°2 :** Des troubles anormaux apparaissent chez le surveillant.
- Situation n°3 :** Des troubles anormaux apparaissent chez l'intervenant sans déclenchement d'une alarme sur le détecteur gaz.
- Situation n°4 :** L'intervenant demande l'intervention des secours après une chute de plain-pied, un accident lié à l'activité physique ou lié à l'utilisation de matériel...
- Situation n°5 :** Le surveillant a un contact visuel avec l'intervenant au sol. L'intervenant est blessé et ne peut se déplacer ou l'intervenant est seul et inconscient.
- Situation n°6 :** Le surveillant n'a plus de contact avec l'intervenant : aucun contact visuel et absence de réponse aux messages de levée de doute.
- Situation n°7 :** L'intervenant est en suspension, blessé ou inconscient.

Chaque situation fera l'objet d'un mode opératoire sous forme de fiche réflexe. Ces fiches ont pour objectif de donner les règles pour :

1. protéger la victime sans prendre de risque
2. passer l'alerte

Chaque fiche représente, sous la forme d'un logigramme, l'enchaînement chronologique des différentes actions (rectangles) à mettre en œuvre dans une situation d'accident. Les carrés dans les rectangles d'action correspondent aux pilotes de l'action. Pour certains scénarii, 2 carrés colorés peuvent être utilisés pour une même action car le choix dépendra du déroulement de l'évènement.

Matériel

Le matériel nécessaire devra être présent et en bon état pour chaque intervention. Pour la partie sauvetage, il est donc nécessaire de vérifier :

- L'efficacité du matériel de communication (talkie-walkie) entre le surveillant et l'intervenant et le niveau de charge des batteries.
- L'efficacité du matériel de communication vers l'extérieur (téléphone) et le niveau de charge de la batterie.
- L'efficacité du dispositif assurant la ventilation mécanique et la réserve de carburant
- Le bon état du dispositif antichute.
- Le bon état du matériel d'évacuation (stop-chute avec treuil de sauvetage)
- Le bon état des EPI et l'auto-sauveteur.

Lexique - Action

- Réceptionner :** Cette action vise à communiquer à l'émetteur, d'une information ou d'un ordre, la confirmation de la réception. Le message doit être clair et succinct et peut suivant la situation (danger grave) faire l'objet de l'usage de code de communication pour l'opérateur faisant usage du dispositif auto-sauveteur.
- Alerter :** Cette action vise à transmettre les informations nécessaires et suffisantes aux sapeurs-pompiers pour permettre une intervention efficace.
- Sécuriser :** Cette action regroupe un ensemble de manœuvres qui doivent être utilisées exclusivement pour sécuriser une victime ne pouvant s'extraire de l'espace confiné (descendre une victime suspendue, déplacer la ventilation mécanique pour diluer l'air au plus près de la victime...) où un danger réel, immédiat et non contrôlable, menace sa vie.
- Extraire :** Cette action est une manœuvre exceptionnelle qui doit être utilisée exclusivement pour soustraire une victime à un danger réel, immédiat et non contrôlable, menaçant sa vie.

- **Caper :** Cette action consiste à coiffer le dispositif d'auto-sauvetage après le déclenchement d'une alarme par un détecteur gaz.
- **Secourir :** Cette action vise à prodiguer les gestes de premier secours enseignés aux cours d'une formation GQS, SST ou PSC1 ou demandés par les services de secours pendant l'alerte.
- **Surveiller :** Cette action vise à contrôler si l'état de la victime ne s'aggrave pas. Le surveillant doit ainsi lui parler régulièrement, la rassurer et s'il a été possible de l'extraire de l'espace confiné, la protéger contre la chaleur, le froid ou les intempéries sans aggraver son état de santé. Le surveillant pourra exécuter des gestes de secourisme sur avis des services de secours pendant la transmission de l'alerte ou lors d'un rappel pour les informer d'une aggravation de la situation.
- **Accueillir :** Cette action vise à faciliter l'arrivée sur les lieux des équipes de secours et limiter ainsi le délai de prise en charge. Les modalités seront préalablement définies lors de l'alerte.
- **Prévenir :** Cette action vise à informer après avoir géré l'urgence, dans les plus brefs délais suivant la situation, son manager de la situation

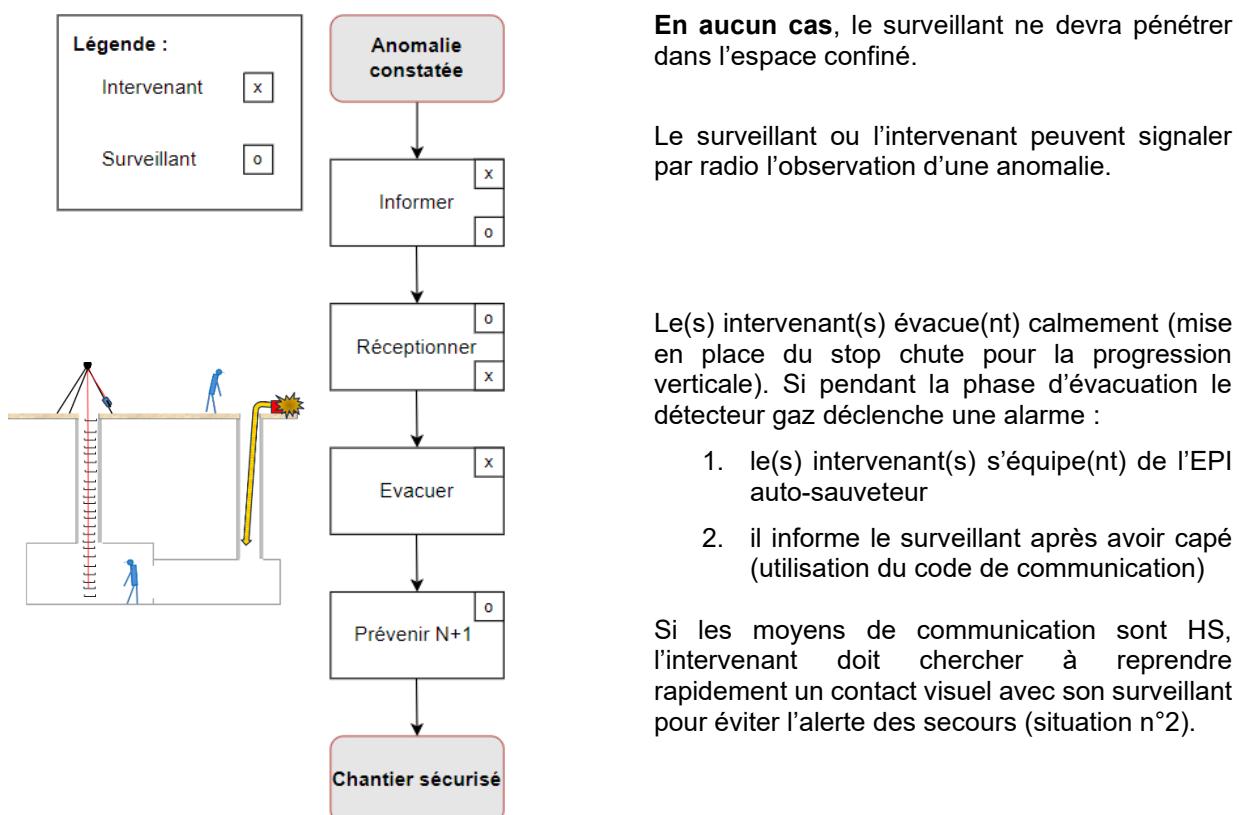
SITUATION n°1

Description : Le surveillant ou l'intervenant constate une défaillance soit sur :

- la ventilation mécanisée* : arrêt, perte de puissance, carburant insuffisant
- le dispositif talkie-walkie : défaut de batterie, casse après une chute etc.
- le téléphone dédié au passage de l'alerte : défaut de batterie, casse après une chute etc.
- un EPI : dégradation pendant la progression de l'auto-sauveteur ou du détecteur 4 gaz etc...
- le milieu : dégradation météorologique, bruits anormaux...

*si équipement obligatoire pour la réalisation de la mission

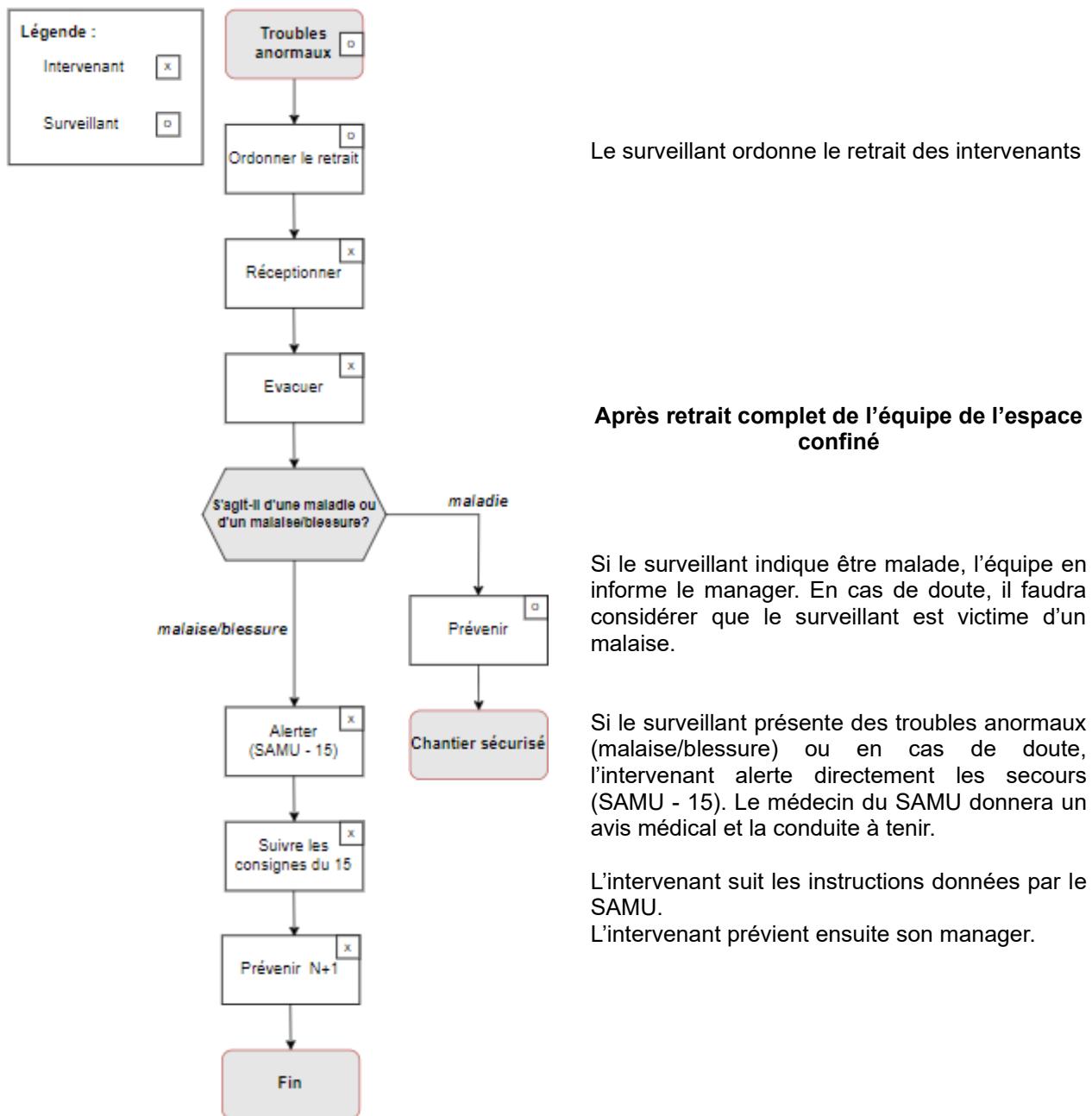
Déroulé :



SITUATION n°2

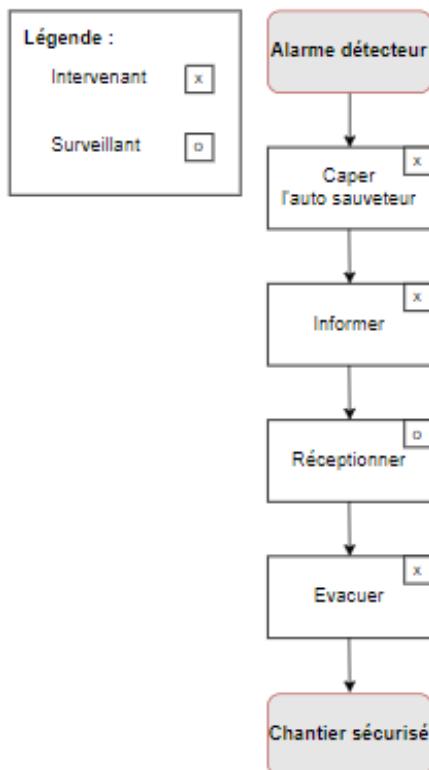
Description : Le surveillant ressent une dégradation de son état physique ne permettant plus d'exercer les missions de surveillance.

Déroulé :



SITUATION n°3

Description : L'intervenant entend l'alarme émise par un détecteur gaz. De ce fait, il se situe dans une zone présentant un danger d'intoxication (H_2S , CO...), d'asphyxie ou d'explosion.



L'intervenant s'équipe en priorité de son auto-sauveteur.

L'intervenant informe à l'aide de son talkie-walkie son surveillant en utilisant le code de communication.

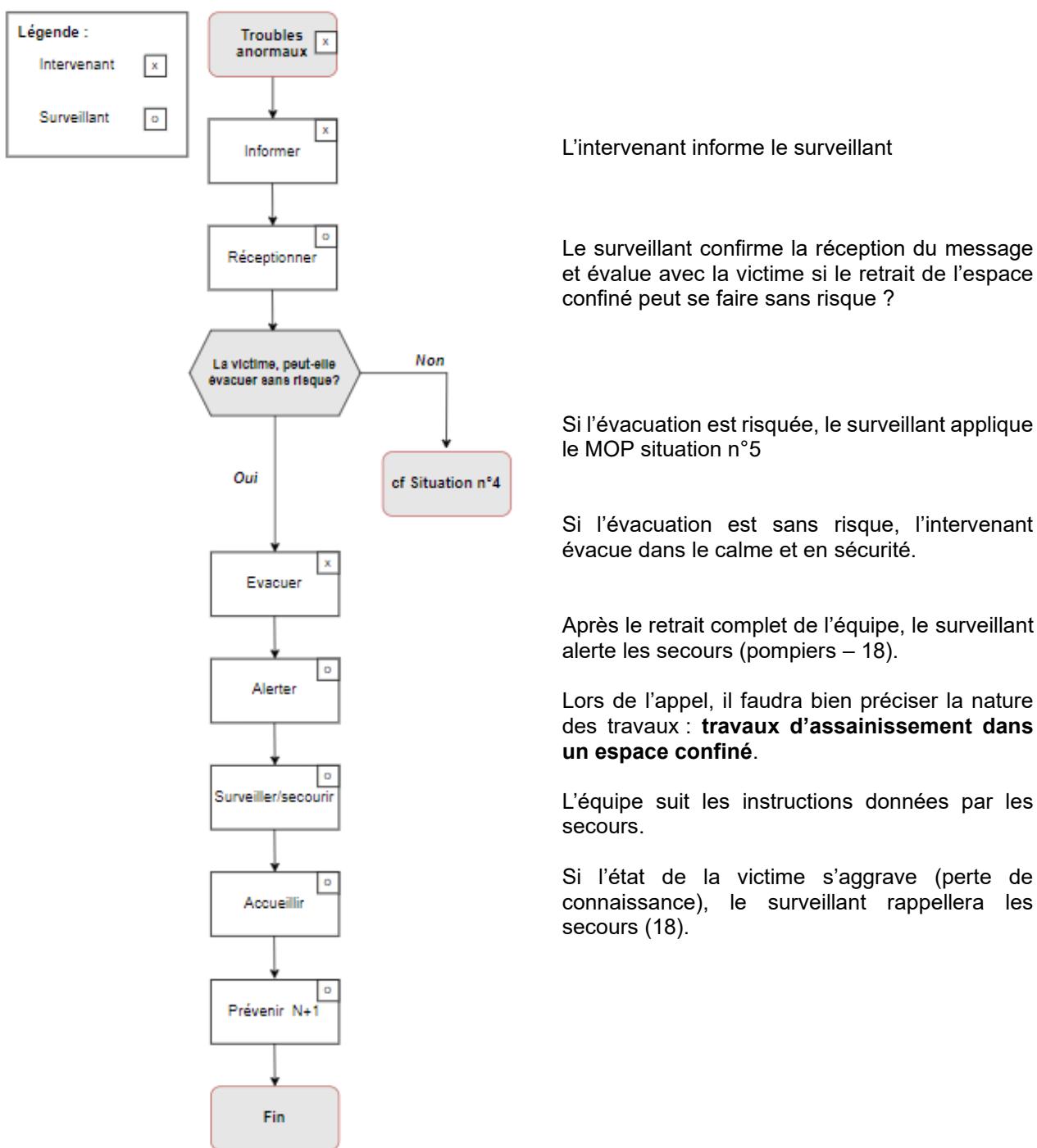
L'intervenant évacue calmement et en sécurité (mise en place du stop chute pour la progression verticale) et **ne retire en aucun cas son auto-sauveteur**.

Le surveillant communique régulièrement avec l'intervenant.

SITUATION n°4

Description : L'intervenant ressent une dégradation de son état physique ne permettant plus d'exercer correctement ses missions. Aucune alarme de détecteur gaz n'est déclenchée.

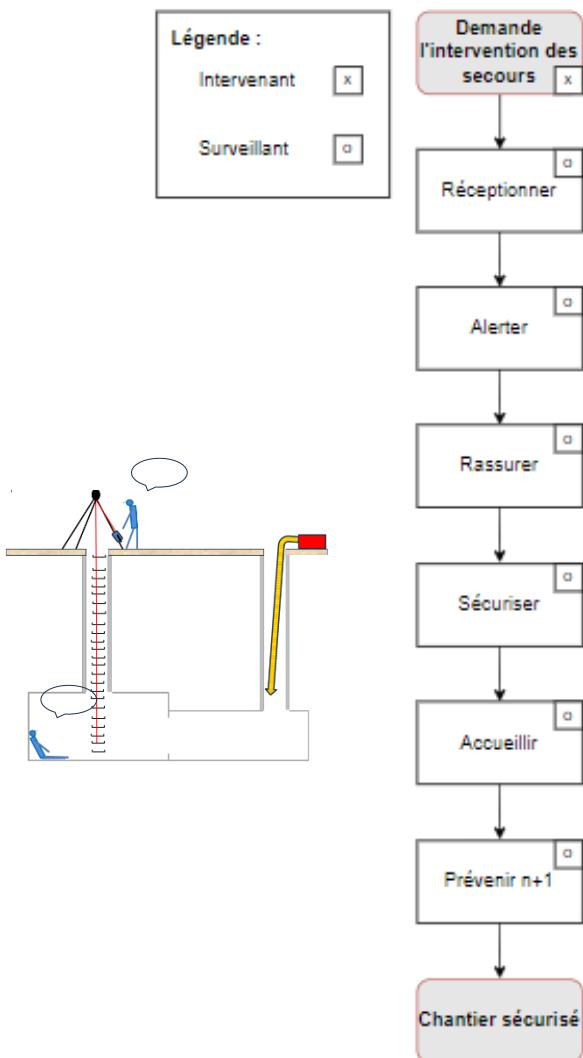
Déroulé :



SITUATION n°5

Description : L'intervenant s'est blessé ou présente des troubles anormaux (fatigue extrême, perte d'équilibre, douleurs thoraciques...) et demande par radio l'intervention des secours à son surveillant. Le détecteur gaz reste en veille et aucune alarme n'est activée.

Déroulé – équipe avec un intervenant seul :



En aucun cas, le surveillant devra pénétrer dans l'espace confiné

Le surveillant alerte les secours (pompiers - 18). Il faudra bien préciser la nature des travaux : **travaux d'assainissement dans un espace confiné.**

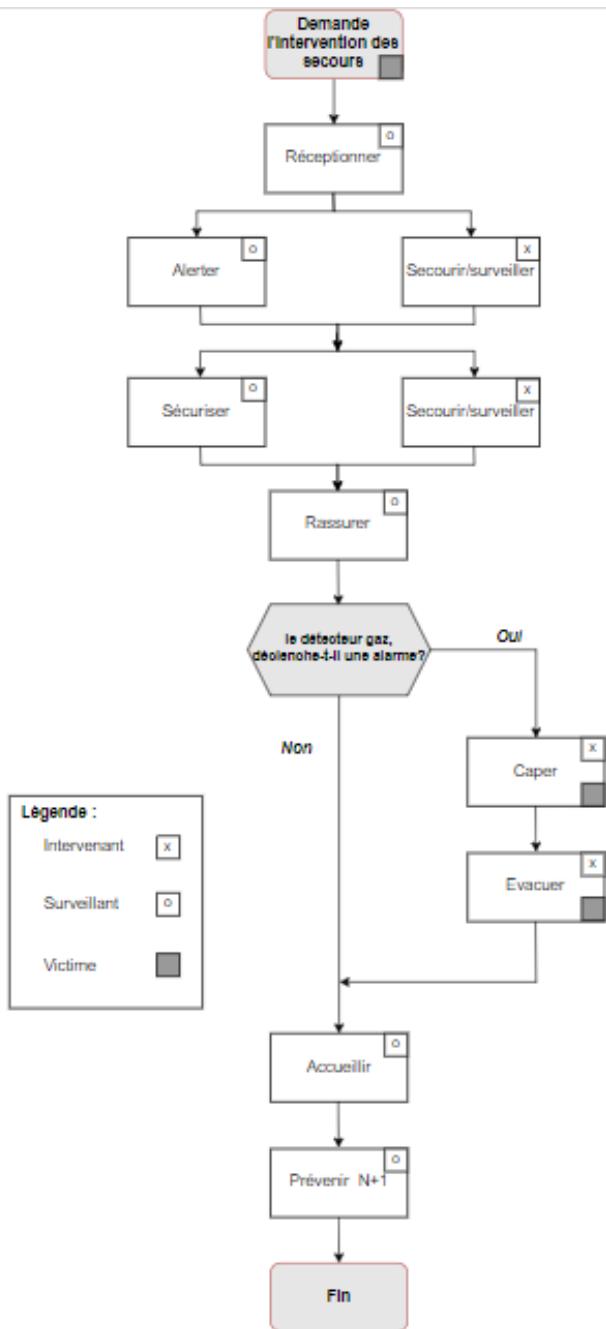
Pour réduire le stress lié à cette situation, le dialogue entre les acteurs est primordial

Le surveillant, si possible, augmente le débit de la ventilation ou déplace la bouche de soufflage à proximité de la victime

Si le détecteur gaz déclenche une alarme :

- ⇒ l'intervenant s'équipe si possible de l'EPI auto-sauveteur
- ⇒ le surveillant rappelle les services de secours (18) pour les informer.

Déroulé – équipe avec plusieurs intervenants :



En aucun cas, le surveillant ne devra pénétrer dans l'espace confiné

L'intervenant valide peut prodiguer si nécessaire les gestes de premiers secours. Le surveillant passe l'alerte.

Le surveillant, si possible, améliore la ventilation (en déplaçant la bouche de soufflage...).

L'intervenant surveille la victime ou réalise les gestes de premiers secours.

Pendant l'étape « secourir/surveiller », l'intervenant valide ne doit pas s'éloigner de la victime, sauf en cas de danger grave et imminent.

Si une alarme gaz se déclenche, l'intervenant s'équipe en priorité de son EPI d'évacuation. Il peut ensuite aider la victime consciente à s'équiper de son auto-sauveteur sans perdre de temps et évacuer.

Si la victime peut se déplacer, l'intervenant peut l'aider dans son déplacement (**ne pas porter**). *

En revanche, la victime devra rester au pied de l'échelle pour limiter le risque de sur-accident pendant l'ascension.

Le surveillant pourra corriger le positionnement de la bouche de ventilation pour sécuriser son espace d'attente

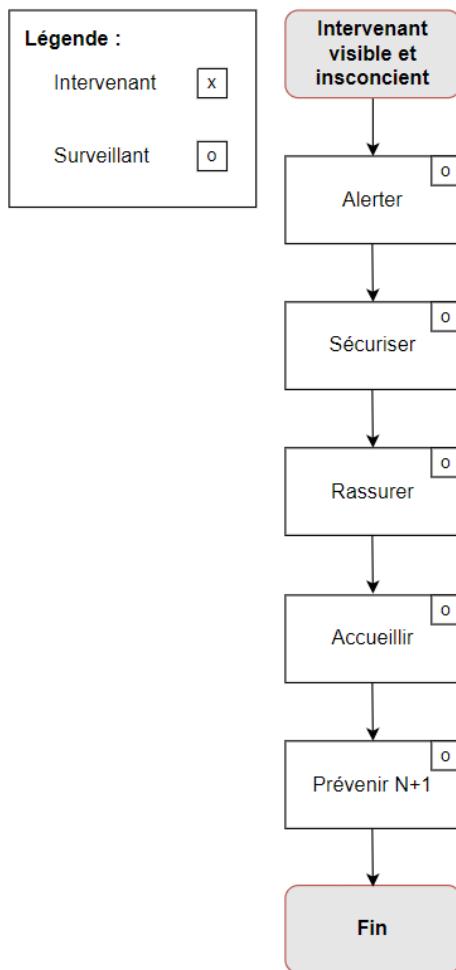
(*) La réalisation d'un dégagement d'urgence par l'intervenant valide est prohibée compte-tenu des efforts physiques à développer avec l'auto-sauveteur et de la dangerosité de l'atmosphère.

Le surveillant pourra, après la sortie de l'espace confiné de l'intervenant valide, recontacter les pompiers (18) pour les tenir informés de l'évolution de la situation (déclenchement détecteur gaz).

SITUATION n°6

Description : Le surveillant a un visuel sur l'intervenant seul, mais celui-ci est inconscient (ne répond pas aux interrogations). L'intervenant peut être victime d'un malaise, d'une intoxication, d'une asphyxie malgré l'absence de déclenchement d'alarme par le détecteur gaz (défaillance).

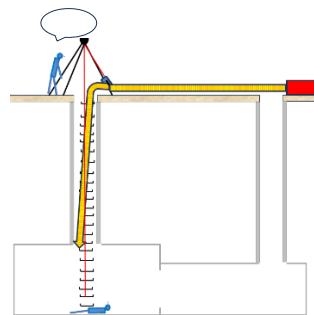
Déroulé :



En aucun cas, le surveillant ne devra pénétrer dans l'espace confiné.

Il est important de bien préciser que la victime est située dans un espace confiné et la nature de votre activité.

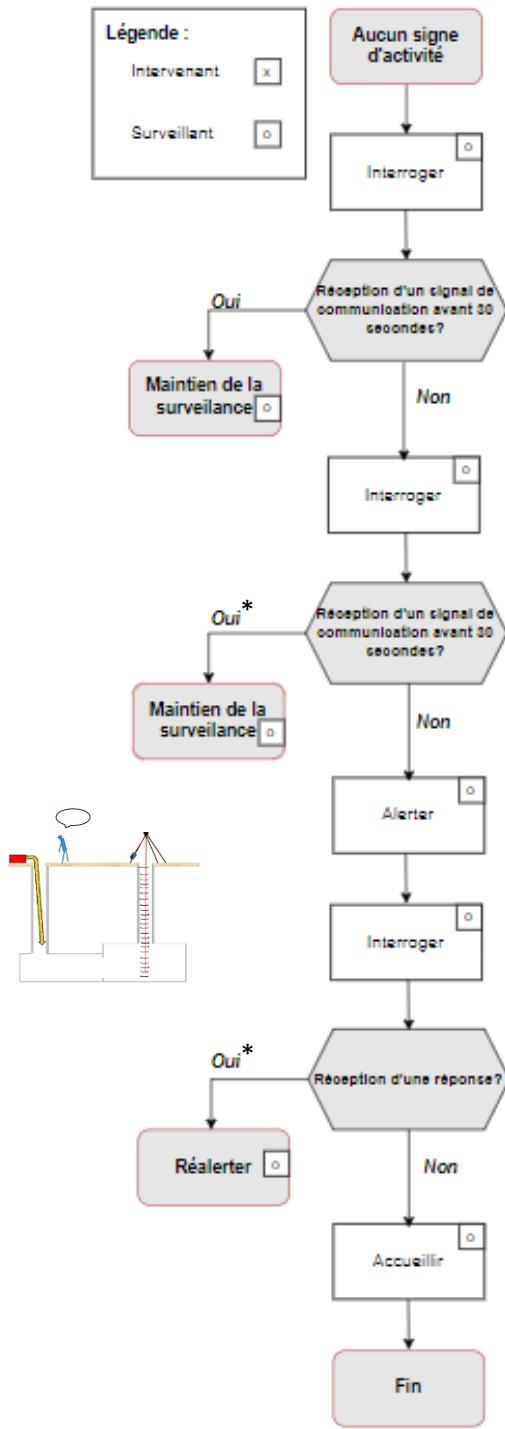
Compte-tenu d'une possible intoxication ou de l'absence de réactivité de la victime, si son détecteur gaz se déclenche, le surveillant devra sécuriser l'espace d'attente de la victime en améliorant, si possible, la ventilation.



SITUATION n°7

Description : Le surveillant n'a pas de visuel sur l'intervenant et ne constate aucun signe d'activité depuis 1 minute.

Déroulé :



En aucun cas, le surveillant ne devra pénétrer dans l'espace confiné

Le surveillant interroge l'intervenant par radio (1^{ère} levée de doute).

Pour rappel : le délai de réponse est à définir lors de la revue de consigne avant de pénétrer dans l'espace (il doit être inférieur à 1 minute).

Délai retenue pour notre logigramme : 30 secondes

En l'absence de réponse, après 30 secondes d'attente, le surveillant interroge l'intervenant une seconde fois (2^{nde} levée de doute).

Pour rappel : Si l'intervenant a besoin de caper son auto-sauveteur, il indique au surveillant, après avoir capé son EPI, sa situation en utilisant le code de communication (code à définir avec le surveillant avant de pénétrer dans l'espace) et évacuera.

En l'absence de réponse, après 30 secondes d'attente, le surveillant alerte les secours (18).

Le surveillant doit tenter régulièrement de prendre contact avec l'intervenant.

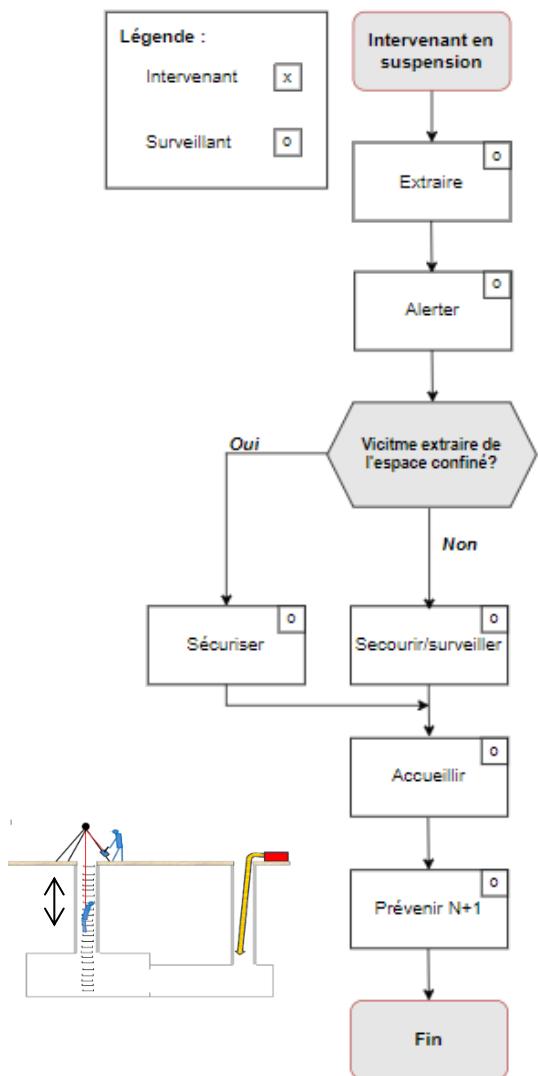
Si le surveillant constate que la situation est redevenue « normale » (*), il contactera les services de secours (pompiers-18) pour signaler le changement (passage à un autre scénario possible).

* La situation redevenir « normale », si :
 ⇒ L'intervenant répond « RAS » ou donne le code de communication indiquant l'évacuation.
ou
 ⇒ L'intervenant est visible **et** ne montre aucun trouble physique.

SITUATION n°8

Description : Le surveillant a un contact visuel avec l'intervenant en suspension, blessé et ne pouvant plus finir la progression seul **ou** inconscient. Le risque d'apparition du syndrome du harnais est probable.

Déroulé :



Le surveillant, à l'aide du dispositif d'évacuation (treuil d'évacuation sur potence ou intégré au stop chute), monte ou descend, si possible, la victime – **Dégagement d'urgence ↑ ou mise en sécurité ↓**.

Priorité au dégagement d'urgence

Attention, le dégagement d'urgence est impossible dans certains espaces.

Lors de l'alerte, il est important de préciser que la victime a chuté et a été retenue par un dispositif antichute et d'indiquer si la victime est toujours dans l'espace confiné si elle a été mise en sécurité.

Si la victime n'a pas été extraite de l'espace confiné et compte-tenu d'une possible intoxication et de l'absence de réactivité de la victime si son détecteur gaz se déclenche :

⇒ le surveillant devra si possible améliorer la ventilation en air frais.

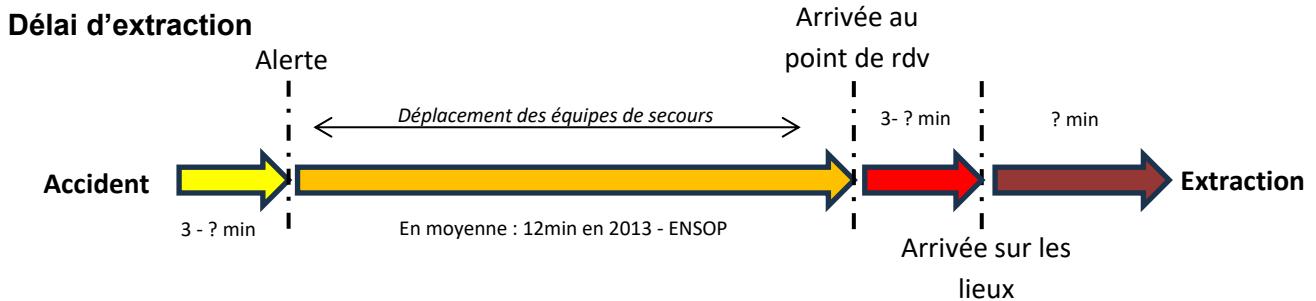
Si la victime a été extraite de l'espace, le surveillant (SST ou formé PSC1 ou GQS) peut :

⇒ prodiguer les gestes de secours.

Lexique

- **Alarme :** C'est transmettre, aux personnes présentes sur le site, les informations nécessaires et suffisantes sur un danger grave et imminent pour permettre une mise en sécurité efficace et alerte si besoin.
- **Alerte :** C'est transmettre, aux services de secours, les informations nécessaires et suffisantes pour permettre une intervention efficace.
- **Dégagement d'urgence :** C'est une manœuvre exceptionnelle qui doit être utilisée exclusivement pour soustraire une victime à un danger réel, immédiat et non contrôlable auquel elle ne peut se soustraire d'elle-même, menaçant sa vie.
- **Mise en sécurité :** action visant à extraire la victime d'un danger grave et imminent et non contrôlable auquel elle ne peut se soustraire d'elle-même tout en la maintenant dans l'espace confiné.
- **Surveillant :** Il exercera son activité professionnelle à l'extérieur de l'espace confiné. Il est amené en cas d'alarme, d'incident ou d'accident, dégradation de la situation, pour l'équipe qui a pénétré à mettre en œuvre la procédure de secours prévue pour la situation rencontrée
- **Intervenant :** Il est identifié comme la personne devant pénétrer dans l'espace confiné. Il doit préalablement être autorisé par la collectivité (formations et aptitude) à pénétrer dans des espaces confinés.
- **Dangers :**

Type	Seuil	Temps d'exposition
Asphyxie	< 19% O2	Courte
Gaz H ₂ S	10 ppm	Courte
Gaz CO	50 ppm	Courte
Gaz NH ₃	20 ppm	Courte
Choc orthostatique par suspension (SDH)		5 minutes si inconscient 15 minutes (7min lésions irréversibles – MSA)



Entre l'accident et l'arrivée sur les lieux de l'accident, il faudra compter au minimum 18min.

Références :

Recommandation R447 de la Cnam (CTN-C) traite de la prévention des accidents lors des travaux dans les espaces confinés. Elle souligne la nécessité de former les personnels à la prévention des risques en intégrant l'organisation de l'intervention, l'utilisation des équipements de sécurité et l'organisation des secours.

Point 7 : L'attention des chefs d'entreprise est attirée sur le fait que la configuration des sites rend difficile l'accès et donc l'intervention des secours.

Les mesures à mettre en œuvre en cas d'accident, d'incident ou d'urgence dû à la présence d'agents chimiques dangereux (H2S, CO...), et notamment les règles d'évacuation du personnel, doivent être définies préalablement à l'intervention par écrit. L'employeur doit s'assurer qu'aucun travailleur n'entre dans un espace confiné tant que n'ont pas été définies et validées des opérations de sauvetage sur place qui s'appliquent à cet espace.

Des exercices de sécurité pertinents doivent être organisés à intervalles réguliers.

Si l'inspection préalable de la zone d'intervention met en évidence que l'on ne peut extraire une personne inconsciente ou blessée à l'aide d'une longe et en lui laissant son appareil respiratoire, le chef d'entreprise doit prévoir une procédure permettant de garantir un apport d'air respirable à cette personne jusqu'à l'intervention des secours.

Il est recommandé qu'au moins une des personnes sur place ait été formée pour pouvoir donner les premiers soins et assurer une réanimation cardio-respiratoire

Recommandation R447 de la Cnam traite des modalités d'utilisation des systèmes d'arrêt de chutes.

Le temps d'intervention pour secourir la personne en danger doit être le plus court possible. En effet des lésions irréversibles peuvent survenir après quelques minutes de suspension dans le vide, par exemple par défaut d'irrigation des membres inférieurs.

Message d'alerte

⇒ Numéro des pompiers : 18 ou 112

- Qui ?** M.XXXXXX - opérateur du Grand Reims – service assainissement
- Numéro du portable ?**
- Où ?** Ville – Rue ou lieu-dit - ou point d'accueil (à préparer avant de pénétrer dans l'espace confiné)
- Quoi ?** Intervention dans un **espace confiné**
- Nature ?** accident / malaise / intoxication / aucune réponse de l'équipe dans l'espace clos
- Combien de victimes ?** 1 ou 2
- Si accident ou malaise ?** précisé si les victimes sont toujours dans l'espace confiné
- Autre information ?** Si déclenchement du détecteur 4 gaz
- Compléter les informations en répondant aux questions

Un message précis permet aux services de secours de donner une réponse adaptée à la situation.

⇒ Pourquoi envoyer une équipe de sauvetage si je ne sais pas que la victime est localisée dans un espace confiné.